

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*На правах рукописи*

КЛИМОВ

Андрей Геннадьевич

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ В СЛОЖНЫХ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

3.1.7. Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Научный консультант:  
заслуженный врач РФ,  
доктор медицинских наук,  
профессор С.Б. Улитовский

Санкт-Петербург

2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....	18
1.1.Стоматологическая заболеваемость населения страны .....	18
1.2.Повышенная стираемость зубов: морфологические и функциональные особенности зубочелюстной системы.....	27
1.3. Распространенность и этиопатогенез скученности зубов .....	33
1.4.Современные методы комплексной профилактики пациентов с аномалиями и деформациями .....	38
1.5.Развитие осложнений химиолучевых поражений слизистой оболочки рта .....	39
1.6. Профилактические цели Всемирной Организации Здравоохранения.....	42
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	44
2.1. Методы определения клинических свойств средств оральной гигиены.....	47
2.1.1. Определение противокариесного действия (электропроводность эмали) и противокариесной эффективности (резистентность эмали).....	49
2.1.2. Определение реминерализующего действия и эффективности.....	49
2.1.3. Определение кровеостанавливающего действия и эффективности .....	50
2.1.4.Определение десенситивного действия и эффективности .....	50
2.1.5. Определение осветляющего действия и эффективности.....	52
2.2. Методика профилактики экспериментального герпетического стоматита с помощью препарата Моликсан на лабораторных крысах .....	52
2.3. Методика исследования действия циклофосфана на лабораторных мышцах .....	55
2.4. Моделирование условий для изучения влияния моликсана на микробиоценоз рта у лабораторных животных после комбинированного воздействия .....	57
2.5. Анкетирование респондентов использовавших ортопедические конструкции и ортодонтические аппараты .....	59

2.6. Математическая обработка данных .....	62
ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ.....	63
3.1. Организация профилактической помощи на основе работы стоматологической поликлиники .....	63
3.2. Совершенствование стоматологической помощи детскому населению мегаполиса на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга .....	96
3.3. Оказание ортодонтической помощи детям Выборгского района.....	100
3.4. Профилактические мероприятия, предоставляемые детям в рамках районной стоматологической поликлиники.....	102
3.5. Просветительская работа среди детей по предупреждению стоматологической заболеваемости.....	107
3.6. Клинические исследования зубных паст для определения их лечебно- профилактических свойств .....	108
3.6.1. Данные изучения изменения противокариесного действия и эффективности.....	108
3.6.2. Данные изучения изменения реминерализующего действия и эффективности.....	109
3.6.3. Данные изучения изменения кровеостанавливающего действия и эффективности.....	110
3.6.4. Данные изучения изменения десенситивного действия и эффективности.....	112
3.6.5. Данные изучения изменения отбеливающего (осветляющего) действия и эффективности.....	113
3.7. Основные положения разработки и внедрения национальной программы профилактики стоматологических заболеваний.....	115
3.8. Программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков с индивидуальным подходом .....	126
3.8.1. Определение стоматологических проблем.....	126

3.8.2. Постановка программы профилактики стоматологических заболеваний.....	127
3.8.3. Методы и средства профилактики .....	128
3.9. Анкетирование пользователей съемными ортопедическими конструкциями и ортодонтическими аппаратами.....	130
<b>ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РЕШЕНИЮ ВОПРОСОВ В СЛОЖНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ.....</b>	<b>146</b>
4.1. Приспособление для чистки зубов.....	147
4.2. Способ ортодонтического лечения при скученности зубов.....	161
4.3. Способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии.....	170
4.4. Способ определения оптимальной высоты прикуса .....	177
4.5. Пломбировочный материал на основе оксида цинка .....	180
4.6. Способ моделирования экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита .....	182
<b>ГЛАВА 5. ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>185</b>
5.1. Состояние микробиоценоза рта экспериментальных животных с рецидивирующим герпетическим стоматитом .....	185
5.2. Результаты восстановления слизистой оболочки при экспериментальном герпетическом стоматите .....	188
5.3. Влияние моликсана на микробиоценоз рта после комбинированного воздействия .....	194
<b>ГЛАВА 6. СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....</b>	<b>197</b>
6.1. Основные положения разработки и внедрения национальной программы профилактики стоматологических заболеваний.....	197
6.2. Обеспечение персоналом .....	218
6.3. Материальное обеспечение.....	221
6.4. Информационное обеспечение .....	221

6.5. Оценки эффективности программы .....	222
6.6. Экономическая целесообразность внедрения национальной комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков .....	223
6.7. Результаты внедрения региональных программ профилактики .....	226
6.8. Система мер по снижению стоматологической заболеваемости у детей ..	229
ГЛАВА 7. ОБСУЖДЕНИЕ.....	231
ВЫВОДЫ.....	250
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	253
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	254
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	256

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы исследования

Поиск наиболее эффективных методов профилактики имеет важное значение для всех регионов России. Данное обстоятельство связано с очень высокой распространенностью кариеса зубов во всех возрастных группах населения страны. Так, по данным Э.М. Кузьминой (1999) у лиц в возрасте 35 – 44 лет, т.е. в группе основного трудоспособного населения страны, данный показатель составляет 98 %, при интенсивности кариеса по индексу КПУ от 10,3 (Волгоградская обл.) до 17,3 (Новосибирская обл.).

Широко проводимые в развитых странах Мира в 70-х и 80-х годах прошлого века эпидемиологические исследования показали эффективность применения метода фторирования питьевой воды, выразившееся в снижении интенсивности кариеса зубов в обследованных регионах [Базиян Г.В. с соавт., 1969; и др.].

Метод массовой профилактики, в виде фторирования питьевой воды рекомендовался для районов с концентрацией фтора менее 0,5 мг/л.

Г.В. Базиян с соавт. (1969) отмечали, что перерывы во фторировании питьевой воды, хотя бы на один месяц, сводили на нет результаты годичного фторирования воды.

Высокая заболеваемость герпесвирусными инфекциями является одной из актуальных проблем современной медицины, которые по данным ВОЗ определяют будущее инфекционной патологии в 21 веке [Боровский Е.В., Леус П.А., 1979; Васильева Т.В., 2006; ].

Носителями вируса простого герпеса являются до 90% взрослого населения Земли, по данным ВОЗ. В соответствии с этими данными самыми распространенными заболеваниями человека являются герпетические инфекции. Манифестные формы течения заболевания наблюдаются не у всех пациентов несмотря на высокую инфицированность вирусом простого герпеса. Вирус находится в латентном состоянии у большинства носителей.

Стресс, травмы, переохлаждение, инсоляции, курение, иммуносупрессивная терапия и т.д. являются факторами приводящими к снижению иммунологического статуса и причинам обострения и развития клинических проявлений, все это состояния определяющие сложные стоматологические ситуации.

#### Степень разработанности темы исследования

Исследования отечественных и зарубежных авторов в области проведения профилактических работ, разработки программ профилактики для различных возрастных группах и при проведении ортодонтического лечения в условиях стоматологической поликлиники являются основанием для выполнения диссертационной работы [Пахомов Г.Н., 1976; Персин Л.С., 2007; Алимова М.Я., Григорьева О.Ш., 2010; Аверьянов С.В., Зубарева А.В., 2016; Ведешина Э.Г., 2019; Андриянов, Д.А., 2021; Алексеева Е.О., 2022; Гриненко Э.В., 2022; Николаев А.В., 2022; Scott C.C., Athanasiou K.A., 2006; Ebner F.H. et al., 2010; Shemesh H. et al., 2011; Domyenyuk D.A. et al., 2016]. В этих работах изложены вопросы профилактики в разных стоматологических ситуациях.

В работе рассматриваются вопросы профилактики основных стоматологических заболеваний у детей и подростков в рамках городской стоматологической поликлиники, а на ее основе сформированы «Десять уровней стоматологической профилактики у детей», которые входят в Национальную программу профилактики предложенную для реализации в период десятилетия детства в России.

Также в настоящее время не существует эффективных методов профилактики мукозитов. Антиоксиданты, антимикробные средства, противовоспалительные препараты, нефармакологические методы терапии модификаторы биологического ответа применяют для профилактики орального мукозита. Однако, патогенез мукозита [Sonis S.T. et al. 2004] и его лечение могут решаться быстро. Однако, С.Т. Сонис с соавт. (2004) отмечали, что профилактика оральных мукозитов остается недостаточно эффективной.

Опробация экспериментального орального мукозита может найти патогенетическое воздействие повреждающих факторов на организм лабораторных животных системно и на СОР локально.

Решение этих вопросов позволяет правильно сформировать «Персонифицированные профилактические программы у стоматологических пациентов с герпесвирусной инфекцией и мукозитами».

#### Цель исследования

Разработать и оптимизировать способы и методы оценки сложных стоматологических ситуаций путем создания персонифицированных программ профилактики, создания новых подходов к различным аспектам стоматологии с помощью запатентованных средств и методов.

#### Задачи исследования

- 1) Оценить клинический подход к методам профилактики в условиях стоматологической поликлиники из расчета на различные возрастные группы пациентов и определить свойства личных средств гигиены для формирования профилактических мероприятий;
- 2) Изучить вопросы организации профилактической помощи детскому населению на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга;
- 3) Изучить основные профилактические свойства отдельных профилактических зубных паст для их применения в профилактических программах, рассчитанных на различные возрастные группы;
- 4) Разработать приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе;
- 5) Разработать способ оценки качества протезирования;
- 6) Разработать способы ортодонтического лечения при скученности зубов и ортодонтического лечения дистальной окклюзии;
- 7) Провести клинико-экспериментальное обоснование новых патогенетических подходов к совершенствованию профилактики



герпесвирусных стоматитов, посредством изучения характера течения экспериментального герпетического стоматита в условиях комбинированного воздействия на организм повреждающих факторов герпесвирусной природы;

8) Изучить эффективность моликсана на микробиоценоз рта испытуемых животных, подвергавшихся комбинированному воздействию, и оценить его противомикробные свойства.

9) Сформировать условия разработки Национальной Программы Профилактики Стоматологических заболеваний и лежащих в ее основе Персонифицированных программ и «Десяти уровней стоматологической профилактики у детей» в десятилетии детства.

#### Научная новизна исследования

Впервые разработаны клинические подходы к методам профилактики в условиях стоматологической поликлиники из расчета на различные возрастные группы пациентов и определены свойства личных средств гигиены для формирования профилактических мероприятий.

Впервые изучены вопросы организации профилактической помощи детскому населению на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга.

Впервые изучены основные профилактические свойства отдельных профилактических зубных паст для их применения в профилактических программах, рассчитанных на различные возрастные группы в условия стоматологической поликлиники.

Впервые разработано приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе.

Впервые разработаны способы ортодонтического лечения при скученности зубов и ортодонтического лечения дистальной окклюзии.

Разработаны опытные модели герпесвирусного стоматита у мелких лабораторных животных, которые воспроизводят клинические симптомы этого заболевания у людей.

В условиях экспериментального герпесвирусного стоматита выявлены

особенности нарушений микробиоценоза рта лабораторных животных.

Изучена роль иммунодефицитных состояний в отягощении хронической герпесвирусной инфекции при моделировании экспериментального вторичного иммунодефицита степень выраженности (тяжести) хронической герпесвирусной инфекции во многом определяется характером угнетения иммунитета (у мышей развивается синдром генерализации ХГВИ сопровождающийся на 5-7 сутки после инфицирования их массовой гибелью)

Обоснована эффективность восстановления клеток кроветворной ткани с использованием препаратов поверхностно-клеточных рецепторов, которые увеличивают чувствительность к регуляторным цитокинам.

Изучена тяжесть течения стоматитов, вызываемых вирусом простого герпеса HSV-1, от наличия в клетках слизистой оболочки рта герпесвирусной инфекции.

Разработаны положения Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний, включая вирусные стоматиты.

#### Теоретическая и практическая значимость работы

Разработан клинический подход к методам профилактики в условиях стоматологической поликлиники из расчета на различные возрастные группы пациентов и определены свойства отдельных личных средств гигиены для формирования профилактических программ.

Изучены вопросы организации профилактической помощи детскому населению на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга.

Изучены основные профилактические свойства отдельных профилактических зубных паст для их применения в профилактических программах для различных возрастных групп.

Разработано приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе.

Разработан способ оценки качества протезирования.

Разработаны способы ортодонтического лечения при скученности зубов и ортодонтического лечения дистальной окклюзии.

Разработана методика профилактики выявленных осложнений с использованием препаратов по результатам изучения патогенетических звеньев ХГВИ химически индуцированных герпесвирусных стоматитов и гемодепрессии.

Установлена эффективность использования моликсана в восстановлении микробного баланса в слизистой оболочке рта. Для лечения орального мукозита, сопровождающегося герпесвирусной инфекцией рекомендовано применение препарата моликсан ( $\text{Na}_2\text{GSSG}$ -инозин).

Доказано, что в условиях квалифицированной узкопрофильной стоматологической поликлиники применение регулярного стоматологического лечения позволяет обеспечить население качественной стоматологической помощью, повышением качества жизни и стоматологического здоровья.

#### Методология и методы исследования

Использованные в работе методы подразделены на две основные группы: клинические и экспериментальные.

Определение клинических свойств средств оральной гигиены включали в себя проведение профилактических мероприятий детскому населению Выборгского района Санкт-Петербурга и в рамках этих мероприятий оказание им ортодонтической помощи. Также проводилось изучение профилактических свойств у профилактических зубных паст с целью определения их свойств и эффективности для последующего использования в профилактических программах среди различных возрастных групп. Изучали противокариесное действие и эффективность зубных паст, реминерализующее действие и эффективность, кровеостанавливающее действие и эффективность, десенсибилизирующее действие и эффективность, отбеливающее (осветляющее) действие и эффективность зубных паст. Для чего использовали профилактические зубные пасты «Защита от кариеса» «Комплексный уход»,

«Отбеливающая», детских зубных паст «Kids Сладкая мята» и «Kids Клубника». С этой целью проводили апробацию этих зубных паст на 100 испытуемых.

Особое внимание было обращено на выяснение роли иммунодефицитных состояний в отягощении хронической герпесвирусной инфекции, что представляет значительный практический интерес прежде всего в плане оптимизации объема сопроводительной терапии при цитостатическом лечении больных с гемабластомами. Как было показано выше, при моделировании экспериментального вторичного иммунодефицита степень выраженности (тяжести) хронической герпесвирусной инфекции во многом определяется характером угнетения иммунитета (у мышей развивается синдром генерализации ХГВИ сопровождающийся на 5-7 сут. после инфицирования их массовой гибелью). На фоне химически-индуцированного иммунодефицита и действия цитостатических агентов течение такой герпесвирусной травмы еще более отягощалось.

Современные методы использованные в работе соответствуют принципам доказательной медицины.

#### Степень достоверности и апробация результатов

Методы статистической обработки результатов, применение современных высокочувствительных и информативных методик в экспериментах; определялись степенью достоверности полученных результатов, и достаточным количеством лабораторных животных: 680 белых беспородных крыс-самцов; 520 белых беспородных мышей-самцов и 140 мышей-самцов линии BALB/c.

Достоверные результаты были получены благодаря биохимическому анализатору «BS-120» (Mindray, Германия), анализатору «Immulite 2000» (Siemens Healthcare Diagnostics Inc., США), анализатору «EVOLIS Twin Plus» (BIO RAD, США).

Основные положения работы были доложены и обсуждены на:

- заседания кафедры стоматологии и межкафедральных совещаниях стоматологического факультета СПбГПМУ в 2006 – 2024 гг;
- международной научно-практической конференции «Отдаленные последствия воздействия ионизирующего излучения» (Украина, 2007);
- III съезде фармакологов России (СПб, 2007);
- международной научной конференции «Экспериментальная и клиническая фармакология» (Беларусь, 2007);
- Российской научной конференции с международным участием «Актуальные проблемы токсикологии и радиологии» (СПб, 2011);
- Российской научной конференции «Острые проблемы разработки противолучевых средств: консерватизм или модернизация» (М., 2012);
- Юбилейной научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития средств медицинской защиты от экстремальных факторов», посвященной 20-летию НПЦ «Фармзащита» ФМБА России (М., 2012);
- II Всероссийской научной конференции молодых ученых «Проблемы биомедицинской науки третьего тысячелетия» (СПб., 2012);
- Международной научной конференции «Радиобиологические основы лучевой терапии опухолей» (М., 2013);
- Российской научной конференции «VI Невский радиологический форум» (СПб., 2013);
- VII съезде по радиационным исследованиям (М., 2014);
- I-й Конгресс с международным участием «Здоровые дети – будущее страны» (СПб., 2017);
- II-й Конгресс с международным участием «Здоровые дети – будущее страны» (СПб., 2018);
- Международная научно-практическая конференция «Современная гнатология» (СПб., 2019);
- III Национальный конгресс с международным участием «Здоровые дети – будущее страны» (СПб., 2019);

- совещаниях профильной комиссии по детской стоматологии МЗ РФ за период с 2018 по 2024 годы включительно.

#### Личное участие автора в исследовании

Автор лично провел анализ литературных данных и сбор литературных источников, разработал и обосновал методические подходы к экспериментальным моделям, принял личное участие в разработке и планировании, организации и проведении исследований.

Автор лично осуществлял сбор и систематизацию первичных материалов, статистическую обработку данных, их анализ и интерпретацию, и написание диссертационной работы.

#### Внедрение результатов исследования в практику

Полученные результаты внедрены в учебный процесс кафедр стоматологии, и стоматологии детского возраста и ортодонтии стоматологического факультета СПбГПМУ. Включение в схему лечения герпесвирусных стоматитов, в частности, препарата Моликсан, повышает качество базовой цитостатической терапии и может быть рекомендовано для широкого применения.

#### Сведения о публикациях по теме диссертации

По теме диссертационной работы опубликовано 6 научных работ в ВАК рецензируемых научных журналах и изданиях для опубликации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, а также получены 6 патентов на изобретения.

#### Структура и объем работы

Диссертация изложена на 286 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, трех глав результатов собственных исследований, обсуждения полученных

результатов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. В диссертации приведены 38 таблиц и 58 рисунков. Список литературы содержит 290 библиографических источника, в том числе 194 отечественных и 97 иностранных публикаций.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Разработан клинический подход к методам профилактики в условиях стоматологической поликлиники из расчета на различные возрастные группы пациентов и определить свойства личных средств гигиены для формирования профилактических мероприятий.

2. Изучены вопросы организации профилактической помощи детскому населению на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга.

3. Изучены основные профилактические свойства отдельных профилактических зубных паст для их применения в профилактических программах, рассчитанных на различные возрастные группы.

4. Разработано приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе.

5. Разработан способ оценки качества протезирования.

6. Разработаны способы ортодонтического лечения при скученности зубов и ортодонтического лечения дистальной окклюзии.

7. Основные клинические, микробиологические и иммунологические проявления подвергшихся комбинированной терапии мелких лабораторных животных адекватно воспроизводились в разработанных экспериментальных моделях герпесвирусных стоматитов.

8. Процессы, обусловленные развитием вторичной иммунодепрессии, и развитием воспалительных процессов, играли важную роль в нарушении микробиоценоза слизистой оболочки рта в патогенезе модели герпесвирусного стоматита.

9. Сформированы условия разработки Национальной Программы Профилактики Стоматологических заболеваний и лежащих в ее основе Персонафицированных программ.

#### Основные научные результаты

1. Разработка и внедрение приспособления для гигиенического ухода за ртом.

1.1. Приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе [81].

2. Разработка и внедрение материалов для лечебных целей в стоматологии.

2.1. Пломбировочный материал [82].

3. Разработка и внедрение способов диагностики и исследования состояния и размеров зубов и челюстей в процессе ортодонтического лечения.

3.1. Способ определения оптимальной высоты прикуса [75, 77, 80].

3.2. Способ ортопедического лечения при скученности зубов [77, 84].

3.3. Способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии [77, 85].

3.4. Особенности диагностики зубочелюстных аномалий с различными типами лицевого отдела головы [77, 79, 86].

3.5. Оценка результатов исследования размеров зубов у людей с нормодонтными долихогнатическими зубными дугами [77, 79].

3.6. Влияние методов репродукции формы зубных дуг на ортодонтическое лечение пациентов с аномалиями окклюзии [78, 79].

3.7. Особенности построения репродукции формы зубных дуг [76, 78].

3.8. Особенности морфометрических параметров челюстно-лицевой области у пациентов с микродонтией [75, 78].

3.9. Особенности лечения пациентов с макродонтией [78, 79, 80].

4. Разработаны экспериментальные модели герпетического стоматита при изолированном (герпетическом) и комбинированном (герпесвирусном и химическом) поражении лабораторных животных. Предварительное, перед



герпетическом воздействии, введение экспериментальных животных цитостатика – циклофосфана и последующее инфицирование вирусом герпеса простого первого типа усиливало поражающее действие герпесвирусной инфекции на слизистую оболочку рта крыс, способствовало значительному утяжелению герпетического стоматита, что приводило к гибели около 40% особей.

4.1. Способ профилактики и лечения химиолучевых стоматитов при химиолучевой терапии рака орофарингеальной области [73, 74, 87]

4.2. Способ профилактики и лечения опасных нейровирусных инфекций [73, 74, 83].

4.3. Способ фармакологической коррекции посттравматических нарушений иммунитета и репаративных процессов в эксперименте [73, 74, 87].

4.4. Способ моделирования экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита [83].

5. Лечебно-профилактическое применение иммуномодулятора с противовирусными свойствами препарата моликсан уменьшало (в 2–3 раза) частоту развития и выраженность клинических проявлений орофарингеального синдрома и способствовало сохранению жизни всем животным опытной группы.

5.1. Противолучевая активность препаратов, содержащих дисульфиды глутатиона [73, 74].

5.2. Роль иммунодепрессивных состояний в отягощении изолированных и комбинированных химиолучевых поражений [73, 74].

6. Разработаны положения Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний, включая вирусные стоматиты.

6.1. Способ моделирования экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита [83].

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Одной из наиболее острых и актуальных проблем российского здравоохранения остается проблема высокой стоматологической заболеваемости детей и подростков, представляющая реальную угрозу состоянию здоровья детей [6, 16, 28, 93, 97, 110, 134].

Особенностью стоматологической заболеваемости у детей на современном этапе является высокая распространенность и интенсивность поражения зубочелюстной системы, одновременное развитие нескольких самостоятельных видов патологии: кариозного поражения зубов, воспалительных заболеваний пародонта, зубочелюстных аномалий и деформаций. Хроническое прогрессирующее течение этих патологических процессов, в свою очередь, приводит к формированию очагов хронической одонтогенной инфекции, нередко являющихся причиной роста болезней желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, а также инфекционно-аллергических состояний [6, 7, 8, 15, 28, 99, 109].

На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения является одним из приоритетов государственной политики РФ по формированию здорового образа жизни.

### 1.1. Стоматологическая заболеваемость населения страны

Проблема поддержания стоматологического здоровья населения играет важную роль в связи с высоким уровнем распространения стоматологических заболеваний, таких как кариес зубов и воспалительные заболевания пародонта. Как отмечает Г.Н. Пахомов (1976), впервые фторсодержащие лаки были представлены в Германии в 1964 году. Клинические исследования, проводившиеся на протяжении более чем двадцати лет, документально подтвердили эффективность применения фторлаков с целью профилактики кариеса.

М.А. Todd et al. (1999) подчеркивали, что в большинстве научных работ, посвященных изучению клинической эффективности фтористых лаков, было продемонстрировано снижение интенсивности кариеса зубов на 25 – 45 %.

Клинические исследования показали, что глубина повреждений эмали, возникающих в местах крепления ортодонтических брекет-систем, зафиксированных при помощи композиционного материала, снижается в случае регулярного нанесения фторлака на прилежащие участки коронки зуба [Todd M.A. et al., 1999].

О. Backer-Dirks (1963) отмечал, что к наиболее эффективным методам профилактики кариеса, развивающегося в местах естественных углублений коронки зуба, относится своевременное применение и последующий контроль сохранности сиелантов (герметиков).

Ю.М. Максимовский с соавт. (1989), отмечали наибольшую интенсивность кариеса в области фиссур коренных зубов, что обусловлено анатомической формой фиссур, их глубиной, шириной, более низким уровнем минерализации по сравнению с другими участками эмали коронок зубов, и плохое их омывание слюной.

Ю.М. Максимовский с соавт. (1989), О. Backer-Dirks (1963) писали, что местное нанесение фтора на твердые ткани зубов с помощью аппликаций, полосканий, включения в гель, лак, пасту значительно снижает прирост кариеса.

В последнее время стали широко применять профилактическое закрытие интактных ямок и фиссур зубов различными пломбировочными материалами, получившими название герметиков.

Современные данные литературы свидетельствуют о важном значении непосредственной обработки зубов противокариозными препаратами для обеспечения их резистентности к действию кариесогенных факторов [Пахомов Г.Н., 1976; Боровский Е.В., Леус П.А., 1979; Косенко К.Н. с соавт., 1984].

Для коллективной и индивидуальной профилактики кариеса используются полоскания 0,02-0,2% растворами фторидов, аппликации 1-2%

растворов и гелей фтора (Морозова Н.В., 1975; Колесник Л.Г. с соавт., 1975; Леонтьев В.К. с соавт., 1977; Прохончуков А.А., 1977; Чекмезова И.В., 1983], чистка зубов фторсодержащими пастами [Пахомов Г.Н. с соавт., 1975; Морозова Н.В. с соавт., 1975; и др.], введение фторидов с помощью электрофореза, нанесение фтористого лака [Лагутина Н.Я. с соавт., 1977; Косенко К.Н. с соавт., 1984; Боровский Е.В. с соавт., 1979; и др.].

В настоящее время, среди существующих средств и методов местной профилактики кариеса зубов, фторсодержащие зубные лаки получили широкое признание и распространение, благодаря высокой противокариозной эффективности [Никитина Т.В., Лагутина Н.Я., 1973; Косенко К.Н. с соавт., 1984; Schiffman E.L., et al., 2010].

А.В. Алимский (2007) отмечал, что более целесообразно, в том числе и в экономическом отношении, проведение индивидуальной профилактики.

В таблице 1.1 сведены результаты последнего проведенного в России эпидемиологического обследования детского и подросткового населения.

Таблица 1.1. Заболеваемость кариесом в стране

Исследователи	Место проведения исследования	Возрастные группы	Распространенность кариеса зубов (%)	Интенсивность кариеса зубов (индекс КПУ)	Рекомендации по снижению заболеваемости
Акатьева Г.Г., Адмакин О.И., Антипина И.В., Аржаева А.М., Ахмедханов Д.А., Байтрашева Е.В., Балыкова И.Н., Баранчикова С.В., Бахтурина Г.И., Белькинд С.Д., Беня В.Н., Борис Н.В., Боровкова Л.Д., Брежнева М.А., Бровченко Л.Б., Васина С.А., Водостоева А.В., Волохина Е.Г., Воржевитина Я.Н., Гарвалинская Б.Г., Горобец Т.Н., Григорьева Л.Ф., Грошева А.А., Гудкова Н.Л., Данько Е.Ю., Дахкильгов М.У., Двинянинова Е.В., Дорошина В.Ю., Драган Л.П., Дунаева Н.И., Завьялова	Республика Адыгея г. Майком	6 лет/врем	78	4,51	У 6-летних детей распространенность кариеса временных зубов - 73%, а интенсивность кариеса - 4,76, «кариес» = 3,47; «пломба» - 1,15; «удален» - 0,14. Интенсивность кариеса у них зависит от содержания фтора в питьевой воде. В регионах с содержанием фторида в воде было ниже 0,5 мг/л, интенсивность оказалась выше 5,2, чем при концентрации
		6 лет/пост	11	0,22	
		12 лет	79	3,24	
		15 лет	83	6,30	
	Архангельская область с. Холмогоры	6 лет/врем	88	6,42	
		6 лет/пост	47	0,18	
		12 лет	76	2,88	
		15 лет	81	5,24	
	Астраханская область г. Астрахань	6 лет/врем	96	4,84	
		6 лет/пост	56	0,61	
		12 лет	74	3,19	
		15 лет	88	4,46	
Республика	6 лет/врем	90	6,19		

<p>Т.В., Зими́на В.И., Иванова Е.Н., Ильина И.Ю., Исаева Т.Н., Козлова С.В., Кондратов А.И., Козичева Т.А., Крузе Е.М., Крылов С.С., Кузьмина Э.М., Кузнецов П.А., Кузнецова И.В., Кузьмина И.Н., Лаврентьева Т.Б., Лаптева Л.И., Лисаченко Л.Б., Литвинцева М.М., Ломова Н.И., Лось Х.Г., Мартишевская В.С., Маслак Е.Е., Мергенева К.Ж., Меркулова О.П., Минаева А.А., Мирошниченко Т.В., Миряхина Л.Г., Митрофанова М.Н., Мойсаченко Н.Г., Мокроусова И.А., Набатова Т.А., Начин Г.К., Невротова И.Ю., Нижник Е.В., Орехова Л.А., Павловская О.А., Петрина Е.С., Пильщикова Н.Г., Потапова Г.В., Простакова Т.Б., Раввинская А.А., Разумник И.В., Ромаданова О.Ю., Селюкова Т.Ф., Силантьева Г.П., Скачкова Т.В., Смородина И.Ю., Старикова И.В., Теплоухова Н.А., Толстунова М.Н., Тукаев Р.Р., Хамадеева А.М., Холошина О.А., Чудинова Т.А., Ширяева Л.А., Юшманова Т.Н., Яриш И.И., Яровая И.В., Ольховская Е.Б., Беляев В.В., Еремина Н.В. Хаажык Л.Н.</p> <p>Стоматологическая заболеваемость населения России. М., 1999.-228 с.</p>	Башкортостан г. Уфа	6 лет/пост	32	0,37	<p>фторида более 0,5 мг/л - 4,1.</p> <p>Результаты показали, что имеется выраженная тенденция к росту кариеса постоянных зубов с 22% среди 6-тилетних до 100% в 15 лет.</p> <p>Результаты эпидемиологического стоматологического обследования свидетельствуют о высокой распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний, особенно кариеса зубов в основных возрастных группах населения России.</p> <p>Можно утверждать, что оказываемая стоматологическая помощь не всегда отвечает потребностям и жители РФ нуждаются в ее расширении и улучшении качества.</p> <p>Приоритеты здравоохранения следует изменить и направить на профилактику. Это касается профилактики стоматологических заболеваний, при меньших затратах (в 5-6 раз), чем лечение, позволит сохранить или улучшить стоматологическое здоровье населения.</p>
		12 лет	84	2,60	
		15 лет	90	4,88	
	Республика Бурятия г. Улан-Удэ	6 лет/врем	88	3,60	
		6 лет/пост	12	0,28	
		12 лет	76	2,00	
	Волгоградская обл. Г. Волгоград	15 лет	92	3,95	
		6 лет/врем	94	6,47	
		6 лет/пост	16	0,29	
	Воронежская обл. Г. Воронеж	12 лет	82	2,98	
		15 лет	88	5,48	
		6 лет/врем	98	6,69	
	Республика Дагестан Г.Буйнакск	6 лет/пост	34	0,62	
		12 лет	90	3,87	
		15 лет	88	5,10	
	Республика Ингушетия Г. Назрань	6 лет/врем	98	5,04	
		6 лет/пост	68	1,38	
		12 лет	84	3,49	
	Иркутская обл. Г. Иркутск	15 лет	92	7,18	
		6 лет/врем	90	4,56	
		6 лет/пост	16	0,34	
	Республика Кабардино-Балкария Г. Нальчик	12 лет	94	3,58	
		15 лет	96	6,00	
		6 лет/врем	88	3,56	
	Республика Калмыкия Г. Элиста	6 лет/пост	5	0,25	
		12 лет	82	2,38	
		15 лет	94	4,32	
	Кемеровская обл. Г. Кемерово	6 лет/врем	86	4,76	
6 лет/пост		51	0,70		
12 лет		70	3,12		
Кемеровская обл. Г. Кемерово	15 лет	84	3,71		
	6 лет/врем	92	5,75		
	6 лет/пост	2	0,04		
Кемеровская обл. Г. Кемерово	12 лет	66	1,82		
	15 лет	74	3,26		
	6 лет/пост	90	5,78		
Кемеровская обл. Г. Кемерово	6 лет/врем	90	5,78		
	6 лет/пост	4	0,35		

	12 лет	86	3,26
	15 лет	92	4,68
Краснодарский край Г. Краснодар	6 лет/врем	90	5,23
	6 лет/пост	20	0,30
	12 лет	90	3,34
	15 лет	100	4,29
Красноярский край Г. Красноярск	6 лет/врем	90	6,92
	6 лет/пост	32	0,44
	12 лет	78	2,52
	15 лет	92	4,30
Липецкая обл. Г. Липецк	6 лет/врем	94	7,58
	6 лет/пост	14	0,36
	12 лет	82	3,32
	15 лет	92	4,34
Г. Москва	6 лет/врем	80	3,81
	6 лет/пост	56	0,36
	12 лет	82	3,59
	15 лет	89	3,26
Мурманская обл. Г. Мурманск	6 лет/врем	76	4,30
	6 лет/пост	8	0,16
	12 лет	76	2,38
	15 лет	72	2,78
Нижегородская обл. Г. Нижний Новгород	6 лет/врем	85	6,19
	6 лет/пост	12	0,24
	12 лет	96	4,43
	15 лет	98	5,34
Новосибирская обл. Г. Новосибирск	6 лет/врем	92	5,86
	6 лет/пост	6	0,08
	12 лет	90	3,34
	15 лет	88	5,06
Омская обл. Г. Омск	6 лет/врем	90	5,68
	6 лет/пост	2	0,02
	12 лет	86	3,10
	15 лет	80	1,98
Пензенская область Г. Пенза	6 лет/врем	91	4,37
	6 лет/пост	7	0,09
	12 лет	69	2,32
	15 лет	91	4,09

Пермская обл. Г. Пермь	6 лет/врем	96	5,64
	6 лет/пост	12	0,18
	12 лет	72	2,20
	15 лет	86	4,96
Приморский край Г. Владивосток	6 лет/врем	96	7,32
	6 лет/пост	85	0,60
	12 лет	91	3,48
	15 лет	96	6,90
Самарская обл. Г. Самара	6 лет/врем	90	5,30
	6 лет/пост	32	0,50
	12 лет	86	4,20
	15 лет	90	5,43
Сахалинская обл. Г. Южно-Сахалинск	6 лет/врем	97	7,35
	6 лет/пост	6	0,12
	12 лет	84	3,36
	15 лет	93	5,97
Свердловская обл. Г. Екатеринбург	6 лет/врем	86	6,18
	6 лет/пост	16	0,32
	12 лет	85	3,42
	15 лет	90	4,57
Смоленская обл. Г. Смоленск	6 лет/врем	94	5,96
	6 лет/пост	14	0,28
	12 лет	76	2,06
	15 лет	72	3,18
Республика Татарстан Г. Казань	6 лет/врем	98	6,46
	6 лет/пост	2	0,02
	12 лет	84	2,68
	15 лет	86	3,48
Тверская обл. Г. Тверь	6 лет/врем	73	3,58
	6 лет/пост	17	0,37
	12 лет	84	2,36
	15 лет	83	3,18
Томская обл. Г. Томск	6 лет/врем	96	5,23
	6 лет/пост	38	0,78
	12 лет	74	1,97
	15 лет	97	6,12
Тюменская обл.	6 лет/врем	95	6,93

	Г. Тюмень	6 лет/пост	5	0,15	
		12 лет	76	2,90	
		15 лет	90	4,34	
	Республика Удмуртия Г. Ижевск	6 лет/врем	95	6,47	
		6 лет/пост	9	0,15	
		12 лет	86	3,22	
		15 лет	93	6,41	
		Хабаровский край Г. Хабаровск	6 лет/врем	98	6,83
			6 лет/пост	51	0,17
	12 лет		89	4,00	
		15 лет	94	6,10	
		Ханты-Мансийский АО Г. Ханты-Мансийск	6 лет/врем	92	5,71
			6 лет/пост	12	0,38
	12 лет		87	3,71	
		15 лет	94	5,60	
		Челябинская обл. Г. Челябинск	6 лет/врем	89	4,78
			6 лет/пост	2	0,03
	12 лет		84	2,91	
		15 лет	87	4,46	
		Читинская обл. Г. Чита	6 лет/врем	90	4,64
6 лет/пост			6	0,08	
12 лет	70		1,86		
	15 лет	84	2,55		
	Ярославская обл. Г. Ярославль	6 лет/врем	88	4,72	
		6 лет/пост	9	0,01	
12 лет		80	2,37		
	15 лет	92	5,49		

Из приведенной таблицы 1.1 эпидемиологического обследования детского и подросткового населения Российской Федерации проведенного в соответствии с требованиями Всемирной Организации Здравоохранения видно, что у детского и подросткового населения страны выявлена очень высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов во всех регионах страны. Не зависимо от региона распространенность кариеса временных зубов среди детей шестилетнего возраста очень высокая и колеблется от 73% до 98%. 73% - самый низкий показатель распространенности кариеса временных зубов



встречается только в Твери, в остальных регионах страны данный показатель значительно выше. Так распространенность кариеса временных зубов равная 98% установлена в Хабаровске, Казани, Буйнакске, Воронеже. Такая высокая распространенность кариеса временных зубов означает, что у 98 детей из 100 имеется кариес. Эта ситуация означает, что в последующем среди постоянных зубов, также будет высокая распространенность кариеса, так как уже подготовлена микробная среда для возникновения и развития кариозного процесса. Учитывая тот факт, что фиссуры, т.е. имеющиеся на жевательных зубах углубления поражаются кариозным процессом в первую очередь, то их закрытие или герметизация позволяет полностью избежать развития фиссурного кариеса, что будет означать сохранение жевательных зубов (моляров и премоляров) не только на период детства, подростковой, но и зрелости, что значительно сократит потребность в лечении осложненных форм кариеса, удалении зубов в результате осложнений связанных с возникновением, развитием и лечение осложненных форм кариеса, удалении зубов и потребности в последующем протезировании.

Острота данной проблемы подтверждается не только высокой распространенностью кариеса временных зубов, но и не менее высокой распространенностью кариеса среди 12-тилетних детей и 15-тилетних подростков. Так, распространенность кариеса зубов среди 12-тилетних детей колеблется в пределах от 66% в Элисте (Республика Калмыкия) до 94% в Назрани (Республика Ингушетия). Среди 15-тилетних распространенность кариеса постоянных зубов составляет от 72% в Мурманске до 100% в Краснодаре. Ситуация, когда все детское население поражено кариозным процессом является угрожающей, так как она означает, что уже значительно более молодом возрасте произойдет утрата постоянных зубов, чем в регионах с более низкой распространенностью кариеса, а, следовательно, и значительно раньше и в большем объеме возникнет потребность в последующем после экстракции зубов, ортопедическом лечении с использованием как несъемных, так и съемных протезов. С учетом столь сложной ситуации и на основе

предшествующего опыта можно заключить, что только с помощью профилактических мероприятий можно санировать и решить рационально данную проблему.

На фоне этой высокой распространенности кариеса его интенсивность также колеблется в различных возрастных группах. Так колебание показателя индекса КПУ (Кариес, Пломба, Удален) в группе 6-тилетних детей по временным зубам колеблется от 3,60 в г. Улан-Удэ (Республика Бурятия) до 7,58 в г. Липецке. А это означает, что из 20 временных зубов почти восемь или имеют кариозные полости, или пломбы, или удалены. Данный показатель указывает, что среди шестилетних детей города Липецка во временном прикусе, в среднем поражено или отсутствует 37,9% зубов.

Среди детей 12-летнего возраста колебание индекса КПУ было следующим: от 1,82 в Элисте до 4,43 в Нижний Новгород. Эта ситуация отягощается еще тем, что на момент двенадцати лет прорезалось только прорезались все 28 зубов и из них, уже 15,82% постоянных зубов или имеют кариозные полости, или пломбы, или уже удалены.

К 15-ти годам ситуация меняется и на этот момент колебание показателя индекса КПУ было от 2,55 в Чите до 7,18 в Буйнакске. Эти показатели свидетельствуют о том, что всего за два года минимальный показатель индекса КПУ вырос в 1,4 раза, а максимальный в 1,62 раза, а количество зубов с кариесом, пломбами или удаленных уже составили 25,64% от числа всех имеющихся во рту зубов (28). Таким образом, мы видим, что к моменту выхода из детства у ребенка поражены или отсутствуют более четверти всех имеющихся у него зубов.

А.М. Хамадеева и А.М. Спиридонов (2000) в результате эпидемиологического обследования установили высокую распространенность кариеса зубов у детского населения Самарской области. Так распространенность кариеса временных зубов среди детей 3-летнего возраста Самарской области колеблется в пределах от 55,2% до 78,7%. Распространенность кариеса временных зубов среди детей 6-тилетнего возраста

составила 92% при средней интенсивности 5,5 в Самаре. Наибольшая интенсивность по индексу КПУ была в Сызрани – 6,53. Распространенность кариеса постоянных зубов среди детей 12-летнего возраста в Самарской области колебалась в пределах от 79,8 до 93,4%, а среди 15-летних этот показатель колебался от 82,3 до 95%.

Основной целью стоматологии всегда была и остается - профилактика стоматологических заболеваний и поддержание, тем самым, стоматологического здоровья населения. Современная стоматологическая наука не перестает искать новые методы и подходы к решению этой проблемы. Особую остроту данной проблеме придает тот факт, что стоматологические болезни, наиболее распространенные среди населения всего Земного шара. Усилия Всемирной Организации Здравоохранения направленные на сокращение распространенности основных стоматологических заболеваний, достигли определенного успеха в отдельных экономически развитых странах, однако, все проблемы еще не решены. Именно по этой причине компании занимающиеся производством стоматологических материалов, оборудования, инструментария, гигиенической продукции постоянно работают над разработкой новых и совершенствованием уже существующих средств, технологий и программ профилактики, с тем, чтобы повысить эффективность и адаптировать их использование среди различных слоев населения, в различных регионах мира.

## 1.2.Повышенная стираемость зубов: морфологические и функциональные особенности зубочелюстной системы

По данным различных специалистов составляют от 11 % до 60 % разнообразны нозологические формы, сопровождающиеся уменьшением высоты гнатической части лица [3, 9, 10, 14, 29 - 32, 152, 155].

Недостаток классификаций форм уменьшения высоты нижнего отдела лица, недостатки в диагностике, различия в терминологии, все эти

несоответствия связаны между собой. Авторы не указывают этиологические факторы и патогенез заболеваний [1, 4, 13, 37, 55, 56, 57, 58, 113, 194, 216].

Наиболее распространенной патологией окклюзионных взаимоотношений из этиологических факторов ПСЗ и является уменьшение высоты гнатической части лица [1, 2, 5, 11, 12, 34, 38, 51, 58, 168, 198].

ПСЗ часто возникает при глубоком прикусе. Уменьшение высоты гнатической части лица, с характерным симптомокомплексом лицевых признаков, свойственно и дистальной окклюзии, которая колеблется от 24,5 % до 37,3 % от числа пациентов с зубочелюстными аномалиями. На величину резцового перекрытия влияет: соотношение зубов верхней и нижней челюстей в мезио-дистальном направлении, форма кривой Шпее, межрезцовый угол, форма зубов, наклон передних зубов верхней и нижней челюстей. Увеличение вертикальных размеров и смещение вниз верхних передних зубов или увеличение вертикальных размеров и смещение вверх нижних передних зубов приводят к глубокому прикусу. Увеличенные вертикальные размеры при этом верхние и нижние альвеолярные части имеют в переднем отделе и уменьшенные в боковом отделе. Наиболее распространённой аномалией челюстно-лицевой области у взрослых является дистальная окклюзия. Наследственность, вредные привычки, патология беременности и родов могут быть её причинами. Клиническая картина усугубляется потерей зубов, повышенной стираемостью зубов и возникновением деформаций с уменьшением высоты гнатической части лица у взрослых. Перенесенные острые и хронические заболевания внутренних органов таких, как туберкулёз, нарушения оссификации скелета, синусобронхопатии и др. также могут быть причинами дистальной окклюзии. Многие специалисты пытались выявить и дифференцировать различные формы дистального прикуса. Ф.Я. Хорошилкина (2005) выделяет зубоальвеолярную и гнатическую формы дистального прикуса [128]. Зубоальвеолярная форма характеризуется несоответствием длины зубной дуги и её апикального базиса на одной или обеих челюстях. Для гнатической формы характерны нарушения верхней и нижней челюстей. К гнатической

форме относят варианты, при которых дистальный прикус формируется за счёт уменьшения угла нижней челюсти, так и изогнутости шеек суставных отростков назад, укорочения ветви нижней челюсти при нормальных размерах тела челюсти. Также выделены сочетанные формы зубоальвеолярной и гнатической разновидностей дистальной окклюзии [10, 17, 18, 19, 23, 40, 42, 43, 44, 59, 67, 117, 178, 209].

Пациенты с мезиальной окклюзией составляют значительную часть больных с ПСЗ. Они имеют нарушения функции жевания и жалобы на эстетику, трудности при протезировании в связи с потерей зубов. Больные с мезиальной окклюзией нуждаются в комплексном ортодонтическом, протетическом и хирургическом лечении с привлечением педагога-логопеда, врача-отоларинголога и психотерапевта. У таких пациентов наблюдается дисгармония лица, в виде выступающих вперед подбородка и нижней губы, нарушение соотношения передних зубов верхней и нижней челюстей, которое особенно заметно при разговоре и улыбке [20, 22, 24, 30, 46, 49, 55, 119].

Многочисленные публикации посвящены проблемам этиологии, патогенеза, диагностики и лечения мезиальной окклюзии [23, 30, 40, 50, 51, 53, 59, 122, 177, 191, 196].

Клиническая картина ПСЗ в сочетании с мезиальной окклюзией более насыщена симптомами у взрослых, чем у детей и подростков. Это объясняется тем, что взрослые пациенты в большей степени нуждаются в мероприятиях по санации. У них часто встречаются не только ПСЗ, но и потеря зубов, осложнённая уменьшением высоты гнатической части лица, функциональной перегрузкой пародонта, заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава [25, 31, 40, 46, 52, 54, 55, 58, 59, 70, 75, 176, 178].

Большинство исследователей выделяют формы мезиальной окклюзии, связанные, во-первых, с чрезмерным развитием нижней челюсти и, во-вторых, с недоразвитием верхней. Однако следует отметить, что преимущественно о результатах обследования детей в своих публикациях пишут многие специалисты. В то же время, очевидно, что в процессе роста лицевого скелета

возможны как редукция, так и усиление симптоматики, в частности – изменение внешнего вида, а также осложнения, связанные с потерей боковых зубов и уменьшением высоты нижнего отдела лица – гнатической высоты [26, 35, 45, 53, 60, 61, 82, 85, 96, 99, 100, 119, 136, 160, 181].

Авторы делают вывод на основании различных данных о чрезмерном развитии, недоразвитии, переднем или заднем положении челюстей. В большинстве случаев это углы SNA и SNB, а также линейные расстояния ANS-PNS, ME-GO по методике расчёта профильных телерентгенограмм по A.M.Schwarz. абсолютное увеличение линейных расстояний возможно и у крупных пациентов, имеющих увеличенные размеры головы, а может зависеть от индивидуального строения передней носовой ости [27, 46, 66, 87, 90, 100, 101, 112, 120, 131, 132, 151, 202].

Уменьшение межальвеолярной высоты, мышечно-суставные дисфункции, изменение формы и величины альвеолярных отростков и альвеолярных частей челюстей, поражение тканей пародонта являются причинами декомпенсированной повышенной стираемости зубов, которая приводит к снижению высоты гнатической части лица и сопровождается рядом морфологических, эстетических и функциональных нарушений [17, 62, 64, 65, 101, 104, 123, 130, 181, 184, 185, 201, 203].

Уменьшение высоты гнатической части лица оказывают влияния не только аномалии окклюзии в различных направлениях, но и изменения челюстно-лицевой области, происходящие при повышенной стираемости твердых тканей зубов, потери антагонистов и других патологических состояний. При различных формах ПСЗ нет четкого разграничения форм уменьшения высоты гнатической части лица, не отмечены изменения, происходящие в челюстно-лицевой области и в височно-нижнечелюстных суставах.

Парафункции, проявляющиеся в виде бруксизма (ночного скрежетания зубами), сжатии зубных рядов, безпищевом или непроизвольном жевании, приводят к повышенному стиранию зубов и, как следствие, к снижению

гнатической части лица. Таким образом, возникает порочный круг - нарушенные окклюзионные взаимоотношения способствуют формированию деформаций и являются этиологическим фактором парафункций мышц [18, 29, 35, 66, 68, 97, 109, 114, 138, 146, 158, 214].

Сложный процесс и многочисленными нервными образованиями, расположенные на разных уровнях центральной нервной системы обеспечивают поддержание нормального мышечного тонуса и перераспределение тонуса при различных моторных реакциях организма [23, 38, 69, 72, 129, 141, 206].

Сжатие зубных рядов (66,07%), беспищевое жевание, скрежетание зубами – бруксизм, гипертонус или повышенный тонуса жевательных мышц являются основными клиническими формами парафункций жевательных мышц [57, 67, 71, 91, 108, 121, 173].

Функциональная перегрузка пародонта и ВНЧС, необычная по времени действия, наблюдается при нарушении рефлекторной деятельности жевательных мышц, когда у некоторых пациентов выпадает фаза функционального покоя нижней челюсти, и вместо разобщения, зубные ряды оказываются сомкнутыми при значительной силе сокращения жевательных мышц. Это имеет место при парафункциях жевательных мышц [18, 23, 63, 72, 107, 124, 192].

Непроизвольными функциями, которые регулируются автоматически подкорковыми центрами головного мозга и приводят к саморазрушению как твёрдых тканей зубов, так и тканей пародонта являются независимо от природы парафункции (психические, эндогенные, компенсаторные, профессиональные или стрессовые) [28, 64, 88, 108, 111, 155, 186].

Повреждения ВНЧС, жевательной мускулатуры, тканей пульпы, нарушение процессов формирования и роста жевательно-речевого аппарата могут быть следствием гипертонуса жевательных мышц [72, 92, 95, 98, 100, 102, 130, 156].

Различные дисфункциональные состояния ВНЧС протекают без органических поражений элементов сочленения. Некоторые авторы отмечают, что при повышенной нагрузке на сустав характерно морфологическое изменения костной структуры переднего отдела мышцелкового отростка [23, 28, 105, 107, 124, 136].

Снижение слуха и шум в ушах возникают в результате давления, оказываемого головкой нижней челюсти на нервный ствол при её смещении назад высказывают мнение отечественные и зарубежные специалисты [110, 122, 142, 216].

Строгую зависимость между снижением окклюзионной высоты и смещением головок нижней челюсти нашла Музурова Л.В. (2006) [88].

Расстройства деятельности жевательного аппарата в результате нарушения целостности зубных рядов являются немаловажным моментом в возникновении заболеваний ВНЧС [23, 107, 124, 127].

Существует мнение, что дисфункция ВНЧС может развиваться при парафункциях жевательных мышц [23, 107, 124].

При лечении пациентов с уменьшенной межальвеолярной высотой получены сведения, что причины связаны с различными изменениями в суставе с патологией прикуса [28, 117, 125, 128].

Ряд авторов считают, что при артритах, артрозах, дисфункциях встречается синдром Костена и, в большинстве случаев, не связан с уменьшением межальвеолярной высоты [10, 12, 15, 16, 40, 42, 45, 55, 59, 67, 207, 209].

Нарушения окклюзии могут быть предрасполагающим моментом функциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава [9].

Таким образом, в возникновении функциональных расстройств ВНЧС являются важным патогенетическим звеном различные окклюзионные нарушения, приводящие к дистальному перемещению головки нижней челюсти в суставных ямках. На полиэтиологичности базируется современное



представление о заболеваниях челюстно-лицевой области. В тоже время при различных формах ПСЗ недостаточно сведений о состоянии ВНЧС.

### 1.3. Распространенность и этиопатогенез скученности зубов

Распространенность зубочелюстных аномалий во взрослой популяции составляет, по разным данным, от 30 до 50%. Эти ЗЧА нередко приводят к аномалиям окклюзии, сочетающимся с отсутствием отдельных зубов, развитием функциональных и эстетических нарушений. Варианты этих дефектов достаточно широко варьируют [54, 105, 129, 135, 157, 194].

Выделяют следующие аномалии формы зубных рядов:

- 1) V - образная, наблюдающаяся при сужении зубного ряда в боковых отделах, при этом центральные или боковые резцы повернуты вдоль продольной оси с выступающим передним участком;
- 2) трапецевидная - при сужении зубных рядов в боковых отделах, при этом передний отдел является уплощенным;
- 3) общесуженный зубной ряд - передние и боковые зубы расположены ближе к срединной плоскости по сравнению с нормальным положением зубов;
- 4) седловидная: когда сужение является максимально выраженным в области первых моляров, а также вторых премоляров;
- 5) асимметричная, при которой по обеим сторонам различаются расположение боковых зубов [11, 66, 75, 134, 136, 137, 156, 159].

Различают одно- либо двусторонние сужения зубного ряда, симметричные и асимметричные, на одной или обеих челюстях. Также отмечаются сужения зубного ряда с протрузией передних зубов, со скученным положением, поворотом некоторых зубов вдоль продольной оси, с частичной либо полной ретенцией отдельных зубов [37, 108, 115, 135, 138].

Часто встречаются односторонние концевые дефекты зубных рядов, их доля в структуре ЗЧА составляет от 18 до 36% случаев [2, 161, 164].

Скученное положение зубов представляет собой один из широко распространенных вариантов ЗЧА. Частота выявления тесного расположения зубов составляет в среднем 33,7 %, при этом частота аномалий окклюзии в сочетании с СПЗ превышает 70% [111, 112, 136, 139, 144, 162].

Для проявлений СПЗ характерны недостаток места в зубной дуге и различные варианты неправильного расположения зубов. При этом наблюдается снижение величины продольной (лонгитудинальной) длины зубной дуги относительно величины суммы мезиодистального размера коронок зубов, которые её образуют [27, 29, 113, 140, 163, 165]. Скученность резцов является одной из наиболее распространенных аномалий класса I по Энгля, ее распространенность превалирует среди ЗЧА в целом.

Причины вышеперечисленных аномалий зубных рядов заключаются, как правило, в недостаточном развитии альвеолярных отростков или базальных отделах челюстей, в отдельных случаях - из-за относительно большой величины зубов, мешающих правильному размещению других зубов [77, 93, 111, 114, 130, 131, 132, 142, 143, 171]. Раннее удаление зубов при осложнениях, связанных с кариесом, также нередко способствует развитию и усугублению ЗЧА [125].

В большинстве случаев отмечается множественное некорректное положение зубов. Считают, что в основе этих аномалий - генетический фактор, который обуславливает наследование патологических признаков - количества, формы, размеров зубов, а также параметров челюстей и костей лицевого черепа [38, 48, 144, 173]. При раннем сменном прикусе нередко формируется скученное положение резцов, тогда как для периода позднего прикуса более характерны дистопия клыков и скученность положения боковых зубов [81, 95, 145, 147, 179]. Имеются сообщения о выявлении рассматриваемой ЗЧА в период прорезывания зубов мудрости [154, 178, 180, 181].

В качестве этиологических факторов сужения зубного ряда рассматривают:

- 1) Наличие затрудненного носового дыхания с преобладанием дыхания через рот.
- 2) Сосание одного большого пальца или нескольких в детском возрасте, а также посторонних предметов.
- 3) Наличие нарушений глотания и речи.
- 4) Парафункцию со стороны мимических и жевательных мышц и мышц языка.
- 5) Короткую уздечку языка.
- 6) Вялое жевание или пережевывание пищи, при этом одностороннее жевание не стимулирует рост челюстей.
- 7) Преждевременную потерю временных зубов - потеря моляров приводит к значительному снижению жевательного давления, являющегося основным фактором, стимулирующим физиологическое и пропорциональное развитие челюстей, что приводит к их сужению.
- 8) Наличие соматических заболеваний, способствующих нарушениям метаболизма и ослаблению организма, в том числе - рахита, диспепсии, инфекционных и других болезней [3, 9, 192].

К факторам, способствующим СПЗ, ряд авторов относят: наследственную предрасположенность, диспропорции размеров челюстей, их недоразвитие, уменьшение ширины зубных рядов, а также прорезывание зубов мудрости [76, 102, 137, 140, 184]. Другие исследователи считают, что к факторам патогенеза возникновения СПЗ могут быть отнесены:

- увеличение размера зубов;
- треугольная форма передних зубов (узкая шейка и широкий режущий край);
- горизонтальное расположение нижних третьих моляров и ретенция [37, 113, 146, 186].

Следует отметить, что этиологическая роль факторов окружающей среды в формировании СПЗ и изменений размеров зубных дуг до конца не установлена. Имеются предположения о роли в этих нарушениях приема мягкой пищи и преобладании ротового дыхания могут, однако четкая

взаимосвязь СПЗ с этими факторами не установлена. Полагают, что изменения в структуре питания населения в последние десятилетия способствовало существенному изменению функциональных характеристик челюстей, что в свою очередь усилило наблюдаемую тенденцию к снижению размеров этих костей.

Рассматривая возрастные аспекты возникновения СПЗ, следует отметить, что в процессе прорезывания резцов оба зубных ряда уплотняются. В большинстве случаев на верхнем зубном ряду объем пространства достаточен для всех четырех резцов, однако на нижнем зубном ряду в этот период может обнаруживаться дефицит пространства, величина которого составляет в среднем 1,6 мм [78]. Это способствует возникновению нижнечелюстной скученности резцов.

В случаях выраженного СПЗ с самого начала, она может сохраниться и после формирования постоянного прикуса [37, 190, 193, 194].

Как было отмечено выше, развитие позднего СПЗ в ряде случаев совпадает с прорезыванием третьих моляров. Определяющее влияние на позицию зубов оказывают силы окклюзии [12]. Затрудненное прорезывание третьих моляров может существенно увеличить величину этих сил, что при окклюзионной интерференции клыков способствует деформации зубной дуги нижней челюсти в области резцов [4, 139].

Ряд специалистов полагают, что давление, возникающее при прорезывании этих зубов, способствует возникновению поздней скученности резцов. Однако эта патология может выявляться также у пациентов с полным отсутствием третьих моляров. По мнению А.В. Севастьянова (2015), давление не может быть основной причиной скученности.

Скученность фронтальных зубов осложняет зубоальвеолярную, гнатическую и краниальную форму патологии прикуса, сопровождаясь морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями челюстно-лицевой области [14]. При наличии вышеперечисленных факторов создаются неблагоприятные условия формирования зубной дуги,

способствующие нарушениям прикуса, а также предпосылки к наличию эстетических нарушений [19].

СПЗ способствует возникновению функциональной перегрузке одних зубов наряду со снижением нагрузки на другие, а также ухудшению гигиены ротовой полости. Считают, что в случае некорректного расположения зубов пародонт воспринимает окклюзионную нагрузку, направление которой изменяется, в результате этого развивается перегрузка пародонта, которая квалифицируется как функциональная и травматическая, приводящая к нарушениям кровообращения тканей зубочелюстной системы [15, 24, 25, 198]. Также установлено, что СПЗ в значительной мере предопределяет развитие апроксимального кариеса, возникновение заболеваний пародонта, что в свою очередь осложняет и снижает возможности применения ортодонтических методов лечения [55].

Установлено, также, что эта ЗЧА сопровождаются различными психоэмоциональными нарушениями у пациентов [60, 151].

Морфофункциональные сдвиги, наблюдающиеся при односторонних концевых дефектах зубного ряда, особенно на нижней челюсти у лиц молодого возраста, носят адаптивный характер, однако при сохранении этиологических факторов могут приводить к развитию патологии височно-нижнечелюстного сустава [152, 200].

При постоянной жевательной нагрузке формируется процесс одностороннего жевания, при этом нижняя челюсть смещается для обеспечения вынужденной окклюзии, что в свою очередь изменяет анатомо-топографические характеристики ВНЧС с обеих сторон [47, 59, 193, 201, 202, 204].

Таким образом установлено, что СПЗ является полиэтиологической нозологической формой и имеет сложный патогенез.

#### 1.4.Современные методы комплексной профилактики пациентов с аномалиями и деформациями

В трудах отечественных и зарубежных исследователей показаны результаты лечения пациентов с удалением и без экстракции постоянных зубов [135, 157, 162, 206, 207, 266].

Как правило, ортодонтическое лечение пациентов направлено на создание физиологической или оптимальной функциональной окклюзии, достижение морфологического, функционального и эстетического оптимума в челюстно-лицевой области. Достижение оптимального баланса между морфологией, функцией и эстетикой можно считать удовлетворительным результатом лечения. Особое значение при лечении уделяется форме зубной дуги, которая будет соответствовать индивидуальным морфометрическим параметрам челюстно-лицевой области пациента и не вызывать рецидива патологии [97, 129, 132, 209].

Современные методы ортодонтического лечения аномалий и деформаций зубочелюстных дуг, направленные на нормализацию их морфометрических параметров показаны в работах большинства специалистов [191, 251, 256, 264, 266].

Выбор формы металлических ортодонтических дуг, по мнению специалистов, при лечении пациентов техникой эджуайс имеет важное значение. Предложен дискретный алгоритм выбора дуг на основе общего алгоритма Ллойда. Предложены методы использования техники двойных дуг и преформирования металлических дуг [277].

Так как базовая патология часто сочетается с дефектами зубов и зубных рядов, в настоящее время лечение лиц с аномалиями и деформациями сопряжено со значительными сложностями [220, 221, 226, 256]. По мнению исследователей требуется проводить ортопедическое лечение современными конструкциями при аномалиях окклюзии достаточно затруднительно или даже невозможно вообще [84, 239, 240].

Актуальность проблемы определяет вопрос индивидуальных морфометрических особенностей челюстно-лицевой области и важен для врачей стоматологов [227, 274, 275, 276, 280].

Использованные источники литературы, посвящённые вопросам достижения функциональной окклюзии у пациентов после лечения аномалий зубочелюстных дуг, подтверждают актуальность исследований, посвящённых данной проблеме [277, 278, 280].

Остаются недостаточно полно изученными клинико-функциональные нарушения в зубочелюстной области при этой патологии. Нет единого мнения исследователей о показаниях к экстракционным и безэкстракционным методам лечения. По поводу сроков и методов ортодонтического лечения лиц с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг имеются различные высказывания [279, 282, 285, 289].

С учетом индивидуальных параметров кранио-фациального комплекса решение вопросов должно повысить эффективность комплексного лечения пациентов первого периода зрелого возраста с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг [290].

#### 1.5. Развитие осложнений химиолучевых поражений слизистой оболочки рта

Одной из важнейших проблем радиобиологии и медицинской радиологии, в целом, является поиск лекарственных средств, применение которых способствовало бы успешной профилактике и лечению герпетического стоматита обусловленные вторичной иммунодепрессией

К настоящему времени достаточно полно изучены основные закономерности клинического течения типичной формы острой лучевой болезни, обусловленной относительно равномерным общим облучением тела человека [Аветисов Г.М. с соавт., 2003]. Между тем анализ условий облучения людей при аварийных ситуациях показывает, что в большинстве случаев имело место неравномерное распределение поглощенных доз по телу, что, в свою

очередь, обуславливало особенности клинической картины поражения [Бутомо Н.В. с соавт., 2004].

Клинические проявления ОФС у людей, подвергшихся неравномерному облучению, зависят от целого ряда факторов, что в значительной степени определяет их выраженность и время развития синдрома. Наиболее полное представление о характере клинического течения ОФС в условиях комбинированного радиационно-химического воздействия можно получить при исследовании синдромосходных состояний у больных раком головы и шеи, подвергающихся химиолучевой терапии.

Согласно существующим в настоящее время представлениям определяющую роль в развитии осложнений химиолучевых поражений слизистой оболочки рта (орофарингеальной области) играет герпетическая инфекция [Murrah V.A., 1995]. Простой герпес представляет собой серьезную медико-социальную проблему. Это одна из самых распространенных вирусных инфекций человека: около 90% населения нашей планеты инфицировано вирусом простого герпеса и примерно у 10–20% инфицированных имеются те или иные клинические проявления герпетической инфекции [Stewart M.W., 2013; Villa A., Treister N.S., 2013].

Основным лечебным подходом в противоопухолевой терапии злокачественных новообразований в большинстве случаев считается одновременная химиолучевая терапия [Langendijk J.A. et al., 2004]. Наиболее частым и ранним токсическим осложнением химиолучевого лечения, ограничивающим его эффективность, являются тяжелые стоматиты III–IV степени, частота развития которых достигает 70% и более [Канаев С.В., Гершанович М.Л., 2004; Trotti A. et al., 2003]. Для успешного поиска лекарственных средств профилактики и лечения осложнений химиолучевой терапии возникает настоятельная необходимость в выяснении возможной роли герпесвирусной инфекции в возникновении и характере течения экспериментального герпетического стоматита в условиях дополнительной нагрузки герпесвирусной инфекцией.



Одним из наиболее частых и грозных проявлений лучевой патологии, формирующейся при радиационных авариях и катастрофах, являются местные радиационные поражения кожи и слизистых оболочек [Бутомо Н.В. с соавт., 2004]. Особую актуальность они могут приобрести при актах ядерного или радиологического терроризма, в частности, при использовании радиоактивных материалов для изготовления «грязной бомбы», способной нанести большой ущерб за счет радиационного загрязнения территории в густонаселенной зоне с последующим контактным поражением кожи и слизистых оболочек проживающих там людей [Онищенко Г.Г. с соавт., 2003; Sheppard V. et al., 2006].

Среди слизистых оболочек наибольшей радиочувствительностью отличаются неороговевающий эпителий мягкого неба и небных дужек, поражение которого приводит к развитию т.н. «лучевого орофарингеального синдрома», который проявляется в виде гиперемии, отека, очагового и сливного эпителиита, нарушений слюноотделения (ксеростомия), болей при глотании и прохождении пищи по пищеводу, в тяжелых случаях – ларингита [Бутомо Н.В. с соавт., 2004]. Морфофункциональной основой лучевого орофарингеального синдрома является оральная мукозит (стоматит), с которым стоматологи часто сталкиваются в повседневной жизни при лечении пациентов [Naidu M.N. et al., 2004; Hancock P.J., Epstein J.B., Sadler G.R., 2003].

Согласно существующим представлениям, в развитии орального мукозита определяющую роль играет дисбактериоз рта, при этом особое значение в патогенезе данного осложнения отводят грибковой микрофлоре [Масленикова А.В., 2008; Xu L., Zhang H., Liu J.X., 2013; Sonis S.T., 2004]. Именно поэтому для профилактики орального мукозита применяют антисептики, антибиотики и противогрибковые препараты, но их эффективность при этой патологии весьма неоднозначна. Так, например, применение раствора хлоргексидина не оказало никакого влияния на степень тяжести орального мукозита [Nicolatou-Galitis O. et al., 2001; Nicolatou-Galitis O., Athanassiadou P, Kouloulis V. et al., 2006]. С другой стороны, комплексное

лекарственное воздействие (полоскание рта хлоргексидином и йодополивидоном на фоне приема нистатина) позволяло существенно снизить частоту развития кандидоза слизистой оболочки рта и тяжелых мукозитов [Прохватилов Г.И., с соав., 2007; Trotti A. et al., 2003].

Особый интерес в настоящее время вызывает возможность применения для лечения химиолучевых стоматитов иммунорегуляторных пептидов, которые, благодаря широкому спектру биологической активности, регулируют все этапы воспалительного процесса [Справочник Видаль., 2012; Nicolatou-Galitis O. et al., 2001]. Одной из основных проблем, связанных с патогенетическим обоснованием применения данных препаратов, в том числе и иммунорегуляторного пептида моликсана, является необходимость изучения механизма их антимикробного действия на микроорганизмы, определяющие развитие воспалительного процесса в слизистой оболочке рта [Гриневич В.Б. с соавт., 2004; Rezvani M., Ross G.A., 2004].

#### 1.6. Профилактические цели Всемирной Организации Здравоохранения

Глобальные цели ВОЗ, которые планировалось достичь в XXI веке:

- к 2000 году добиться снижения интенсивности кариеса постоянных зубов у детей «ключевой» возрастной группы 12 лет до уровня КПУ не более 3.0;
- к 2020 году минимизировать влияние стоматологических заболеваний на общее здоровье и психосоциальное развитие, популяризация стоматологического здоровья среди населения;
- к 2030 году обеспечить всеобщий охват услугами гигиены рта всех людей и сообществ, достигнуть максимально возможного состояния стоматологического здоровья.

Частично эти глобальные цели оказались полезны и были достигнуты или даже превзойдены во многих странах. Тем не менее, для значительной части населения Земли они остались только отдаленной перспективой.

Глобальные цели ВОЗ – условия достижения в XXI веке:

- к 2000 году разработать и реализовать на практике национальные программы первичной профилактики кариеса зубов;
- к 2020 году разработать программы стоматологического здоровья для улучшения общего здоровья;
- к 2030 году развить системы стоматологической помощи на основе первичной профилактики стоматологических заболеваний.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа была выполнена на базе СПбГПМУ и стоматологической поликлиники № 4, являющейся клинической базой стоматологического факультета СПбГПМУ, обслуживающей детское население Выборгского района. На январь 2024 года к поликлинике прикреплено 102345 детей.

На ортодонтическом отделении работает: 6 врачей-ортодонт, из них 5 врачей высшей квалификационной категории, 1 врач первой квалификационной категории; 5 зубных техников.

Прием детского населения осуществляется по обращаемости. В течение клинического приема проводится:

- прием пациентов, находящихся на аппаратном лечении;
- прием первичных пациентов;
- осмотр пациентов, находящихся на диспансерном учете и проходящих безаппаратурное лечение.

При первичном посещении для постановки диагноза и планирования ортодонтического лечения используются следующие методы диагностики:

1) сбор анамнеза (состояние здоровья матери во время беременности, способ вскармливания, тип дыхания, перенесенные заболевания (рахит, диспепсия и пр.) и степень их тяжести, сроки прорезывания молочных и постоянных зубов, наличие вредных привычек (сосание пальца, языка, кусание карандашей, ногтей и пр.). Уточняю причины ранней потери молочных и постоянных зубов, проводилось ли раньше ортодонтическое лечение, имели ли место травмы.

2) Во время опроса ребенка (в форме непринужденной беседы) обращаю внимание на чистоту произношения звуков, способ дыхания, артикуляцию языка. При необходимости направляю ребенка на консультацию к логопеду, отоларингологу, хирургу, педиатру, эндокринологу и другим специалистам.

3) При осмотре внешнего вида пациента обращается внимание на симметрию лица, выраженность носогубных и подбородочной складок, изучаю профиль лица.

4) При обследовании рта отмечается цвет и состояние слизистой оболочки рта, состояние зубов, зубных рядов, оцениваю уздечки языка и губ, функции круговой мышцы рта и языка, языка и пр.

5) Изучается характер движений нижней челюсти.

6) Изучается состояние височно-нижнечелюстных суставов.

7) Исследуется функции жевания, глотания, дыхания, речи.

Для уточнения диагноза используется:

1) Биометрический метод изучения контрольных моделей.

2) Рентгенологический метод (прицельные снимки отдельных зубов, ортопантограмму, КТ, боковую и прямую телерентгенограмму, томограммы височно-нижнечелюстных суставов).

3) Проводится оценка индекса гигиены, состояние пародонта с использованием эритрозина или раствора Шиллера-Писарева. Диагноз устанавливается, применяя классификацию Энгля и МКБ 7. После проведения диагностики составляется план лечения. определяется объем требуемых вмешательств, ортодонтический или комбинированный вариант лечения, примерные сроки, конструкцию и тип ортодонтического аппарата.

При ранней потере молочных зубов с учетом формирующихся деформаций зубных рядов пациенту изготавливается либо профпротез, либо ортодонтический аппарат, либо пациент ставится на диспансерный учет. Большинство пациентов диспансерной группы составляют дошкольники. Основные мероприятия, проводимые этой группе:

1) санация рта;

2) направление к гигиенисту для формирования навыков гигиены;

3) выявление вредных привычек и борьба с ними;

4) шлифовка бугров молочных зубов при наличии преждевременных контактов, формирующих неправильное смыкание зубных

рядов;

- 5) подбор комплекса миогимнастики;
- 6) направление к врачам других специальностей для лечения соматических заболеваний.

Другую группу пациентов составляют дети, нуждающиеся в аппаратурном лечении. Для устранения различных видов аномалий прикуса используется аппаратура механического, функционального, сочетанного действия. Широко применяется двучелюстные аппараты (Андрезена-Гойпля, Френкеля, открытый активатор Клампта, аппарат Кларка). Из механически действующей аппаратуры используются базисные пластинки с ретракционной дугой, толкателями, винтами, пружинящими отростками, полудугами. Из аппаратов сочетанного действия применяются накусочные пластинки с ретракционной дугой, винтом и т.д.

В момент наложения аппарата проводится беседа с ребенком и родителями о соблюдении гигиены рта, прививаются навыки ухода за аппаратом. В случае необходимости перед ортодонтическим лечением и в его процессе, пациент направляется на санацию рта, уроки гигиены.

Для восстановления функциональной ценности постоянных моляров и премоляров изготавливаются металлические и комбинированные коронки. Для устранения косметического дефекта во фронтальном участке изготавливаются пластмассовые коронки, штифтовые зубы.

Очень широко в практике применяется современная несъемная техника — брекет-система для исправления дефектов зубных рядов и прикуса. В своей практической деятельности врачи-ортодонты используют системы типа mini ROTH и Alexander, которые на сегодняшний день, составляют меньше 2% применяемой аппаратуры. Основной системой в арсенале является Damon Q и Q2. Так же активно применяется абсолютная опора – минивинты. По желанию, некоторым пациентам с косметической целью устанавливаются брекеты Damon Clear. Фиксация брекетов проводится прямым и непрямым методом. В качестве ретинционных аппаратов используются несъемные ретейнеры, редко —

термопластические каппы при трансверзальных аномалиях. При сагиттальных аномалиях – используются межчелюстные съемные ретейнеры в дополнение к несъемным.

## 2.1. Методы определения клинических свойств средств оральной гигиены

В условиях клиники проводились испытания профилактических зубных паст «Защита от кариеса» «Комплексный уход», «Отбеливающая», детских зубных паст «Kids Сладкая мята» и «Kids Клубника» с целью определения их профилактических свойств: противовоспалительное действие и эффективность, противокариесное действие и эффект, реминерализующее действие и эффективность, отбеливающее действие и эффективность.

В апробации участвовали 100 человек, которые были разделены на 5 групп в зависимости от используемого ими средства оральной гигиены:

в 1-ой группе – использовалась профилактическая зубная паста «Защита от кариеса»;

во 2-ой группе – использовалась профилактическая зубная паста «Комплексный уход»;

в 3-ей группе – использовалась профилактическая зубная паста «Отбеливающая»;

в 4-ой группе – использовалась детская зубная паста «Kid's Сладкая мята»;

в 5-ой группе – использовалась детская зубная паста «Kid's Клубника».

Испытуемые самостоятельно 2 раза в день (утром и вечером) в течение 30 дней применяли зубные пасты. В дальнейшем один раз в неделю в течение 4 недель проводились повторные осмотры.

В процессе исследования им проводилось анкетирование.

Распределение респондентов по возрасту представлено на рисунке 2.1., распределение по половому признаку на рисунке 2.2.

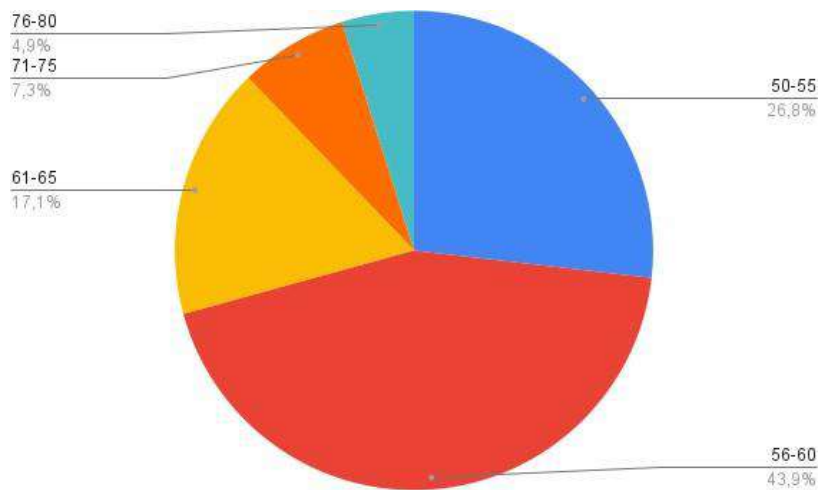


Рисунок 2.1. Распределение респондентов по возрасту.

Опрошенные пациенты распределились по возрасту следующим образом: 43,9% составляют пациенты в возрасте 56-60 лет, 26,8% - 50-55 лет, 17,1% - 61-65 лет, 7,3% - 71-75 лет, 4,9% - 76-80 лет.

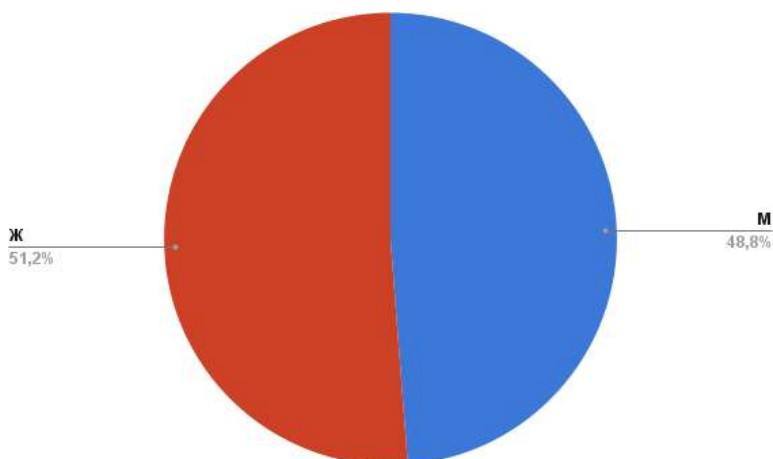


Рисунок 2.2. Распределение респондентов по половому признаку.

Респонденты по полу распределились следующим образом: 51,2% - женщины, 48,8% - мужчины.



### 2.1.1. Определение противокариесного действия (электропроводность эмали) и противокариесной эффективности (резистентность эмали)

У участников проводилось определение противокариесного действия с помощью метода электропроводимости твердых тканей зубов.

Проводилось определение электропроводимости твердых тканей зубов (эмали) и по ее изменению судим о том, что происходит или не происходит «укрепление» эмали. Если время электропроводимости увеличивается, то это говорит о повышении устойчивости эмали. Если время проводимости электрического импульса уменьшается, то это означает, что устойчивость эмали снижается.

На его основе полученных данных об электропроводимости эмали осуществлялся расчет противокариесной эффективности.

### 2.1.2. Определение реминерализующего действия и эффективности

По ТЭР–тесту по Окушко (1984) проводилось определение реминерализующего действия и эффективности. На промытую водой и высушенную вестибулярную поверхность центрального верхнего резца наносили одну каплю 1 Н соляной кислоты диаметром 2 мм. Через 5с кислоту смывали водой, а поверхность зуба высушивали. Глубину травления эмали оценивали по интенсивности его прокрашивания 1% раствором метиленового синего. Остатки красителя удаляли с поверхности зуба тампоном. Участок протравливания оказывался окрашенным в синий цвет. Интенсивность окраски зависела от глубины повреждения эмали, ее оценивали по эталонной десятипольной шкале синего цвета, в которой каждая полоска соответствует 10% (рисунок 2.3.).



Рисунок 2.3. Шкала различных тонов синего цвета.

Интенсивность окрашивания эмали до 30% характеризовала нормальную кислотоустойчивость зубов. Показатели от 40% и выше, указывали на снижение устойчивости эмали. На основании показателей ТЭР-теста проводился расчет реминерализующей эффективности.

### 2.1.3. Определение кровеостанавливающего действия и эффективности

Для определения состояния тканей пародонта использовали индекс кровоточивости Muchlemann and Son. На основании полученных результатов индекса кровоточивости определяли кровеостанавливающую эффективность, которая свидетельствовала о характере изменения воспалительного процесса в пародонте.

Кровеостанавливающую эффективность определяли по формуле:

Кровеостанавливающая

$$\text{эффективность (\%)} = [100 \times (\text{ИК}_0 - \text{ИК}_n)] / \text{ИК}_0 \quad (2.1)$$

, где

$\text{ИК}_0$  –показатель индекса в начале;

$\text{ИК}_n$  - показатель индекса на последнем осмотре.

### 2.1.4. Определение десенситивного действия и эффективности

С этой целью применяли Индекс Сенситивности Зубов Л.Ю. Ореховой – С.Б. Улитовского (© 2008) который позволяет проследить изменения зубов под влиянием используемых десенситивных средств, его компоненты включают 11 параметров, каждый из которых оценивается по 5 бальной системе. Его расчет проводится по формуле:

$$\text{Индекс СЗ Ореховой - Улитовского (\%)} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_n)}{5n} \times 100, \quad (2.2)$$

где  $\sum$  - сумма оценок критериев;

$a_1$  - баллы по первому критерию;

$a_n$  - баллы по n-му критерию;

n - количество критериев;

5 – количество оцениваемых параметров внутри каждого критерия.

В нашей задаче число критериев и параметров стабильно, и соответствует 11 и 55, соответственно. Таким образом, формула будет выглядеть:

$$\text{Индекс СЗ О-У (\%)} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_{11})}{55} \times 100 \quad (2.3)$$

границы составляют:  $20 \leq \text{Индекс СЗ Ореховой - Улитовского} \leq 100$

Критерии оценки состояний: \* 81 – 100 % – очень тяжелое; \* 61 – 80 % – тяжелое; \* в пределах 41 - 60 % – это относительно компенсированная чувствительность зубов; \* при показателе равном 21 – 40 % – компенсированное; \* при оценке в 20 % – зуб (зубов) здоровый с нормальной чувствительностью к внешним раздражителям.

Для изучения динамики изменения чувствительности зубов, использовали формулу расчета Эффективности Сенситивности Зубов (Эффективность СЗ):

$$\text{Эффективность СЗ (\%)} = [(I_1 - I_n) \times 100] / I_1 \quad (2.4)$$

, где

$I_1$  –показатель Индекса СЗ Ореховой - Улитовского, при первом посещении;

$I_n$  –показатель Индекса СЗ Ореховой - Улитовского, при n-ном посещении.

В таблице 2.1. сведены данные определения Эффективности Сенситивности Зубов.

Таблица 2.1. Оценка состояния чувствительности зубов по Индексу  
Сенситивности Зубов Ореховой - Улитовского

Оценочные параметры (%)	Эффективность Сенситивности Зубов по индексу СЗ Ореховой - Улитовского
20,0 %	Очень низкая эффективность
20,1 – 40,0 %	Низкая эффективность
40,1 – 60,0 %	Умеренная эффективность
60,1 – 80,0 %	Высокая эффективность
80,1 – 100,0 %	Очень высокая эффективность

#### 2.1.5. Определение осветляющего действия и эффективности

Осветляющий эффект определялся в начале исследования и каждую последующую неделю использования зубной пасты по шкале VITAPAN. По этим данным рассчитывали осветляющую эффективность.

#### 2.2. Методика профилактики экспериментального герпетического стоматита с помощью препарата Моликсан на лабораторных крысах

В экспериментальных исследованиях использовали 150 белых беспородных крыс-самцов с массой в 180-220 г, полученных в питомнике РАН «Рапполово» (Ленинградская область) которых выдерживали в карантине в течение 14 суток до начала эксперимента. Животных содержали в виварии, в стандартных условиях, кормление осуществляли *ad libitum* в первой половине дня. Исследования проводили согласно требованиям нормативно-правовых документов о порядке проведения экспериментальных работ с применением лабораторных животных.

Комбинированное химиовирусное воздействие моделировали путем введения животным цитостатика алкилирующего действия циклофосфана с последующим через 24 часа герпесвирусным инфицированием крыс ВПГ-1 в дозе 1ЛД50. Препарат циклофосфан «Baxter Oncology» (Германия) вводили

однократно внутривенно в дозе 100,0 мг/кг, что является максимально переносимой дозой для этого вида животных.

Первичную и вторичную профилактику экспериментального герпетического стоматита проводили с помощью фармакопейного иммуномодулятора с выраженной противовирусной активностью препарата Моликсан, который вводили крысам внутривенно в дозе 30 мг/кг сразу после инфицирования и далее через день на протяжении 15 суток, т.е. на 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 сутки наблюдения.

Животных разделили на пять групп, в каждой по 30 крыс: в 1 группе были интактные животные, не подвергавшиеся инфицированию и/или химическому воздействию; во 2 группе были животные которые подвергались инфицированию ВПГ-1 в дозе 2ЛД<sub>50</sub>; в 3 группе были животные инфицированные ВПГ-1 в дозе 1ЛД<sub>50</sub> с последующим лечением препаратом Моликсан по указанной схеме; в 4 группе животных подвергли комбинированному химиовирусному воздействию, за 24 ч до инфицирования ввели циклофосфан в дозе 100,0 мг/кг; в 5 группе животных подвергли комбинированному химиовирусному воздействию с последующей вторичной профилактикой: за 24 ч до инфицирования ввели циклофосфан в дозе 100,0 мг/кг + ВПГ-1 1 ЛД<sub>50</sub> + лечение моликсаном по схеме. Животных наблюдали в течение 21 суток после инфицирования: ежедневно оценивали их общее состояние, включая двигательную активность, пищевую возбудимость, изменение массы тела и клиническую картину мукозита - стоматита слизистой оболочки рта.

Материал для микробиологических исследований получали с помощью стерильных тампонов брали мазок непосредственно с поверхности слизистой оболочки рта - языка и десен. Затем помещали тампон в пробирку со стерильным физиологическим раствором по 1 мл, из которого готовили разведения 1:10, 1:100, 1:1000. Содержимое пробирок из каждого разведения высевали на питательные среды: среда Эндо, среда Плоскирева, среда Сабуро, энтерококковый агар, 5% кровяной агар, кровяной анаэробный бактоагар, агар

для лактобактерий, агар для бифидобактерий, среда Вильсон-Блер, среда Клиглера, мясо-пептонный агар, желточно-солевой агар, агаризованная среда Гаузе № 2, среда для контроля стерильности, среда для контроля стерильности обогащённая 10% среды 199. Для культивирования анаэробных микроорганизмов использовали микроанаэроостаты «Anaerobic plus system» (Oxoid, Великобритания). В виде бескислородного газа применяли трёхкомпонентную газовую смесь, содержащую 80% азота, 10% водорода и 10% углекислого газа, с примесью молекулярного кислорода не более 0,01%. Газовая смесь была паспортизована в специализированной лаборатории Специального конструкторского бюро аналитического приборостроения РАН (Санкт-Петербург). Отбор материала для исследований проводился до герпесвирусного или химиовирусного воздействия и на 15 сутки после. Результаты микробиологических исследований выражали в колониеобразующих единицах (КОЕ), а именно в десятичном логарифме, взятом от количества КОЕ.

Оценку врожденного иммунитета проводили по динамике уровня антимикробных пептидов  $\alpha$ -дефензина HNP 1-3, в плазме крови лабораторных животных. Содержание антимикробных пептидов определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью диагностических наборов (NucultByotechnology, Нидерланды).

Исследования *in vitro* антимикробной активности препарата моликсан проводили с использованием классического метода серийных разведений в жидкой питательной среде в отношении трех микроорганизмов разных видов: грамположительных кокков (*Staphylococcus aureus*) и грамотрицательных палочек (*Escherichia coli* и *Salmonella typhimurium*). Моликсан готовили в концентрациях: 1000 – 800 – 400 – 200 – 100 – 50 – 25 – 12,5 мкг/мл.

Возбудители стафилококковой инфекции (*Staphylococcus aureus*) и генерализованной сальмонеллезной инфекции (*Salmonella typhimurium*), кишечную палочку (*Escherichia coli*) выращивали на мясо-пептонном бульоне

при 37<sup>0</sup>С в течение 24 ч. Посевную взвесь микроорганизмов использовали в концентрации 10<sup>6</sup> микробных клеток/мл.

Перед исследованием в бактериологические пробирки вносили по 0,1 мл каждого разведения препарата и по 0,1 мл соответствующей посевной взвеси возбудителя и помещали в термостат при 37<sup>0</sup>С на 24 ч. По истечении этого времени инкубации проводили визуальный учет результатов по наличию/отсутствию роста в пробирках. Визуализацию роста микроорганизмов проводили в присутствии трех экспертов.

### 2.3. Методика исследования действия циклофосфана на лабораторных мышах

Из питомника «Рапполово» РАН получали белых беспородных мышей-самцов. Перед проведением экспериментов животных выдерживали в карантине 10-12 дней. Иммунодепрессию проводили с помощью цитостатика – циклофосфана, который вводили внутрибрюшинно в дозах 20 мг/кг, 60 мг/кг и 120 мг/кг .

Комбинированное радиохимическое воздействие моделировали подкожным введением экспериментальным животным цитостатика алкилирующего действия препарата циклофосфан («Teva», Израиль) в дозе 70,0 мг/кг максимально переносимой крысами, с последующим через 24 часа инфицированием вирусом простого герпеса первого типа. Дополнительным повреждающим фактором явилась герпесвирусная инфекция, вызываемая вирусом герпеса простого (ВПГ-1) 1 типа, патогенный штамм УС, исходный титр вируса 10<sup>2</sup>-10<sup>3</sup> ЛД<sub>50</sub>/мл. Моделирование осуществляли путем внутрибрюшинного введения животным суспензии ВПГ-1 в объеме 0,5 мл за 5 дней до облучения. Период в 5 суток был выбран, т.к. инкубационный период развития экспериментальной генерализованной вирусной инфекции в условиях нашего эксперимента составлял 5 – 7 суток.

Дополнительным повреждающим фактором явилась вирусная инфекция, вызываемая вирусом герпеса простого 1-го типа (ВПГ-1), патогенный штамм УС, исходный титр вируса  $10^2$ - $10^3$  ЛД<sub>50</sub>/мл. Моделирование осуществляли путем внутрибрюшинного введения животным суспензии ВПГ-1 в объеме 0,5 мл через 5 дней после введения цитостатика циклофосфана. Выбор срока введения ВПГ-1 определялся длительностью инкубационного периода развития экспериментальной генерализованной герпесвирусной инфекции у мелких лабораторных животных (мыши, крысы) который составляет 5–7 сут [9].

Для определения роли герпесвирусной инфекции в тяжести течения герпетического стоматита химиолучевого синдрома в качестве фармакологического зонда был применен иммуномодулятор с выраженной противовирусной активностью – фармакопейный препарат моликсан. Препарат вводили крысам внутрибрюшинно в дозе 30 мг/кг сразу после инфицирования ВПГ-1, через 24, 48 и 72 ч после заражения, сразу после инфицирования и далее, начиная с первых суток после инфицирования, через день на протяжении 15 суток: на 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 сутки наблюдения.

Животные были разделены на пять экспериментальных групп по 20 мышей в каждой: в 1 группе проводили облучение в дозе 4,5 гр; во 2 группе вводили циклофосфан в дозе 100,0 мг/кг; в 3 группе вводили циклофосфан в дозе 100,0 мг/кг + инфицирование ВПГ-1 в дозе 1 ЛД<sub>50</sub>; в 4 группе проводили инфицирование ВПГ-1 2ЛД<sub>50</sub>+ введение циклофосфана в дозе 100,0 мг/кг + облучение в дозе 4,5 Гр; в 5 группе инфицировали ВПГ-1 + введение циклофосфана в дозе 100,0 мг/кг + облучение в дозе 4,5Гр + лечение препаратом моликсан. Животных наблюдали 30 суток после инфицирования, ежедневно оценивая общее состояние: двигательную активность, пищевую возбудимость, изменение массы тела и клиническую картину мукозита - стоматит слизистой оболочки рта.



#### 2.4. Моделирование условий для изучения влияния моликсана на микробиоценоз рта у лабораторных животных после комбинированного воздействия

Химиолучевой оральный мукозит моделировали введением экспериментальным животным цитостатика цисплатина с последующим через 24 часа кранио-каудальным гамма-облучением крыс в дозе 10 Гр. Препарат цисплатин («Teva», Израиль) вводили однократно подкожно в дозе 7,0 мг/кг, что является максимально переносимой дозой для этого вида животных. Облучение проводили с помощью исследовательской установки ИГУР-1 с источником гамма-квантов  $^{137}\text{Cs}$  с мощностью дозы в 21,07 Гр/мин.

Вторичную профилактику экспериментального мукозита проводили фармакопейным иммуномодулятором с выраженной противовирусной активностью моликсана. Препарат моликсан (ЗАО «ФАРМА ВАМ», Россия) вводили крысам внутривентриально в дозе 30 мг/кг сразу после облучения и далее через день на протяжении 15 суток: на 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 сутки наблюдения.

Животные были разделены на 3 подопытные группы по 20 крыс в каждой:

- в 1 группе были интактные животные не подвергавшиеся химиолучевому воздействию;
- во 2 группе были животные подвергшиеся комбинированному химиолучевому воздействию: за 24 часа до облучения ввели цисплатин в дозе 7,0 мг/кг + облучение в дозе 10 Гр;
- в 3 группе были животные, подвергшиеся комбинированному химиолучевому воздействию и последующему лечению моликсаном: за 24 часа до облучения ввели цисплатин в дозе 7,0 мг/кг + облучение в дозе 10 Гр + лечение моликсаном по схеме.

Животных наблюдали в течение 30 суток после облучения, ежедневно оценивая общее состояние: двигательную активность, пищевую возбудимость, изменение массы тела и клиническую картину мукозита - стоматит.

Забор материала осуществляли стерильными тампонами до химиолучевого воздействия и на 15 сутки после облучения. Мазок брали непосредственно со слизистой оболочки рта: язык, мягкое небо и десны. Затем тампон помещали в пробирку со стерильным физиологическим раствором (1 мл), из которого готовили разведения 1:10, 1:100, 1:1000. Содержимое пробирок высевали на питательные среды: среда Эндо, среда Плоскирева, среда Сабуро, энтерококковый агар, 5% кровяной агар, кровяной анаэробный бактоагар, агар для лактобактерий, агар для бифидобактерий, среда Вильсон-Блер, среда Клиглера, мясопептонный агар, желточно-солевой агар, агаризованная среда Гаузе № 2, среда для контроля стерильности, обогащённая 10% среды 199. Для культивирования анаэробных микроорганизмов использовали микроанаэроостаты «Anaerobic plus system» (Oxoid, Великобритания). В качестве бескислородного газа применяли трёхкомпонентную газовую смесь: 80% азота, 10% водорода и 10% углекислого газа, с примесью молекулярного кислорода не более 0,01%. Состав смеси был паспортизован специализированной лабораторией РАН.

Антимикробную активность препарата моликсан проводили *in vitro* с использованием серийных разведений в жидкой питательной среде в отношении трех микроорганизмов разных видов: грамположительных кокков (*Staphylococcus aureus*) и грамотрицательных палочек (*Escherichia coli* и *Salmonella typhimurium*). Моликсан готовили в концентрациях: 1000 – 800 – 400 – 200 – 100 – 50 – 25 – 12,5 мкг/мл.

Возбудители стафилококковой инфекции (*Staphylococcus aureus*) и генерализованной сальмонеллезной инфекции (*Salmonella typhimurium*), кишечную палочку (*Escherichia coli*) выращивали на мясопептонном бульоне при 37°C в течение 24 ч. Посевную взвесь микроорганизмов использовали в концентрации  $10^6$  микробных клеток/мл.

Перед исследованием в бактериологические пробирки вносили по 0,1 мл каждого разведения препарата и по 0,1 мл соответствующей посевной взвеси возбудителя и помещали в термостат при 37°C на 24 ч. По истечении времени инкубации производили визуальный учет результатов по наличию или отсутствию роста в пробирках. Визуализацию роста микроорганизмов проводили в присутствии трех экспертов.

## 2.5. Анкетирование респондентов использовавших ортопедические конструкции и ортодонтические аппараты

На рисунке 2.4. представлена анкета использованная для опроса детей проходивших ортодонтическое лечение с использованием съемных аппаратов.

### **Анкета для детей, проходящих ортодонтическое лечение на съемных аппаратах**

1. Сколько Вам лет: \_\_\_\_\_
2. Пол:
  - мужской;
  - женский.
3. Как давно Вы используете съёмную ортодонтическую конструкцию?
  - менее 3 месяцев;
  - от 3 месяцев до 6 месяцев;
  - от 6 месяцев до 1 года;
  - более 1 года.
4. Врач рассказал Вам о правильном уходе за съёмной конструкцией?
  - да;
  - нет.
5. Как часто Вы чистите съёмную ортодонтическую конструкцию?
  - 2 раза в день;
  - 1 раз в день;
  - 1 раз в 3 дня;
  - 1 раз в неделю;
  - после каждого приема пищи;
  - другое: \_\_\_\_\_.
6. Используете ли Вы специальные щетки и пасты для очищения съёмной конструкции?
  - да;
  - нет.
7. Самостоятельно ли Вы чистите съёмную конструкцию?
  - да, самостоятельно;

- нет, с помощью взрослого.
8. Используете ли Вы специальные средства для окрашивания налета на зубах для контроля качества гигиены рта?  
Да Нет
9. Где Вы храните свой аппарат, когда его не носите?  
- в специальном контейнере  
- в кружке  
- в салфетке  
- на столе
10. Удобно ли Вам носить съемную конструкцию? (оцените по нижеприведенной шкале)

Рисунок 2.4. Анкета для детей проходящих лечение на съемных аппаратах.

На рисунке 2.5. представлена анкета для взрослых пациентов, использовавших съемные ортопедические конструкции.

**Анкета для взрослых пациентов, использующих съёмные ортопедические конструкции или ортодонтические аппараты.**

1. Сколько Вам лет: \_\_\_\_\_  
Пол: мужской; женский.
2. Какую съёмную конструкцию вы используете?  
частичной съёмный протез;  
полный съёмный протез;  
ортодонтическая съёмная конструкция.
3. Как давно Вы используете съёмную ортопедическую/ортодонтическую конструкцию?  
● менее 6 месяцев;  
● от 6 месяцев до 1 года;  
● более 1 года.
4. До этого Вы использовали съёмные конструкции?  
● да;  
● нет.
5. Замечали ли Вы неприятный запах из полости рта в период использования съёмной конструкции?  
● да;  
● нет.
6. В период использования съёмной конструкции воспалялась ли у Вас слизистая оболочка, контактирующая с протезным ложем?  
● да;  
● нет.
7. При установке съёмной конструкции врач проконсультировал Вас о правильном уходе за протезом?  
● да;  
● нет.
8. Какие средства и предметы гигиены полости рта рекомендовал Вам врач при наличии съёмных конструкций?

- специальные щетки для очищения съёмной конструкции;
- специальные пасты для очищения съёмной конструкции;
- специальные антисептические растворы;
- гели/жидкости для очищения съёмной конструкции;
- таблетки для очищения съёмной конструкции;
- ультразвуковые ванночки для очищения съёмной конструкции.

9. Рекомендовал ли Вам врач использование различных фиксирующих средств?

- да, фиксирующий крем;
- да, фиксирующий порошок;
- да, фиксирующие прокладки;
- нет, не рекомендовал.

10. Как часто Вы очищаете съёмную ортопедическую/ортодонтическую конструкцию?

- 2 раза в день;
- 1 раз в день;
- 1 раз в 3 дня;
- 1 раз в неделю;
- после каждого приема пищи;
- другое: \_\_\_\_\_.

11. Какие средства Вы используете для очистки съёмной конструкции?

- специальные щетки для очищения съёмной конструкции;
- специальные пасты для очищения съёмной конструкции;
- специальные антисептические растворы;
- гели/жидкости для очищения съёмной конструкции;
- таблетки для очищения съёмной конструкции;
- ультразвуковые ванночки для очищения съёмной конструкции.

12. Средства какой фирмы Вы чаще всего используете?

- Protefix;
- Corega;
- Protodent;
- Lacalut;
- Evofix.

13. Какую сумму Вы готовы тратить в месяц на средства гигиены для ухода за съёмной конструкцией?

- менее 300 рублей;
- от 300 до 500 рублей;
- от 500 до 1000 рублей;
- более 1000 рублей.

14. Как часто вы ходите на консультацию к стоматологу после того, как \_\_\_\_\_ Вам установили съёмную конструкцию?

- 1 раз в 3 месяца;
- 1 раз в 6 месяцев;
- 1 раз в год;

15. Снимаете ли Вы съёмную конструкцию на ночь?

- да;
- нет.

16. Где Вы храните съёмную конструкцию, когда снимаете ее?

- в стакане с водой;
- в стакане со специальным раствором для хранения съёмных конструкций;
- в салфетке;

в контейнере для хранения съемных конструкций;  
другое: \_\_\_\_\_.  
17. Каким образом Вы чистите съемную конструкцию?  
над раковиной;  
сидя за столом;  
над махровым полотенцем;  
другое: \_\_\_\_\_.

Рисунок 2.5. Анкета для взрослых пациентов, пользовавшихся ортопедическими съемными аппаратами.

## 2.6. Математическая обработка данных

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики с применением пакета прикладных программ Statistica for Windows vers. 6.0 (StatSoft Inc., США). Рассчитывали среднее значение и ошибку среднего ( $M \pm m_x$ ). Достоверность различий средних значений оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Различия сравниваемых показателей считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$  [21, 42].

## ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

### 3.1. Организация профилактической помощи на основе работы стоматологической поликлиники

Клиническая база стоматологического факультета «Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета» «Стоматологическая поликлиника № 4» оказывает стоматологическую помощь взрослому и детскому населению Выборгского района Санкт-Петербурга в рамках государственных гарантий оказания бюджетной медицинской помощи. Она состоит из двух поликлинических отделений: первое отделение оказывает стоматологическую помощь всех профилей взрослому населению; второе оказывает амбулаторную стоматологическую помощь всех профилей детскому и взрослому населению.

Выполняемая работа в соответствии с трудовой функцией

Общее руководство работой включает в себя:

1. Организацию проведения первичной специализированной медико-санитарной помощи в соответствии с действующими правилами оказания медицинской помощи.

2. Контроль над работой и непосредственное руководство заведующими и врачами структурных отделений:

- соблюдение выполнения подчинёнными врачами-специалистами действующих порядков оказания медицинской помощи по отдельным её видам, профилям, клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи.

- обеспечение сотрудниками критериев оценки качества медицинской помощи, утверждённых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

- контроль качества и безопасности, осуществляемой в поликлинических отделениях.

- контроль передачи подчинёнными медицинскими работниками в установленном в Поликлинике порядке уполномоченному должностному лицу информации, для мониторинга безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий.

В состав поликлиники оказывающей помощь взрослому населению входят следующие структурные подразделения:

- регистратура; центральное стерилизационное отделение; кабинет медицинской статистики;
- 3 отделения терапевтической стоматологии с 6 лечебными кабинетами на 54 рабочих мест врачей-стоматологов-терапевтов;
- отделение хирургической стоматологии на 10 рабочих мест;
- отделение ортопедической стоматологии на 16 рабочих мест врачей-стоматологов-ортопедов. Отделение отвечает стандартам самого высокого уровня в зубопротезировании. Высокий уровень обеспечивают: врачи-стоматологи-ортопеды первой и высшей квалификационных категорий со стажем практической работы 10 лет и более. В отделении имеется зуботехническая лаборатория, оснащенная высокоточным современным оборудованием по изготовлению широкого спектра зубных протезов.
- лечебно-диагностическое отделение, включающее в себя:
  - \* дежурно-смотровой кабинет на 6 рабочих мест врачей-стоматологов-терапевтов;
  - \* физиотерапевтический кабинет;
  - \* кабинет рентгенологических исследований и диагностики;
  - \* Кабинет платной помощи с регистратурой;
- 3 лечебных кабинета на 8 рабочих мест врачей-стоматологов-терапевтов, врачей-стоматологов-ортопедов и врача-ортодонта.

#### Поликлиническое отделение № 2

Детское поликлиническое отделение № 2, расположено в 2-х этажном нежилом кирпичном здании.



Состав детского поликлинического отделения № 2 входит:

- регистратура; центральное стерилизационное отделение;
- 2 детских стоматологических отделения на 22 рабочих места врачей-стоматологов детских, 2 рабочих места врачей-стоматологов-хирургов и кабинет гигиены;
- ортодонтическое отделение на 6 рабочих мест врачей-ортодонтонтов;
- кабинет платной помощи на 2 рабочих места врача-стоматолога детского.

На рисунке 3.1. представлена структура динамики численности прикрепленного населения.

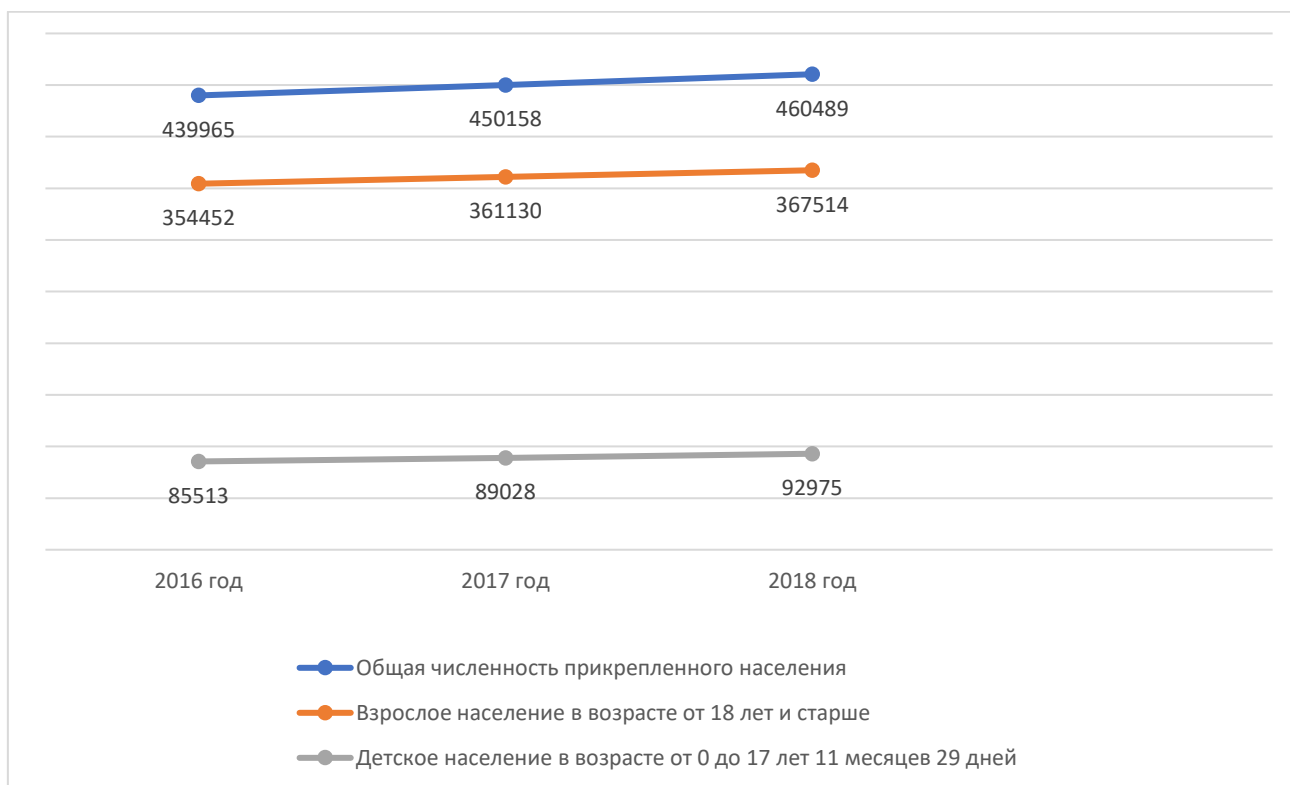


Рисунок 3.1. Динамика численности прикрепленного к поликлинике населения.

Доступность стоматологической помощи для населения зависит от: организационных форм ее оказания, обеспеченности врачами-стоматологами/зубными врачами и др.

#### Кадровый состав:

Штат поликлиники насчитывает 275 сотрудников, включая:

- 1) 119 врачей-специалистов (22 мужчины и 97 женщин), в том числе: 115 врачей-стоматологов (7 врачей-ортодонтотв, 64 врача-стоматолога-терапевта, 14 врачей-стоматологов-хирургов, 12 врачей-стоматологов-ортопедов, 17 врачей-стоматологов детских, 1 врач-стоматолог общей практики), 1 врач-рентгенолог и 1 врач-физиотерапевт;
- 2) 94 сотрудника из числа СМП;
- 3) 7 чел. МОП;
- 4) 55 чел. прочего персонала.

В таблице 3.1. представлены сведения об обеспеченности поликлиники сотрудниками.

Таблица 3.1. Показатели кадрового обеспечения поликлиники

Персонал	Количество ставок по штатному расписанию			Занято ставок			Физические лица		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Врачи	160,25	154,25	149,50	145,50	141,50	140,50	120	118	118
СМП	174,00	161,75	160,00	144,25	145,00	143,00	101	111	105
МОП	70,75	68,50	70,00	59,75	52,50	53,25	24	26	28
Прочий	57,00	61,50	60,50	55,00	57,00	56,00	37	38	39
<b>ВСЕГО:</b>	<b>462,00</b>	<b>445,00</b>	<b>440,00</b>	<b>405,00</b>	<b>396,00</b>	<b>392,75</b>	<b>282</b>	<b>293</b>	<b>290</b>

Анализ совместительства среди персонала поликлиники позволяет заключить, что наблюдается тенденция к увеличению совместительства среди всего персонала поликлиники с 1,37 в 2016 году до 1,46 в 2018 году, включая:

Врачей	2016 г. - 1,1	2017 г. - 1,2	2018 г. - 1,2
СМП	2016 г. - 1,4	2017 г. - 1,5	2018 г. - 1,5

и увеличение укомплектованности в 2018 году среди среднего медицинского персонала поликлиники: у СМП с 0,86 в 2016 г. до 0,91 в 2018 г.

На рисунке 3.2. представлены сведения о совместительствах и укомплектованности врачебными кадрами.



Рисунок 3.2. Коэффициент совместительства и укомплектованность врачебным персоналом.

Из рисунка 3.2. видно, что коэффициент совместительства врачей составлял: 2016 г. - 1,1 2017 г. – 1,2 2018 г. 1,2; а укомплектованность врачебным персоналом: 2016 г. – 0,94 2017 г. – 0,89 2018 г. - 0,91.

На рисунке 3.3. представлен процентный состав молодых специалистов.

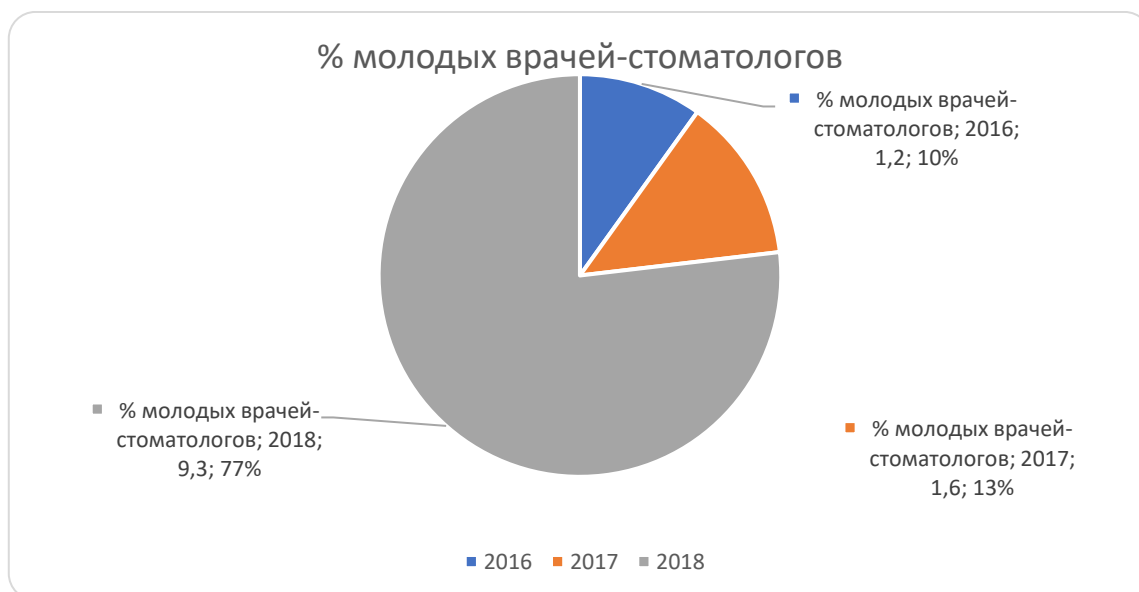


Рисунок 3.3. Процент молодых специалистов из числа врачей-стоматологов.

На рисунке 3.4. представлены сведения о стоматологах пенсионного возраста.

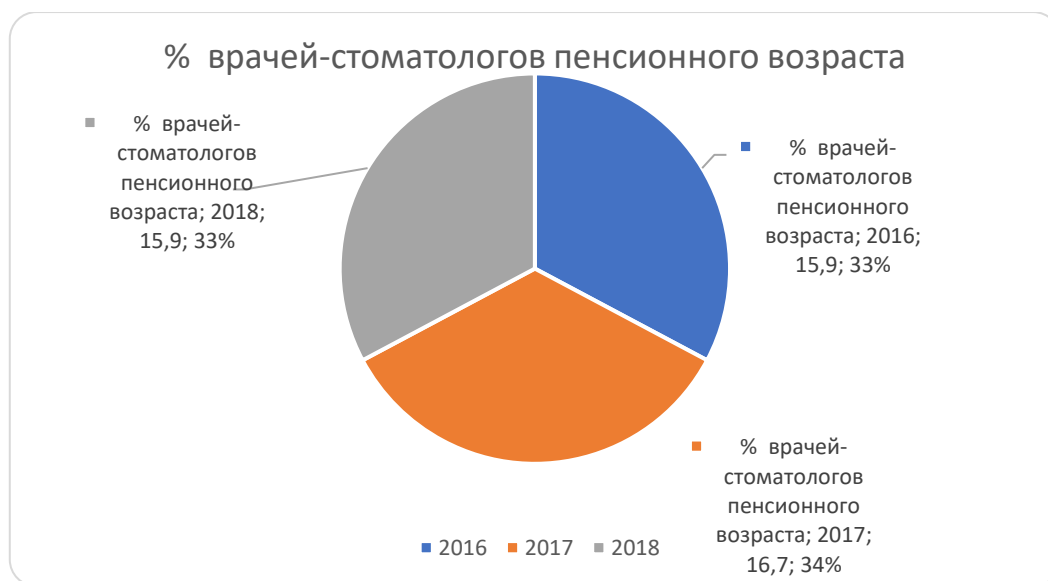


Рисунок 3.4. Процент стоматологов пенсионного возраста.

В поликлинике из числа врачебного и среднего медицинского персонала: 70,2% врачей-стоматологов и 56,3% среднего медицинского персонала, имеют квалификационные категории специалистов, в том числе: 65,0% врачей-стоматологов и 62,2% среднего медицинского персонала имеют высшие квалификационные категории. В ней работают 2 доктора медицинских наук и 3 кандидата медицинских наук. Все врачи-стоматологи принимают участие в специализированных сертификационных семинарах, ведущих российских и иностранных специалистов.

Производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил и  
выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических)  
мероприятий

Особое внимание уделяется инфекционной безопасности. Пациенты защищены от возможности заражения инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи – «ИСМП».

В СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и

сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» изложено следующее определение ИСМП: «Любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает пациента в результате его поступления в больницу или обращения за медицинской помощью в любую другую медицинскую организацию, независимо от формы собственности, а также заболевание сотрудника вследствие его работы в данной организации».

Инфекционная безопасность посетителей и персонала в поликлинике рассматривается как важная социально-экономическая проблема, непосредственно влияющая на качество оказания медицинской помощи. Безопасность посетителей и персонала поликлиники в полной мере обеспечивает неукоснительное выполнение действующих нормативно-правовых актов, организационных распоряжений, регламентирующих санитарное благополучие населения, вопросы дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, включая профилактическую текущую дезинфекцию, уборку помещений лечебно-диагностических кабинетов.

Лечебно-диагностические мероприятия проводятся в поликлинике по стандартам «ISO» с соблюдением всех норм и правил септики, асептики и стерилизации.

В поликлинике разработана и применяется программа производственного контроля за соблюдением санитарных норм и правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при

осуществлении первичной, доврачебной, врачебной и специализированной медико-санитарной помощи в соответствии с законодательством РФ в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды и природопользования.

Объектами производственного контроля в поликлинике являются:

- 1) рабочие места специалистов для оказания медицинской помощи;
  - 2) помещения для посетителей в ожидании приема;
  - 3) оборудование, аппаратура, технологические процессы;
  - 4) территория, относящаяся к поликлинике;
  - 5) отходы различных классов опасности, образующиеся в результате медицинской деятельности;
- б) персонал и посетители.

Визуальный производственный контроль.

При проведении визуального производственного контроля должностные лица поликлиники уделяют особое внимание:

- 1) своевременному ведению производственной документации (формы учета и отчетности);
- 2) санитарному и санитарно-техническому состоянию производственных помещений;
- 3) санитарному состоянию территории, относящейся к поликлинике;
- 4) состоянию инженерных коммуникаций, систем вентиляции и кондиционирования;
- 5) исправности технологического оборудования;
- 6) наличию неснижаемого запаса средств индивидуальной защиты и его обязательного использования;
- 7) соблюдению медицинским персоналом санитарно-противоэпидемического (профилактического) режима, правил гигиены труда и личной гигиены в строгом соответствии с санитарным законодательством РФ:

- 1) раздельное хранение в специально оборудованных помещениях в индивидуальных шкафах личной и специальной санитарной одежды, сменной обуви;
- 2) своевременность соблюдения режима смены и санитарной обработки спецодежды;
- 3) обязательное использование средств индивидуальной защиты (одноразовые перчатки, защитные маски, экраны, очки, шапочки и т.п.);
- 4) наличие индивидуальных полотенец для персонала;
- 5) соблюдение правил мытья и обеззараживания рук медицинского персонала перед и после осмотра каждого пациента;
- 6) соблюдение графиков проведения текущей и генеральной уборки производственных помещений;
- 7) своевременное оформление в «Технологических картах» пошаговой текущей и генеральной уборки производственных помещений;
- 8) соблюдение требований к маркировке, хранению, дезинфекции и использованию по назначению уборочного инвентаря;
- 9) поддержание температурного режима холодильников;
- 10) учет работы бактерицидных облучателей и холодильников;
- 11) соблюдение условий и сроков хранения, использования лекарственных препаратов, дополнительных изделий (инструментария), средств медицинского назначения, дезинфекционных, дезинсекционных, дератизационных средств, разрешенных к применению в медицинских организациях в порядке, установленном законодательством РФ;
- 12) временное хранение рентгенолаборантами рентгенологического кабинета лечебно-диагностического отделения фиксажа в плотном контейнере;
- 13) временное хранение биологических отходов (удаленные зубы) в плотных контейнерах;
- 14) сбор медицинских отходов класса «Б» в структурных подразделениях;

15) движение медицинских отходов класса «Б» из мест образования в структурных подразделениях к участку по обращению с отходами класса «Б»;

16) санитарное состояние участка по обращению с отходами класса «Б», учет работы утилизаторов класса «Б»;

17) ежедневное ведение технологических журналов движения медицинских отходов класса «Б».

#### Объективные методы производственного контроля

Лабораторный и инструментальный контроль включают для обеспечения производственного контроля. Они проводятся аккредитованными лабораторными центрами по договорам.

В поликлинике организованы и проводятся следующие исследования:

18) смывы с поверхностей, не реже 1 раза в квартал;

19) исследование воздуха, не реже 1 раза в квартал;

20) исследование медицинских изделий на стерильность, не реже 1 раза в месяц;

21) контроль стерилизации химическими индикаторами, ежедневно;

22) бактериологический контроль стерилизационной и дезинфекционной аппаратуры, бактерицидных облучателей;

23) контроль активности дезинфекционных средств и качества предстерилизационной очистки медицинских изделий азопирамовыми и фенолфталеиновыми пробами, ежедневно;

24) контроль стерилизующей аппаратуры, 2 раза в год

25) контроль параметров микроклимата (температура, влажность);

26) уровень естественной и искусственной освещенности;

27) замеры уровня шума и вибрации;

28) исследование качества питьевой воды и водоподготовки (дистиллированная, вода очищенная, апиrogenная);

29) исследование качества питьевой воды и системы кондиционирования на легионеллы, не реже 1 раза в год;



30) определение уровней ионизирующего и неионизирующего излучения оборудования.

В последние годы отсутствуют положительные высевы, благодаря ответственности медицинского персонала поликлиники и систематической замене дезинфекционных средств.

#### Организация медицинской помощи населению в поликлинике

В РФ стоматологическая заболеваемость занимает второе место в структуре обращаемости населения в медицинские учреждения и третье – в структуре общей заболеваемости.

Важным условием нормального общего физического состояния организма человека является здоровье рта. Уже доказана тесная взаимосвязь поражений органов рта почти со всеми неинфекционными заболеваниями.

Клиницисты рассматривают связь возникновения различных видов соматической патологии со стоматологическими заболеваниями.

К увеличению частоты соматических болезней в 2-4 раза, а при выявлении еще и неудовлетворительного индекса гигиены рта, более чем в 5 раз приводит наличие очагов хронической инфекции рта. Устранение стоматологической патологии на прямую связана с задачей охраны здоровья населения.

К функциональным и органическим нарушениям в слизистой оболочке рта, развитию воспалительных и дистрофических изменений в тканях рта, нарушению функции жевательного аппарата приводят хронические заболевания желудочно-кишечного тракта сопровождающиеся дефицитом в организме витаминов, минеральных веществ, белков, углеводов. Тяжесть патологии органов рта усугубляется развитием сочетанных поражений желудочно-кишечного тракта.

Важнейшими задачами стоматологической помощи являются

1. Диспансерные мероприятия по профилактике (выявлению, лечению, мониторингу);

2. Оказание квалифицированной первичной доврачебной, врачебной и специализированной медико-санитарной помощи.

Для реализации основных задач в поликлинике осуществляются:

1) Профилактическая деятельность – проведение профилактических медицинских осмотров граждан по графикам, согласованным руководителями соматических поликлиник Выборского района, администрацией государственных средних образовательных учреждений Выборгского района средних учебных заведений с осуществлением плановой санации рта и зубов всем нуждающимся: детского населению в дошкольных, школьных и других организованных коллективах, гражданам, с профессиональными вредностями, беременным женщинам и другим контингентам населения, направленной на активную борьбу с кариесом зубов и другими распространенными стоматологическими заболеваниями.

2) Профилактические осмотры рта у допризывных и призывных контингентов.

3) Своевременное оказание квалифицированной узкоспециализированной стоматологической помощи обратившимся в поликлинику.

4) Осуществление своевременной госпитализации в экстренном и плановом порядке, нуждающихся в лечении в специализированных клиниках челюстно-лицевой хирургии стационаров ОМС города.

5) Оказание при «острых» заболеваниях рта, слюнных желез и челюстно-лицевой области неотложной медицинской помощи.

6) Организация и проведение экспертизы временной нетрудоспособности, выдача, продление и закрытие листков нетрудоспособности.

7) Диспансерное наблюдение за больными со стоматологическими заболеваниями тяжелой степени.

8) Анализ заболеваемости, разработка мероприятий по ее снижению и устранению причин, способствующих возникновению заболеваний и их осложнений.

9) Проведение реабилитационного лечения патологий челюстно-лицевой области, зубного протезирования, ортодонтическое и физиотерапевтическое лечение.

10) Взаимодействие и соблюдение принципов преемственности при проведении лечебно-диагностических процедур.

11) Работа по медицинской профилактике, санитарно-просветительному просвещению, гигиеническому обучению и воспитанию, и формированию у населения представлений о здоровом образе жизни среди всех групп населения путем проведения:

11.1. консультирования, лекций, бесед на индивидуальном и групповом уровне среди населения различных возрастных категорий по вопросам профилактики;

11.2. пропагандистских мероприятий (лекции, беседы, демонстрации тематические фильмов, встречи с населением, тематические выставки, мероприятия, посвященных празднованию международных дней и т.д.);

11.3. использование средств материально-технического оснащения (наглядные пособия, видеофильмы, видеоклипы и т.д.), печатной литературы (газета «Домашний доктор», журналы, информационные брошюры, плакаты, санитарные бюллетени и т.п.);

12) Мероприятия по повышению квалификации врачей и среднего медицинского персонала.

13) Участие в учебных программах по вопросам профилактики стоматологической патологии.

#### Профилактическая направленность

В поликлинике посредством диспансерного наблюдения реализуется принцип направленности на профилактику.

Включение мер по формированию здорового образа жизни является диспансеризация, которая есть приоритетное направление в деятельности поликлиники, и основывается на профилактике и ранней диагностике заболеваний, эффективному лечению и динамическому наблюдению.

Диспансерный метод используется в работе с детьми, беременными, лицами пожилого возраста и др. В процессе диспансеризации врачи-стоматологи осматривают граждан с целью раннего выявления заболеваний, и в случае необходимости ставят на учет, проводят мероприятия по оздоровлению, восстановлению трудоспособности и продлению периода активной жизнедеятельности.

Первичная медико-санитарная помощь в поликлинике предоставляется:

1) в виде бесплатной медицинской помощи застрахованным гражданам в системе обязательного медицинского страхования, прикрепленным к поликлинике, по действующему полису ОМС в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Санкт-Петербурге (далее – Территориальная программа ОМС), установленной решением Комиссии по разработке Территориальной программы ОМС Санкт-Петербурга, утвержденной Постановлением Правительства Санкт-Петербурга;

2) за счет денежных средств граждан и организаций в качестве платной медицинской помощи.

Организация медицинской помощи в поликлинике.

1. Организация предварительной записи на прием, консультацию, обследование к врачам-специалистам поликлиники в плановом порядке осуществляется:

1) при непосредственном личном обращении в регистратуру поликлиники;

2) по телефонам регистратуры;

3) по каналам записи: через программный комплекс (ПК) «WEB Поликлиника» Самозапись.

2. Дату и время на первичный прием в плановой форме пациент выбирает из имеющихся свободных талонов, предложенных медицинским регистратором и/или из имеющихся в сети «Интернет» и (или) инфомате.

3. При записи на оказание медицинской помощи в плановой форме возможно наличие срока ожидания.

4. Предельный срок ожидания приема врачей и проведения диагностических, инструментальных и лабораторных исследований при оказании медицинской помощи в плановой форме составляет - не более 10 рабочих дней с момента обращения.

5. Повторный приём пациента осуществляется в день и время, назначенное лечащим врачом поликлиники.

6. Пациенту при «острых» заболеваниях органов рта, слюнных желез и челюстно-лицевой области предоставляется медицинская помощь в день обращения, независимо от места проживания врачами-стоматологами дежурно-смотрового кабинета. Неотложная медицинская помощь организована в ночное время, в воскресные и праздничные дни. Предельный срок ожидания медицинской помощи составляет не более 2 часов после обращения в поликлинику.

7. При состоянии здоровья гражданина, требующем оказания медицинской помощи в экстренной форме, при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента, осмотр гражданина и лечебные мероприятия осуществляются незамедлительно врачом поликлиники, к которому он обратился.

8. В поликлинике разработаны Правила внутреннего распорядка для пациентов и посетителей, которые размещены для всеобщего ознакомления в доступном для посетителей месте на:

- 1) постоянно действующем информационном модуле (стойке, стенде);
- 2) в информационных папках регистратур;
- 3) на официальном сайте поликлиники;

9. Необходимым обязательным предварительным условием до момента фактического оказания медицинской помощи, в том числе и на платной основе в поликлинике является подтверждение информированного добровольного

согласия или законного представителя пациента на медицинское вмешательство с соблюдением требований Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ».

Первичная специализированная медико-санитарная помощь  
по стоматологии детской

Врачи-стоматологи детские поликлиники с чуткостью и терпением лечат детей различных возрастных групп. В детском поликлиническом отделении работают: гигиенисты стоматологические, врачи-стоматологи детские, врачи-ортодонты.

Врачи-стоматологи детского поликлинического отделения оказывают профилактическую помощь, лечебно-диагностические мероприятия, направленные на оптимальное развитие костей лицевого скелета, направленную на снижение распространенности и прироста стоматологических заболеваний. Важно с детства не напугать ребенка посещением стоматолога, поэтому, весь наш врачебный персонал детского поликлинического отделения проходит специальную психологическую подготовку по работе с детьми, в том числе с детьми с особенным психосоматическим состоянием здоровья.

Врачи-стоматологи детского поликлинического отделения осуществляют весь перечень стоматологических услуг:

1.Профилактические мероприятия:

1.1.проведение уроков гигиены;

1.2.обучение гигиены рта;

1.3.предоставление сведений о профилактических зубных пастах;

1.4.осуществление индивидуального подбора дополнительных средств гигиены рта согласно «Общим рекомендациям по подбору средств гигиены» с учетом стоматологического статуса ребенка, включая:

- состояние твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки рта;

- наличие зубочелюстных аномалий, включая аномалии отдельно стоящих зубов и прикуса;

- наличие ортодонтических аппаратов и/или конструкций;

- 1.5. проведение контролируемой чистки зубов с целью закрепления навыков у детей по гигиене рта;
  - 1.6. организация и проведение профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних;
  - 1.7. консультации по уходу за ртом новорожденных;
  - 1.8. глубокое фторирование твердых тканей зубов (покрытие зубов фторсодержащими лаками, гелями);
  - 1.9. запечатывание фиссур зубов постоянного прикуса герметиком;
  - 1.10. серебрение зубов временного прикуса.
  2. Определение индексов гигиены рта, показателя интенсивности кариеса по индексу КПУ.
  3. Оказание неотложной медицинской помощи при «острых» заболеваниях органов рта, слюнных желез и челюстно-лицевой области.
  4. Лечение некариозных поражений тканей зуба.
  5. Лечение кариозных процессов в зубах временного и постоянного прикуса.
  6. Плановая санация рта детей разных возрастных категорий.
  7. Профессиональная гигиена рта, проведение очистки поверхности зуба от зубного налета.
  8. Лечение болезней пародонта и слизистой оболочки рта.
- Хирургическое лечение:
- 1) удаление зубов временного и постоянного прикуса любой сложности, в т.ч. ретинированных зубов;
  - 2) удаление зубов по ортодонтическим показаниям;
  - 3) обнажение коронки дистопированного зуба;
  - 4) френулопластика;
  - 5) углубление преддверия рта.
  - 6) своевременное направление в установленном порядке детей, нуждающихся в стационарном лечении в специализированные детские клиники челюстно-лицевой хирургии стационаров ОМС города;

7) организация и проведение экспертизы временной нетрудоспособности, выдача, продление и закрытие листков нетрудоспособности по уходу за больным членом семьи.

Ортодонтическое лечение детей и подростков:

8) профилактика и предупреждение искривления прикуса и неправильного роста зубов;

9) постановка на учет детей, нуждающихся в ортодонтическом лечении;

10) комплексная ортодонтическая коррекция у детей с зубочелюстными аномалиями: изготовление временных зубных протезов, ортодонтических аппаратов и конструкций (съёмные аппараты, каппы, брекет-системы, миообрейсы, трейнеры и др.) одночелюстные и двухчелюстные аппараты, ортодонтическая коррекция съёмным ортодонтическим аппаратом.

Диспансерное наблюдение за детьми с патологией зубочелюстной системы, включая:

11) множественный кариес зубов;

12) активно протекающие формы кариеса зубов;

13) флюороз зубов;

14) болезни пародонта и слизистой оболочки рта;

15) хронические болезни слюнных желез;

16) аномалии развития и деформации челюстей;

17) состояния после оперативных вмешательств по поводу доброкачественных новообразований челюстно-лицевой области, врожденных пороков лица и челюстей;

18) специфические воспалительные процессы челюстно-лицевой области.

Первичная специализированная медико-санитарная помощь  
по стоматологии терапевтической

Стоматология терапевтическая является важнейшей отраслью стоматологии, занимающейся профилактикой, выявлением, лечением кариозных процессов в зубах.



Высококвалифицированные врачи-стоматологи-терапевты, работающие на современном оборудовании, и использующие в работе грамотный подход к лечению, осуществляют весь перечень услуг терапевтической стоматологии:

1) Профилактические мероприятия:

- обучение индивидуальной гигиене рта;
- предоставление сведений о профилактических зубных пастах;
- осуществление индивидуального подбора дополнительных средств гигиены рта по «Общим рекомендациям по подбору средств гигиены», в соответствии со стоматологическим статусом, включая:
  - заболевания твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки рта;
  - зубочелюстные аномалии, включая аномалии прикуса;
  - наличие съемных и несъемных зубных протезов, ортодонтических аппаратов и/или конструкций;
  - проведение контролируемой чистки зубов с целью закрепления навыков по гигиене рта;
  - глубокое фторирование твердых тканей зубов (покрытие зубов фторсодержащими лаками, гелями);
  - запечатывание фиссур зубов герметиком;
  - организация и проведение профилактических медицинских осмотров некоторых льготных категорий граждан в рамках Территориальной программы ОМС таким, как беременные женщины, инвалиды труда, инвалиды и участники ВОВ и СВО, соматические больные, состоящие под диспансерным наблюдением у врача-терапевта соматической территориальной поликлиники, в целях раннего и своевременного выявления патологии, заболеваний челюстно-лицевой области и причин их развития, а также в целях оценки состояния стоматологического здоровья, динамического наблюдения за состоянием органов рта, проведение санации рта и выработки рекомендаций.

2.Определение индексов гигиены рта, пародонтальных индексов.

3.Оказание неотложной медицинской помощи при «острых» заболеваниях органов рта, слюнных желез и челюстно-лицевой области.

4. Лечение некариозных поражений тканей зуба.
5. Лечение кариеса зуба и осложненных форм кариеса.
6. Профессиональная гигиена рта, проведение очистки поверхности зуба от зубного налета с помощью водно-абразивной системы «Velapex Aquacut»; удаление наддесневых и поддесневых зубных отложений ручным методом и с применением системы «PIEZON-MASTER-400» и ультразвукового пародонтологического центра «Vector Paro Pro 2031-51».
7. Лечение болезней пародонта и слизистой оболочки рта, восстановление свежести дыхания, шинирование подвижности зубов.
8. Организация и проведение экспертизы временной нетрудоспособности граждан с заболеваниями пародонта и слизистой оболочки рта, выдача, продление и закрытие листков нетрудоспособности.
9. Ультразвуковая обработка пародонтальных карманов.
10. Эстетическая реставрация зуба – восстановление эстетики зуба даже при 80% разрушения коронковой части зуба.
11. Терапевтическая подготовка зубов перед зубопротезированием.
12. Диспансерное наблюдение за пациентами:
  - 12.1. с множественным кариесом зубов;
  - 12.2. с активно протекающими формами кариеса зубов;
  - 12.3. с флюорозом зубов;
  - 12.4. с повышенной стираемостью зубов;
  - 12.5. с глоссодинией;
  - 12.6. с болезнями пародонта и слизистой оболочки рта.
13. Профессиональное фотоотбеливание зубов холодным светом с помощью галогенной профессиональной multifunctionальной системы «Beyond plus», являющееся абсолютно безопасным методом отбеливания:

На рисунке 3.5. представлен анализ нагрузки на дежурном терапевтическом приеме на один рабочий день на одного врача.

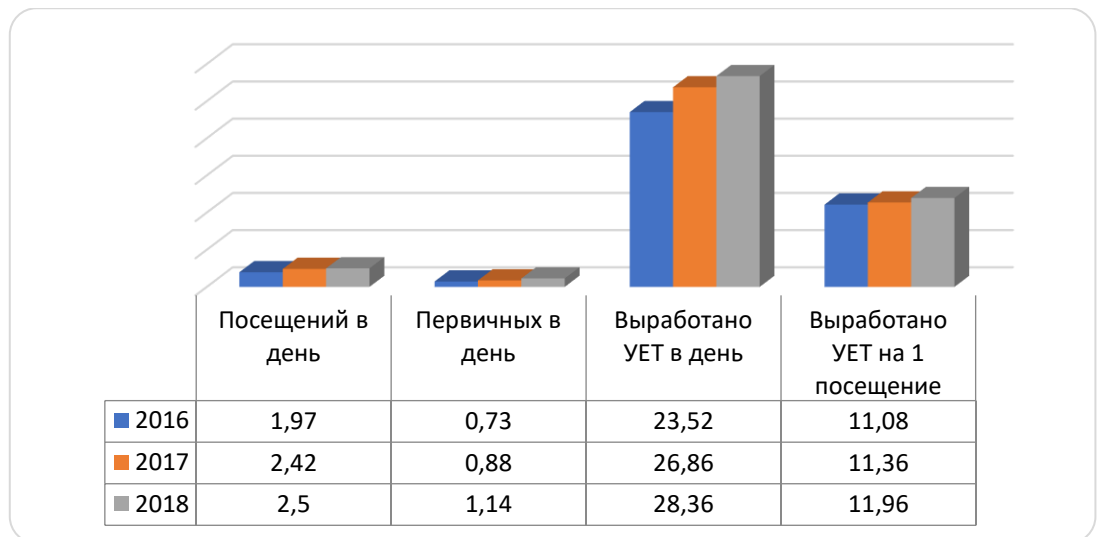


Рисунок 3.5. Сравнительный анализ нагрузки на дежурном терапевтическом приеме на 1 рабочий день на 1 врача-стоматолога-терапевта лечебно-диагностического отделения в рамках реализации.

Территориальной программы ОМС.

На рисунке 3.6. представлена информация о процентом количестве приема первичных пациентов от общего количества принятых.



Рисунок 3.6. Процент первичных пациентов.

На рисунке 3.7 представлен сравнительный анализ нагрузки на один рабочий день при оказании медицинской помощи на дому.

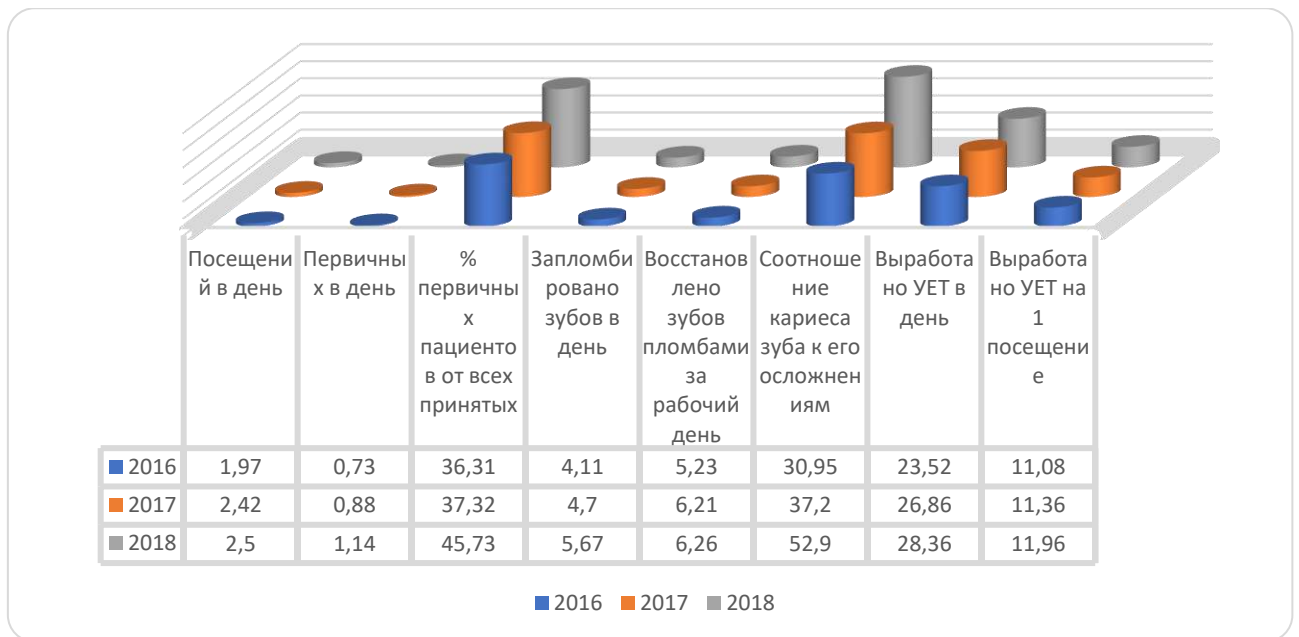


Рисунок 3.7. Сравнительный анализ нагрузки на 1 рабочий день при оказании медицинской помощи на дому на 1 врача-стоматолога-терапевта лечебно-диагностического отделения в рамках ОМС.

В таблице 3.2. представлен анализ нагрузки на один рабочий день при оказании медицинской помощи на дому на одного врача-стоматолога-терапевта.

Таблица 3.2. Анализ нагрузки на 1 рабочий день при оказании медицинской помощи на дому на 1 врача-стоматолога-терапевта лечебно-диагностического отделения в рамках реализации Территориальной программы ОМС.

Средние и качественные показатели работы на 1 рабочий день при квартирном обслуживании на 1 врача-стоматолога-терапевта лечебно-диагностического отделения в рамках Территориальной программы ОМС	Год		
	2016	2017	2018
Посещений в день	1,97	2,42	2,5
Первичных в день	0,73	0,88	1,14
% первичных пациентов от всех принятых	36,31	37,32	45,73
Запломбировано зубов в день	4,11	4,7	5,67

Восстановлено зубов пломбами за рабочий день	5,23	6,21	6,26
Соотношение «Кариеса зуба» к его осложнениям	30,95	37,2	52,9
Выработано УЕТ в день	23,52	26,86	28,36
Выработано УЕТ на 1 посещение	11,08	11,36	11,96

Сравнительный анализ нагрузки на лечебном терапевтическом приеме на 1 рабочий день на 1 врача-стоматолога-терапевта отделения терапевтической стоматологии в рамках реализации Территориальной программы ОМС.

Сравнительный анализ нагрузки врачей-стоматологов-терапевтов позволяет сделать выводы, что в 2018 году наблюдается положительная динамика по всем показателям деятельности. На рисунке 3.8. представлено распределение посещений в день по годам.

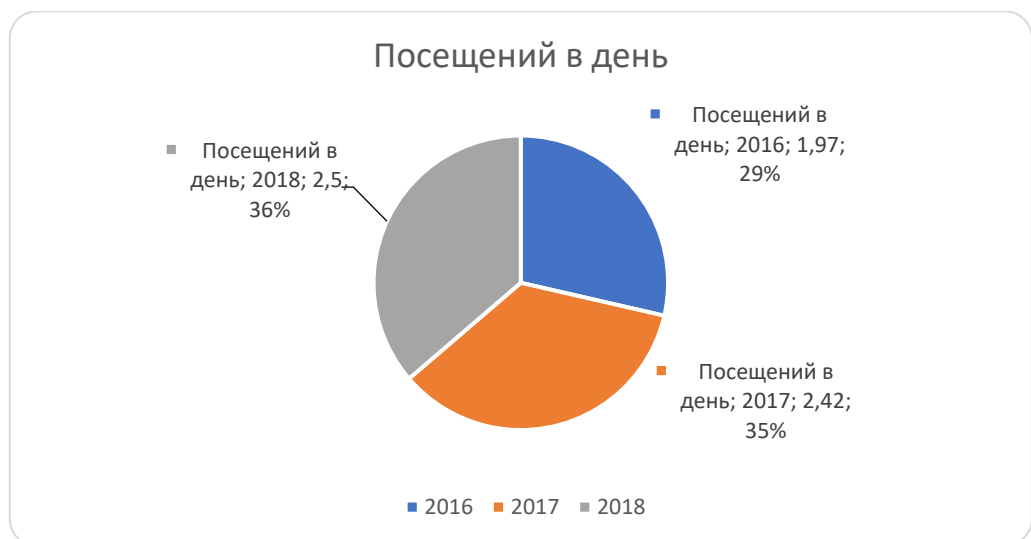


Рисунок 3.8. Количество посещений в день.

На рисунке 3.9. показано распределение первичных посещений в день по годам.



Рисунок 3.9. Количество первичных посещений в день.

На рисунке 3.10. представлен процент первичных посещений от общего количества принятых по годам.



Рисунок 3.10. Процент первичных пациентов от всех принятых пациентов.

На рисунке 3.11. представлено распределение выработанных УЕТ в день на одно посещение.

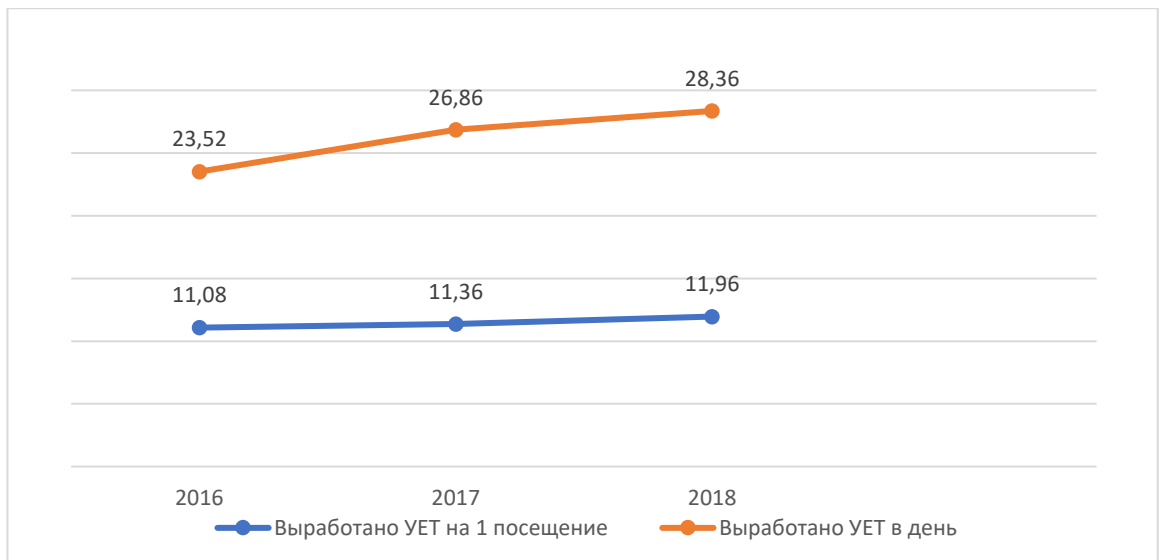


Рисунок 3.11. Количество выработанных УЕТ в день и на одно посещение.

На рисунке 3.12. видно количество запломбированных зубов в день.



Рисунок 3.12. Количество запломбированных зубов в день.

На рисунке 3.13. видно количество восстановленных зубов с помощью пломб за один рабочий день.

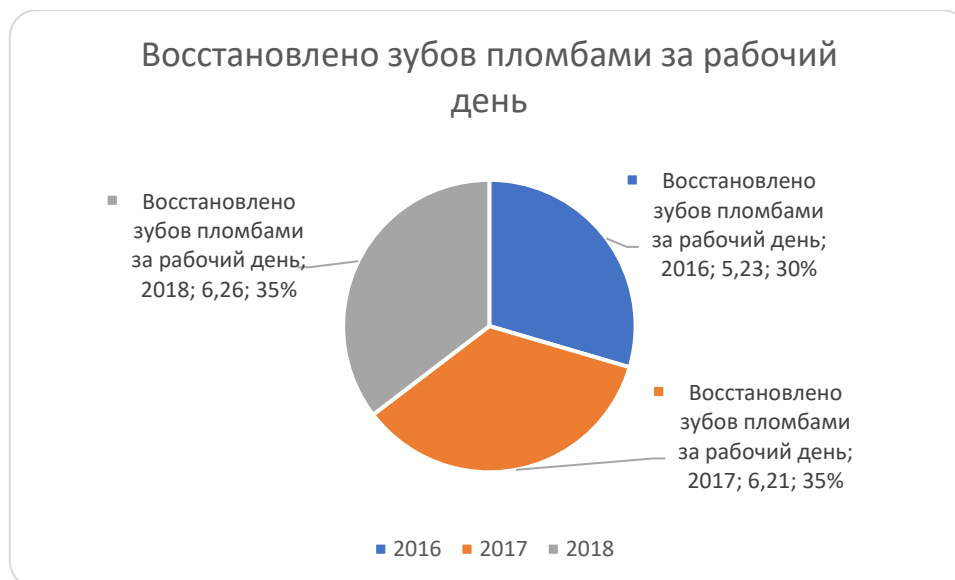


Рисунок 3.13. Количество зубов восстановлено пломбами за рабочий день.

На рисунке 3.14 представлено соотношение кариеса зубов и его осложненных форм.



Рисунок 3.14. Соотношение кариеса зубов к осложненным формам кариеса.

В таблицу 3.3 сведены данные о средней нагрузке врачей-стоматологов-терапевтов на один рабочий день.



Таблица 3.3. Показатели средней нагрузки врача-стоматолога-терапевта на один рабочий день

Средние и качественные показатели работы на 1 рабочий день на 1 врача-стоматолога-терапевта отделения терапевтической стоматологии в рамках Территориальной программы ОМС	Год		
	2016	2017	2018
Посещений в день	8,1	8,9	9,8
Первичных в день	1,9	2,8	2,8
% первичных пациентов от всех принятых	23,26	31,3	28,5
Запломбировано зубов в день	6,7	7,3	8,7
Восстановлено зубов пломбами за рабочий день	7,4	8,1	9,1
Соотношение «Кариеса зуба» к его осложнениям	3,5	2,8	2,6
Санировано пациентов в день	0,7	0,7	0,6
Выработано УЕТ в день	53,73	66,1	74,7
Выработано УЕТ на 1 посещение	6,56	7,36	7,55

На рисунке 3.15 представлены результаты выполнения врачами государственного задания.

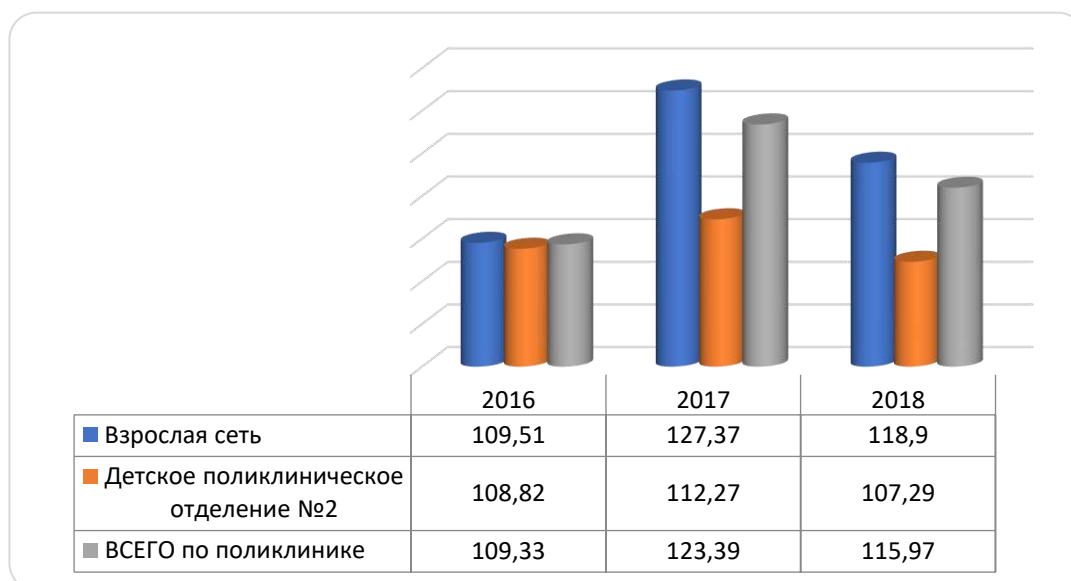


Рисунок 3.15. Показатели выполнения государственного задания врачом персоналом.

Стоматология ортопедическая: первичная специализированная медико-санитарная помощь

Ортопедическая помощь оказывается на заключительном этапе лечения стоматологических пациентов, после завершения санации рта.

Отделение имеет свою регистратуру, кабинет врачей-стоматологов-ортопедов, зуботехническую лабораторию. Пациент, нуждающийся в протезировании, обращается в регистратуру отделения ортопедической стоматологии.

Врачи-стоматологи-ортопеды отделения применяют индивидуальный комплексный подход к каждому пациенту совместно с другими врачами-специалистами поликлиники, что приводит к более качественному, красивому и долговременному результату зубопротезирования.

Врач-стоматолог-ортопед осматривает пациента с частичным или полным отсутствием зубов, после документального подтверждения информированного добровольного согласия пациента на ортопедическое лечение, составляет план зубопротезирования, при необходимости направляет на санацию рта, выписывает заказ-наряд на изготовление протезов. В зуботехнической лаборатории начинается изготовление протезов.

Также в отделении проводятся консультации по вопросам протезирования зубов и, при необходимости, производится ремонт сломанных полных и частичных съемных протезов.

Наши врачи-стоматологи-ортопеды, зубные техники зуботехнической лаборатории владеют всеми современными методами и технологиями протезирования зубов от изготовления одиночной коронки до полных съемных зубных протезов для абсолютно беззубых людей с использованием различных высокотехнологичных зубопротезных материалов.

Практический опыт зубных техников позволяет осуществлять изготовление сложнейших конструкций как съемного, так и несъемного протезирования. Зубные техники регулярно посещают конгрессы и симпозиумы, а также мастер-классы, которые позволяют им выполнять современные стоматологические конструкции. Все виды работ изготавливаются в артикуляторах и проходят двойную проверку точности припасовки конструкции.

Виды стоматологических работ и услуг по зубопротезированию:

1. Эстетическая реставрация зубов.
2. Микропротезирование зубов.
3. Протезирование зубов с использованием имплантатов.
4. Съёмное протезирование любой сложности – частичные и полные,

с использованием современных термопластических масс:

1)нейлоновые протезы;

2) акри фри протезы;

3) акриловые протезы

4) ацеталовые протезы

5. Несъёмное протезирование – вкладки, виниры, одиночные коронки,

мостовидные протезы из материалов:

1) кобальтохромового сплава;

2) металлокерамики;

3) безметалловой керамики на диоксид цирконии, E-max.

6. Ремонт частичных и полных съёмных протезов.

В отделении используются современные цифровые технологии, в том числе система CAD/CAM для изготовления протезов из диоксида циркония, а также, изготовление безметалловых конструкций «E-MAX», современные термопластические массы для изготовления частичных и полных съёмных протезов:

В отделении осуществляется как бесплатное зубопротезирование (за счет и в пределах средств бюджета Санкт-Петербурга), так и платное зубопротезирование за счет личных денежных средств граждан.

#### Бюджетное (бесплатное) зубопротезирование

Бюджетное зубопротезирование - изготовление и ремонт зубных протезов осуществляется в отделении ортопедической стоматологии по направлениям на проведение бесплатного зубопротезирования из отдела социальной защиты населения администрации района.

Бесплатное зубопротезирование осуществляется в соответствии с договором с Комитетом по социальной политике и Санкт-Петербургским

государственным казенным учреждением «Городской информационно-расчетный центр» по нормативам финансирования стоматологических услуг по бесплатному зубопротезированию, утверждаемым на текущий календарный год Комитетом по экономической политике и стратегическому планированию Правительства Санкт-Петербурга.

#### Адгезивные мостовидные протезы (АМП)

Современный метод изготовления АМП основан на замещении отсутствующего зуба при помощи композиционного материала, армированного волоконной лентой с созданием опоры на рядом стоящие к дефекту зубы. Возможности метода обеспечивают создание минимально-инвазивных постоянных, временных или условно-временных адгезивных мостовидных конструкций. Изготовленные прямым методом конструкции позволяют исключить полностью или отсрочить на время традиционные инвазивные методы протезирования.

#### Показания к изготовлению волоконно-армированных АМП

Включённый дефект зубного ряда малой протяжённости в следующих клинических случаях:

- 1) один или оба опорных зуба интактны;
- 2) расхождение опорных зубов больше 20 градусов;
- 3) при отсутствии одного или нескольких зубов при пародонтите с одновременным шинированием;
- 4) необходимость срочного эстетического замещения отсутствующего зуба;
- 5) при отказе от классических методов протезирования связанного с желанием пациента сохранить жизнеспособность пульпы опорных зубов.
- 6) аллергическая реакция на металлы во рту.

#### Прямой метод микропротезирования на стекловолокне

Преимуществом прямого метода изготовления непосредственно во рту является одномоментное изготовление конструкции и меньшая ее стоимость по сравнению с непрямым методом. Для построения таких микропротезов

используют стекловолокно японской фирмы «Tokuyama Dental» - EverStick, имеющую уникальную запатентованную структуру интерпенетрирующей полимерной сети «IPN», существенно отличающую его от аналогов.

Технология «IPN» обеспечивает стекловолокну «EverStick» высокую прочность на изгиб и сопротивляемость циклическим нагрузкам, надёжную фиксацию конструкций микропротезам. По последним данным, наибольшей прочностью до 1500 МПа обладают стекловолокна, наполненные композиционной смолой промышленным способом, за счёт полной однородности после полимеризации и химической связи с композитом «EverStick».

При планировании протезирования на имплантатах разрабатывается схема реабилитации пациента с этапами и сроками лечения.

Подготовка пациента осуществляется по следующей схеме:

1. Первичная консультация ортопеда и/или хирурга - компьютерная томография.
2. повторная консультация - при необходимости может потребоваться расширенная консультация (хирург, ортодонт, терапевт, занимающийся лечением болезней пародонта, отоларинголог).
3. этап подготовки к имплантации включают санацию рта, лабораторные исследования, изготовление временных конструкций и др.
4. хирургический этап может включать костную пластику, синус лифтинг - по показаниям - установка имплантатов - установка формирователей десны.
5. ортопедический этап - наблюдение за пациентом.

Ортопедическое лечение начинается после завершения процесса остеоинтеграции (приживления) имплантатов (на верхней челюсти, как правило, через 4-6 месяцев, на нижней челюсти - через 2-3 месяца) или сразу после процедуры их установки, в зависимости от показаний.

Ортопедическое лечение включает в себя следующие этапы:

- 1) получение оттиска - примерка абатментов и супраструктуры;

2) припасовка и фиксация супраструктуры на установленный абатмент.

После проведенного лечения пациенту даются необходимые рекомендации, в том числе и по гигиене полости рта. Просто рекомендуется дважды в год обращаться к гигиенисту стоматологическому или врачу-стоматологу-терапевту для проведения профессиональной чистки зубов.

#### Контроль качества стоматологической помощи

В поликлинике создана Служба качества медицинской помощи, разработана и функционирует многоуровневая система внутреннего контроля и безопасности медицинской помощи:

Объектами внутреннего контроля КМП в Поликлинике являются:

1) процессы организации и оказания первичной медико-санитарной помощи, состоят из комплекса мероприятий, направленных на поддержание и/или восстановление здоровья граждан, включающих предоставление медицинских услуг, с целью достижения конкретных результатов и удовлетворенности пациента оказанной медицинской помощью;

2) юридически значимая первичная медицинская документация долгосрочного ведения, содержащая информацию о состоянии здоровья пациента, процессе оказания медицинской помощи, которые необходимы для решения задач экспертизы КМП.

Целевые значения доступности и качества медицинской помощи:

Комплексная оценка уровня и динамики целевых значений доступности и качества медицинской помощи, проводится на основе:

1) Удовлетворенности населения медицинской помощью по результатам социологических исследований и изучением содержания «Анкеты по социальному мониторингу и оценке доступности и качества медицинской помощи, получаемой в поликлинике (процент от числа опрошенных).

2) Обеспеченности населения врачебным персоналом из расчета на 10 тыс. населения.

3) Эффективности деятельности поликлиники на основе оценки выполнения функции врачебной должности, показателей рационального и целевого использования бюджетных и внебюджетных средств (%).

4) Доли расходов на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях в неотложной форме в общих расходах на Территориальную программу ОМС (%).

5) Полноты охвата профилактическими медицинскими осмотрами детей (процент от общего количества детей, подлежащих профилактическим осмотрам).

6) Числа лиц трудоспособного возраста, впервые признанных инвалидами.

7) Предельных сроков ожидания оказания определенных видов первичной медико-санитарной помощи в неотложной форме составляет не более 2 часов с момента обращения в поликлинику.

8) Предельных сроков ожидания приема врачей-стоматологов и проведения диагностических, инструментальных и лабораторных исследований при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в плановой форме составляет - не более 10 рабочих дней с момента обращения.

9) Уровня госпитализации населения, прикрепившегося к поликлинике, оказывающей первичную медико-санитарную помощь (на 1000 человек населения).

10) Удельного веса госпитализаций в экстренной форме в общем объеме госпитализаций населения, прикрепленного к поликлинике, оказывающей первичную медико-санитарную помощь.

11) Обоснованных жалоб, в том числе на отказ в оказании медицинской помощи, предоставляемой в рамках Территориальной программы ОМС (доля от числа зарегистрированных обращений).

В поликлинике функционирует система экономического стимулирования сотрудников, ежеквартально Комиссия 1-го уровня и целевая комиссия по назначению и распределению выплат стимулирующего характера работникам

поликлиники рассматривают критерии и показатели эффективности деятельности каждого сотрудника.

### 3.2. Совершенствование стоматологической помощи детскому населению мегаполиса на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга

Здоровье населения признается Правительством РФ стратегическим потенциалом, понимание важности внедрения и развития профилактических подходов на государственном уровне было продекларировано еще в принятом Коллегией МЗ РФ от 25.06.2002 г. протоколе «О концепции сохранения здоровья здоровых». В дальнейшем идея профилактической медицины получила свое развитие. В соответствии с Концепцией развития системы здравоохранения в РФ до 2030 года, на федеральном уровне разрабатывается государственная программа первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения России, которая строится на основе рекомендаций ВОЗ по профилактике стоматологических заболеваний и с учетом накопленного опыта профилактической работы в России, и экономических возможностей в стране [7, 9, 28, 36, ].

Программой должно быть охвачено все население, а достижение намеченных целей, и их практическая реализация посредством комплекса методов профилактики, включающего основные этапы: гигиену рта, использование фторидов, рациональное питание; которые осуществляются с учетом особенностей различных возрастных групп: новорожденные и дети раннего возраста 0 - 2 года; дети дошкольного возраста 3 – 5/6 лет; дети школьного возраста 6/7 – 14/17; молодые люди 15/18 - 25 лет; взрослое население 26+.

Рациональный уход за ртом является базовым методом профилактики и может носить характер этиологический, т.е. направленный на устранение причин заболеваний органов и тканей рта (микроорганизмов зубных отложений). Наличие фундаментальных знаний о причинах и развитии заболеваний является необходимой предпосылкой для разработки их первичной профилактики. Наиболее эффективными являются методы профилактики,



воздействующие на причину заболеваний. Семья и родители представляют собой первичный источник информации для ребенка по вопросам стоматологического здоровья. Одной из возможностей улучшения стоматологических знаний и привычек ребенка является предоставление современной точной информации родителям. Влияние на формирование здоровых привычек образа жизни детей имеет начальная школа. Ребенок проводит значительное время в школе, начиная с возраста, когда закладываются и формируются привычки. Учителями имеющими достаточный уровень подготовки и позитивную позицию в отношении здоровья рта должны проводиться образовательные программы здоровья.

Наиболее репрезентативной группой для внедрения детскими стоматологами массовых профилактических мероприятий является группа детей школьного возраста 6-14 лет.

В соответствии с многочисленными научными исследованиями, а также рекомендациями ВОЗ и МЗ РФ, основными направлениями, включаемыми в профилактические программы для этого возраста, являются:

- 1) Систематическое стоматологическое просвещение родителей, учителей, детей о значении гигиены рта, вреде сладких продуктов для зубов, о необходимости лечения зубов на ранних стадиях заболевания.

Мотивацию родителей целесообразно начинать с объясняя им возможности и важности предотвращения стоматологических заболеваний, рассказывать о правилах и особенностях чистки зубов и рациональном питании. По данным И.А. Хоцевской [43], только 8% петербургских родителей шестилетних детей считают, что плохая гигиена рта является причиной развития кариеса. Режим питания младших школьников регулируют родители, а старшие школьники соблюдают режим самостоятельно: прием пищи не более 5-6 раз в день, включая перекусы. Эти рекомендации должны также исходить от учителей на уроках здоровья.

Мотивация детей является важным этапом. Занятия с ними должны строго дифференцированы с учетом возраста: если младшим надо проводить занятия в форме игры, то со старшими так же, как со взрослыми.

2) Индивидуальное обучение методике чистки.

Гигиенические мероприятия во рту дети осуществляют самостоятельно дома утром после еды и вечером перед сном с помощью профилактической зубной щеткой с мягкой щетиной и фторидсодержащей зубной пастой. Качество чистки зубов должны контролировать родители, а врач-стоматолог (детский) или гигиенист стоматологический во время регулярных профилактических осмотров или при самостоятельном обращении учеников к стоматологу (в школьный стоматологический кабинет, стоматологическую поликлинику).

3) Герметизация фиссур постоянных моляров.

Проводится в течение первого гола после прорезывания зуба в условиях стоматологического кабинета врачом-стоматологом (детским) или гигиенистом стоматологическим.

4) Местное применение реминерализирующих препаратов, в том числе содержащих соединения фтора.

Начинать следуют с 6 лет. О реминерализующей эффективности судим по стабилизации или исчезновению белых пятен эмали, и снижению прироста кариеса. Локальная фторидпрофилактика осуществляется при чистке зубов фторидсодержащей зубной пастой. Рекомендуются зубные пасты, содержащие 1000 – 1500 ppm (0.1 – 0.15%) ион-фтора.

5. Эндогенное применение фторидсодержащих препаратов (по показаниям).

6. Профессиональная гигиена рта.

7. Обеспечение информационными материалами стоматологических кабинетов школ.

8. Ограничение кариесогенных продуктов в школьном питании детей.

9. Санация рта с использованием современных пломбировочных материалов (стеклоиономерных цементов, композиционных материалов и др.).

10. Профилактика зубочелюстных аномалий: наблюдение за сроками, парностью и симметричностью прорезывания постоянных зубов, по показаниям - пластика уздечек губ, мелкого преддверия полости рта, устранение вредных привычек, при необходимости - избирательное пришлифовывание временных зубов, профилактическое протезирование.

Основные мероприятия, позволяющие реализовать профилактику по указанным направлениям составляют комплекс следующих последовательных и взаимосвязанных действий:

1) Курсы вовлеченных в программу стоматологов, стоматологов детских, зубных врачей и гигиенистов стоматологических, с целью обновления их знаний и повышение компетенций в области профилактической стоматологии

2) Для учителей школ лекции:

1. методы и средства профилактики основных стоматологических заболеваний у школьников и их применение в рамках школьной учебной программы путем воспитания у них потребности к соблюдению здоровых привычек;

2. взаимосвязь духовно-нравственных качеств личности и здоровья.

3) Обучение школьников в школе и на приеме у врача-стоматолога и/или гигиениста стоматологического

1) правила чистки зубов,

2) значение фтора и кальция для здоровья зубов,

3) принципы рационального питания;

4) Обучение родителей школьников в школе и на приеме у врача-стоматолога и/или гигиениста стоматологического

1. правила гигиены рта, польза фторидсодержащих зубных паст и герметизации фиссур, рациональное питание.

2. воспитание у детей потребности к соблюдению здоровых привычек.

5) Индивидуальные профилактические процедуры школьникам на приеме у врача-стоматолога и/или гигиениста стоматологического:

- 1) контролируемая чистка зубов,
- 2) профессиональная гигиена рта (удаление зубного налета и камня),
- 3) аппликация раствора фторида, покрытие зубов фторлаками /фторгелями,
- 4) герметизация фиссур в соответствии с возрастными показаниями [70, 109, 110, 134, 136, 141, 183].

### 3.3. Оказание ортодонтической помощи детям Выборгского района

В ортодонтической практике чаще всего приходится лечить пациентов с зубочелюстной аномалией II класса по Энгля. Число таких пациентов составляет 69,5 % от общего числа пациентов с ортодонтическими аномалиями. Этиология и морфологические проявления различны. По возрастным категориям можно представить типовой план лечения:

1) Молочный прикус до 6 лет - выявление вредных привычек и борьба с ними, миотерапия, применение ортодонтических аппаратов - вестибулярная пластинка, пропульсор Мюлемана.

2) Сменный прикус -регулятор функций Френкеля I типа, открытый активатор Клампта, функционально-действующий аппарат Андресена-Гойпля, аппарат Кларка.

3) Постоянный прикус - брекет-система.

При мезиальном прикусе (3,5% от числа аномалий) лечение проводится по следующему плану:

4) Молочный прикус - выявление и борьба с вредными привычками, избирательное пришлифовывание режущих краев резцов и бугров клыков до установки резцов в краевое смыкание. Миотерапия, аппаратурное лечение аппаратом Брюкля и применение шапочки с подбородочной пращей и внеротовой тягой.

5) Сменный прикус - вестибулярные пластинки, аппарат Брюкля, моноблок, аппарат Френкеля III типа, Андресена-Гойпля и др.

б) Постоянный прикус - при лечении подростков с зубоальвеолярной формой применяется те же механически действующие и функционально-направляющие аппараты, что и в период сменного прикуса, но предпочтение отдаются эджуайз-технике. Иногда ортодонтическое лечение сочетают с удалением зубов на нижней челюсти и применением внеротовой тяги. Чаще, при гнатической аномалии, отправляю пациента на комбинированное лечение.

Лечение перекрестного прикуса (3,2% от аномалий) так же зависит от его разновидности, причин развития и возраста пациента.

7) Молочный прикус -устранение причины (вредные привычки, ротовое дыхание, нестершиеся бугры молочных моляров и клыков), миотерапия, при ранней потере молочных зубов - профпротезирование.

8) Сменный прикус - базисные пластинки с винтами, толкателями, окклюзионными накладками, двучелюстные аппараты.

9) Постоянный прикус - механически действующие аппараты, сочетая их применение с межчелюстной тягой, удаление отдельных зубов по ортодонтическим показаниям.

В периоды прорезывания молочных зубов, первых постоянных моляров, смены резцов, прорезывания вторых постоянных моляров наиболее эффективно лечение глубокого прикуса, составляющего 18,2% от аномалий. Основные задачи лечения -устранение причин, препятствующих зубо-альвеолярному удлинению в области боковых зубов, разобщение их, исправление формы зубных дуг, нормализация положения нижней челюсти и роста челюстей.

Открытый прикус относится к вертикальным аномалиям прикуса и характеризуется наличием вертикальной щели между зубами при смыкании зубных рядов, встречается в 5,6 % случаев. При этом имеют место значительные функциональные нарушения. Лечение открытого прикуса зависит от его разновидности, степени выраженности и периода формирования.

10) Молочный прикус — устранение вредных привычек, нормализация положения языка, достижение носового дыхания, смыкания губ, правильного глотания, занятия с логопедом, миотерапия, применение вестибулярных

пластинок с заслоном для языка.

11) Сменный прикус — к вышеперечисленному можно добавить механически действующие аппараты с заслоном для языка, винтом и пр. Обязательно применение шапочки с подбородочной пращей и вертикальной внеротовой тягой.

- Постоянный прикус — расширяющие пластинки с винтом и упором для языка, брекет-система с межчелюстной тягой. Применение абсолютной опоры — минивинтов Vector Tas. В редких случаях - удаление отдельных зубов по показаниям.

Ортодонтическое отделение посетили 81894 детей Выборгского и прилегающих районов. Проведено 24621 консультация. 9753 человека взято на ортодонтическое лечение, изготовлено 7521 съемных одночелюстных ортодонтических аппаратов, 3801 двухчелюстных аппарата, зафиксировано 4080 брекет-систем. 9183 пациента закончили ортодонтическое лечение.

### 3.4. Профилактические мероприятия, предоставляемые детям в рамках районной стоматологической поликлиники

Детскому населению Выборгского района г. Санкт-Петербурга по данным на 2020-2022 гг, которому были проведены профилактические стоматологические осмотры составили 237662, 419217 и 332879 человек в возрасте от 0 до 18 лет, соответственно.

Детская стоматологическая служба Выборгского района г. Санкт-Петербурга представлена в стоматологической поликлинике №4.

Согласно данным ежегодных отчетов основными профилактическими мероприятиями детской стоматологической службы государственного сектора являются:

- профилактические осмотры;
- покрытие зубов фторлаком;
- запечатывание фиссур;
- профессиональная гигиена рта;

-обучение гигиене рта.

В стоматологической поликлинике в детском отделении ежегодно проводят осмотры школьников и дошкольников. Осмотры проводятся на базе поликлиники или в самом образовательном учреждении, а также осуществляются в пассивном режиме при самостоятельном обращении пациента в поликлинику. Зачастую стоматологический осмотр совмещается с проводимой врачами-педиатрами диспансеризацией и проходит в соматической поликлинике.

В таблице 3.4. представлены результаты проведения профилактических осмотров в разных возрастных группах детей.

Таблица 3.4. Профилактические осмотры организованного детского населения Выборгского района Санкт-Петербурга в 2020 - 2022 гг.

Осмотрено	Число детей, подлежащих осмотрам			Всего осмотрено с профилактической целью		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
всего	735431	697328	932583	237662	419217	332879
3 года	41700	38278	34981	12913	13873	16060
6 лет	50695	48553	48608	27741	34747	37657
12 лет	65519	56000	42137	14619	20320	23778
15 лет	64867	51644	40951	15866	21390	27240

Из таблицы 3.4. видно, что постепенно наблюдается рост числа детей, осмотренных с профилактической целью за последние годы.

В таблице 3.5. представлено распределение осмотренных детей в зависимости от их нуждаемости в лечении и санированных.

Таблица 3.5. Распределение санированных и нуждающихся в стоматологическом лечении детей Выборгского района

Мероприятие	Период проведения / из числа осмотренных		
	2020	2021	2022
Интактных	75393	98369	110094
Ранее санированных	71072	81353	99339
Нуждающихся	91197	110006	128623

Из таблицы 3.5. видно, что с 2020 г по 2022 произошел рост числа детей с интактным ртом с 75393 до 110094. Такая же картина наблюдается в количестве ранее санированных детей с 71072 до 99339. Параллельно с этими данными наблюдается рост числа детей, нуждающихся в стоматологическом лечении с 91197 до 128623.

В таблицу 3.6. сведены данные о проведенных профилактических мероприятиях по использованию фторлака.

Таблица 3.6. Профилактические мероприятия, проводимые детям в период 2020-2022 гг.

Мероприятие	Период проведения		
	2020	2021	2022
Профессиональная гигиена рта	98653	112881	140351
Покрытие зубов фторидами (кол-во детей)	100663	111466	158404
Покрытие зубов реминерализующими препаратами (кол-во детей)	20324	60823	60275

Из таблицы 3.6. видно, что на фоне потребности в стоматологической помощи среди детского населения наблюдается рост в числе оказываемой профессиональной гигиены рта с 98653 до 140351. Число покрытия зубов фторидами у детей увеличилось с 100663 до 158404. Реминерализующие препараты для нанесения на коронки зубов использовали у 20324 детей в 2020 году и их число увеличилось в три раза до 60275 детей в 2022 году.



В тоже время следует отметить, что причинами достаточно высокой нуждаемости детей в стоматологической помощи являются:

1) низкий уровень санитарной культуры населения и, как следствие, нежелание у большого числа родителей заниматься стоматологическими манипуляциями до возникновения явного заболевания. Весьма распространенным среди пациентов и их родителей является мнение о том, что поводом для посещения стоматолога может быть только зубная боль;

2) низкая активность врачей-стоматологов в отношении большого количества профилактических мероприятий связана с большой лечебной нагрузкой на специалистов. Потребность в лечении уже возникшего кариеса зачастую превышает потребность пациентов в проведении профилактических мероприятий и становится приоритетной в ежедневном приеме детского стоматолога;

3) специалисты, призванные осуществлять профилактическую работу в стоматологии (гигиенисты стоматологические), отсутствуют в большинстве государственных поликлиник из-за низкого уровня заработной платы и работают в коммерческих клиниках в качестве ассистентов-стоматологов. Исходя из расчета тарифной ставки гигиениста, оклад такого специалиста со средним медицинским образованием при 38,5-часовой рабочей неделе не превышает 10 тысяч рублей в месяц;

4) отсутствие экономической эффективности профилактических процедур не стимулирует администрацию стоматологических поликлиник к увеличению доли этой работы. Так, существующая система оплаты стоматологических услуг по УЕТам, не покрывает даже прямых расходов на осмотр, герметизацию, фторирование. Такая позиция как «профилактический осмотр» вообще отсутствует в тарифах на стоматологическую помощь, а применяемый в большинстве случаев при профилактическом осмотре тариф «повторный прием врача-стоматолога» составляет 45 руб. за единицу.

В таблице 3.7. представлено распределение герметизации молочных и постоянных зубов.

Таблица 3.7. Уровень внедрения герметизации фиссур у детей в разные годы

Показатель	Период проведения герметизации фиссур		
	2020	2021	2022
Число детей	10053	11392	16389
Герметизировано зубов (молочных)	277	648	4276
Герметизировано зубов (постоянных)	20843	24911	31589

Из таблицы 3.7. видно, что с каждым годом наблюдается увеличение числа герметизаций фиссур, как временных, так и постоянных зубов по числу детей, которым было проведено закрытие фиссур с 10053 до 16389. Число герметизированных постоянных зубов также увеличилось с 20843 до 31589.

Таким образом, сложившаяся на сегодняшний момент в Санкт-Петербурге ситуация, аналогичная ситуации в Выборгском районе, вызывает необходимость проведения работы по:

- 1) активизации профилактической стоматологической работы с целью снижения показателей детской стоматологической заболеваемости;
- 2) создания единых подходов (алгоритмов) к проведению, учету и оценке эффективности основных профилактических процедур;
- 3) созданию системы мотивации для врачей и руководителей стоматологических учреждений, стимулирования увеличения доли профилактической работы среди детского населения;
- 4) повышению стоматологической и гигиенической грамотности населения.

Осознавая значимость указанных проблем, в Выборгском районе на базе стоматологической поликлиники №4 предусматриваются мероприятия по проведению профилактических осмотров, флюоризации зубов и герметизации фиссур у детей декретированных возрастов, а также разработка методических рекомендаций по проведению профилактической работы и создание медико-экономических стандартов стоматологических профилактических манипуляций. Поставленные задачи по выполнению включенных в работу

детского отделения поликлиники мероприятий требуют четкой организации профилактической работы на уровне медицинского учреждения, а предусмотренное финансирование этих мероприятий позволяет осуществлять ее максимально эффективно.

### 3.5. Просветительская работа среди детей по предупреждению стоматологической заболеваемости

Материальное и техническое обеспечение проводимых в стоматологической поликлинике № 4 Выборгского района г. Санкт-Петербурга мероприятий включает в себя:

- 1) подготовку методических пособий для стоматологов и гигиенистов стоматологических;
- 2) публикацию лекций для стоматологов и гигиенистов стоматологических;
- 3) введение лекций для учителей школ;
- 4) подготовку серии плакатов для школьников;
- 5) публикацию памяток для родителей школьников младших классов;
- 6) публикацию памяток для учащихся 4-8 классов;
- 7) публикацию памяток для учащихся 9-11 классов;
- 8) использование образцов средств гигиены и моделей челюстей для обучения детей, их родителей и учителей школ основам гигиены рта и профилактики стоматологических заболеваний.

В таблице 3.8. представлены сведения по обучению детей основным правилам гигиены рта проводимых стоматологами стоматологической поликлиники №4 Выборгского района г. Санкт-Петербурга.

Таблица 3.8. Обучение детей правилам гигиены рта

Мероприятие	Период обучения		
	2020	2021	2022
Обучение гигиене рта (кол-во детей)	244900	327108	331802

Из таблицы 3.8 видно, что количество детей проживающих в Выборгском районе и прошедшие обучение гигиене рта составило 244900 и увеличилось до 331802 в 2022 г.

### 3.6. Клинические исследования зубных паст для определения их лечебно-профилактических свойств

Клинические исследования зубных паст проводились для определения их лечебно-профилактических свойств для целевого применения среди различных групп населения для повышения качества их стоматологического здоровья [70].

#### 3.6.1. Данные изучения изменения противокариесного действия и эффективности

В таблице 3.9. представлены сведения по динамике изменения противокариесного действия по показателям электропроводимости.

Таблица 3.9. Изменения показателей электропроводимости эмали

Распределение по группам	Показатели электропроводимости эмали				
	Период обследования				
	Начало	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	3,71 ± 0,33	3,28 ± 0,36	2,85 ± 0,31	2,61 ± 0,24	2,42 ± 0,22
2 группа	3,68 ± 0,42	3,29 ± 0,30	2,82 ± 0,25	2,63 ± 0,32	2,49 ± 0,30
3 группа	3,94 ± 0,36	3,49 ± 0,42	3,02 ± 0,27	2,79 ± 0,31	2,59 ± 0,23
4 группа	3,00 ± 0,27	2,82 ± 0,31	2,50 ± 0,23	2,27 ± 0,20	2,10 ± 0,19
5 группа	3,05 ± 0,34	2,79 ± 0,25	2,61 ± 0,24	2,33 ± 0,21	2,16 ± 0,24

Из таблицы 3.9. видно, что в 1 группе показатель электропроводимости эмали меняется с  $3,71 \pm 0,33$  до  $2,42 \pm 0,22$ . Тогда как в 4 группе с  $3,00 \pm 0,27$  до  $2,10 \pm 0,19$  и в 5 группе с  $3,05 \pm 0,34$  до  $2,16 \pm 0,24$ .

В таблице 3.10. представлены результаты определения противокариесной эффективности.

Таблица 3.10. Изменения эффекта электропроводимости эмали

Распределение по группам	Показатели эффекта электропроводимости эмали (%)			
	Период обследования			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	11,58 ± 1,03	23,17 ± 2,76	29,64 ± 2,68	34,76 ± 3,12
2 группа	10,61 ± 0,94	23,38 ± 2,56	28,52 ± 2,57	32,35 ± 3,89
3 группа	11,43 ± 1,02	23,36 ± 2,81	29,18 ± 2,61	34,27 ± 3,07
4 группа	6,01 ± 0,53	16,68 ± 1,83	24,32 ± 2,91	30,01 ± 2,71
5 группа	8,52 ± 0,77	14,43 ± 1,30	23,61 ± 2,13	29,18 ± 2,63

Из таблицы 3.10. видно, что противокариесная эффективность за один месяц использования паст выросла в 1 группе с  $11,59 \pm 1,04\%$  до  $34,77 \pm 3,13\%$ , в 4 группе с  $9,33 \pm 0,54\%$  до  $30,00 \pm 2,70\%$  и в 5 группе с  $8,52 \pm 0,77$  до  $29,18 \pm 2,63\%$ . Таким образом, противокариесная эффективность по электропроводимости эмали выросла в 1 группе в 3 раза; в 4 группе в 3,21 раза, и в 5 группе в 3,42 раза.

### 3.6.2. Данные изучения изменения реминерализующего действия и эффективности

В таблице 3.11. сведены результаты определения реминерализующего действия по ТЭР-тесту Окушко в 1, 3, 4 и 5 группах.

Таблица 3.11. Динамика изменения показателей ТЭР-теста

Распределение по группам	Показатели ТЭР-теста				
	Период обследования				
	Начало	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	45,33 ± 4,99	41,18 ± 3,71	38,86 ± 4,28	35,24 ± 3,17	31,27 ± 3,44
3 группа	50,82 ± 5,59	46,91 ± 5,16	42,00 ± 3,78	40,21 ± 3,62	37,25 ± 3,35
4 группа	30,05 ± 2,71	27,24 ± 3,00	25,11 ± 2,26	20,58 ± 1,85	18,90 ± 2,08
5 группа	30,83 ± 2,76	28,05 ± 2,53	24,46 ± 2,69	21,33 ± 1,92	19,48 ± 2,14

Из таблицы 3.11. видно, что реминерализующее действие по показателю ТЭР-теста в 1 группе снизился с  $45,33 \pm 4,99$  до  $31,27 \pm 3,44$ ; в 3 группе с  $50,82 \pm 5,59$  до  $37,25 \pm 3,35$ ; в 4 группе с  $30,05 \pm 2,71$  до  $18,90 \pm 2,08$  и в 5 группе с  $30,83 \pm 2,76$  до  $19,48 \pm 2,14$ .

В таблице 3.12. представлена реминерализующая эффективность по ТЭР-тесту.

Таблица 3.12. Динамика изменения реминерализующей эффективности по ТЭР-тесту

Распределение по группам	Показатели эффективности по ТЭР-тесту (%)			
	Период обследования			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	9,15 ± 1,01	14,26 ± 1,27	22,25 ± 2,01	31,01 ± 3,42
3 группа	7,68 ± 0,67	17,35 ± 1,92	20,87 ± 1,86	26,71 ± 2,94
4 группа	9,34 ± 0,82	16,43 ± 1,47	31,52 ± 2,83	37,11 ± 3,32
5 группа	9,02 ± 0,93	20,14 ± 1,81	30,36 ± 2,73	36,40 ± 3,28

Из показателей представленных в таблице 3.12. видна динамика изменения реминерализующей эффективности свидетельствующей о противокариесном действии используемых зубных паст в группах 1, 3, 4 и 5. Реминерализующая эффективность на один месяц применения зубных паст составила в 1 группе 31,02 ± 3,41%; в 3 группе 26,70 ± 2,95%; в 4 группе 37,10 ± 3,33% и в 5 группе 36,40 ± 3,28%. За указанный период реминерализующая эффективность в 1 группе выросла в 3,39 раза; в 3 группе в 3,47 раза; в 4 группе в 3,97 раза и в 5 группе в 4,03 раза.

### 3.6.3. Данные изучения изменения кровеостанавливающего действия и эффективности

В таблице 3.13. представлены цифровые показатели изменения кровеостанавливающего действия на основе индекса кровоточивости Mühlemann и Son во 2-й группе.

Таблица 3.13. Изменения показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son

Распределение по группам	Показатели индекса кровоточивости Mühlemann и Son (%)				
	Период обследования				
	Начало	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	12,78 ± 1,14	10,25 ± 1,12	9,85 ± 0,90	8,92 ± 1,08	6,79 ± 0,62
2 группа	11,45 ± 1,03	9,22 ± 1,10	7,62 ± 0,69	6,23 ± 0,75	5,99 ± 0,54
3 группа	12,93 ± 1,16	11,28 ± 1,02	10,35 ± 1,24	9,39 ± 0,85	9,05 ± 1,00
4 группа	3,82 ± 0,34	3,27 ± 0,36	2,76 ± 0,25	2,49 ± 0,30	2,05 ± 0,19
5 группа	3,37 ± 0,30	3,05 ± 0,33	2,63 ± 0,29	2,30 ± 0,25	1,96 ± 0,18

Из таблицы 3.13. видно, что во 2 группе произошло снижение показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son с  $11,45 \pm 1,03\%$  до  $5,99 \pm 0,54\%$ .

В таблице 3.14. представлены результаты динамики кровоостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости Mühlemann и Son во 2-й группе.

Таблица 3.14. Изменение кровоостанавливающей эффективности по индексу Mühlemann и Son

Распределение по группам	Показатели эффекта кровоточивости десен по индексу Mühlemann и Son (%)			
	Период обследования			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	19,60 ± 1,76	22,94 ± 2,47	30,23 ± 2,72	46,75 ± 4,21
2 группа	19,48 ± 2,14	33,45 ± 3,01	44,80 ± 4,03	47,69 ± 4,30
3 группа	12,76 ± 1,15	19,95 ± 1,80	27,38 ± 3,05	30,01 ± 3,33
4 группа	14,40 ± 1,30	27,75 ± 2,51	34,82 ± 3,13	46,34 ± 4,17
5 группа	9,50 ± 0,86	21,96 ± 1,76	31,75 ± 2,86	41,84 ± 4,61

Из таблицы 3.14. виден рост показателя кровоостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости Mühlemann и Son во 2 группе с  $19,48 \pm 2,14\%$  до  $47,69 \pm 4,30\%$ , что составляет рост снижения кровоточивости в 2,45 раза.

### 3.6.4. Данные изучения изменения десенситивного действия и эффективности

В таблице 3.15. представлены показатели снижения чувствительности по индексу чувствительности зубов Ореховой-Улитовского.

Таблица 3.15. Изменения показателей по Индексу Чувствительности Зубов Ореховой-Улитовского

Распределение по группам	Показатели по индексу ИСЗОУ (%)				
	Период обследования				
	Начало	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	27,64 ± 2,29	22,05 ± 2,43	15,91 ± 1,72	12,84 ± 1,62	10,12 ± 0,93
2 группа	27,00 ± 2,97	21,25 ± 2,34	16,88 ± 1,52	13,26 ± 1,46	10,54 ± 0,95
3 группа	28,16 ± 3,10	21,52 ± 2,36	15,39 ± 1,85	11,17 ± 1,00	9,44 ± 1,04
4 группа	26,70 ± 2,94	20,11 ± 1,81	14,63 ± 1,61	8,44 ± 0,93	7,65 ± 0,84
5 группа	26,47 ± 2,38	20,43 ± 2,25	14,54 ± 1,31	9,12 ± 1,00	7,83 ± 0,86

Из таблицы 3.15. видно, что во 2 группе происходит снижение чувствительности зубов с 27,00 ± 2,97% до 10,54 ± 0,95%.

В таблице 3.16. представлены результаты изменения эффективности десенситивности.

Таблица 3.16. Изменения эффективности десенситивности

Распределение по группам	Показатели эффективности по индексу ИСЗОУ (%)			
	Период обследования			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	20,22 ± 1,59	42,44 ± 2,23	53,55 ± 4,63	63,39 ± 5,37
2 группа	21,30 ± 2,34	37,48 ± 3,37	50,89 ± 5,60	60,96 ± 6,71
3 группа	23,58 ± 2,60	45,35 ± 4,08	60,33 ± 5,43	66,48 ± 5,98
4 группа	24,68 ± 2,72	45,21 ± 4,07	68,39 ± 7,52	71,35 ± 6,42
5 группа	22,82 ± 2,51	45,07 ± 4,06	65,55 ± 5,90	70,42 ± 6,34

Из таблицы 3.16. видно, что десенситивная эффективность во 2 группе выросла с 21,30 ± 2,34% до 60,96 ± 6,71% и увеличилась в 2,86 раза.



### 3.6.5. Данные изучения изменения отбеливающего (осветляющего) действия и эффективности

В таблице 3.17. представлена динамика изменения цвета (осветления) зубов под действием паст.

Таблица 3.17. Динамика отбеливающего действия

Распределение по группам	Период обследования				
	Начало	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	A3	A3	A3	A2	A2
2 группа	A3	A3	A3	A3	A2
3 группа	A3,5	A3	A2	A2	A2
4 группа	A3	A3	A3	A3	A2
5 группа	A3	A3	A3	A3	A2

Из таблицы 3.17. видно, что в 3 группе произошло изменение цвета по шкале Вита с A3,5 до A2.

В таблице 3.18. представлена динамика эффективности осветления используемых паст.

Таблица 3.18. Динамика отбеливающей эффективности

Распределение по группам	Период обследования			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1 группа	-----	-----	33,33%	33,33%
2 группа	-----	-----	-----	33,33%
3 группа	14,29%	42,86%	42,86%	42,86%
4 группа	-----	-----	-----	33,33%
5 группа	-----	-----	-----	33,33%

Из таблицы 3.18. видно, что осветление зубов в группе 3 за 1 неделю составило 14,29%, а к концу срока исследования достигла 42,86%, что составляет 1,5 тона.

Таким образом, получили, что исследуемые зубные пасты обладают следующими свойствами, которые позволяют их подбирать и использовать в зависимости от стоматологического и гигиенического статусов, и

направленности действия самих средств оральной гигиены и выраженности их эффективности:

\* Противокариесная эффективность за один месяц использования паст выросла в 1 группе (Профилактическая зубная паста «Защита от кариеса») с 11,59 % до 34,77 %, в 4 группе (Детская зубная паста «Kid's Сладкая мята») с 9,33 % до 30,00% и в 5 группе (Детская зубная паста «Kid's Клубника») с 8,52% до 29,18 %. Таким образом противокариесная эффективность по электропроводимости эмали выросла в 1 группе в 3 раза; в 4 группе в 3,21 раза, и в 5 группе в 3,42 раза.

\* Динамика изменения реминерализующей эффективности свидетельствующей о противокариесном действии используемых зубных паст в группах 1, 3, 4 и 5 составила 31,02 %; 26,70 %; 37,10% и 36,40 % соответственно. За указанный период реминерализующая эффективность в 1 группе (Профилактическая зубная паста «Защита от кариеса») выросла в 3,39 раза; в 3 группе (Профилактическая зубная паста «Отбеливающая») в 3,47 раза; в 4 группе (Детская зубная паста «Kid's Сладкая мята») в 3,97 раза и в 5 группе (Детская зубная паста «Kid's «Клубника») в 4,03 раза.

\* Рост показателя кровеостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости Mühlemann и Son во 2 группе (Профилактическая зубная паста «Комплексный уход») с 19,48 % до 47,69 %, что составляет снижение кровоточивости в 2,45 раза.

\* Десенситивная эффективность во 2 группе (Профилактическая зубная паста «Комплексный уход») выросла с 21,30 % до 60,96% и увеличилась в 2,86 раза.

\* Осветление зубов в группе 3 (Профилактическая зубная паста «Отбеливающая») за 1-ю неделю составило 14,29%, а к концу срока исследования достигло 42,86% по показателю отбеливающей эффективности.

Установлено, что зубные пасты обладают лечебно-профилактическими свойствами, которые выражаются в их кровеостанавливающем, десенситивном, реминерализующем, осветляющем и противокариесном действии, которое

подтверждается их десенситивной, кровеостанавливающей, осветляющей и противокариесной эффективностью. Во время испытаний было установлено, что под воздействием этих зубных паст происходит повышение антикариесного и реминерализующего действия, снижение кровоточивости в мягких тканях пародонте, что обеспечивает здоровье дёсен и защищает от кариеса, что само по себе обеспечивает стоматологическое здоровье пользователей. Главное, правильно подобрать соотношения стоматологического статуса пациента и характеристики действия средств оральной гигиены, что составляет профилактическое действие у их пользователей и обеспечивает повышение качества стоматологического здоровья.

### 3.7. Основные положения разработки и внедрения национальной программы профилактики стоматологических заболеваний

Т.В. Васильева (2006) отмечала высокую эффективность использования двухкомпонентного фторлака в комплексной профилактике кариеса зубов у рабочих занятых на кондитерском производстве.

#### Фторсодержащие лаки

Учитывая, то обстоятельство, что фторлаки воздействуют только на твердые ткани зубов, то оно исключает возможность повышения количества фтора, попадающего в организм с водой, молоком, солью, пастами, ополаскивателями и другими продуктами, а ограничивается исключительно местным воздействием, что исключает вероятность их влияния на повышение дозы потребляемой через рот и действующей системно на весь организм [Todd M.A., Staley R.N., Kanellis M.J., et al., 1999].

Бесцветный лак с фторидами натрия и кальция предназначенный для профессиональной профилактики с индивидуальной направленностью действия.

Показания к применению:

- 1) лечение гиперестезии шейки зуба (при ее оголении, особенно при заболеваниях пародонта);
- 2) местное глубокое фторирование, которое обеспечивается наличием двух соединений фтора в составе фторлака;
- 3) реминерализация эмали зубов. Это очень важный процесс, так он уравнивает процесс деминерализации, который протекает в зубах постоянно и является основной причиной разрушения твердых тканей зубов;
- 4) профилактика кариеса зубов.

Он представляет собой фторсодержащий лак в состав которого входят 6% NaF и 6% CaF<sub>2</sub>. Как свидетельствуют многочисленные исследования и практическое использование Bifluorid 12, его можно и следует применять при следующих стоматологических ситуациях:

1. в общей профилактике основных стоматологических заболеваний;
2. в процессе ортодонтического лечения и по его завершению;
3. в процессе ортопедического лечения;
4. в консервативной стоматологии;
5. в терапии гиперсенситивности;
6. дефектная эмаль.

Преимущества:

1. уменьшает чувствительность зубов различной этиологии;
2. формирует отложения кальция и фтора для интенсивного и продолжительного фторирования зубов;
3. прозрачный – не изменяет цвет зубов;
4. специальная основа лака усиливает продолжительность эффекта и глубокое фторирование твердых тканей зубов;
5. экономичен и прост в использовании, что расширяет сферу его применения в стоматологии;
6. низкая стоимость, на фоне высокой эффективности;
7. простота использования, на фоне быстроты применения;

8. важной отличительной особенностью является быстрое высыхание фторлака на поверхности зуба.

Классический препарат для глубокого фторирования и для лечения гиперчувствительности зубов, и профилактики основных стоматологических заболеваний. Данное положение можно объяснить следующими свойствами:

1) Один препарат – много применений. Специальный прозрачный лак применяется для лечения цервикальной гиперчувствительности, которая связана с оголением пришеечной области в результате заболеваний дёсен, удалением зубного камня, пародонтологическими манипуляциями. По этой причине следует всегда использовать данный лак для покрытия поверхностей, которые были подвержены инструментальной травме, во время проведения манипуляций, к которым относятся пародонтологические манипуляции; наличие дефектов окклюзионных поверхностей; обработка поверхностей зубов, имеющих постоянный контакт с отдельными деталями съемных ортопедических конструкций и ортодонтических аппаратов; для уменьшения дискомфорта и неприятных ощущений в зубах после их обработки (или препарирования). Прозрачный лак, не изменяющий цвета зубов. Он показан для ускорения реминерализации твердых тканей и профилактики кариеса зубов. Данный препарат также обладает профилактическим эффектом в отношении вторичного кариеса на зубах с реставрациями, особенно для участков, подвергшихся травлению, а также для зубов подготовленных, как опорные, для фиксации на них мостовидных протезов, искусственных коронок или вкладок (включая отдельные вкладки и мостовидные протезы, фиксирующиеся на вкладках). Применение этого препарата в условиях стоматологической клиники, также позволит защитить участки зубов с высоким риском возникновения и развития кариеса, а также мест, подвергающихся повышенному риску повреждения эмали.

2) Исключительно длительное сохранение свойств. При правильном использовании и профессиональном применении и соблюдении пациентом врачебных рекомендаций, лак остается достаточно длительное время на

обработанных им поверхностях зубов. При соответствующих условиях, лак длительно удерживается внутри полостей зуба и фиссурах. Сочетанное действие обоих фторидов приводит к образованию депо фтористого кальция, который способствует превращению гидроксиапатита во фторапатит или/и гидроксифторапатит.

3) Высокая эффективность и немедленная защита зубов от термического стресса. Комбинация фтористого натрия и фтористого кальция дает высокий фторирующий эффект. Благодаря этому достигается очень хорошее и длительное терапевтическое действие. Сравнительные испытания лака с двумя фтористыми компонентами и лака, содержащего только фторид натрия, показали большую эффективность первого. После лечения этим лаком дентин содержит в 3,5 раза больше фтора, чем до лечения. А количество фтора при лечении в 2 раза выше, чем при использовании простого лака на основе только фтористого натрия.

4) Более 90% успеха при лечении гиперчувствительности пришеечной области. Изучение эффективности лечения гиперчувствительности по сравнению с уровнем исходного дискомфорта показало, что во многих случаях, уже после первой аппликации наблюдалось значительное уменьшение дискомфорта или полное исчезновение боли. 92% пациентов отмечали существенное или полное улучшение.

5) Экономичность применения. Лак высыхает очень быстро, поэтому с целью получения длительной адгезии к эмали, его следует наносить тонким слоем, лучше всего с помощью шарика.

6) Доказанное подавление кариеса. Эффективность двухкомпонентного фторлака в редукации кариеса изучалась V. Ramirez-Amador et al. (1997) в течение 2 лет двойным слепым методом у детей 12-14 летнего возраста. Две группы по 90 детей в каждой получали в качестве лечения два раза в год и ежеквартально данный фторлак, еще одна группа – дважды в год лак плацебо. В начале и в конце эксперимента тесты на наличие кариеса проводили независимые эксперты стоматологи.

V. Ramirez-Amador et al. (1997) установили, что аппроксимальные поверхности постоянных зубов у детей в возрасте 12-14 лет эффективно защищаются от кариозного поражения при использовании двухкомпонентного фторлака, а при ежеквартальном использовании подавление кариозных процессов происходит более интенсивно и выражено, чем при его использовании раз в полгода. Подавление развития кариеса по сравнению с плацебо было в среднем на 30% сильнее. Ещё более значимое ингибирование, до 36-40% наблюдалось в аппроксимальной области, которая наиболее часто поражается кариесом у детей в возрасте 12-14 лет.

S.S. Woet al. (2003) провели двойное слепое рандомизированное исследование целью которого являлось выявить кариесстатический эффект от использования двухкомпонентного фторлака и другого фторсодержащего лака, который, в отличие от двухкомпонентного содержит только 5% фторид натрия, а контрольную группу составляли лица использовавшие плацебо-лак. В исследовании участвовало 400 школьников, в возрасте от 12 до 14 лет. Все участники эксперимента были поделены на три основные тест группы и одну плацебо-группу по 100 человек в каждой. После двух лет эксперимента было установлено существенное подавление прироста и развития кариеса зубов во всех тест группах по сравнению с контрольной. Процент редукции кариеса зубов колебался в пределах от 25 до 30%. Наибольший эффект от их использования был получен на проксимальных поверхностях.

Prof. Hellwig и Dr. Attin (1994) изучали глубину проводимой флюоризации зубов с использованием двухкомпонентного фторлака. Особенностью данного препарата является сочетанное использование фторида натрия и фторида кальция в соотношении, используемом в Галеновых формулах. Особенностью данного сочетания является то, что фторид натрия обладает молниеносным воздействием, тогда как фторид кальция - замедленным.  $\text{CaF}_2$  закрывает оголенные входные отверстия дентинных канальцев, за счет своего проникновения внутрь них, по этому, даже после удаления лака сохраняется продолжительное реминерализующее и

фторирующее действие. При применении двухкомпонентного фторлака по сравнению с другими соединениями, такими как 12% NaF, 6% CaF<sub>2</sub>, 6% NaF наносимыми в виде лака на оголенные поверхности корней зубов, слоем толщиной 30μm, получили насыщение дентина фтором в два раза выше, чем при обычном фториде натрия.

В отличие от большинства препаратов, используемых для снижения чувствительности зубов, двухкомпонентный фторлак не содержит метакрилата, а его десенситивный эффект гораздо выше.

По сравнению с другими фторсодержащими лаками двухкомпонентный фторлак более экономичен, так как наносится тонким слоем и быстро высыхает.

Начиная с февраля 1997 года, в течение трех месяцев одиннадцать врачей-стоматологов участвовали в клинических испытаниях препарата на пациентах страдающих гиперчувствительностью зубов на различные внешние раздражители и различной степенью интенсивности. В общей сложности в этом исследовании принимали участие 245 пробантов, из которых 77% отметили появление облегчения уже после однократной аппликации, 14% отметили снижение чувствительности и появление ощущения облегчения после второй аппликации проведенной во время второго посещения врача [Crum W.R., Hartkens T., Hill D.L. R., 2004]. Кроме практического использования самого лака, стоматологи заполнили специально разработанный опросник, который был составлен таким образом, чтобы можно было оценить качество использования препарата во время профессионального приема и указать недостатки, затруднявшие его применение. По завершению эксперимента, все стоматологи, принявшие участие в эксперименте, отметили хорошие результаты, полученные от использования препарата, которые заключались в том, что 94,3% пациентов отметили улучшение своего состояния. Другие профессиональные замечания касались исключительно особенностей самой процедуры аппликации, ее удобства, качества аппликатора и т.п., т.е. тех



свойств, которые были необходимы производителю, чтобы оценить качество дополнительного оборудования.

Таким образом, видно, что двухкомпонентный фторлак является современным препаратом, который может быть эффективно использован во время профессионального приема в различных возрастных группах, имеющих разные виды стоматологической патологии, как в качестве лекарственного препарата, так и профилактического средства по эффективному предупреждению развития кариеса зубов.

Опыт применения двухкомпонентного фторлака имеет следующие показатели:

- 1) быстрое снятие гиперчувствительности и успешное лечение гиперчувствительности пришеечной области в 94%;
- 2) благодаря усовершенствованной структуре депо фторида кальция происходит очень интенсивное фторирование, эффективность которого сохраняется в течение длительного времени;
- 3) окрашивание зубов не происходит из-за его прозрачности;
- 4) сохранение эффективности в течение длительного времени способствует специальная лаковая основа за счет более глубокого проникновения препарата;
- 5) быстровысыхающий, удобный в применении и экономичный препарат.

#### Герметики

В данную группу входят средства, предназначенные для закрытия (запечатывания, герметизации) фиссур на жевательных поверхностях зубов. Они предназначены для изоляции углублений, имеющих на окклюзионных поверхностях зубов, с тем что бы в них не могли проникать, скапливаться, размножаться кислотпродуцирующие микроорганизма ответственные за процессы деминерализации эмали, и развитие кариеса зубов. Именно поэтому данный метод является легким и простым в исполнении, и в тоже время очень эффективным способом профилактики кариеса зубов индивидуальной

направленности. Если в начале, когда данный способ был только предложен, его рассматривали эффективным методом профилактики кариеса коренных зубов у детей сразу после прорезывания моляров и премоляров. То в настоящее время параметры использования данного метода расширились, и его можно использовать в любом возрасте, главное, чтобы состояние фиссур зубов удовлетворяло двум требованиям:

- 1) что бы запечатанная фиссура не приводила к завышению высоты окклюзии, т.е. линии смыкания зубов;
- 2) что бы сама фиссура была чистой, т.е. что бы после ее закрытия в ней не развился вторичный кариес за счет анаэробной микрофлоры.

В таблице 3.19. представлены основные средства профилактики стоматологических заболеваний с показаниями и методиками применения.

Таблица 3.19. Средства профилактики и способы их применения

№ пп	Типы препаратов	Показания к применению	Методика применения	Дополнение
1.	Герметик для запечатывания фиссур	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запечатывание / пломбирование ямочек и фиссур, а также маленьких полостей.</li> <li>- Запечатывание / облицовка поврежденных поверхностей эмали.</li> <li>- Закрепление ортодонтических приспособлений и покрытие зон с повышенным риском развития кариеса при ортодонтическом лечении.</li> <li>- Запечатывание пломб из пластмассы или цемента (защитный слой от влаги).</li> <li>- Запечатывание кариозных повреждений для остановки их развития.</li> <li>- Восстановление небольших дефектов в пломбах из пластмассы или амальгамы.</li> <li>- Запечатывание молочных зубов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запечатывание фиссур должно проводиться как можно раньше, как только жевательная поверхность полностью прорезалась и возможно её высушивание.</li> <li>- После высушивания надо тщательно очистить поверхности, подготавливаемые к запечатыванию (с помощью вращающейся щетки и не содержащей фтора чистящей пасты).</li> <li>- После этого надо промыть и высушить поверхность.</li> <li>- При начальном кариесе или неясной диагностике, расширьте фиссуры с помощью тонкого инструмента.</li> </ul>	<p>Светоотверждение:</p> <p>Полимеризация галагеновой лампой 20-30 сек. На одной поверхности, контролируя запечатывание. Удалите избыток материала (напр. алмазным финиром), отполируйте поверхность при необходимости (резиновым финиром). Затем нанесите фторлак на леченные и соседние зубы.</p>

2.	Фторлак	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Профилактика кариеса зубов у детей и подростков в регионах с пониженным или нормальным содержанием фтора в воде.</li> <li>- Профилактика кариеса зубов у детей, подростков и взрослых при ортодонтическом лечении.</li> <li>- Профилактика вторичного кариеса при постановке пломб, вкладок с использованием методики протравливания эмали.</li> <li>- Лечение гиперестезии твердых тканей зубов.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Очистить зубы от налета, высушить струей воздуха и изолировать от слюны.</li> <li>2) Многократно встряхнуть лак перед применением до образования однородной легко текущей суспензии,</li> <li>3) С помощью кисточки нанести тонкий слой лака на поверхность, оставить на 10-20 сек.</li> <li>4) После чего просушить его струей воздуха.</li> </ol>	<p>Воздержаться от чистки зубов и употребления твердой пищи в течение 24 часов. Для особо чувствительных пациентов рекомендуется проведение процедуры в два посещения и не на тошак. Применять 2-3 раза в год, при высокой активности кариеса – 3-4 раза в год. Соблюдать сроки и условия хранения.</p>
3.	Средство для снижения чувствительности зубов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лечение гиперчувствительности дентина.</li> <li>- Лечение чувствительности пришеечной области, при оголении шеек и корней зубов на начальных стадиях заболеваний пародонта.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Подготовка.</i> Зубы, подлежащие лечению, очистить не содержащей фтора пастой или отшлифовать резинкой, или вращающейся кисточкой.</li> <li>2) <i>Нанесение.</i> Убедитесь в наличии отверстия на конце пипетки (диспенсера), когда наклоняете флакон. Внесите и распределите на поверхности, предварительно хорошо перемешав.</li> <li>3) <i>Применение.</i> Нанести средство кисточкой и равномерно распределить по всей поверхности дентина, подлежащей лечению, в течение 20 сек., затем распределить средство с помощью слабой воздушной струи и затем светополимеризовать галогеновой лампой в течении 10 сек. Нанести второй слой средства, распределить его слабой струей воздуха и полимеризовать в течение 10 сек.</li> <li>4) <i>Удаление</i></li> </ol>	<p>Избегать контакта со слюной. В случае попадания в глаза, немедленно обильно промыть водой и обратиться к врачу окулисту.</p>

			<p><i>защитного слоя.</i> Удалите слой, предотвращающий контакт с кислородом (мягкая поверхность) хлопчатобумажным шариком или хлопчатобумажным цилиндром. Проверьте края десны и удалите, если необходимо, остаток материала.</p>	
4.	Фторсодержащий Гель	<p>- Профилактика кариеса зубов у детей и подростков в регионах с пониженным или нормальным содержанием фтора в воде. - Профилактика кариеса зубов у детей, подростков и взрослых при ортодонтическом лечении.</p>	Используется после чистки зубов и наносится с помощью аппликатора или зубной щетки.	Применяется не реже одного раза в неделю – врачом или пациентом, в течение 5-10 минут. Необходимо соблюдать сроки и условия хранения.
5.	Фторсодержащий ополаскиватель	<p>- Профилактика кариеса зубов у детей и подростков в регионах с пониженным или нормальным содержанием фтора в воде. - Профилактика кариеса зубов у детей, подростков и взрослых при ортодонтическом лечении.</p>	1 столовую ложку (10 мл) ополаскивателя влить в рот, после чистки зубов и полоскать этим раствором рот в течение 1 минуты. Затем сплюнуть и в течение 15-30 минут не споласкивать рот.	Применять у детей старше 6 лет, не менее 3 раз в неделю.
6.	Паста для очищения поверхностей зубов перед нанесением фторлака/геля	Перед нанесением силантов и др. средств профилактики для очищения поверхностей зубов	<p>Паста наносится на стандартный полировочный диск (резиновый полир). Во избежание нагревания, на полир всегда следует наносить достаточное количество пасты. Во время процедуры, слюна удаляется слюноотсосом, чтобы предотвратить сильного разжижения пасты. После применения пасты, все поверхности надо промыть и затем высушить воздухом.</p>	В заключении могут быть использованы: фторлаки (для профилактики кариеса; для лечения гиперчувствительности шеек зубов; фиксация ортодонтических аппаратов на интактных зубах.

К сожалению, одного гигиенического ухода за ртом недостаточно чтобы предотвратить фиссурный кариес. Такие места, как контактные поверхности зубов, трещины и углубления, в силу своего морфологического строения, которое не позволяет их полностью механически очистить с помощью зубной щетки, что и обуславливает потребность поиска новых методов и средств профилактического воздействия на такие проблемные зоны.

Основным, эффективным методом решения такой проблемы, в своё время, стало запечатывание фиссур и трещин, которое до сих пор является наиболее значимым способом борьбы с проникновением и распространением бактерий, вызывающих возникновение и развитие кариеса зубов. Одна из таких систем запечатывания фиссур представлена в таблице 3.20.

Таблица 3.20. Система профилактики стоматологических заболеваний

п.	Основная характеристика средства	Основная направленность действия
1.	Фторлак с цветным индикатором для мониторинга профилактики кариеса.	Противокариесная активность, герметизация дентинных канальцев при гиперчувствительности.
2.	Шарики 4 размеров.	Для прямой и экономичной аппликации растворов.
3.	Чистящая паста.	Для удаления зубного налёта, не содержит фтора.
4.	Светоотверждаемый композит.	Герметизация фиссур.
5.	Светоотверждаемый композит. Белого цвета, содержит фтор.	Герметизация фиссур.
6.	Светоотверждаемый композит. Содержит высокую концентрацию фторидов.	Герметизация фиссур.
7.	Фторсодержащий лак, в состав которого входят фториды натрия и кальция.	Для интенсивного фторирования, снятия гиперчувствительности и профилактики вторичного кариеса. Фторлак глубоко проникает в поры и действует в течение длительного времени. Обеспечивает быстрое снятие боли и долговременную защиту от возникновения болевых ощущений и вторичного кариеса.
8.	Ополаскиватель для рта.	За счет содержания фторида натрия и ксилитола обладает противокариесным эффектом. Рекомендуется для ежедневного применения.

Существуют различные способы, методы и материалы для проведения мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний. Задача профессионалов научиться ими пользоваться в соответствии с показаниями по применению и с учетом, того плана лечения и профилактических мероприятий, которые составлены для конкретного пациента, т.е. в зависимости от «Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний с индивидуальным подходом» и двигаться от этапа к этапу, в соответствии с выбранным планом. Подобный подход позволит сохранить зубы пациента на всю жизнь, при условии систематического контроля со стороны лечащего стоматолога.

### 3.8. Программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков с индивидуальным подходом

#### 3.8.1. Определение стоматологических проблем

Существует множество проблем и заболеваний, связанных со ртом. Большинство заболеваний всего организма, в той или иной степени проявляются во рту. Рот и органы, расположенные в нём, отражают не только то, что происходит с желудком и кишечником. Рот – это своеобразный барометр здоровья, по нему можно судить о состоянии легких, сердца, сосудов, печени и почек, поджелудочной железы и желчного пузыря, т.е. практически обо всех органах и системах нашего организма.

ВОЗ рекомендует внедрять проблемно-ориентированных программ, направленных на решение охраны, поддержания и восстановления здоровья населения страны. Кариес зубов продолжает оставаться проблемой номер 1, как в мире, так и в Российской Федерации. Однако, опыт внедрения профилактических программ, который накопили такие страны, как Финляндия, Швеция, Швейцария, США, показывает, что можно найти наиболее приемлемые для каждой страны методы борьбы с этих недугов, а также их опыт показал, что на первое место выходят общественные (национальные)

программы индивидуальной направленности действия. Такая постановка вопроса особенно подходит для России, где в разных районах имеются различные условия проживания, экологии, медицинского обеспечения, а, следовательно, и интенсивность кариеса зубов, по классификации ВОЗ, варьирует от низкой до очень высокой. Именно эта особенность делает национальные профилактические программы индивидуальной направленности уникальными, способными решить стоматологические проблемы каждого человека, участвующего в такой программе.

На сегодняшний день распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта в большинстве районов страны колеблется в пределах 98,0 – 100,0 %. Данная ситуация явилась следствием отсутствия стоматологических профилактических программ на протяжении последних 30 лет, что не преминуло сказаться на резком снижении стоматологического здоровья населения страны.

### 3.8.2. Постановка программы профилактики стоматологических заболеваний

Целью настоящей программы является повышение стоматологического здоровья населения путем внедрения «Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний с индивидуальным подходом», что в первую очередь позволит снизить интенсивность кариеса зубов среди детского, подросткового, молодого населения и лиц среднего возраста, т.е. наиболее трудоспособной части населения. Решение только данной проблемы, уже само по себе, позволит улучшить их здоровье полости рта, а, следовательно, и общее здоровье в целом, так как на сегодняшний день считается доказанным связь общесоматического здоровья населения/индивида с его стоматологическим здоровьем.

Для решения данной цели, в масштабе страны следует разработать и внедрить следующие задачи профилактики кариеса зубов, и получить результаты в течение ближайших пяти лет:

1. снизить распространенность кариеса зубов у детей 6-летнего возраста до 40%;
2. снизить интенсивность кариеса зубов у детей 12-летнего возраста на 30%;
3. снизить количество удаленных зубов населения в возрасте 18 лет до не более 0,2 в среднем на одного человека (в 1983 г. этот показатель составлял 0,7);
4. обеспечить охват национальной профилактической программой всё детское и подростковое население страны.

### 3.8.3. Методы и средства профилактики

В настоящей программе использованы научно-методические подходы используемые ВОЗ.

Исходя из выявленных в ходе анализа данных основных этиологических факторов кариеса зубов, программа профилактики базируется на использовании следующих методов, с учетом возраста участников программы и сроков прорезывания зубов:

- 1) аппликации фторсодержащим лаком;
- 2) закупоривание фиссур зубов с помощью герметиков.

Фтористый лак выпускается в одноразовых и многоразовых упаковках. Он легко наносится, абсолютно безопасен при применении в полости рта, что позволяет назначать его детям раннего возраста, которые не переносят аппликации фтористых препаратов в капках и не способны производить полоскания фторсодержащими средствами.

Перед использованием лака, зубы высушивают марлевой салфеткой или потоком воздуха. Затем наносят лак, обрабатывая все поверхности при помощи



одноразовой кисточки. После соприкосновения препарата со слюной на зубах образуется желтая пленка. В этот вечер детям рекомендуют воздержаться от чистки зубов, но уже на следующее утро нужно обязательно провести обычную гигиеническую процедуру в полости рта.

R.J. Simonsen (2002) отметил эффективность метода герметизации фиссур в плане профилактики кариеса жевательных поверхностей коренных зубов.

R.J. Simonsen (2002) отмечал, что одним из главных принципов правильного нанесения герметиков, обеспечивающим их долговременную сохранность на поверхности зуба, является тщательная изоляция эмали после протравливания тканей раствором ортофосфорной кислоты, которая производится для предупреждения загрязнений.

Для проведения качественной и квалифицированной герметизации фиссур, необходимо соблюдать следующие правила:

- 1) до протравливания зуб должен быть очищен сухой щеткой, пемзой или обработан с помощью аппарата Air-Flow;
- 2) протравливание эмали производится в течение 15 сек с применением 35% раствора ортофосфорной кислоты;
- 3) эффективность фторсодержащих сиелантов сравнима с обычными, тогда как степень ретенции стеклоиономеров к тканям зуба значительно ниже, чем у композиционных материалов;
- 4) использование промежуточного бондингового слоя создает условия для более качественной ретенции сиелантов [Simonsen R.J., 2002].

Как отмечает К.Н. Косенко с соавт. (1984) при сравнении абсолютных значений показателей интенсивности поражения зубов кариесом (индекс КПУ<sub>п</sub>), определенных в результате повторных осмотров через 2 года после начала использования фторлака, была отмечена достоверно ( $P < 0,001$ ) более низкая по сравнению с контрольной группой заболеваемость кариесом зубов. Во всех городах, где у детей зубы подвергались обработке фторлаком 2 раза в год, прирост интенсивности кариеса сократился на 35,60 – 45,12 % (% редукции кариеса зубов по приросту индекса КПУ<sub>п</sub>).

### 3.9. Анкетирование пользователей съёмными ортопедическими конструкциями и ортодонтическими аппаратами

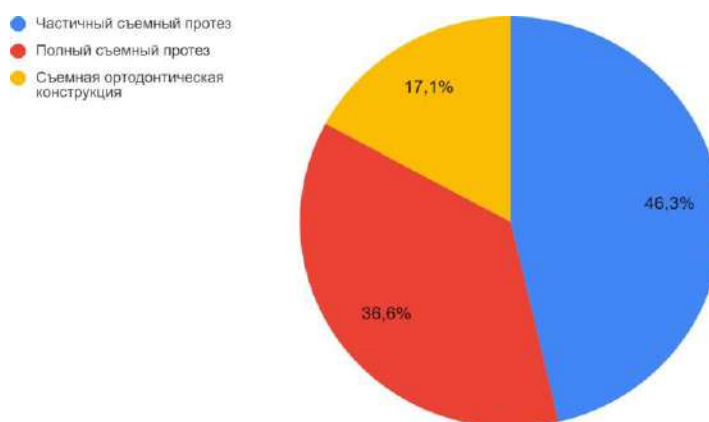


Рисунок 3.16. Ответ на вопрос: «Какие съёмные конструкции или аппараты Вы используете?»

На вопрос указанный в рисунке 3.16 от респондентов были получены следующие ответы: - 46,3% респондентов ответили, что пользуются частичными съёмными протезами; 36,6% - указали что полными съёмными протезами; а остальные 17,1% пользуются ортодонтическими съёмными аппаратами.

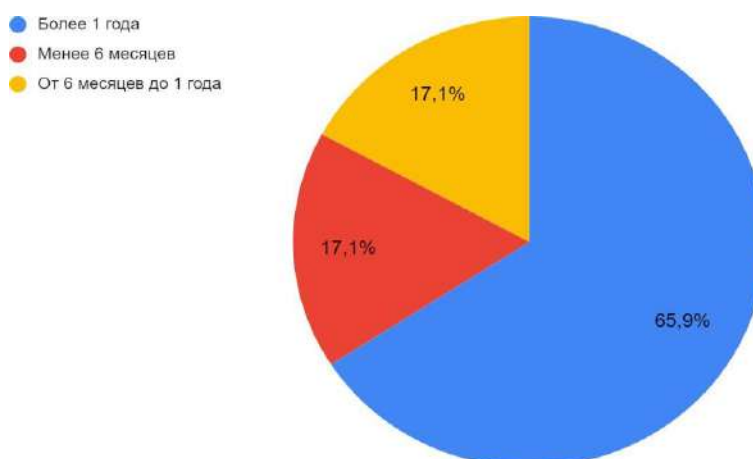


Рисунок 3.17. Ответ на вопрос: «Как давно Вы используете съёмную ортопедическую конструкцию или ортодонтический аппарат?»

На вопрос указанный на рисунке 3.17. респонденты указали, что 65,9% пользуются более 1 года; 17,1% от 6 мес до 1 года; остальные 17,1% менее 6 месяцев. Более года съемную ортопедическую конструкцию носят 65,9% опрошенных пациентов.

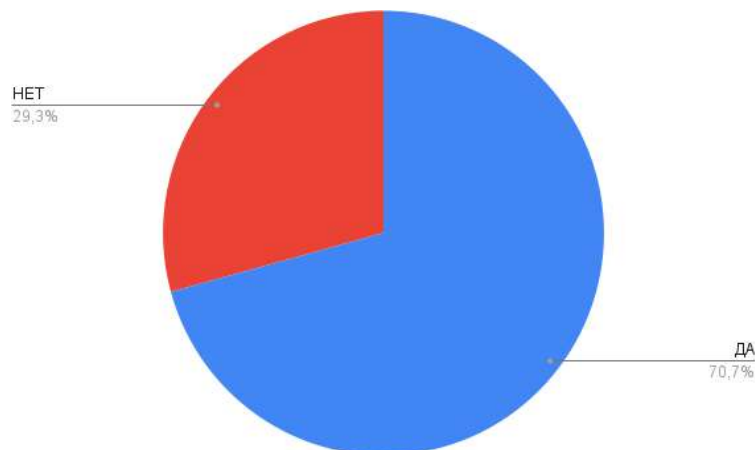


Рисунок 3.18. Ответ на вопрос: «До этого Вы использовали съёмные конструкции?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.18. указали 70,7% респондентов, что носят повторно ортопедическую конструкцию, а 29,3% носят конструкцию впервые.

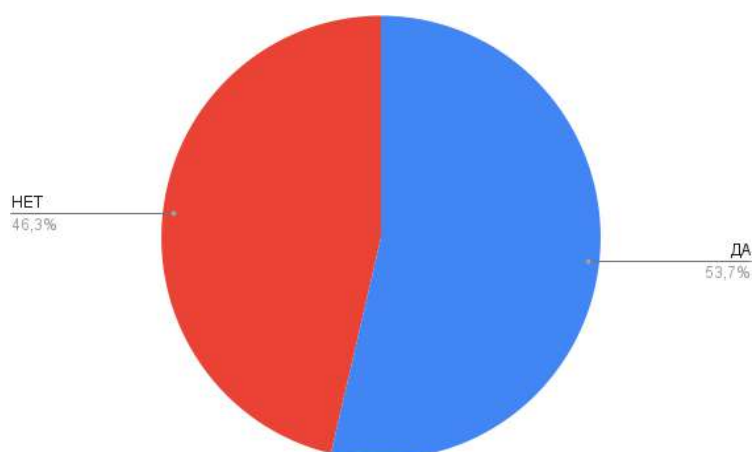


Рисунок 3.19. Ответ на вопрос: «Замечали ли Вы неприятный запах изо рта в период использования съемной конструкции?»

На вопрос указанный на рисунке 3.19. «Замечали ли Вы неприятный запах изо рта в период использования съемной конструкции?». Неприятный запах изо рта отмечали у себя 53,7% респондентов; 46,3% не ощущали неприятного запаха. Более половины пациентов (53,7%) недостаточно ухаживают за ртом, что приводит к появлению галитоза.

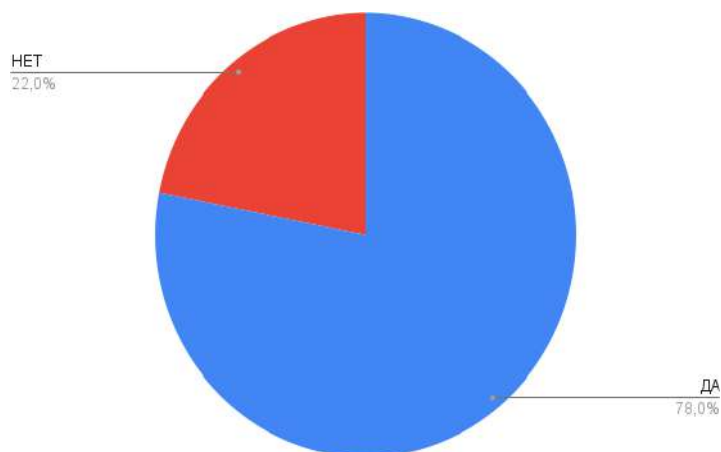


Рисунок 3.20. Ответ на вопрос: «В период использования съёмной конструкции воспалялась ли у Вас слизистая оболочка рта в области протезного ложа?»

По результатам анкетирования 78% опрошенных пациентов в период использования съемной конструкции жаловались на воспаление слизистой оболочки рта в области протезного ложа, и 22% не испытывали дискомфорта во рту при ношении протезов.

Исходя из полученных данных представленных на рисунке 3.21. можно предположить, что при ношении протезов, пациенты испытывают дискомфорт в связи с адаптацией к съемным конструкциям, аллергическим реакциям, недостаточной гигиены протезов, а также механическим воздействием протеза на слизистую оболочку протезного ложа.

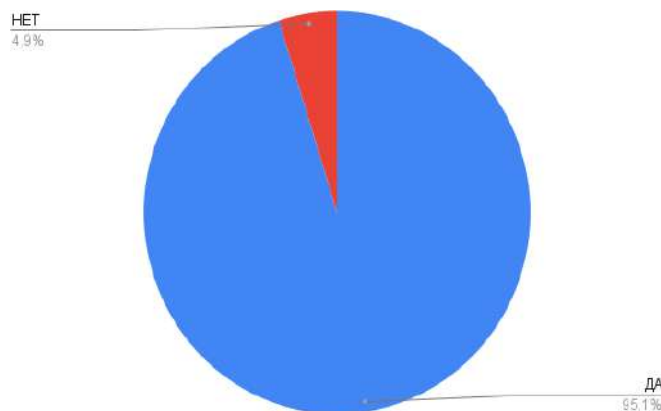
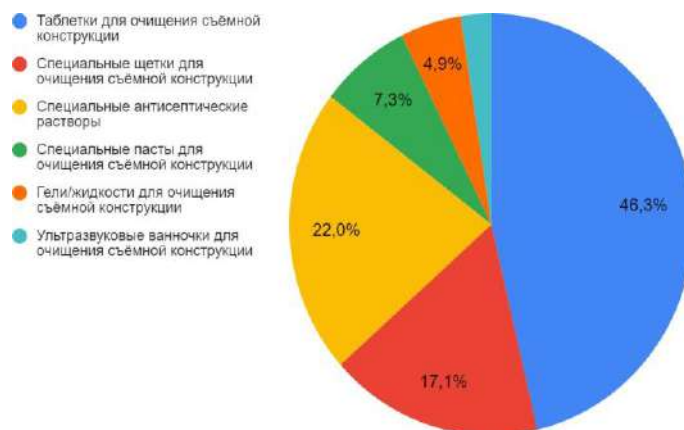


Рисунок 3.21. Ответ на вопрос: «При установке съёмной конструкции врачпроконсультировал Вас о правильном уходе за протезом?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.21. 95,1% респондентов получили подробную инструкцию о правилах ухода за протезом, а 4,9% респондентов не получили рекомендации. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что практически все пациенты (96% опрошенных пациентов) получали рекомендации по уходу за протезами от врача при сдаче



конструкции.

Рисунок 3.22. Ответ на вопрос: «Какие средства и предметы гигиены рта рекомендовал Вам врач при наличии съёмных конструкций?»

На вопрос представленный на рисунке 3.22. - 46,3% респондентов ответили, что врач рекомендовал «таблетки для очищения съёмной конструкции», 17,1% - «специальные щетки для очищения съёмной

конструкции», 22% - «специальные антисептические растворы», 7,3% - «специальные пасты для очищения съёмной конструкции», 4,9% - «гели/жидкости для очищения съёмной конструкции», 2,4% - «ультразвуковые ванночки для съёмной конструкции».

Из всех средств гигиены, по уходу за съёмными протезами, 46,3% респондентам рекомендовали таблетки, 22% опрошенных пациентам рекомендовали специальные щетки для очищения съёмной конструкции.

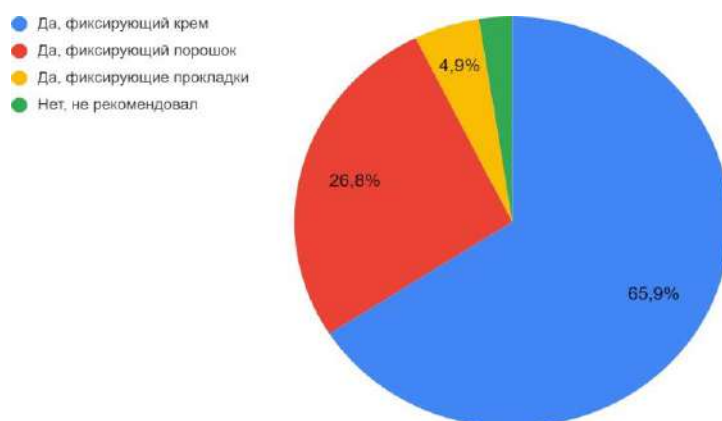


Рисунок 3.23. Ответ на вопрос: «Рекомендовал ли Вам врач использование каких-либо фиксирующих средств?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.23. - 65,9% респондентам рекомендовали использовать фиксирующий крем, 26,8% был рекомендован фиксирующий порошок, 4,9% - фиксирующие прокладки, а 2,4% респондентам врач не рекомендовал использование дополнительных фиксирующих средств. Самыми распространенными средствами для фиксации протезов среди врачей являются кремы для фиксации, можно отметить, что практически все пациенты получали рекомендации и помнят об этом. По результатам анкетирования 26,8% опрошенным пациентам был рекомендован фиксирующий порошок, что говорит о том, что у некоторых пациентов наблюдается гиперсаливация.

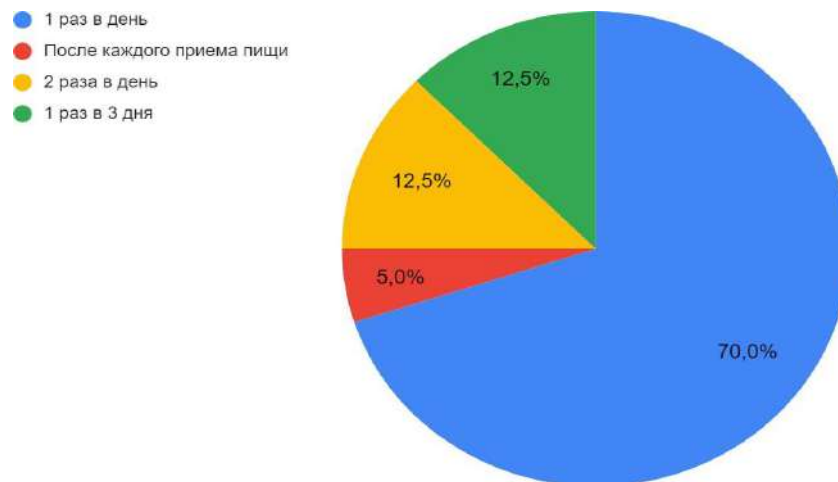


Рисунок 3.24. Ответ на вопрос: «Как часто Вы очищаете съемную ортопедическую конструкцию или ортодонтический аппарат?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.24. - 70% респондентов очищают съемную ортопедическую конструкцию или ортодонтический аппарат 1 раз в день, 12,5% - 1 раз в 3 дня, 12,5% - 2 раза в день, 5% - после каждого приема пищи. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что не все пациенты, а только 7,3% опрошенных соблюдают правильную частоту гигиены и ухода за съемными конструкциями, то есть очищают его после каждого приема пищи. Можно предположить, что такая неудовлетворительная гигиена может привести к развитию воспаления слизистой оболочки.

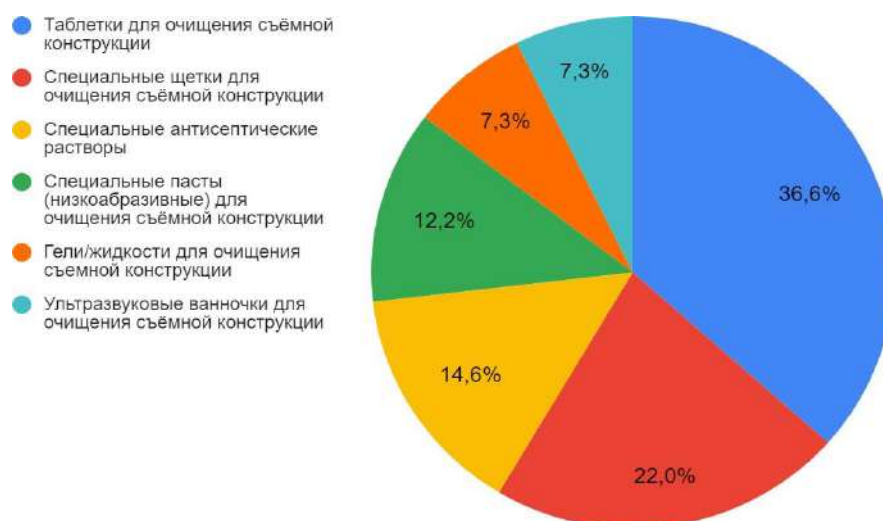


Рисунок 3.25. Ответ на вопрос: «Какие средства Вы используете для очистки съёмной конструкции?»

На вопрос представленный на рисунке 3.25. - 36,6% респондентов ответили – «таблетки для очищения съёмной конструкции», 22% - «специальные щетки для очищения съёмной конструкции», 14,6% - «специальные антисептические растворы», 12,2% - «специальные пасты (низкоабразивные) для очищения съёмной конструкции», 7,3% - «гели/жидкости для очищения съёмной конструкции», 7,3% - «ультразвуковые ванночки для очищения съёмной конструкции».

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что самыми распространенными и популярными средствами по уходу за съёмными протезами среди пациентов являются таблетки для очищения и специальные щетки.

По мере пользования протезом изменились предпочтения пациентов, таблетки для очищения конструкции врачи рекомендовали 46,3% пациентам, используют всего лишь 36,6% респондентов, также в обиход пациентов, использующих съёмные конструкции, вошли ультразвуковые ванночки, их приобрели 7,3%.

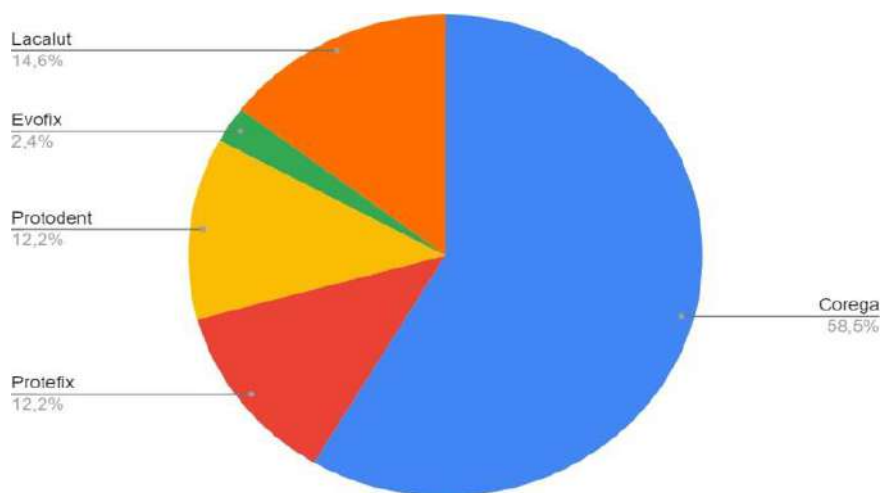


Рисунок 3.26. Ответ на вопрос: «Средства какой фирмы Вы чаще всего используете?»



На вопрос представленный на рисунке 3.26. результаты распределились следующим образом: «Corega»- 58,5%, «Protefix» - 12,2%, «Protodent»- 12,2%, «Evofix»- 2,4%, «Lacalut»- 14,6%. Исходя из полученных данных следует, что наиболее распространенным брендом среди всех представленных на рынке являются бренды «Corega» (58,5%), а также «Protefix» (12,2%) и «Protodent» (12,2%), которые пациенты приобретают в аптеках.

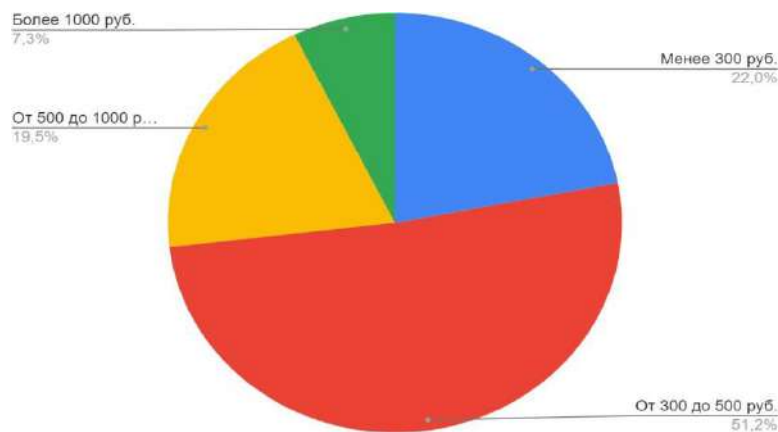


Рисунок 3.27. Ответ на вопрос: «Какую сумму Вы готовы тратить в месяц на средства гигиены для ухода за съёмной конструкцией?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.27. - 51,2% респондентов готовы тратить в месяц на средства гигиены для ухода за съёмной конструкцией от 300 до 500 руб., 22% - менее 300 руб, 19,5% - от 500 до 1000 руб., более 1000 руб. – 7,3%.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что преимущественное количество респондентов готовы тратить на средства гигиены за съёмной конструкцией от 300 до 1000 руб. из своего бюджета.

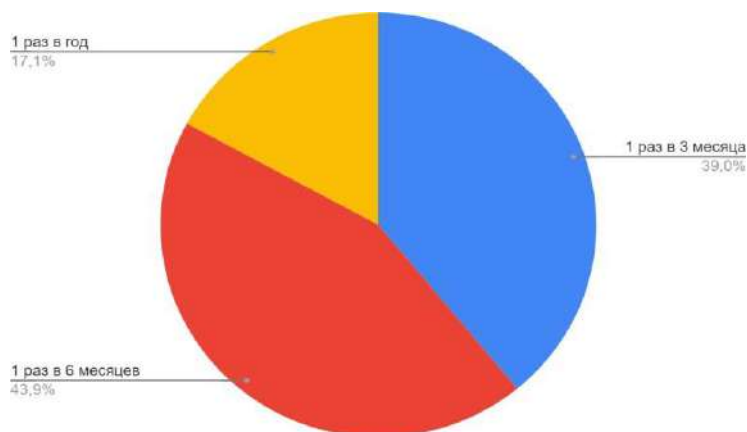


Рисунок 3.28. Ответ на вопрос: «Как часто вы ходите на консультацию к стоматологу после того, как Вам установили съемную конструкцию?».

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.28. - 43,9% респондентов ходят на консультации к стоматологу 1 раз в 6 месяцев, 39% - 1 раз в 3 месяца, остальные 17,1% - 1 раз в год. Стоматологи-ортопеды рекомендуют пациентам приходить на прием 2 раза в год на прием для осмотра состояния слизистой оболочки полости рта и состояния ортопедической конструкции. Меньше половины (43,9%) опрошенных пациентов выполняют рекомендации стоматолога-ортопеда.

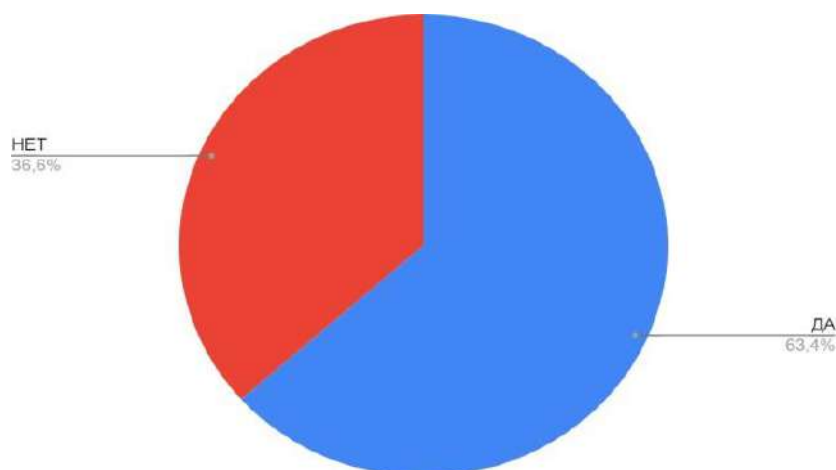


Рисунок 3.29. Ответ на вопрос: «Снимаете ли Вы съемную конструкцию на ночь?»

На вопрос представленный на рисунке 3.29. видно, что 63,4% пациентов ответили «Да», а 36,6% ответили «Нет». По данным анкетирования большинство пациентов спят ночью без конструкции.

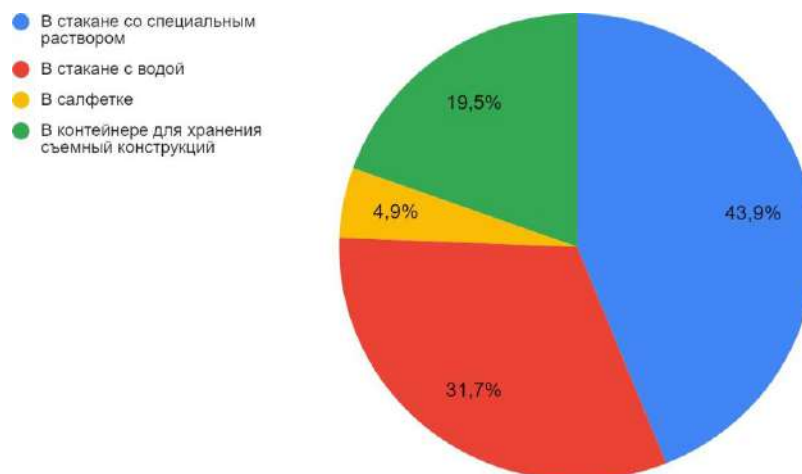


Рисунок 3.30. Ответ на вопрос: «Где Вы храните съемную конструкцию, когда снимаете ее?».

На вопрос представленный на рисунке 3.30. - 43,9% респондентов ответили – «в стакане со специальным раствором для хранения съемных конструкций», 31,7% - «в стакане с водой», 19,5% - «в контейнере для хранения съемных конструкций», а 4,9% хранят свои конструкции в салфетке. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что большинство пациентов (60%) соблюдают условия хранения съемных конструкций.

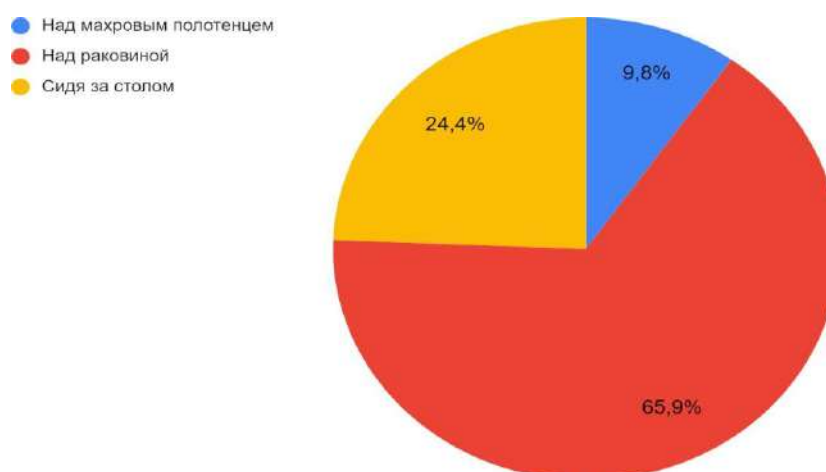


Рисунок 3.31. Ответ на вопрос: «Каким образом Вы чистите съемную конструкцию?»

По результатам анкетирования представленным на рисунке 3.31. видно, что 65,9% респондентов чистят съёмную конструкцию над раковиной, 24,4% - сидя за столом, остальные 9,8% - над махровым полотенцем. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что 66% пациентов чистят протезы над раковиной, это связано с тем, что средний возраст пациентов 50-60 лет, которые являются трудоспособными и им не составляет труда провести гигиену в ванной комнате.

### Анкетирование детей

Анкетирование детей, использующих съёмные ортодонтические аппараты представлено на рисунках ниже (рисунки 3.32. – 3.38.).

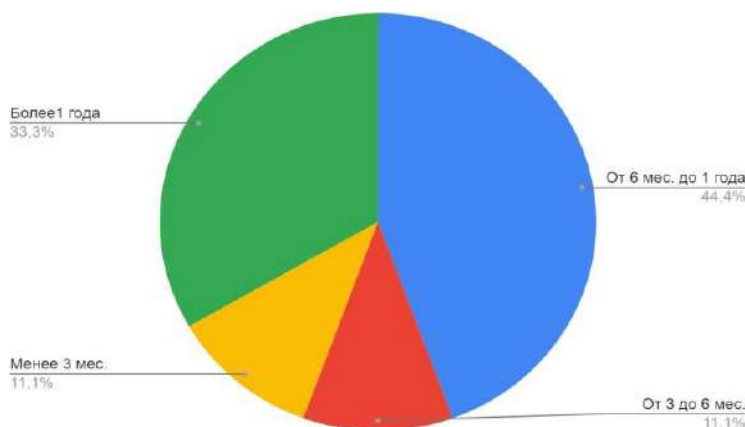


Рисунок 3.32. Ответ на вопрос: «Как давно Вы используете съёмный ортодонтический аппарат?»

На вопрос представленный на рисунке 3.32. видно, что 33,3% респондентов ответили – «более 1 года», 44,4% - «от 6 мес до 1 года», 11,1% - «менее 3 месяцев», 11,1% - «от 3 мес до 6 мес».

Большой ежедневный опыт в гигиене съемной конструкции имеют дети, которые носят конструкции более года.

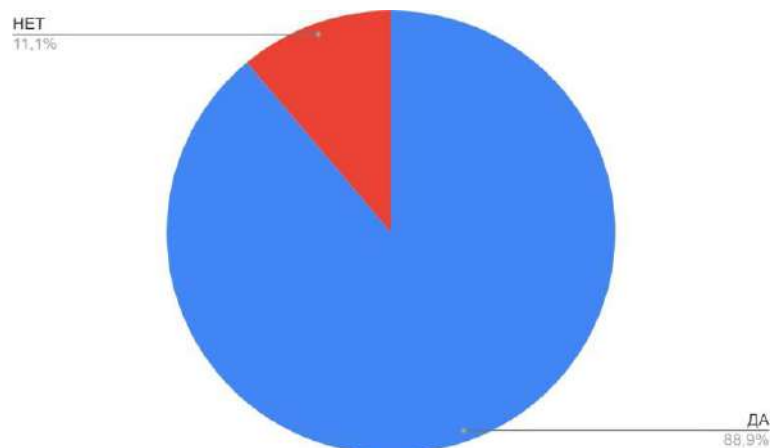


Рисунок 3.33. Ответ на вопрос: «При установке съёмной конструкции врач проконсультировал Вас о правильном уходе за протезом?»

По результатам анкетирования на вопрос представленный на рисунке 3.33. ответили 88,9% респондентов которые были проконсультированы врачом о правильном уходе за протезом, 11,1% респондентов не получили консультации. Исходя из полученных данных следует, что большинство пациентов получали рекомендации по уходу за съемной аппаратурой от врача.

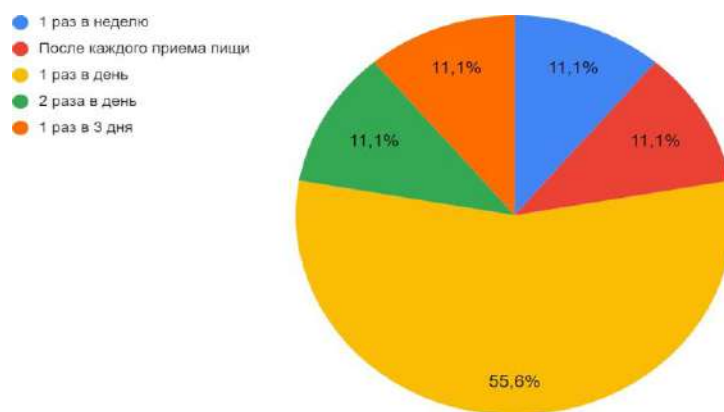


Рисунок 3.34. Ответ на вопрос: «Как часто Вы очищаете съемную ортодонтическую конструкцию?»

На вопрос представленный на рисунке 3.34. видно, что 55,6% респондентов ответили – «1 раз в день», 11,1% - «2 раза в день», 11,1% - «1 раз в 3 дня», 11,1% - «после каждого приема пищи», а 11,1% - «1 раз в неделю». Всего лишь 11,1% очищают ортодонтическую конструкцию после каждого приема пищи, большинство чистят 1 раз в день, это связано с тем, что ребенок, находясь в школе, стесняется снимать конструкцию, также дети забывают про то, что нужно проводить гигиену съемной конструкции после каждого приема пищи.

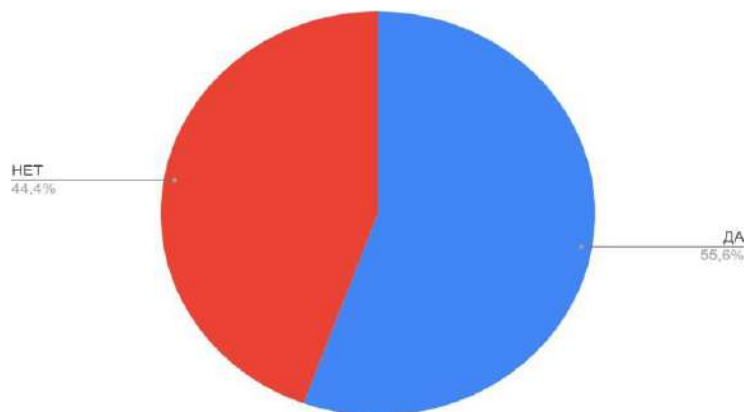


Рисунок 3.35. Ответ на вопрос: «Используете ли Вы специальные щетки и пасты для очищения съемной аппаратуры?»

По результатам анкетирования представленного на рисунке 3.35. видно, что 55,6% респондента используют специальные щетки и пасты для очищения съемной конструкции, а 44,4% не используют. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что большинство пациентов соблюдают рекомендации по уходу за съемными аппаратами, однако процент тех, кто не применяет никакие средства для очищения также высокий, это связано с тем, что родители не готовы выделять большое количество денег на средства для гигиены съемного ортодонтического аппарата.

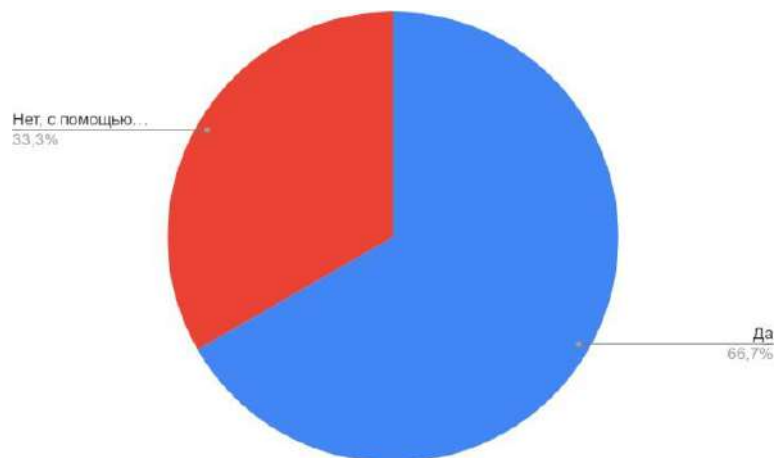


Рисунок 3.36. Ответ на вопрос: «Самостоятельно ли Вы чистите съемную конструкцию?»

На вопрос представленный на рисунке 3.36. указано, что 33,3% респондентов ответили – «нет, с помощью взрослого», 66,7% - «да». Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что большинство пациентов способны осуществлять очищение протеза самостоятельно, именно поэтому важно подробно объяснять детям правила очищения съемной конструкции, а взрослым контролировать ее проведение.

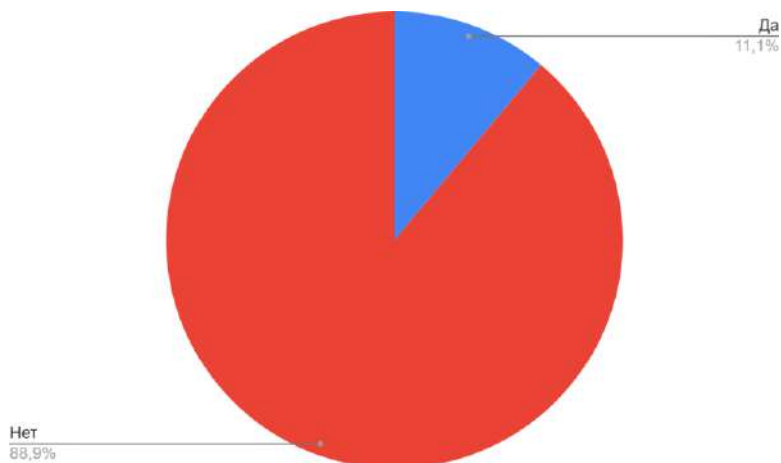


Рисунок 3.37. Ответ на вопрос: «Используете ли Вы специальные средства для окрашивания налета на зубах для контроля качества гигиены рта?»

На вопрос представленный на рисунке 3.37. указано, что 88,9% респондентов ответили – «нет», 11,1% - «да», что говорит о том, что стоматолог-ортодонт не говорил о важности использования средств для индикации налета, недостаточном просвещении детей и их родителей о важности и порядке проведения индивидуальной гигиены, а также о необходимости контроля за гигиеной.

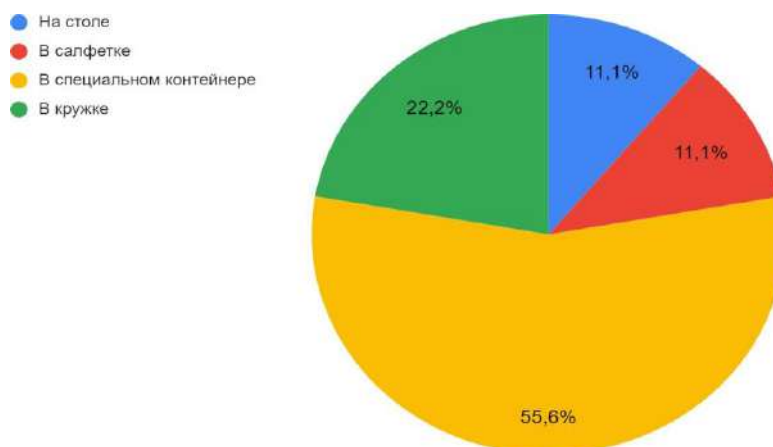


Рисунок 3.38. Ответ на вопрос: «Где Вы храните аппарат, когда его не носите?»

На вопрос представленный на рисунке 3.38. указано, что 55,6% респондентов ответили – «в специальном контейнере», 11,1% - «на столе», 22,2% - «в кружке», а 11,1% - «в салфетке». Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что большинство пациентов соблюдают условия хранения съемных конструкций.

На просьбу оценить удобство ношения конструкции результаты распределились следующим образом (таблица 3.21.).

Таблица 3.21. Удобство ношения аппарата

Критерий						
Процент	10	12	43	21	2	12



Исходя из полученных данных в таблице 3.21. видно, что 43% пациентов негативно относятся к ношению съемного ортодонтического аппарата, 21% удовлетворительно, 2% хорошо и 12% очень хорошо. Тогда как 12% отметили свое негативное отношение к использованию аппарата и 10% плохое.

Анкетирование проводилось с целью установить уровень информированности пациентов в вопросах профилактики стоматологических заболеваний и поддержания их стоматологического здоровья, и учитывать полученную информацию при разработке персонализированных программ профилактики по гигиеническому уходу за ртом.

#### ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РЕШЕНИЮ ВОПРОСОВ В СЛОЖНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

Для решения проблем сопряженных с различными сложными стоматологическими ситуациями были разработаны: (1) приспособление для чистки зубов, которое особенно было удобно применять при ограничениях в раскрытии рта, при небольшом рте, когда доступ в более глубокие и труднодоступные места ограничен; (2) скученность зубов – сложная ситуация, которая сопровождается различными стоматологическими ситуациями, для чего был разработан способ ортодонтического лечения; (3) дистальная окклюзия не менее сложное стоматологическое состояние, которое отражается и в нарушении прикуса, и жевания, и дыхания, и откусывания и пережевывания пищи. Для решения этой проблемы был разработан способ ортодонтического лечения; (4) по мере стирания зубов, пришлифовки пломб происходит снижение-завышение высоты прикуса, которое неизбежно сказывается на состоянии височно-нижнечелюстного сустава, которое представляет крайне сложное состояние сопровождающееся болевыми проявлениями различной степени выраженности, чтобы избежать этих проявлений был разработан способ определения оптимальной высоты прикуса; (5) продолжительность и качество удержания пломбировочного материала в полости зуба, обработанной для пломбирования является важной проблемой кариесологии и определяется степенью адгезивности материала к твердым тканям зуба. Для повышения адгезивной эффективности и был разработан пломбировочный материал на основе оксида цинка; (6) оценка эффективности противовирусных и иммуномодулирующих препаратов играет важную роль, особенно при лечении герпетических стоматитов, чтобы повысить эффективность этой оценки был разработан способ моделирования рецидивирующего герпеса слизистой оболочки на мышцах [74, 189, 225, 241, 242].

#### 4.1. Приспособление для чистки зубов

Полезная модель относится к области профилактической стоматологии и пародонтологии, а точнее к санитарно-гигиеническим принадлежностям одноразового применения, и может быть использована для профилактики кариеса и улучшения личной гигиены при различных стоматологических ситуациях и в разных возрастных группах (рисунок 4.1.).



Рисунок 4.1. Патент на полезную модель № 104059. Приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе.

Приспособление для чистки зубов, состоящее из базовой поверхности, выполненной в виде напальчника, отличающееся тем, что на внешней поверхности напальчника выполнены шиповидные элементы (рисунок 4.1.).

1. Приспособление отличающееся тем, что напальчник и шиповидные элементы выполнены из полиуретана.

2. Приспособление по п.1, отличающееся тем, что шиповидные элементы имеют высоту над внешней поверхностью напальчника 2-3 мм и диаметр у основания 1,0- 1,5 мм.

3. Комплект для чистки зубов, состоящий из двух напальчников с шиповидными элементами и капсулы с зубной пастой.

В настоящее время для чистки зубов посредством удаления зубного налета и камня с их поверхностей наиболее часто используют различные зубные щетки, обычно содержащие ручку и соединенную с ней головку, имеющую базовую поверхность с закрепленными на ней чистящими элементами как правило, в виде щетинок (в большом количестве), выполненных из различных материалов [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Однако, известные зубные щетки [1-6], не позволяют получить технический результат, достигаемый при использовании заявляемого решения, по следующим причинам. В профилактической стоматологии принято условное деление поверхности зуба на 5 участков [7].

При этом, МУПЗ и ДУПЗ, соприкасающиеся с соответствующими участками соседних зубов, считаются контактными поверхностями зубов. В клинической практике обследования и лечения стоматологических пациентов МУПЗ и ДУПЗ дополнительно условно подразделяют на зоны, соответственно: мезиально-пришеечную и мезиально-окклюзионную, дистально-пришеечную и дистально-окклюзионную. Указанные зоны относят к числу труднодоступных для чистки. Зубные щетки стандартной формы, как правило, обеспечивают достаточно качественную очистку СОУПЗ и ЦУПЗ. Однако конструктивные особенности указанных щеток (плоский срез щетинок, их относительно большая высота, жесткое закрепление их на БП, выполненной, как правило, из пластмассы) обуславливают ограниченную способность адаптации РЭ к кривизне ПЗ, а также невозможность осуществления возвратно-поступательного движения щетинок, что существенно снижает вероятность контакта РЭ с ПЗ на его СПУПЗ, ДУПЗ и МУПЗ. Поэтому очистка указанных участков зуба возможна только в случае приложения лицом-пользователем

дополнительного усилия с тем, чтобы обеспечить изгиб щетинок. Однако, даже в этом случае возможна очистка только СПУПЗ, а также зон МУПЗ и ДУПЗ, контактирующих со срединной частью зуба (МОЗПЗ и ДОЗПЗ), причем качество очистки указанных участков (зон) значительно ниже (по сравнению с СОУПЗ и ЦУПЗ) вследствие разнонаправленности изгиба щетинок. Вероятность проникновения щетинок (даже при их изгибе в нужном направлении) в МПЗПЗ и ДПЗПЗ крайне мала, что практически полностью исключает возможность очистки указанных зон, способствуя, тем самым, возникновению кариеса. При этом, при дополнительном усилии (прикладываемым пользователем) значительно возрастает вероятность травмирования десневого края, включая десневую бороздку и межзубного десневого сосочка, что существенно увеличивает риск инфицирования тканей пародонта и слизистой рта патогенными эндогенными микроорганизмами и значительно повышает вероятность возникновения гингивита и маргинального периодонтита (т.к. поврежденная ЗДБ не обладает свойством регенерации) с последующим развитием пародонтита. Кроме того, осуществление процесса чистки с нажимом способствует внедрению в промежутки между КПЗ чистящего средства вместе с остатками пищи и микроорганизмов /далее - «отходы чистки»/, что дополнительно способствует инфицированию тканей пародонта и рта. Невозможность выполнения (одновременно с чисткой зубов) массажа десен практически полностью исключает возможность регрессии гингивита, а также не позволяет предотвратить прогрессирование гингивита и маргинального периодонтита с переходом их в пародонтит. Кроме того, такие зубные щетки имеют ограниченную способность удерживать средство для чистки зубов. Во время процесса чистки зубной щеткой чистящее средство обычно проскальзывает между пучками щетинок, оказываясь вне зоны контакта щетинок и ПЗ. В результате этого указанное средство часто не концентрируется в месте соприкосновения щетинок с ПЗ, а распределяется по полости рта, что также снижает эффективность процесса чистки. Многоразовый характер применения многократно увеличивает вероятность инфицирования тканей

пародонта и слизистой оболочки рта лица-пользователя патогенными экзогенными микроорганизмами, в частности, в результате некачественного промывания зубной щетки после завершения текущей процедуры чистки или при использовании щетки третьими лицами, особенно при проведении указанной гигиенической процедуры в общественных местах (в гостиницах, в транспорте и т.п.) [81].

С целью уменьшения риска инфицирования патогенной экзогенной микрофлорой, особенно при перемещении людей в транспорте или при их проживании в гостиницах, предлагается индивидуальный комплект, содержащий, в частности, помещенные в футляр зубную щетку и капсулу с зубной пастой [8].

Комплект-аналог [8] позволяет снизить вероятность инфицирования лиц-пользователей патогенной экзогенной микрофлорой. Однако используемые в комплекте зубные щетки стандартной формы обладают относительно низким качеством, что обуславливает проявление при их реализации всех негативных эффектов, присущих зубным щеткам-аналогам [1-6], в выраженной форме.

Известно одноразовое устройство для чистки зубов [9], содержащее наружный и внутренний корпуса с размещенной внутри последнего зубной щёткой с головкой, щетиной, шейкой и ручкой. При этом, внутренний корпус установлен внутри наружного по скользящей посадке, корпуса установлены друг в друге с образованием между их торцевыми перфорированными стенками полости для размещения чистящего средства.

Известное устройство [9], представляющее собой комплект, содержащий зубную щетку и раздаточное устройство с чистящим средством, обладает функциональной целостностью. Однако использование в составе комплекта стандартной зубной щетки обуславливает все негативные эффекты аналогов [1-6] (за исключением возможности инфицирования патогенными экзогенными микроорганизмами). Кроме того, данное приспособление является достаточно технически сложным в изготовлении за счет наличия внутреннего и наружного корпусов, выполненных подвижными относительно друг друга, наличие

перфорированных стенок и т.д.

Приспособление, принятое за прототип, состоит из БП, выполненной в виде напальчника из силикона (далее - «БГШП»), снабжённой на внешней поверхности шаровидными элементами (9 штук) и пучком щетины, которые выполняют в ПП функции РЭ (далее, соответственно, - «РЭПП», «ШРЭПП», «РЭППЩ»). При этом, ШРЭПП и РЭППЩ размещены на двух противолежащих участках БППП зоны кольцевидной формы, расположенной в верхней трети напальчника, причем внешняя поверхность каждого из рабочих участков составляет по площади четверть внешней поверхности указанной кольцевидной зоны.

ПП не обеспечивает достижение технического результата предложенного приспособления ввиду следующего. При реализации ПП чистка зубов может осуществляться, по мнению заявителя, только с помощью РЭППЩ. ШРЭПП могут применяться исключительно для массажа десен, т.к. шаровидная поверхность не способна удерживать чистящее средство (происходит «проскакивание»). У детей ясельного возраста чистка зубов осуществляется, как правило, третьими лицами (например, родителями) в связи с отсутствием у детей моторики мелких движений (появляется, приблизительно, в возрасте 7 лет). В этой связи, использование напальчника подобной конструкции вместо стандартных детских зубных щеток с относительно жёсткой ручкой может иметь определенные преимущества именно в указанной возрастной группе детей, т.к. эластичная БППП, позволяющая, в частности, обеспечить большую четкость координации чистящих движений третьего лица, будет способствовать снижению травматизации рта и десен у ребенка в процессе чистки и массажа. Тем не менее, при реализации ПП у данного контингента пользователей имеет место ряд обусловленных конструктивными особенностями ПП негативных эффектов, проявляющихся независимо от возраста пользователей.

Применение ПП у взрослых лиц, а также у детей старше 7 лет не обеспечивает достижение технического результата заявленной группы ПП по

следующим причинам. Размещение РЭПП разных видов на противоположных участках БППП, а также форма выполнения РЭППЩ и ШРЭП, обуславливающая их специфическую функциональную пригодность (каждый из РЭПП пригоден для выполнения гигиенической процедуры только одного определенного вида), приводят к необходимости поэтапного выполнения гигиенических процедур разного вида (чистки зубов и массажа десен) поочередно с каждой из сторон зубного ряда (вестибулярной и оральной). Это полностью исключает возможность одновременного выполнения одномоментной (с вестибуло-оральной стороны зубного ряда) чистки зубов в сочетании с одномоментным (с указанных сторон зубного ряда) массажем десен, что негативно отражается на эффективности указанных гигиенических процедур (у пользователей любого возраста). Предусмотренное конструкцией ПП размещение РЭПП (каждого из видов) на противоположных участках относительно небольшой зоны БППП приводит к тому, что при реализации напальчика самим пользователем для очистки поверхностей боковых зубов (как с вестибулярной, так и с оральной стороны зубного ряда) требуется неоправданное усложнение амплитуды движений, в частности, в связи с необходимостью избежать травмирования щеки и языка РЭПП, противоположными используемым в данный текущий момент, что препятствует контакту поверхностей РЭППЩ с поверхностями указанных зубов, особенно в труднодоступных зонах КПЗ. Это, в частности, обуславливает необходимость приложения дополнительных усилий при очистке труднодоступных зон КПЗ, особенно МПЗПЗ и ДПЗПЗ (очистка при нажиме), что существенно увеличивает вероятность травмирования десневого края и МДС (за счет относительно большой длины щетинок РЭППЩ). Кроме того, относительно большая высота щетинок препятствует (несмотря на их эластичность) проявлению выраженного прилегания поверхностей РЭППЩ к ПЗ и полностью исключает возможность прилегания БППП к ПЗ, что, с одной стороны, препятствует осуществлению круговых чистящих движений, а, с другой, - обуславливает относительно небольшую суммарную площадь рабочей



поверхности ПП (у пользователей любого возраста). Форма ШРЭПП, их относительно небольшое количество, расположение их на значительном удалении друг от друга (приблизительно 0,5 см), а также их противолежащая позиция по отношению к РЭППЩ обуславливают возможность осуществления массажа только десневого края, причем только в области передних зубов. Массаж десневого края в области боковых зубов практически невозможен (ввиду крайней технической сложности в осуществлении), т.к. в этом случае выполнение массажных движений (возвратно-поступательных /горизонтальных и вертикальных/ и круговых) с помощью ШРЭПП будет неизбежно сопряжено с травмированием слизистой щеки и языка РЭППЩ. При этом, указанные конструктивные особенности ШРЭПП практически полностью исключают возможность выполнения массажа МДС и ЗДБ (на всем ее протяжении) (у пользователей любого возраста). В связи с этим, применение ПП не позволяет исключить риск инфицирования тканей пародонта и слизистой оболочки рта патогенными эндогенными микроорганизмами, не дает возможности предотвратить возникновение кариеса в труднодоступных зонах КПЗ (особенно в МПЗПЗ и ДПЗПЗ) - у лиц-пользователей ПП как с нормальной, так и с ухудшенной гигиеной рта, не исключает вероятность возникновения гингивита и маргинального периодонтита (в т.ч. с последующим развитием пародонтита) - у лиц-пользователей ПП с НГПР; не позволяет (в ряде случаев) устранить явления гингивита (как начальной формы, так и гипертрофического), а также не дает возможности (в ряде случаев) предотвратить дальнейшее развитие гингивита и прогрессирование маргинального периодонтита с переходом их в пародонтит у лиц-пользователей ПП с УГПР. Кроме того, многоразовый характер применения ПП существенно увеличивает (по причинам, указанным выше) вероятность инфицирования тканей пародонта слизистой оболочки рта патогенной экзогенной микрофлоры со всеми вытекающими последствиями [81].

Задачей полезной модели является создание приспособления для чистки зубов и одноразового комплекта для чистки зубов на его основе, позволяющего

предотвратить возникновение заболеваний пародонта и исключить возможность инфицирования полости рта при чистке зубов за счет возможности одномоментной комплексной очистки, в частности с вакуум-эффектом, вестибуло-оральных поверхностей передних и боковых зубов, включая их медиальные и дистальные поверхности с окклюзионными и пришеечными зонами, а также ЗДБ, в сочетании с одномоментным комплексным массажем, в частности с вакуум-эффектом, вестибуло-оральных поверхностей десен, слизистой оболочки десневого края, включая ЗДБ, и МДС без травмирования зубной эмали, десневого края, в т.ч. ЗДБ, и МДС.

Поставленная задача решается тем, что в приспособлении для чистки зубов, состоящем из БП, выполненной в виде напальчника, согласно полезной модели, на внешней поверхности напальчника выполнены шиповидные элементы. При этом, шиповидные элементы выступают над внешней поверхностью напальчника на 2,0- 3,0 мм и имеют диаметр у основания 1,0-1,5 мм. Напальчник и шиповидные элементы выполнены из полиуретана. Комплект для чистки зубов состоит из двух напальчников с шиповидными элементами и капсулы с зубной пастой. Достижение обеспечиваемого полезной моделью технического результата обусловлено следующим. Конструктивные особенности заявленного приспособления для чистки зубов - размещение по всей базовой поверхности, выполненной из эластичного материала (полиуретана), эластичных (из того же материала) шиповидных элементов с заявленными параметрами, которые выполняют в ЗП функции РЭ, - позволяют совмещать чистку зубов с массажем десен. При реализации ЗП в качестве самостоятельного изделия (в частности, с нанесенным на него чистящим средством, например, зубной пастой) /далее - «вариант самостоятельной реализации ЗП», «вариант СРЗП»/ может производиться поочередная чистка вестибулярных и оральных поверхностей передних и боковых зубов в сочетании с поочередным массажем вестибулярных и оральных поверхностей десен, слизистой оболочки десневого края и МДС. В рамках варианта СРЗП конструктивные особенности ЗП обеспечивают возможность выполнения

сочетанных процедур чистки и массажа механическим путем на основе возвратно- поступательных (горизонтальных и вертикальных) и круговых движений /далее - «рабочие движения варианта СРЗП»/. При этом, в ходе выполнения любого из указанных видов движений достигается упругое атравматичное прилегание к ПЗ (независимо от ее кривизны), а также к вестибуло-оральным поверхностям ДСЭ (независимо от их рельефа) не только поверхностей РЭЗП (от вершины до основания шипа), но и БПЗП, которая также начинает функционировать как рабочая (наряду с поверхностями РЭЗП) /далее - «эффект прилегания БПЗП», «рабочая поверхность ЗП». Это, с одной стороны, приводит к увеличению суммарной площади рабочей поверхности ЗП, а с другой - обуславливает повышенную способность адаптации рабочей поверхности ЗП к кривизне ПЗ и рельефу ДСЭ, следствием чего является повышение эффективности процессов чистки и массажа при исключении возможности травмирования зубной эмали, десневого края и МДС. Изменения взаимного расположения РЭЗП и БПЗП, происходящие в процессе выполнения любого из рабочих движений варианта СРЗП, способствуют вдавливанию шиповидных РЭЗП (в частности, с нанесенным на них чистящим средством) в промежутки между КПЗ /далее - «эффект вдавливания РЭЗП»/, что обеспечивает более глубокое проникновение РЭЗП в труднодоступные зоны КПЗ (МПЗПЗ, МОЗПЗ, ДПЗПЗ, ДОЗПЗ), и, как следствие, повышает качество их очистки. Кроме того, указанные конструктивные особенности РЭЗП, являющиеся причинно-значимыми (в т.ч. дополнительно способствующими /заявленные параметры шипов/) для проявления эффектов прилегания РЭЗП и БПЗП и эффекта вдавливания РЭЗП /далее - «эффекты варианта СРЗП»/, обуславливают также относительно высокую способность РЭЗП удерживать чистящее средство с последующим равномерным его распределением по всей рабочей поверхности ЗП, что вносит свой вклад в повышение эффективности процесса чистки, в т.ч. и труднодоступных зон КПЗ. Исключение возможности повреждений десневого края и МДС в сочетании с повышением качества очистки труднодоступных зон КПЗ существенно снижает вероятность

инфицирования тканей пародонта и слизистой оболочки рта, что, в свою очередь, минимизирует риск развития гингивита и маргинального периодонтита, а также риск возникновения язв и афт слизистой оболочки рта [81].

Данные клинических наблюдений авторов ПМ (в частности, изучение микроциркуляторного русла путем реопародонтографии) свидетельствовали о том, что массаж вестибулярных и оральных поверхностей ДСЭ с помощью ЗП приводит к улучшению гемодинамики микроциркуляторного русла за счет мягкого воздействия на стенки микрососудов и улучшения притока крови, что обуславливает повышение местного иммунитета и, как следствие, минимизирует вероятность развития местного воспаления слизистой оболочки десен (препятствуя, тем самым, развитию гингивита). При этом, относительно большая суммарная площадь рабочей поверхности ЗП обуславливает возможность достижения такой амплитуды массирующих движений, которая является необходимой и достаточной для получения у пациентов (без выраженных патологических изменений десен) максимально возможного (для каждого конкретного пациента) увеличения местного кровотока в зоне ДСЭ в единицу времени. Распределение РЭЗП по всей БПЗП, их форма и параметры позволяют обеспечить стимулирующее воздействие на регенеративные процессы в патологически измененных тканях ДСЭ (при локализации очагов воспаления в пределах десен без вовлечения пародонта), что приводит, в частности, к устранению явлений начальной формы гингивита (гиперемии и отека слизистой оболочки десневого края и МДС). Таким образом, конструктивные особенности ЗП обеспечивают, в рамках варианта СРЗП, возможность сочетания механических атравматических воздействий на структурные элементы пародонта - очищающих (поочередно, с вестибулярной и с оральной сторон зубного ряда) и стимулирующих (в той же очередности), - базирующихся на односторонних эффектах прилегания РЭЗП и БПЗП и вдавливания РЭЗП.

Реализация ЗП в виде комплекта из двух напальчников при их

одновременном применении (в частности, с нанесенным на них чистящим средством как составной части комплекта) /далее - «вариант реализации ЗП в виде комплекта», «вариант РЗГТК»/ позволяет осуществлять одномоментно двухстороннее воздействие на СЭП - одномоментную чистку вестибуло-оральных поверхностей передних и боковых зубов в сочетании с одномоментным массажем вестибуло-оральных поверхностей десен, слизистой оболочки десневого края и МДС. При этом, именно одновременное использование двух пальцев (как составных частей комплекта) обеспечивает возможность выполнения, наряду с рабочими движениями варианта СРЗП, еще одного вида движений (специфически присущего только варианту РЗПК) - щипкообразных возвратно-поступательных (вертикальных) движений /далее - «ЩВПД», а также, как составляющие, - «ЩВД», «ЩПД»/, которые, в силу указанных конструктивных особенностей ЗП, являются (как и все рассмотренные ранее рабочие движения варианта СРЗП) атравматичными в отношении зубной эмали, десневого края и МДС. В ходе выполнения ЩПД при контакте встречных шиловидных элементов противостоящих (при размещении с вестибулярной и с оральной сторон зубного ряда) пальцев с СЭП достигается пролонгированное прилегание поверхностей РЭЗП и БПЗП к вестибуло-оральным поверхностям зубов, десен, слизистой оболочки десневого края, включая ЗДБ, и МДС /далее - «эффект пролонгированного прилегания РЭЗП и БПЗП»/, что, в свою очередь, приводит к созданию в расположенных между встречными РЭЗП промежутках между КПЗ и зонах тканей ДСЭ (в т.ч. в зоне ЗДБ) микрообластей разрядки, исчезающих в ходе выполнения ЩВД /далее - «дискретный вакуум-эффект варианта РЗПК»/. Оба указанных эффекта (пролонгированного прилегания РЭЗП и БПЗП и обусловленный им дискретный вакуум-эффект) являются специфически присущими только варианту РЗПК. В образованные в ходе ЩПД микрообласти разрядки, локализующиеся в промежутках между КПЗ, отсасываются с ПЗ (в т.ч. из труднодоступных зон КПЗ), из ЗДБ и с МДС отходы чистки. В ходе выполнения чистящих ЩВД при прекращении контакта встречных РЭЗП с

СЭП микрообласти разряжения исчезают, вследствие чего отходы чистки автоматически удаляются с ПЗ и поверхности десен в ротовую полость /далее - «очистка с дискретным вакуум-эффектом»/, откуда после завершения процесса чистки вымываются наружу механическим путем, например, с помощью полоскания. Дискретное создание в ходе выполнения массажных ЩВПД микрообластей разряжения в зонах ТДСЭ (в т.ч. в зоне ЗДБ), расположенных между встречными РЭЗП, способствует увеличению кровоснабжения слизистой оболочки десневого края, включая ЗДБ, и МДС до уровня, при котором количество лимфоцитов и макрофагов в кровеносных сосудах указанных ДСЭ становится достаточным для того, чтобы обеспечить стойкое повышение местного иммунитета слизистой оболочки десен и полностью уничтожить патогенные эндогенные микроорганизмы в эпителии слизистой оболочки десен (в частности, в эпителии слизистой оболочки ЗДБ) /далее - «массаж с дискретным вакуум-эффектом»/. В этой связи, вариант РЗПК не только исключает возможность возникновения гингивита и маргинального периодонтита, но и позволяет устранить проявления как начальной формы гингивита, так и гипертрофического гингивита (гиперемия и отек слизистой оболочки десневого края, включая ЗДБ, и МДС, рыхлость слизистой оболочки десен), а также обеспечивает очистку десневых карманов, что обуславливает уменьшение выраженности маргинального периодонтита (уменьшение кровоточивости из ЗДК, уменьшение гиперемии и отека МДС), препятствуя, тем самым, его прогрессированию, что, в свою очередь, предотвращает развитие пародонтита [81].

Таким образом, конструктивные особенности ЗП в рамках варианта РЗПК обеспечивают возможность сочетанных комплексных атравматических воздействий на СЭП - одномоментных (с вестибуло-оральных сторон зубного ряда) очищающих и одномоментных стимулирующих, - базирующихся на комплексе двухсторонних эффектов (прилегания РЭЗП и БПЗП, вдавливания РЭЗП, пролонгированного прилегания РЭЗП и БПЗП), позволяющих совмещать процедуры, основанные на разнородных принципах - механическую очистку и

массаж с очисткой и массажем с дискретным вакуум-эффектом. Указанное комплексное воздействие способствует полному удалению из труднодоступных зон КПЗ отходов чистки, качественной очистке труднодоступной ЗДБ (в т.ч. при наличии патологических ЗДК), а также позволяет добиться стойкого повышения местного иммунитета слизистой оболочки десен, обуславливающего, в частности, стимуляцию локальных регенеративных процессов в патологически измененных ТДСЭ (в т.ч. с вовлечением периодонта), при отсутствии повреждений зубной эмали, десневого края (включая ЗДБ) и МДС, вследствие чего практически полностью исключается риск инфицирования тканей пародонта и слизистой полости рта патогенными эндогенными микроорганизмами. Одноразовый характер применения ЗП, предусмотренный в рамках варианта РЗПК, полностью предотвращает вероятность инфицирования тканей пародонта и слизистой оболочки рта патогенной экзогенной микрофлорой, источником которой, как было отмечено выше, с неизбежностью является многократно используемое приспособление для чистки зубов (любой конструкции), дезинфекция которого (после текущих гигиенических процедур) осуществляется в бытовых условиях. Все это, в свою очередь, минимизирует вероятность возникновения кариеса (в т.ч. в труднодоступных зонах КПЗ) - у лиц-пользователей ЗП как с НГПР, так и с УГПР; обеспечивает профилактику гингивита, маргинального периодонтита и пародонтита - у лиц-пользователей ЗП с НГПР, а также позволяет устранить явления гингивита (в т.ч. гипертрофического) и, не только предотвратить прогрессирование маргинального периодонтита, исключая, тем самым, возможность развития пародонтита, но и добиться уменьшения его выраженности, - у лиц с УГПР.

Полезная модель поясняется графическими материалами, где на рисунке 4.2 изображено приспособление для чистки зубов, общий вид [81].

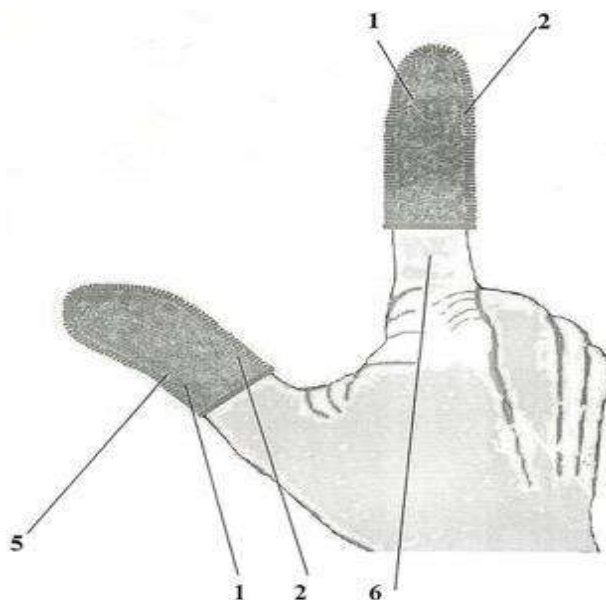


Рисунок 4.2. Модель приспособления для чистки зубов.

Приспособление для чистки зубов (рисунок 4.2.) представляет собой напальчник 1, снабжённый на внешней поверхности шиповидными элементами (шипами) 2. Напальчник вместе с шипами отливается зацело из полиуретана или иного упругого материала. Одноразовый комплект для чистки зубов состоит из двух напальчников 1 и капсулы 3 с зубной пастой, которые для обеспечения условий стерильности заключены в упаковку 4, выполненную, например, в виде прозрачного корпуса.

Приспособление используется следующим образом. Напальчники 1 достают из упаковки 4, одевают на большой 5 и/или указательный 6 палец и очищают зубы, удаляя шипами 2 загрязнения и зубной камень, при необходимости используя зубную пасту 3. Чистка зубов совмещается с массажем десен, что дает дополнительный положительный эффект. После использования напальчники выбрасывают.

Таким образом, заявленное техническое решение при его реализации позволяет предотвратить возникновение заболевания пародонта и исключить возможность инфицирования рта при чистке зубов. К числу преимуществ предложенного приспособления относятся также его портативность и стерильность [81].



## 4.2. Способ ортодотического лечения при скученности зубов

Изобретение относится к медицине, а именно к ортодонтии и может использоваться при диагностике для выбора варианта ортодонтического лечения с удалением и без удаления зубов, а также для коррекции дефицита места в зубном ряду при различных аномалиях (рисунок 4.3.).

Известно, что у пациентов с зубочелюстными аномалиями, как правило, имеются аномалии формы, размеров, положения отдельных зубов, которые вызывают различные деформации и аномалии формы и размеров зубных рядов [Нанда Р., 2009; Тихонов А.В., Попов С.А., Баша О.В., 2015].

У пациентов с неправильным расположением зубов, вызванным различными аномалиями, важным является установление степени тяжести выраженности скученного положения зубов (в мм), а также определения наличия места на зубных дугах обеих челюстей с целью планирования ортодонтического лечения [84, 252, 253, 258, 259, 262, 272, 283, 286].



Рисунок 4.3. Патент на изобретение № 2692453.

Для этого оценивают степень тяжести скученности зубов, как правило, путем измерения на гипсовых диагностических моделях челюстей.

Известные способы определения скученности зубов основаны, как правило, на определении разницы суммы мезио-дистальных размеров зубов и действительной полной длины на моделях челюстей [Нетцель Ф., Шульц К., 2006] и сегментарной зубной дуги [Нетцель Ф., Шульц К., 2006].

Существует способ определения мезиального смещения боковых зубов по Schwarz, однако, невозможность определить аномальное положение отдельных зубов и групп зубов, а также планировать правильное перемещение зубов, является недостатком этого способа.

Ещё известен способ определения симметричности и соотношения сегментов зубных дуг по Н.G. Gerlach [Рабухина Н.А., Аржанцев Н.А., 2003; Рабухина Н.А., Голубева Г.И., Перфильев С.А., 2006], но его недостаток заключается в трудоёмкости, а также невозможности определить неправильное положение отдельных зубов сегментов и в результате провести планирование операции.

Наиболее близким методом оценки состояния зубного ряда к заявляемому является способ выбора варианта ортодонтического лечения с удалением и без удаления зубов [RU2547998, 2015], в котором наносят отметки на середину дистальной апроксимальной поверхности первых премоляров D14 и D24, опускают из них перпендикуляры на линию МРТ и получают точки К14 и К24. Затем измеряют линии D14-К14 и D24-К24. По выбранному варианту находят в таблице значение нормативного расстояния  $D_{норм}/K_{норм}$  до линии МРТ, при имеющемся оральном смещении одного или обоих первых премоляров, выбирают компенсацию за счет расширения зубной дуги в трансверзальной плоскости без удаления зубов. При величине мезиального смещения одного или обоих первых премоляров, равной или большей величины мезиодистального размера соответствующего зуба, выбирают удаление первых премоляров с дистализацией клыков. При величине мезиального смещения одного или обоих

первых премоляров меньше мезиодистального размера соответствующего зуба от 1/2 до 2/3 и нормального соотношения этих зубов в трансверсальной плоскости по отношению к срединно-сагиттальному шву выбирают удаление вторых премоляров либо третьих моляров.

Недостатком способа является трудоемкость, а также отсутствие возможности получения надежных данных при аномалии апикального баланса челюсти больного [84].

Задача изобретения, решаемая авторами, снижение трудоемкости диагностики ортодонтического лечения за счет возможности более простой и быстрой оценки его перспектив.

Результат достигается тем, что в способе ортодонтического лечения при скученности зубов в переднем отделе зубного ряда проводят биометрические методы на основе компьютерной томографии (КТ). Измеряют толщину кортикальной пластинки с вестибулярной и оральной стороны и толщину корней передних зубов, а также апикальный базис каждой челюсти и определяют корректирующий коэффициент (К) по формуле:

$$K = \sum \frac{(ОП+ВП) \cdot \frac{АБ}{АН}}{ЗК} \quad (4.1)$$

где

ОП - толщина кортикальной пластинки с оральной стороны, мм;

ВП- толщина кортикальной пластинки с вестибулярной стороны, мм; ЗК- ширина зубных корней, мм;

АБ – апикальный базис данного пациента;

АН- нормативный апикальный базис, составляющий 44 мм для верхней челюсти и 43 мм для нижней челюсти; после чего при К= 0,4 и более проводят лечение с помощью ортодонтической конструкции; при К менее 0,4 и более 0,2 проводят сепарацию зубов; а при К=0,2 и менее рассматривается вопрос об удалении зубов, например, парных премоляров или зубов мудрости.

При этом учитывается сдвиг зубов при отклонения реального апикального баланса от идеального, предложенного [Снагина Н.Г., Ротокина Е.Б., 1988] путем введения в формулу множителя АБ/АН.

Способ осуществляется следующим образом. Делают компьютерную томограмму (КТ) проводят измерения. Затем определяют корректирующий коэффициент для н/ч и/или в/ч и, анализируя его величину, планируют дальнейшее лечение.

Особенности данного способа иллюстрируются следующими графическими материалами [84].

Промышленная применимость способа иллюстрируется следующими примерами:

Пример 1. Пациент С., 29 лет. Диагноз: скученность зубов во фронтальном отделе (таблица 4.1.).

Таблица 4.1. Двенадцать постоянных зубов: мезиодистальные размеры

10	7	7	8	7	9	9	7	8	7	7	10	96
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
11	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	11	88

Соотношение ширины апикального базиса к сумме мезиодистальных размеров 12 зубов по Снагиной 43,7 мм – норма.

Была сделана КТ центральных зубов верхней челюсти (рисунок 4.4.). На снимке измерили значимые параметры и определили корректирующий коэффициент К. Полученные результаты приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Расчет корректирующего коэффициента К пациента С.

Зуб	ОП	ВП	ЗК	АБ	Ан
13	1,9	1,3	6,8	43,7	44
12	2,0	1,1	5,4	43,7	44
11	2,1	0,8	6,1	43,7	44
21	2,2	0,8	6,7	43,7	44
22	2,1	0,9	6,1	43,7	44
23	1,8	0,7	7,1	43,7	44

Ширина апикального базиса в/ч и н/ч в норме, К в/ч=0,63

Решение по пациенту: проводим ортодонтическое лечение с помощью ортодонтической конструкции.

Результат: Получили выравнивание зубного ряда

Пример 2. Пациент: Б., 32 года. Диагноз: скученность зубов во фронтальном отделе в/ и н/ч – 2-я степень тяжести (таблица 4.3.).

Таблица 4.3. Двенадцать постоянных зубов: мезиодистальные размеры

11	7	7	8	7	9	9	7	8	7	7	11	98
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
11	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	11	88

Соотношение ширины апикального базиса к сумме мезиодистальных размеров 12 зубов по Снагиной в/ч 39 мм – ширина АБ сужена -1 степень тяжести; н/ч 38,5 мм – сужена - 2 степень тяжести

По методике примера 1 определили корректирующий коэффициент К для в/ч и н/ч. Полученные результаты приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Расчет корректирующего коэффициента К пациента Б.

Зуб	ОП	ВП	ЗК	АБ	АН
13	1,7	1,3	6,8	39	44
12	1,6	1,1	5,4	39	44
11	1,9	0,8	6,1	39	44
21	1,9	0,8	6,7	39	44
22	2,0	0,9	6,1	39	44
23	1,4	0,7	7,1	39	44
33	1,1	0,8	7,5	38,5	43
32	1,1	0,6	6,0	38,5	43
31	1,0	0,8	5,8	38,5	43
41	1,0	0,8	5,4	38,5	43
42	1,2	0,7	5,8	38,5	43
43	1,3	1,0	7,6	38,5	43

Апикальный базис в/ч и н/ч меньше нормы. К в/ч=0,36; К н/ч =0.25

Решение по пациенту: Верхняя челюсть -проводим ортодонтическое лечение с помощью сепарации. Нижняя челюсть - проводим лечение с помощью сепарации.

Результат: Получили выравнивание зубного ряда на обеих челюстях.

Пример 3. Пациент: К. Диагноз: скученность зубов во фронтальном отделе в/ч и н/ч (таблица 4.5).

Таблица 4.5. Двенадцать постоянных зубов: мезиодистальные размеры

11	8	8	9	8	9	9	8	9	8	8	11	106
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
11	9	8	9	7	6	6	7	9	8	9	11	100

Соотношение ширины апикального базиса к сумме мезиодистальных размеров 12 зубов по Снагиной: в/ч 32 мм – ширина АБ сужена - 2 степень тяжести; н/ч 38,5 мм – ширина АБ сужена - 2 степень тяжести.

По методике примера 1 определили корректирующий коэффициент К для каждой челюсти. Полученные результаты приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6. Расчет корректирующего коэффициента К пациента Б.

Зуб	ОП	ВП	ЗК	АБ	АН
13	1,7	1,3	6,8	32	44
12	1,6	1,1	5,4	32	44
11	1,9	0,8	6,1	32	44
21	1,9	0,8	6,7	32	44
22	2,0	0,9	6,1	32	44
23	1,4	0,7	7,1	32	44
33	1,1	0,6	7,7	34	43
32	1,0	0,5	6,8	34	43
31	1,0	0,6	6,8	34	43
41	1,0	0,6	6,4	34	43
42	1,2	0,7	6,6	34	43
43	1,3	0,7	7,8	34	43

Решение по пациенту: Верхняя челюсть -  $K=0,31$  проводим сепарацию центральных и боковых резцов верхней челюсти, Нижняя челюсть корректирующая  $K=0,18$ . Проводим удаление нижних третьих моляров

Результат: Получили выравнивание зубного ряда

Пример 4. Были рассмотрены КТ 45 больных с различными результатами лечения и рассчитаны К для каждого больного. Полученные результаты приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7. Величина К у больных с различными вариантами лечения.

Вариант лечения	Число больных	К
Лечение с помощью ортодонтической конструкции	19	$0,65 \pm 0,24$
Сепарация зубов	10	$0,31 \pm 0,10$
Удаление зубов	16	$0,16 \pm 0,04$

Проведенные испытания показали, что преимуществом заявляемого способа перед аналогами является простота и минимальная трудоемкость метода. При этом время диагностики сокращается с 8-12 часов до 20-30 мин.

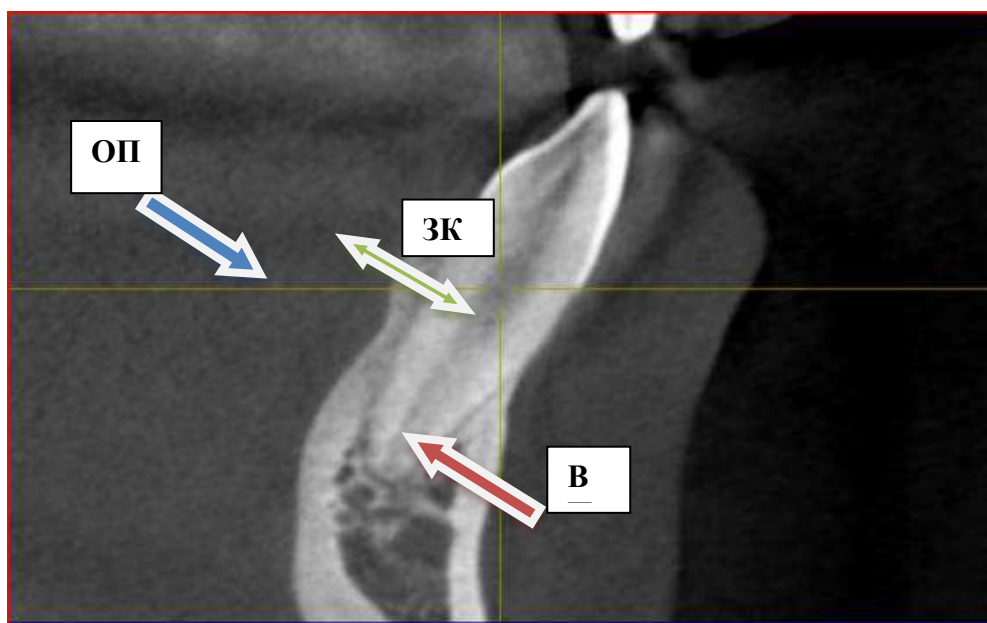


Рисунок 4.4. Способ ортодонтического лечения при скученности зубов

На рисунке 4.4. приведен снимок фрагмента челюсти с указанием измеряемых параметров, где

ОП - толщина кортикальной пластинки с оральной стороны, мм;

ВП- толщина кортикальной пластинки с вестибулярной стороны, мм;

ЗК- ширина зубных корней, мм;

АБ –апикальный базис данного пациента.

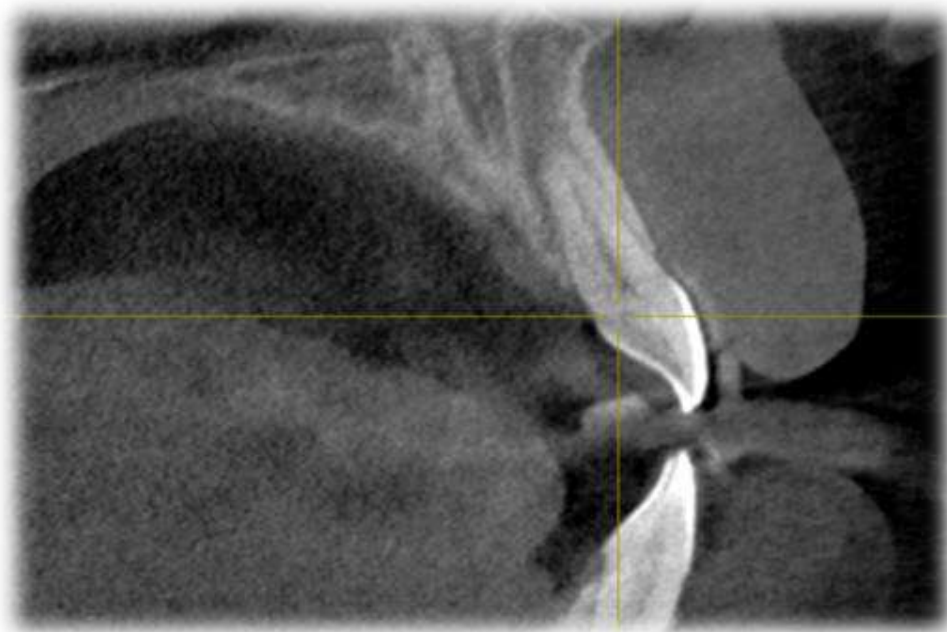


Рисунок 4.5. Томограмма челюсти

На рисунке 4.5. томограмма челюсти больного в случае возможности использования при лечении несъёмной ортодонтической аппаратуры, например, брекет-системы ( $K= 0,40$ ).



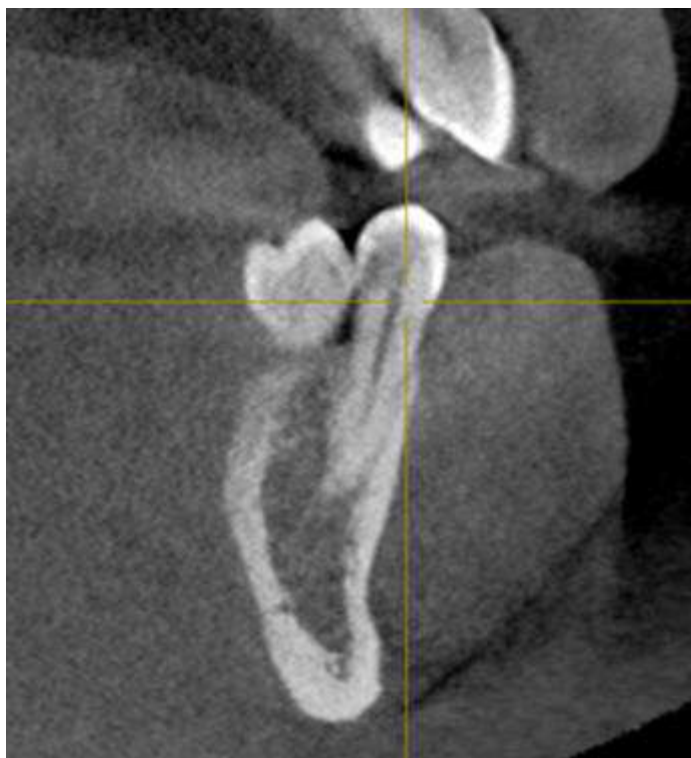


Рисунок 4.6. Томограмма челюсти больного.

На рисунке 4.6. томограмма челюсти больного в случае использования при лечении сепарации зубов ( $K=0,32$ ).

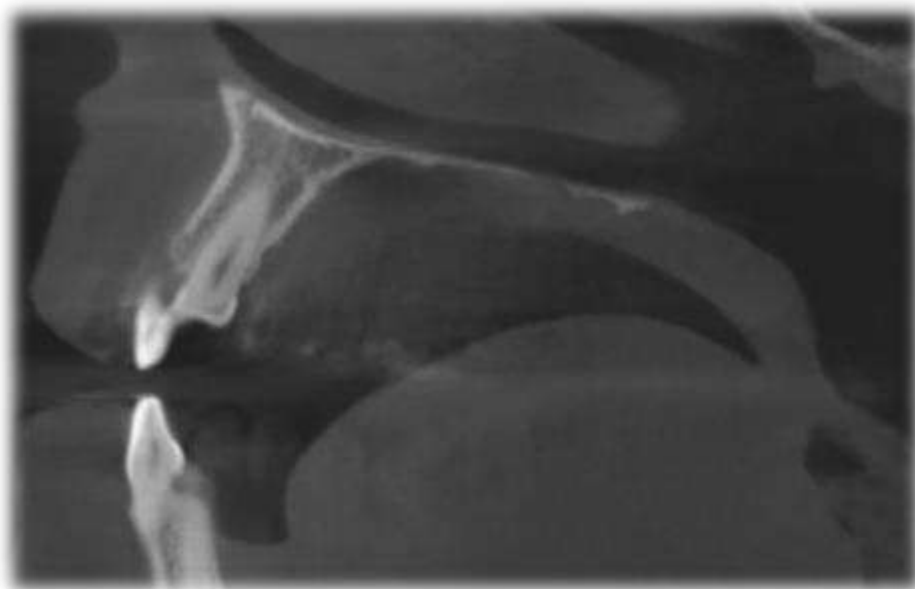


Рисунок 4.7. Томограмма челюсти больного.

На рисунке 4.7. томограмма челюсти больного в случае необходимости при лечении удаления зубов ( $K=0,17$ ).

### 4.3. Способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии

Данный способ предназначен для использования при ортопедическом лечении пациентов с дистальной окклюзией (рисунок 4.8.) [85]. По этому способу выполняют телерентгенограмму и осуществляют рентгеноцефалометрический анализ ее боковой проекции. Далее рассчитывают ротационно-торковый индекс RTI по формуле

$$RTI = \frac{SNA - SNB}{ILS/NL - Ii/ML} \times 100, \quad (4.2)$$

где

SNA - угол, характеризующий положение базиса верхней челюсти относительно основания черепа;

SNB - угол, характеризующий положение базиса нижней челюсти относительно основания черепа;

ILS/NL - угол, характеризующий положение резцов верхней челюсти относительно базиса;

Ii/ML - угол, характеризующий положение резцов нижней челюсти относительно базиса.

Дистальная окклюзия является серьезной патологией, оказывающей негативное влияние не только на зубочелюстной аппарат, но и на все системы организма в целом, в частности приводя к необратимым структурным и морфологическим изменениям (нарушение гармонии лица, жевания и глотания, дикции и т.д.). Из уровня техники известны различные способы лечения дистальной окклюзии.

Так известен способ перемещения зубов у пациентов с дистальной окклюзией [RU2648828, 2018], заключающийся в обследовании пациента (компьютерная томография, телерентгенография, ортопантомография и фотография, получение оттисков с верхней и нижней челюстей, для последующего сканирования в лаборатории), создание компьютерной модели

зубных рядов, моделирование в компьютерной программе перемещения зубов, согласно плану лечения врача.

Описанный способ представляет собой один из альтернативных среди существующих способов ортодонтического лечения дистальной окклюзии (с использованием элайнера с мини-имплантатом для резиновой тяги) и характеризуется низкой эффективностью. Это обусловлено тем, что, во-первых, указанный способ не позволяет оценить степень тяжести патологии, а, следовательно, подобрать адекватную тактику лечения (достаточный, но не чрезмерно увеличенный перечень мероприятий).



Рисунок 4.8. Евразийский патент на изобретение № 042335.

Во-вторых, моделирование траектории перемещения зубов в компьютерной программе не позволяет учесть все факторы, влияющие на перемещение зубов и проявляющиеся только в реальных условиях жизнедеятельности пациента, что приводит к получению искаженной модели

для изготовления капы-элайнера, неверной установке на нее соответствующих аттачменов и, следовательно, неправильной корректировке дистальной окклюзии (что требует продолжения лечения). Кроме того, недостатком является также необходимость удаления третьих верхних моляров, что усложняет лечение, увеличивая сроки восстановления и повышая риски осложнений в связи с удалением зубов [85, 121, 126, 244-250].

Наиболее близким является способ выявления аномалий положения зубов и выбор тактики лечения [RU2561293, 2015].

Недостатком описанного способа, принятого в качестве прототипа, является низкая эффективность. Оценка состояния зубов основана на анализе ортопантограммы челюстей, т.е. плоскостной (одномерной) развертки челюстей пациента, что приводит к значительным искажениям отображения реального состояния челюстей и позволяет весьма приблизительно оценить состояние пародонта. Кроме того, по такой плоскостной развертке не представляется возможным оценить наклон корней передних и боковых зубов в сагиттальной плоскости, что делает малоэффективным, а зачастую и невозможным совсем такой способ для коррекции дистальной окклюзии, являющейся сагиттальным видом аномалии прикуса.

Технической проблемой является необходимость разработки малоинвазивного эффективного и простого в реализации способа ортодонтического лечения дистальной окклюзии.

Технический результат заключается в обеспечении высокоточной диагностики степени тяжести дистальной окклюзии и подбора соответствующий такой степени тактики лечения.

Технический результат достигается тем, что в способе ортодонтического лечения дистальной окклюзии у подростков выполняют телерентгенограмму (далее – «ТРГ»), осуществляют рентгеноцефалометрический анализ ее боковой проекции, рассчитывают ротационно-торковый индекс RTI по формуле:

$$RTI = \frac{SNA - SNB}{ILS/NL - Ili/ML} \times 100, \quad (4.3)$$

где SNA – угол, характеризующий положение базиса верхней челюсти относительно основания черепа; SNB — угол, характеризующий положение базиса нижней челюсти относительно основания черепа, ILS/NL угол, характеризующий положение резцов верхней челюсти относительно базиса, Ii/ML – угол, характеризующий положение резцов нижней челюсти относительно базиса, определяют тактику лечения на основании рассчитанного ротационно-торкового индекса RTI с использованием брекет-системы, где при значении RTI более 28 проводят лечение с применением эластиков по II классу, при значении RTI от 12 до 28 проводят лечение с применением эластиков по II классу и дополнительных мероприятий, направленных на контроль торков резцов, их сепарацию на нижней челюсти, дополнительные изгибы на дуге верхней челюсти, а при значении RTI менее 12 проводят лечение с применением минивинтов и/или дистализаторов.

Ретроспективный анализа результатов лечения группы пациентов из 320 человек было выявлено, что наибольшую эффективность лечения обеспечивает оценка ТРГ, основанная на расчете ротационно-торкового индекса RTI (Rotation-Torc-Index). Эмпирическим путем установлены диапазоны ротационно-торковых индексов RTI, характеризующих легкую, среднюю и тяжелую степень патологии (свыше 28, от 12 до 28 и ниже 12 соответственно), позволяющую выстроить тактику лечения, в частности определить достаточный перечень мероприятий и используемых средств для лечения. Оценка эффективности лечения согласно заявленному способу в анализируемой группе пациентов производилась путем оценки внешнего вида пациента, анализа ТРГ и исследования гипсовых моделей челюстей на наличие множественного контакта между зубами верхней и нижней челюстей. Длительность лечения составляла 1-1,5 года для легкой степени дистальной окклюзии, 1,5-2 года для средней степени патологии и 2-2,5 года – для тяжелой степени патологии [215, 217-219, 223, 224, 228, 230-235].

Заявленное изобретение иллюстрируется следующими графическими материалами, где на рисунке 4.9 изображена ТРГ пациентки А (пример 1), на

рисунке 4.10 – ТРГ пациентки Е (пример 2), на рисунке 4.11 – ТРГ пациентки С (пример 3).

Данный способ поясняется примерами.

#### Пример 1

Пациентка А., 14 лет обратилась в клинику ортодонтии с жалобами на эстетику лица. После клинического и рентгенологического обследования поставлен диагноз: дистальная окклюзия зубных рядов. Проведен рентгеноцефалометрический анализ ТРГ, изображение которой представлено на рис. 4.9. По результатам анализа ТРГ установлены следующие значения углов:  $SNA=87^\circ$ ,  $SNB=80^\circ$ ,  $ILS=120^\circ$ ,  $ILI=96^\circ$ . Произведен расчет индекса RTI:  $RTI=29,1$ .

В соответствии с полученным индексом RTI проводили лечение брекет-системой с эластичными тягами по II классу. Через полтора года после начала лечения добились физиологической окклюзии.

#### Пример 2

Пациентка Е., 15 лет. Жалобы на затрудненное откусывание и пережёвывание пищи, эстетический недостаток. На основании клинических и параклинических исследований поставлен диагноз: дистальная окклюзия зубных рядов. Проведен анализ ТРГ, изображение которой представлено на рисунке 4.10. По результатам анализа ТРГ установлены следующие значения углов:  $SNA=82^\circ$ ,  $SNB=76^\circ$ ,  $ILS=131^\circ$ ,  $ILI=94^\circ$ . Произведен расчет индекса RTI:  $RTI=16,2$ .

В соответствии с полученным индексом RTI проводили лечение брекет-системой с эластичными тягами по II классу, а также сепарацию нижних резцов для нормализации торка. Лечение длилось 24 месяца, после установления челюстей в физиологическую окклюзию [79, 85, 166, 170, 172, 174, 175, 182, 195, 197, 199, 208, 211, 212, 213].

#### Пример 3

Пациент В., 15 лет. Жалобы на затрудненное откусывание пищи, некрасивые зубы. На основании клинических и параклинических исследований

поставлен диагноз: дистальная окклюзия зубных рядов. Проведен анализ ТРГ, изображение которой представлено на рисунке 4.11. По результатам анализа ТРГ установлены следующие значения углов:  $SNA=88,3^\circ$ ,  $SNB=86,2^\circ$ ,  $ILS=138^\circ$ ,  $ILI=110,2^\circ$ . Произведен расчет индекса RTI:  $RTI=7,55$ .

В соответствии с полученным индексом RTI проводили лечение на брекет-системе с эластками по II классу. Однако, перемещение зубов верхней челюсти дистально было затруднено из-за значительной протрузии передних зубов верхнего зубного ряда. Поэтому использовали имплантаты в виде минивинтов, которые устанавливали в ретромолярной области верхней челюсти. Также проводили сепарацию алмазными дисками толщиной 0,2 мм нижних резцов на этапе перехода к назубным металлическим дугам прямоугольного сечения в пределах 1,2 мм. Лечение длилось 2,5 года с установлением зубных рядов в физиологическую окклюзию.

Таким образом, данный способ позволяет с высокой точностью диагностировать степень тяжести дистальной окклюзии, подбирать соответствующую такой степени тактику лечения, что в целом повышает эффективность лечения.

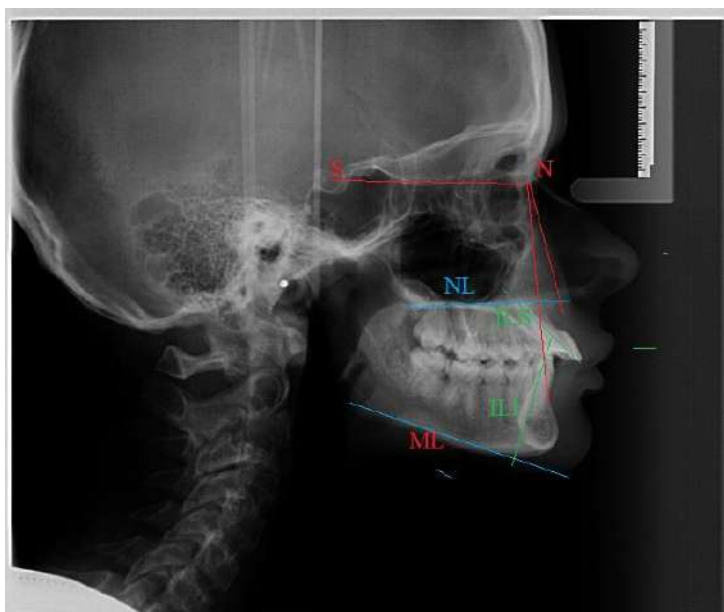


Рисунок 4.9. ТРГ пациентки А., 14 лет до лечения.

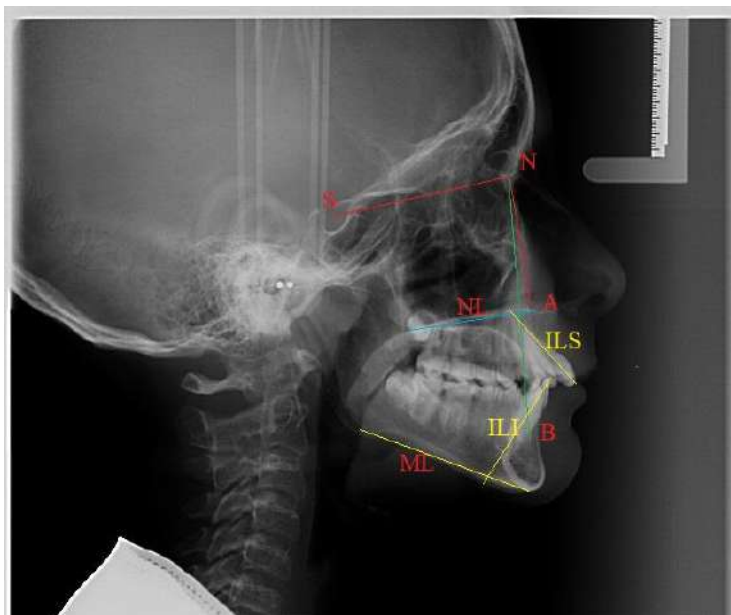


Рисунок 4.10. ТРГ пациентки Е., 15 лет до лечения.

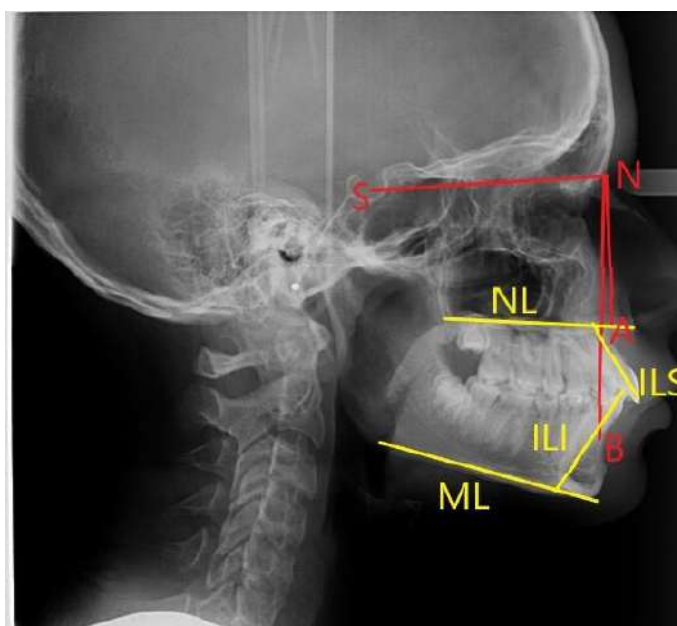


Рисунок 4.11. ТРГ пациента В., 15 лет до лечения.



## 4.4. Способ определения оптимальной высоты прикуса



Рис. 4.12. Патент № 2007613744.

Способ определения оптимальной высоты прикуса, включающий оценку параметров, характеризующих функциональное состояние жевательного аппарата пациента в положении зубных рядов в окклюзии, отличающийся тем, что предварительно у пациента определяют нозологическую форму зубочелюстной аномалии и/или деформации челюстно-лицевой области, а оценку параметров, характеризующих функциональное состояние жевательного аппарата пациента, осуществляют путем томографического исследования области височно-нижнечелюстных суставов в положении зубных рядов в центральной окклюзии, при этом у пациента смыкают зубные ряды в характерном для него физиологическом прикусе, проодят томографию правого и левого височно-нижнечелюстных суставов в боковой проекции, на полученном изображении правого височно-нижнечелюстного сустава в

сагиттальной плоскости проекций сначала выявляют зону наибольшего приближения линии контура правой нижнечелюстной ямки в области ее передней стенки к линии контура правой головки нижней челюсти, находят на указанных контурных линиях в вышеупомянутой зоне точки, расстояние между которыми является наименьшим, условно обозначая их соответственно первой и второй правыми точками приближения, проводят через них прямую линию и определяют ширину суставной щели в переднем отделе правого височно-нижнечелюстного сустава, измеряя длину отрезка прямой, ограниченного первой и второй правыми точками приближения, затем выявляют точечные локализации вершины суставного бугорка и нижнего края наружного слухового прохода правого височно-нижнечелюстного сустава [80].

И проводят прямую линию через выявленные точки указанных фрагментов анатомических образований, условно обозначая ее правой бугорково-ушной линией, после этого выявляют зону наибольшей выпуклости правой головки нижней челюсти между ее передней и задней поверхностями, в указанной зоне проводят прямую, параллельную правой бугорково-ушной линии, продолжая ее в обе стороны до пересечения с линией контура правой головки нижней челюсти в двух точках, условно обозначаемых соответственно первой и второй правыми точками пересечения, и определяют диаметр правой головки нижней челюсти, измеряя длину отрезка прямой, ограниченного первой и второй правыми точками пересечения, затем делят диаметр правой головки нижней челюсти на две равные части, условно считая разделяющую точку центром правой головки нижней челюсти, выявляют на линии контура правой головки нижней челюсти точку, наиболее удаленную от центра правой головки нижней челюсти, условно обозначая ее первой правой точкой удаления, после чего из центра правой головки нижней челюсти через первую правую точку удаления проводят прямую, условно обозначаемую первой правой ориентировочной прямой, продолжая ее до пересечения с линией контура правой нижнечелюстной ямки в точке, условно обозначаемой третьей правой точкой пересечения, и определяют ширину суставной щели в передне-

верхнем отделе височно-нижнечелюстного сустава, измеряя длину отрезка прямой между первой и правой точкой удаления и третьей правой точкой пересечения, после этого выявляют на линии контура нижнечелюстной ямки точку наиболее удаленную от центра правой головки нижней челюсти, условно обозначая ее второй точкой удаления, через центр правой головки нижней челюсти и вторую правую точку удаления проводят прямую, условно обозначаемую второй правой ориентировочной прямой, выявляют на второй правой ориентировочной прямой точку ее пересечения с линией контура правой головки нижней челюсти, условно обозначая ее четвертой точкой пересечения, и определяют ширину суставной щели в задне-верхнем отделе правого височно-нижнечелюстного сустава, измеряя длину отрезка прямой между второй правой точкой удаления и четвертой точкой пересечения, затем выявляют зону наибольшего приближения линии контура правой нижнечелюстной ямки в области ее задней стенки к линии контура правой головки нижней челюсти, находят на указанных контурных линиях точки, расстояние между которыми является наименьшим, условно обозначая их соответственно третьей и четвертой правыми точками приближения проводят через указанные точки прямую и определяют ширину щели сустава в заднем отделе правого височно-нижнечелюстного сустава, измеряя длину отрезка прямой, ограниченного третьей и четвертой правыми точками приближения, после этого на полученном изображении левого височно-нижнечелюстного сустава в сагиттальной плоскости проекций аналогичным способом осуществляют процедуру определения ширины суставной щели в переднем, передне-верхнем, задне-верхнем и заднем отделах левого височно-нижнечелюстного сустава, затем вычисляют среднюю ширину суставной щели как среднее значение ширины суставной щели всех четырех отделов правого и левого височно-нижнечелюстных суставов и оптимальную высоту прикуса по формуле:

$$\Delta h = K \times [(DR1+DR2+DR3+DR4+ DL1+DL2+DL3+DL4):8 - D'] \quad (4.4)$$

где:

$\Delta h$  - высота, на которую необходимо увеличить гнатическую часть лица.

$K$  - экспериментально выведенный коэффициент для повышенной стираемости зубов – 19,6; для дистального прикуса, т.ч. глубокого прикуса – 7,8; для мезиального прикуса – 10,4;

$D1, D2, D3, D4$  - ширина суставной щели в переднем, передне-верхнем, задне-верхнем и заднем отделах соответственно.

$R$  - правый ВНЧС,  $L$  - левый ВНЧС.

$D'$  - экспериментально выведенная величина среднего значения суставной щели по четырём параметрам: для повышенной стираемости зубов - 2,9 мм; для мезиального прикуса - 2,3 мм; для дистального прикуса, с т.ч. глубокого прикуса - 2,7 мм. [80].

#### 4.5. Пломбировочный материал на основе оксида цинка



Рисунок 4.13. Патент на изобретение № 2558801.

Разработан пломбировочный материал, содержащий шихту на основе оксида цинка и жидкость затворения на основе водного раствора 45-50% ортофосфорной кислоты, отличающийся тем, что жидкость затворения содержит дополнительно касторовое масло и этанол при следующем соотношении ингредиентов (% масс.): жидкость затворения – 60-80%; касторовое масло – 1-2%; этанол – остальное, а шихта содержит дополнительно фенолформальдегидную смолу, поливинилбутирал, канифоль и дибутилфтолат при следующем соотношении ингредиентов (% масс.): фенолформальдегидная смола – 0,5-2,0%, поливинилбутира – 5-8%, канифоль – 0,2-1,5%, дибутилфтолат – 1-4%, шихта – остальное [82].

В данном пломбировочном материале в качестве шихта содержится шихт цинк-силикофосфатного цемента. Пломбировочный материал, отличающийся тем, что в качестве жидкости затворения он содержит жидкость затворения цинк-силикофосфатного цемента. Данный пломбировочный материал отличается тем, что он содержит до 5% вспомогательных веществ из групп, в которые входят пигменты, биоцидные и клеящие добавки, компоненты, стабилизирующие состав или улучшающие адгезивные свойства.

Пример: были выбраны два удалённых зуба с кариозными полостями 1 класса по Блэку. Полости препарировали и пломбировали – первый зуб обычным силико-фосатным цементом, второй - предложенным нами цементом. Зубы поместили в 0,5% раствор метиленового синего и оставили в термостате при температуре 36 градусов на 1 месяц. Через месяц сделали продольные распилы. У зуба, пломбированного обычным цементом видны окрашивания синего цвета по всей поверхности прилегания пломбы к твердым тканям зуба, а у второго зуба видно, что отсутствует краевая проницаемость, что говорит об адгезивной эффективности (рисунок 4.14.) [82].



А Б

Рисунок 4.14. А – зуб, пломбированный обычным цементом; Б – зуб, пломбированный заявленным цементом.

#### 4.6. Способ моделирования экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита

Для оценки эффективности противовирусных и иммуномодулирующих препаратов для лечения герпетических стоматитов, проводили моделирование рецидивирующего герпеса слизистой рта на лабораторных мышах.

Герпетическая инфекция является очень распространенной во всем мире и плохо контролируемой. Вирусом простого герпеса (ВПГ) по летальности занимают среди инфекционных заболеваний детей второе место (15,8%) после гриппа (35,8%) [Рабинович И.М., Рабинович О.Ф., Разживина М.В., 2005; Левончук Е.А., 2005; Кокряков В.Н., 2006; Ковальчук Л.В. Хорева М.В., Варивода А.С., 2008; Levy-Polack M.P., Sebelli P., Polack N.L., 1998; Langendijk J.A. et al., 2004; Naidu M.N. et al., 2004; Leoni V. Et al., 2012].



Рисунок 4.15. Патент на изобретение № 2709842

Не существует вакцин для полного излечения герпесвирусной инфекции, поэтому необходимы методы моделирования патологии в эксперименте.

Близкой к данному способу является модель хронической рецидивирующей герпетической инфекции у млекопитающих [Порываева А.П., 2015], но для оценки клиники при обострении хронического герпеса, нужно наблюдение за зараженными вирусом простого герпеса (ВПГ-1) мышами около 320 сут. В данном способе это время можно сократить до 50-60 сут.

Данный способ моделирования рецидивирующего герпетического стоматита включает дозированное вливание суспензии вируса простого герпеса (ВПГ-1, штамм УС) [Костюк В.А., Потапович А.И., Ковалева Ж.В., 1990] и

глутатион-пероксидазы с помощью метода [Королюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. с соавт., 1988].

Оценка осуществлялась пробой Шиллера-Писарева и интенсивностью кровоточивости десны. Бактериологическими методами проводили оценку изменений микрофлоры слизистой оболочки рта.

Таким образом, в результате исследования определена возможность свободно-радикального генеза нарушений микробиоценоза СОР с преобладанием колонизации дрожжевыми грибами *C. Albicans* и *C. Glabrata* [83, 86].



## ГЛАВА 5. ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА ЖИВОТНЫХ

### 5.1. Состояние микробиоценоза рта экспериментальных животных с рецидивирующим герпетическим стоматитом

Исследования показали, что развитие экспериментального стоматита как при изолированном цитостатическом, так и при комбинированном цитостатическом и герпетическом воздействии сопровождалось значительным повышением уровня микробной обсемененности слизистой оболочки рта (таблица 5.1.).

Таблица 5.1. Влияние моликсана на спектр микрофлоры слизистой оболочки рта крыс с герпетическим стоматитом ( $M \pm m_x$ )

Виды микроорганизмов	Количество микроорганизмов, выявляемых на слизистой оболочке рта крыс до и после вирусного и химиовирусного воздействия, Ig КОЕ				
	до воздействия (интактные животные)	ВПГ-1	ВПГ-1 + моликсан	циклофосфан + ВПГ-1	циклофосфан + ВПГ-1 + моликсан
β-гемолитический стрептококк	3,4±0,32	5,6±0,35*	3,9±0,4 <sup>#</sup>	7,5±0,5*	4,5±0,1* <sup>#</sup>
Негемолитический стрептококк	2,9±0,3	4,7±0,2*	3,6±0,2 <sup>#</sup>	6,8±0,2*	3,4±0,2* <sup>#</sup>
Стафилококк	4,0±0,4	5,2±0,4*	2,0±0,3 <sup>#</sup>	6,2±0,4*	2,1±0,2* <sup>#</sup>
Энтеробактерии	80 клеток в мазке	3,8±0,15*	2,4±0,1 <sup>#</sup>	4,8±0,2*	2,8±0,2* <sup>#</sup>
Кандиды (C. albicans и C. glabrata)	не определяются	3,4±0,3*	2,4±0,2 <sup>#</sup>	5,7±0,3*	2,9±0,3* <sup>#</sup>
Анаэробы	80-100 клеток в мазке	3,6±0,2*	2,2±0,1 <sup>#</sup>	4,4±0,2*	2,6±0,2* <sup>#</sup>

Примечание: \* – различия с группой «до воздействия (интактные животные)»,  $p \leq 0,05$ ; <sup>#</sup> – различия с группой «ВПГ-1»,  $p \leq 0,05$ ; \*<sup>#</sup> – различия с группой «циклофосфан + ВПГ-1»,  $p \leq 0,05$ .

У интактных животных в мазках со слизистой оболочки рта высевались  $\beta$ -гемолитический стрептококк ( $2,4 \pm 0,25$ ), негемолитический стрептококк ( $1,9 \pm 0,1$ ), стафилококки ( $2,0 \pm 0,1$ ), а также энтеробактерии и анаэробы (до 60–80 клеток в мазке).

На 21 сут. после инфицирования крыс в дозе 2ЛД<sub>50</sub> количество колоний  $\beta$ -гемолитического стрептококка, негемолитического стрептококка и стафилококка возросло в среднем в 2–2,5 раза по сравнению с животными, не подвергавшимися инфицированию. Еще более выраженные изменения выявлены в уровне микробной обсемененности энтеробактериями (в 3,5 раза), анаэробами (в 3,4 раза) и кандидами (в среднем в 3 раза).

Полученные данные о влиянии моликсана на рост микрофлоры слизистой оболочки рта крыс позволили предположить наличие у изучаемого лекарственного средства собственной антимикробной активности, результаты изучения которой приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Оценка собственной антимикробной активности моликсана на модели вегетативной формы грамм-положительных и грамм-отрицательных микроорганизмов

Оцениваемый препарат	Концентрация препарата в пробе, мкг/мл						
	1000	800	400	200	50	25	12,5
<i>Staphylococcus aureus</i>							
моликсан	-	-	-	+	+	+	+
физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+
<i>Escherichia coli</i>							
моликсан	-	-	-	+	+	+	+
физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salmonella typhimurium</i>							
моликсан	-	-	-	+	+	+	+
физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+

Примечание: «+» – рост тест-микроорганизма в пробе есть; «-» – роста тест-микроорганизма в пробе нет.

Полученные данные свидетельствуют о том, что моликсан обладает антимикробной активностью в отношении стафилококков, эшерихий и сальмонелл лишь в концентрациях от 400 мкг/мл и выше. Следует отметить, что выявленная антимикробная эффективность у моликсана значительно ниже, чем у антимикробных препаратов; у наиболее эффективных антибиотиков этот эффект регистрируется при использовании их в концентрации 1,0 мкг/мл и ниже [Справочник Видаль, 2012; Paolicchi A., Dominici S., Pieri L., 2002; Plemons J.M., Rankin K.V., Benton E., 2013].

Особое место среди продуктов активированных фагоцитов занимают антимикробные пептиды, являющиеся, с одной стороны, естественными эндогенными антибиотиками, а с другой – сигнальными молекулами, вовлечёнными в процессы активации клеток иммунной системы и репарации тканей [Кокряков В.Н., 2006; Ковальчук Л.В. с соавт., 2008; De Smet K, 2005; Lee, H.Y., 2009].

Предположив, что нарушение синтеза антимикробных пептидов может быть одной из причин иммунной дисфункции при химиолучевых стоматитах, нами были изучены особенности их секреции, а также возможности её регуляции *in vivo* препаратом моликсан (таблица 5.3.).

Таблица 5.3. Влияние моликсана на содержание  $\alpha$ -дефензина HNP 1-3 в сыворотке крови крыс, подвергнутых комбинированному воздействию повреждающих факторов химической и вирусной природы, нг/мл ( $M \pm m_x$ )

Антимикробный пептид	Концентрация пептида в сыворотке крови, нг/мл				
	до воздействия (интактные животные)	ВПП-1	ВПП-1+ моликсан	циклофосфан + ВПП-1	циклофосфан + ВПП1 + моликсан
$\alpha$ -дефензин HNP 1-3	49,2 $\pm$ 5,7	37,1 $\pm$ 2,5*	42,3 $\pm$ 4,8 <sup>#</sup>	26,4 $\pm$ 2,1	41,1 $\pm$ 4,7* <sup>#</sup>

Примечание: \* – различия с группой «до воздействия (интактные животные)»,  $p \leq 0,05$ ; <sup>#</sup> – различия с группой «ВПП-1»,  $p \leq 0,05$ ; \*<sup>#</sup> – различия с группой «циклофосфан + ВПП-1»,  $p \leq 0,05$ ;  $n=10$  в каждой группе.

Как видно из представленных в таблице 5.3 данных, изолированное заражение герпесвирусной инфекцией экспериментальных животных вызывало снижение количества  $\alpha$ -дефензина HNP 1-3 (в среднем на 40%) в крови крыс по сравнению с группой интактных животных.

По мнению ряда авторов, изначальный каскад реакций врожденного иммунитета, который включает в себя продуцирование антимикробных пептидов воспалительными клетками, такими как нейтрофилы и тканевые фагоциты, и в том числе макрофаги, является частью ответа на воспалительный процесс [236, 238, 239, 260, 261, 263, 264, 265, 267, 269, 274, 281, 288, 291].

## 5.2. Результаты восстановления слизистой оболочки при экспериментальном герпетическом стоматите

Экспериментальные исследования показали, что у крыс, инфицированных вирусом простого герпеса 1 типа в дозе 1 ЛД<sub>50</sub>, клиническая картина орального мукозита (герпетического стоматита) выражалась в появлении гиперемии, единичных или сливных петехий, везикул, сухости и отечности слизистой оболочки рта (таблица 5.4.). К 21 сут. наблюдалось полное восстановление целостности эпителия слизистой оболочки рта.

У животных, получивших однократно ЦФА в дозе 100,0 мг/кг, стоматит практически не развивался, что может свидетельствовать об отсутствии токсичности у цитостатика в данной дозе в отношении слизистой оболочки рта (таблица 5.4.).

При моделировании химиогерпетического стоматита установлено, что ЦФА способствует снижению дозового порога герпетического воздействия для развития у крыс герпетического стоматита. Так, при инфицировании животных ВПГ-1 в дозе 2ЛД<sub>50</sub> на фоне введения ЦФА в субтоксической дозе 100,0 мг/кг уже на 3 сут наблюдения у животных развивалась выраженная клиническая картина ОФС (таблица 5.5.). Общее состояние животных было угнетенным, около 50% крыс были малоподвижны и отказывались от приема пищи. При

осмотре рта отмечалась диффузная гиперемия зубодесневого края у резцов нижней челюсти и дна полости рта. На 5 сут. выраженное угнетение двигательной активности наблюдалось у 60% крыс, снижение пищевой возбудимости – почти у 80% животных.

На слизистой оболочке рта у 50% особей образовались петехии, а у 20-30% – эрозии и даже язвы. К 5 сут. наблюдения эрозивно-язвенное поражение слизистой оболочки полости рта выявлено у 60-70% экспериментальных животных. Слизистая оболочка десен и щек была бледной, отечной, рыхлой, отделяемая слюна – вязкой. Клиническая картина выраженного эрозивно-язвенного стоматита сохранялась у 60-70% крыс до 21 сут. наблюдения, явления дезэпителизации нарастали. Выраженность клинических проявлений герпесвирусного стоматита уменьшилась лишь к 20 сут. после воздействия, тогда же наступило улучшение общего состояния, нормализовалась пищевая возбудимость.

Полученные результаты могут свидетельствовать о сенсibiliзирующем действии цитостатиков [116, 149, 150, 155, 267].

При моделировании герпетического стоматита на фоне вторичной иммунодепрессии инфекции выраженные явления орального мукозита у лабораторных животных проявлялись уже через 1 сут. после герпесвирусного воздействия. У зараженных ВПГ-1 животных на фоне введения ЦФА развивалась яркая клиническая картина ОФС. Общее состояние крыс было угнетенным, около 80% животных были малоподвижны и отказывались от приема пищи. При осмотре рта отмечалась диффузная гиперемия зубодесневого края у резцов нижней челюсти и дна полости рта. На 3 сут. выраженное угнетение двигательной активности и пищевой возбудимости наблюдалось у 100% крыс.

В этот же период у 100% особей на слизистой оболочке рта образовались петехии, а у 80% – глубокие эрозии и язвы. К 5 сут. выраженные явления орального мукозита в виде эрозий и язв были выявлены у 100% экспериментальных животных. До 21 сут. наблюдения, явления дезэпителизации

нарастали, проявлялись в виде сливного эпителиита и язвенно-некротического мукозита. Развитие герпетического стоматита 3–4 стадии привело к гибели 40% крыс. У остальных животных клинические проявления сохранялись вплоть до 30 сут., после чего наступило некоторое улучшение общего состояния, нормализовалась пищевая возбудимость и двигательная активность.

Таблица 5.4. Частота развития клинических проявлений орофарингеального синдрома у крыс при комбинированном воздействии факторов герпесвирусной природы, % ( $M \pm m$ ,  $n = 20$ )

Симптомы	Группы опытов	Сроки исследования после облучения, сут			
		3	5	10	15
Снижение двигательной активности	Облучение	$0 \pm 7$	$10 \pm 8$	$40 \pm 7$	$10 \pm 10$
	Циклофосфан	$10 \pm 6$	$15 \pm 7$	$30 \pm 6$	$10 \pm 8$
	Циклофосфан + облучение	$50 \pm 7^*$	$60 \pm 6^*$	$70 \pm 8^*$	$70 \pm 8^*$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$80 \pm 5^*$	$100 \pm 8^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$
Снижение пищевой возбудимости	Облучение	$0 \pm 6$	$20 \pm 5$	$30 \pm 5$	$30 \pm 8$
	Циклофосфан	$0 \pm 6$	$15 \pm 5$	$20 \pm 5$	$15 \pm 8$
	Циклофосфан + облучение	$30 \pm 6^*$	$80 \pm 6^*$	$80 \pm 8^*$	$80 \pm 8^*$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$100 \pm 7^{*\#}$	$100 \pm 5^*$	$100 \pm 8^*$	$100 \pm 5^*$
Снижение массы тела	Облучение	$0 \pm 6$	$10 \pm 5$	$30 \pm 5$	$20 \pm 7$
	Циклофосфан	$0 \pm 6$	$10 \pm 5$	$20 \pm 6$	$15 \pm 6$
	Циклофосфан + облучение	$30 \pm 8$	$50 \pm 6^*$	$75 \pm 6^*$	$100 \pm 8^*$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$100 \pm 6^{*\#}$	$100 \pm 5^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$	$100 \pm 5^*$
Петехии	Облучение	$30 \pm 6$	$10 \pm 6$	$10 \pm 8$	$0 \pm 5$
	Циклофосфан	$10 \pm 10$	$10 \pm 7$	$10 \pm 6$	$10 \pm 6$
	Цисплатин + облучение	$50 \pm 8$	$60 \pm 10^*$	$40 \pm 10^*$	$40 \pm 7^*$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$100 \pm 6^{*\#}$	$100 \pm 9^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$	$80 \pm 7^{*\#}$
Эрозии	Облучение	$15 \pm 5$	$20 \pm 10$	$10 \pm 7$	$10 \pm 10$
	Циклофосфан	$10 \pm 7$	$20 \pm 6$	$20 \pm 7$	$15 \pm 6$
	Циклофосфан + облучение	$50 \pm 8^*$	$65 \pm 6^*$	$60 \pm 10^*$	$50 \pm 6^*$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$80 \pm 5^*$	$100 \pm 5^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$	$100 \pm 5^{*\#}$
Очаговый и сливной эпителиит	Облучение	$10 \pm 6$	$10 \pm 5$	$10 \pm 6$	$10 \pm 10$
	Циклофосфан	$10 \pm 10$	$10 \pm 5$	$10 \pm 6$	$10 \pm 10$
	Циклофосфан + облучение	$50 \pm 6$	$70 \pm 8^*$	$80 \pm 9^*$	$60 \pm 10$
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	$100 \pm 5^{*\#}$	$100 \pm 8^{*\#}$	$100 \pm 8$	$100 \pm 8^{*\#}$
Язвы	Облучение	$10 \pm 10$	$20 \pm 7$	$30 \pm 8$	$10 \pm 10$

	Циклофосфан	10 ± 10	15 ± 6	20 ± 7	10 ± 8
	Циклофосфан + облучение	30 ± 8	70 ± 8*	70 ± 8*	60 ± 8
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	80 ± 5*#	100 ± 8*#	100 ± 8*#	100 ± 8*#

\*  $p < 0,05$  – по сравнению с группой «Облучение»; #  $p < 0,05$  – по сравнению с группой «Циклофосфан + облучение».

Таблица 5.5. Влияние препарата Na<sub>2</sub>GCGI на частоту клинических проявлений орофарингеального синдрома у крыс при комбинированном воздействии факторов герпесвирусной природы, % (M ± m, n = 20)

Симптомы	Группы опытов	Сроки исследования после облучения, сут			
		3	5	10	20
Снижение двигательной активности	Облучение	20 ± 7	20 ± 8	20 ± 7	10 ± 10
	Циклофосфан	30 ± 6	20 ± 7	30 ± 6	10 ± 8
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	80 ± 5*	100 ± 8*#	100 ± 8*#	100 ± 8*#
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	80 ± 5*	100 ± 8*#	100 ± 8*#	100 ± 8*#
Снижение пищевой возбудимости	Облучение	0 ± 6	20 ± 5	30 ± 5	30 ± 8
	Циклофосфан	0 ± 6	15 ± 5	20 ± 5	15 ± 8
	ВПГ-1 + Циклофосфан + облучение	30 ± 6*	80 ± 6*	80 ± 8*	80 ± 8*
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	100 ± 7*#	100 ± 5*	100 ± 8*	100 ± 5*
Снижение массы тела	Облучение	0 ± 6	10 ± 5	30 ± 5	20 ± 7
	Циклофосфан	0 ± 6	10 ± 5	20 ± 6	15 ± 6
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	100 ± 6*#	100 ± 5*#	100 ± 8*#	100 ± 5*
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	100 ± 6*#	100 ± 5*#	100 ± 8*#	100 ± 5*
Петехии	Облучение	30 ± 6	10 ± 6	10 ± 8	0 ± 5
	Циклофосфан	10 ± 10	10 ± 7	10 ± 6	10 ± 6
	ВПГ-1 + Цисплатин + облучение	50 ± 8	60 ± 10*	40 ± 10*	40 ± 7*
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	100 ± 6*#	100 ± 9*#	100 ± 8*#	80 ± 7*#
Эрозии	Облучение	15 ± 5	20 ± 10	10 ± 7	10 ± 10
	Циклофосфан	10 ± 7	20 ± 6	20 ± 7	15 ± 6
	ВПГ-1 + Циклофосфан + облучение	50 ± 8*	65 ± 6*	60 ± 10*	50 ± 6*
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + мликсан	80 ± 5*	100 ± 5*#	100 ± 8*#	100 ± 5*#
Очаговый и сливной эпителиит	Облучение	10 ± 6	10 ± 5	10 ± 6	10 ± 10
	Циклофосфан	10 ± 10	10 ± 5	10 ± 6	10 ± 10
	Циклофосфан + облучение	50 ± 6	70 ± 8*	80 ± 9*	60 ± 10

	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение+моликсан	100 ± 5*#	100 ± 8*#	100 ± 8	100 ± 8*#
Язвы	Облучение	10 ± 10	20 ± 7	30 ± 8	10 ± 10
	Циклофосфан	10 ± 10	15 ± 6	20 ± 7	10 ± 8
	ВПГ-1+Циклофосфан + облучение +моликсан	30 ± 8	70 ± 8*	70 ± 8*	60 ± 8

Таблица 5.6. Влияние моликсана на частоту развития клинических проявлений орофарингеального синдрома у крыс при комбинированном воздействии факторов герпесвирусной природы, % (M ± m, n = 20)

Симптомы	Группы опытов	Сроки исследования после облучения, сут			
		3	5	10	20
Снижение двигательной активности	Циклофосфан+ ВПГ-1 + облучение	80 ± 5	100 ± 8	100 ± 8	100 ± 8
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	20 ± 8*	40 ± 8*	50 ± 4*	40 ± 10*
Снижение пищевой возбудимости	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	100 ± 7	100 ± 5	100 ± 8	100 ± 5
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	25 ± 4*	40 ± 5*	40 ± 8**	30 ± 7*
Снижение массы тела	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	100 ± 6	100 ± 5	100 ± 8	100 ± 5
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	20 ± 7*	40 ± 6*	50 ± 5*	40 ± 9*
Петехии	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	100 ± 6	100 ± 9	100 ± 8	80 ± 7
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	50 ± 5*	50 ± 7*	40 ± 6*	30 ± 4*
Эрозии	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	80 ± 5	100 ± 5	100 ± 8	100 ± 5
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	40 ± 8*	50 ± 6*	50 ± 10*	40 ± 5*
Очаговый и сливной эпителиит	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	100 ± 5	100 ± 8	100 ± 8	100 ± 8
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	20 ± 7*	30 ± 5*	20 ± 4*	20 ± 3*
Язвы	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение	80 ± 5	100 ± 8	100 ± 8	100 ± 8
	ВПГ-1 + циклофосфан + облучение + моликсан	20 ± 7*	30 ± 8*	40 ± 8*	40 ± 8*

\* p < 0,05 – по сравнению с группой «ВПГ-1 + циклофосфан + облучение».

Как видно из данных, представленных в таблице 5.6, применение препарата Na<sub>2</sub>GCGI способствовало 2-3-х кратному снижению частоты



развития ОФС у животных, подвергнутых комбинированному воздействию повреждающих факторов химиотерапии и инфекционного (герпесвирусного) агента. Так, на 3 сут наблюдения угнетение двигательной активности и пищевой возбудимости отмечено лишь у 20-25% особей, получавших  $\text{Na}_2\text{GCGI}$ , при 80–100% в контрольной группе. Клиническая картина орального мукозита в виде эрозивно-язвенного эпителиита встречалась у животных опытной группы в 3-4 раза реже, чем в контроле. Подобная динамика сохранялась на протяжении всего периода наблюдения. Следует также отметить, что профилактическое применение  $\text{Na}_2\text{GCGI}$  уменьшало выраженность клинических проявлений ОФС и способствовало сохранению жизни всем животным опытной группы при 40%-ной гибели в контроле.

Согласно данным литературы, при герпесвирусной инфекции, вызываемой ВПГ-1, имеет место развитие дисфункций систем иммунореактивности, которые возникают, как правило, вторично и являются одним из ведущих звеньев патогенеза данного заболевания [18, 20, 73, 74]. В условиях вторичных иммунодефицитов, обусловленных комбинированным воздействием на организм поражающих факторов герпесвирусной, химической и радиационной природы, в основе клинических проявлений ОФС лежит функциональная дезорганизация систем иммунореактивности, наиболее значимым проявлением которой является снижение уровня врожденного иммунитета, в частности, ингибирование синтеза антимикробных пептидов (дифензинов и кателицидинов) [48, 73, 86, 187, 240].

В качестве иммунных модуляторов дифензины HNP-1, -2, и -3 стимулируют продукцию фактора некроза опухолей альфа ( $\text{TNF-}\alpha$ ) и интерлейкина-1 ( $\text{IL-1}$ ) в человеческих моноцитах, активированных бактериями [210]. Более того, антимикробные пептиды HNP-1 и -2 способны напрямую уничтожать грамотрицательные и грамположительные бактерии [210, 223, 240], грибки *Candida albicans* [210, 274], а также оболочечные вирусы, в частности, представителей семейства Herpes [236, 274]. Это особенно важно, так как в патогенезе стоматитов определяющая роль принадлежит активации условно

патогенной микрофлоры, в частности кандид, а также стимуляции воспалительных и угнетению пролиферативных процессов в слизистой оболочке рта [240].

Положительный профилактический эффект с помощью иммуномодулятора Na<sub>2</sub>GCGI можно связать с иммуотропным действием препарата, а именно с его реставрационными способностями по отношению к возникающим иммунокомпрометирующим состояниям в процессе развития герпесвирусной инфекции. Кроме того, не исключено, что препарат может оказывать непосредственное действие по нормализации синтеза антимикробных пептидов с последующим восстановлением баланса микробиоциноза в облученной слизистой оболочке рта и активацией репаративных процессов. Продемонстрированная эффективность Na<sub>2</sub>GCGI также может служить доказательством важной роли герпесвирусной инфекции в формировании лучевого ОФС.

### 5.3. Влияние моликсана на микробиоценоз рта после комбинированного воздействия

Проведенные исследования показали, что развитие экспериментального орального мукозита при комбинированном воздействии сопровождалось значительным повышением уровня микробной обсемененности слизистой оболочки рта (таблица 5.7.).

Таблица 5.7. Влияние моликсана на спектр микрофлоры слизистой оболочки рта крыс, подвергнутых комбинированному химиолучевому воздействию ( $M \pm m_x$ )

Виды микроорганизмов	Количество микроорганизмов, выявляемых на слизистой оболочке рта крыс до и после лучевого и химиолучевого воздействия, lg КОЕ		
	до воздействия (интактные животные)	цисплатин + облучение	цисплатин + облучение + моликсан
α-гемолитический стрептококк	не определяются	4,1±0,2*	2,9±0,2*#

β-гемолитический стрептококк	2,4±0,25	6,5±0,3*	2,5±0,1*#
Негемолитический стрептококк	1,9±0,1	5,6±0,2*	2,4±0,2*#
Стафилококк	2,0±0,1	6,2±0,2*	2,1±0,2*#
Энтеробактерии	70 клеток в мазке	4,8±0,2*	2,7±0,2*#
Кандиды ( <i>Candida albicans</i> и <i>Candida glabrata</i> )	не определяются	5,4±0,2*	1,8±0,1*#
Анаэробы	60-80 клеток в мазке	4,4±0,2*	2,6±0,2*#

\* По сравнению с группой «до воздействия (интактные животные)»,  $p \leq 0,05$ .

# По сравнению с группой «цисплатин + облучение»,  $p \leq 0,05$ .

Обращает на себя внимание тот факт, что наибольший рост (более чем в 5 раз) выявлен у кандид. Грибы *Candida albicans* и *Candida glabrata* высевались практически у всех животных, подвергнутых комбинированному химиолучевому воздействию.

После проведенного лечения препаратом моликсан количество анаэробов во рту животных снизилось в среднем в 1,7 раза. В 60% случаев число колоний энтеробактерий уменьшилось в 1,6 раза. У 40% животных, получавших лечение моликсаном, выявлено снижение числа колоний негемолитического стрептококка в 2,2 раза. В 55% случаев моликсан вызывал уменьшение количества кандид, число колоний которых снизилось в среднем в 3 раза.

Полученные данные о влиянии моликсана на рост микрофлоры слизистой оболочки рта крыс позволили предположить наличие у изучаемого лекарственного средства собственной антимикробной активности, результаты изучения которой приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8. Оценка собственной антимикробной активности моликсана на модели вегетативной формы грамм-положительных и грамм-отрицательных микроорганизмов

Оцениваемый препарат	Концентрация препарата в пробе, мкг/мл						
	1000	800	400	200	50	25	12,5
<i>Staphylococcus aureus</i>							
Моликсан	–	–	–	+	+	+	+

Физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+
<i>Escherichia coli</i>							
Моликсан	–	–	–	+	+	+	+
Физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salmonella typhimurium</i>							
Моликсан	–	–	–	+	+	+	+
Физиологический раствор	+	+	+	+	+	+	+

+ Рост тест-микроорганизма в пробе есть.

– Роста тест-микроорганизма в пробе нет.

Полученные данные свидетельствуют о том, что моликсан обладает антимикробной активностью в отношении стафилококков, эшерихий и сальмонелл лишь в концентрациях от 400 мкг/мл и выше [3, 168].

Таким образом, моликсан обладает способностью стимулировать эндогенные антимикробные факторы иммунитета, за счет действия которых и происходит нормализация микрофлоры [39, 41, 103, 155].

Восстановление микробиоценоза, и в частности снижение выраженности кандидоза слизистой оболочки рта, во-многом, определяется уровнем sIgA, связано с агрегацией кандид и подавлением их адгезии на эпителиоцитах [4, 115, 116, 151, 160, 164, 188]. Следует отметить, что кандиды способны противостоять действию sIgA [264].

Моликсан является комбинированным препаратом, содержащим пептидную и нуклеозидную составляющие [280]. Результатом воздействия окисленного глутатиона на сульфгидрильные группы молекул является восстановление дисульфидной связи, изменение конформации и, как следствие, нормализация функциональной активности молекулы секреторного иммуноглобулина sIgA и IgA, а также катионных антимикробных пептидов [4, 116, 118, 280].

## ГЛАВА 6. СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

### 6.1. Основные положения разработки и внедрения национальной программы профилактики стоматологических заболеваний

Элементами Национальной Профилактической Программы на Индивидуальной основе являются:

➤ эффективность использования двухкомпонентного фторлака в комплексной профилактике кариеса зубов, который применяется в следующих ситуациях, определяя тем самым характерные направления профилактических программ:

- в общей профилактике основных стоматологических заболеваний:
  - сохранение молочных зубов до появления постоянных;
  - в кариеспрофилактике у детей, подростков и взрослого населения;
  - при изменении цвета фиссур;
  - консервации выпадающих временных зубов, когда постоянные зубы находятся не на своем месте (анамалийное положение постоянных зубов);
- в процессе ортодонтического лечения и по его завершению:
  - при наличии различных ортодонтических конструкций, как съемных, так и несъемных;
  - после удаления временных коронок;
  - после удаления брекетов;
  - после "усиленной" полировки (или обширной шлифовки) коронок зубов;
- в процессе ортопедического лечения:
  - после препарирования зубов;
  - при наличии чувствительности поверхностей коронок зубов, особенно в пришеечной области;
  - после шлифовки или стачивания жевательных поверхностей зубов для целей коррекции окклюзии зубов (после избирательной пришлифовки);

- в консервативной стоматологии:
    - после полировки вновь поставленных пломб, реставраций и прилегающей к ним эмали;
    - после использования (нанесения) etch-техники (композитные восстановления, закупоривание фиссур), т.е. после применения техники травления (реставрация композитами, запечатывание фиссур);
  - в терапии гиперсенситивности:
    - повышенная чувствительность зубов после или в процессе ортопедического лечения;
    - чувствительность, связанная с использованием съемных протезов (истирание частей поверхности коронки естественного зуба в результате постоянного контакта с кламмером);
    - после проведения профессиональной гигиены полости рта (удаления зубных отложений и проведения очищающих процедур);
    - при гиперчувствительности пришеечной области коронок зубов;
    - при гиперчувствительности зубов (пришеечной области, оголенных корней зубов) на фоне прогрессирующих заболеваний пародонта.
  - дефектная эмаль:
    - трещины в эмали, вследствие травм;
    - абразивные повреждения эмали/дентина/основного цемента вследствие нарушения оральной гигиены;
    - дефектная (демнерализованная эмаль).
- В группу герметиков входят средства, предназначенные для закрытия фиссур на жевательных поверхностях зубов.

Для оптимизации оказания стоматологической помощи и поддержания надлежащего стоматологического здоровья детям нами была разработана схема стоматологического мониторинга детей на протяжении всего детства, она представлена на рисунке 6.1.

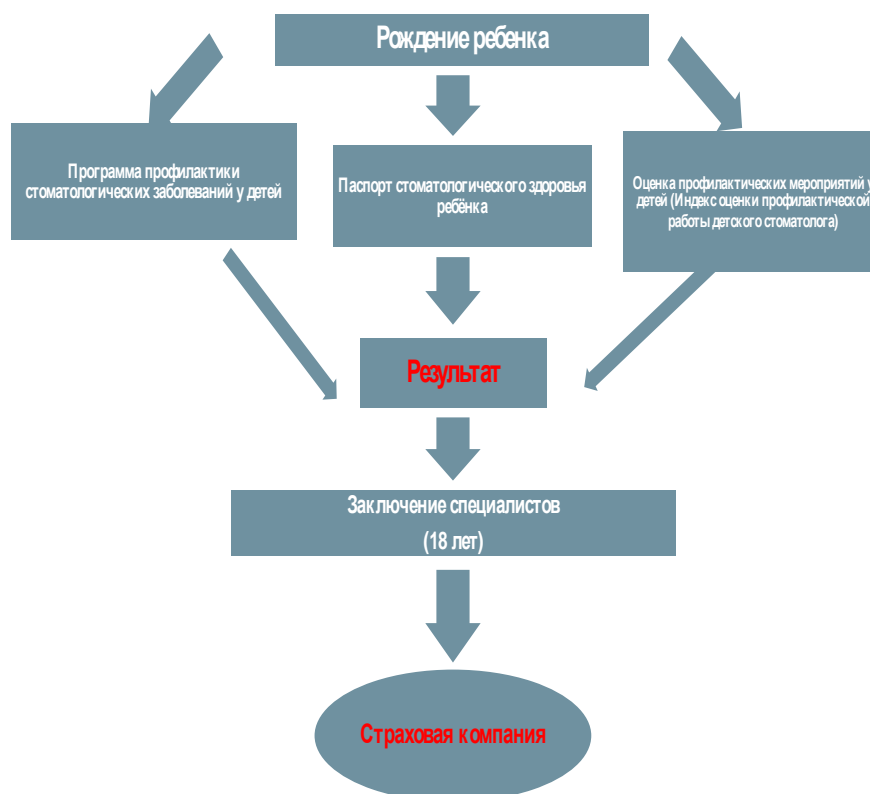


Рисунок 6.1. Схема мониторинга стоматологического здоровья ребенка в течении всего детского периода его жизни.

Исходя из приведенной схемы видно, что в соответствии с этапами персонафицированной программы стоматологической профилактики ребенка формируется «Паспорт стоматологического здоровья ребенка» в котором фиксируются все мероприятия и лечебные процедуры проводимые ребенку с момента первичного обращения в детскую стоматологическую поликлинику или детское отделение стоматологической поликлиники. Параллельно с этими мероприятиями проводится оценка стоматологического здоровья ребенка на различных этапах его жизни с помощью различных диагностических индексов (типа индексов гигиены, пародонтологических индексов и др.). подобный мониторинг проводится на протяжении 18 лет, т.е. до перехода к взрослой жизни.

В основу всех мероприятий положена Полипрограмма «Десять уровней стоматологической профилактики у детей», разработка и реализация которой началась в период «Десятилетия детства» проводимый в настоящее время в Российской Федерации.

«Стоматологический паспорт ребенка»: данный документ связан с ОМС и после исполнения 18 лет страховая компания определяет какой вид стоматологического сертификата выдать. Это определяется качеством стоматологического здоровья и исполнением всех рекомендаций указанных в «Стоматологическом паспорте ребенка».

Исходя из поставленных цели и задач для реализации «Программы» нами были разработаны:

«Десять уровней стоматологической профилактики у детей»:

У беременных в процессе беременности:

\* 1 триместр беременности

1.1. Стоматологическое просвещение.

1.2. Поддержание уровня кальция в организме.

1.3. Санация беременной.

\* 2 триместр беременности

2.1. Стоматологическое просвещение.

2.2. Поддержание уровня кальция в организме.

2.3. Санация беременной.

\* 3 триместр беременности

3.1. Стоматологическое просвещение.

3.2. Поддержание уровня кальция в организме.

3.3. Санация беременной.

4. у новорожденных:

4.1. Предупреждение микробной обсемененности во рту:

4.1.1. Обработка рта антисептиком.



4.1.2. Приучение новорожденного к уходу за ртом (удаление остатков пищи изо рта после еды).

4.1.3. Гигиеническая обработка рта (родителями с помощью щетки напальчника).

4.2. Просвещение родителей.

4.3. Мониторинг состояния рта.

5. у детей до 3 лет:

5.1. Просвещение родителей.

5.2. Обучение личной гигиене ребенка.

5.3. Мониторинг состояния рта.

6. у детей от 4 до 6 лет:

6.1. Просвещение родителей и детей и воспитателей детских садов.

6.2. Обучение личной гигиене ребенка.

6.3. Герметизация фиссур.

6.4. Санация рта.

6.5. Мониторинг состояния рта.

7. у детей от 7 до 10 лет:

7.1. Просвещение детей и учителей.

7.2. Обучение личной гигиене ребенка.

7.3. Герметизация фиссур.

7.4. Санация рта.

7.5. Покрытие зубов фторлаком и гелем.

7.6. Мониторинг состояния рта.

8. у детей от 11 до 12 лет:

8.1. Просвещение детей и учителей.

8.2. Обучение личной гигиене ребенка.

8.3. Покрытие зубов фторлаком и гелем.

8.4. Мониторинг состояния рта.

9. у подростков от 13 до 14 лет:

- 9.1. Просвещение подростков.
- 9.2. Обучение личной гигиене ребенка.
- 9.3. Санация.
- 9.4. Покрытие зубов фторлаком и гелем.
- 9.5. Мониторинг состояния рта.

10. у подростков от 15 до 18 лет:

- 10.1. Просвещение подростков.
- 10.2. Обучение личной гигиене ребенка.
- 10.3. Санация рта.
- 10.4. Покрытие зубов фторлаком и гелем.
- 10.5. Мониторинг состояния рта.

С учетом предлагаемых уровней профилактики она должна начинаться еще на этапе беременности и различаться от ее сроков. В 1 триместр беременности профилактические мероприятия сводятся к проведению (1.1.) Стоматологического просвещения, которое осуществляют врачи-стоматологи или гигиенисты стоматологические в условиях женской консультации (план этих мероприятий согласуется с начмедом и утверждается главным врачом). Для проведения этой работы применяются книги, плакаты, буклеты, СД, тематические мультфильмы специально разработанные в соответствии с предстоящей темой занятия/лекции для беременных женщин и размноженные для этих целей литература и буклеты, которые раздаются участницам мероприятия. Необходимо проводить мониторинг усвоения полученной информации и ее выживаемость у женщин, нацеливая их на вынашивание плода и рождение здорового ребенка, и последующее воспитание с учетом санитарно-гигиенических правил. Место проведения занятий/ лекций должно быть оформлено в соответствии с темой предстоящего занятия, что создает определенный настрой для усвоения предлагаемого материала. С этой целью используют тематические плакаты, буклеты, фантомы и симуляторы, на которых можно продемонстрировать что происходит с плодом в разные

периоды беременности и как эти изменения влияют на формирование зачатков зубочелюстной области и их последующее развитие. Понимание этих процессов позволяет упростить осознание беременной роль и значимость профилактических мероприятий.

Для правильного формирования костной системы организма будущего ребенка, включая зубочелюстную систему необходимо достаточное количество поступающего в организм беременной женщины кальция, путем потребления кальциевых препаратов, обеспечивающих потребности развивающегося организма плода и сохранение здоровья матери, для этого необходимо проводить контроль за: (1.2.) Поддержанием уровня кальция в организме.

Не менее важную роль играет подготовка самой беременной женщины к вынашиванию плода и последующему рождению ребенка. Для этого важную роль играет своевременная (1.3.) Санация беременной, с последующим мониторингом ее стоматологического здоровья и своевременной санации возникающих очагов патологического процесса. В этом плане важное значение приобретает место оказания стоматологической помощи беременным. Нам представляется, что после ликвидации стоматологических кабинетов в женских консультациях, будет проще и дешевле создать «отделение для беременных» в существующих стоматологических поликлиниках. Причем, важно, чтобы это отделение располагалось рядом с детским отделением, чтобы изначально, будущая мать понимала куда, когда и для чего она должна будет привести своего ребенка с целью поддержания его стоматологического здоровья. В этой ситуации будет проще проводить стоматологическое просвещение беременной, матери и ребенка. Тогда мы сможем не ограничиваться женскими консультациями, что значительно расширит возможности по воспитанию и просвещению данного контингента населения.

На каждом из этапов беременности имеются свои особенности, так на 2 *триместре беременности* появляются свои особенности по (2.1.) Стоматологическому просвещению. Для его реализации требуются соответствующие книги, плакаты, буклеты, СД, тематические мультфильмы,

специально разработанные с учетом предстоящей темы занятия/лекции для беременных женщин и размноженные для этих целей литература и буклеты, которые раздаются участницам мероприятия. Необходимо проводить мониторинг усвоения полученной информации и ее выживаемость у женщин, нацеливая их на вынашивание плода и рождение здорового ребенка, и последующее воспитание с учетом санитарно-гигиенических правил.

Во втором триместре начинает формироваться зубочелюстная система, что требует повышенного поступления в организм кальциевых препаратов, что обуславливает потребность в мониторинге (2.2.) Поддержания уровня кальция в организме.

Своевременно проведенная (2.3.) Санация рта беременной, обеспечит сохранность ее зубов и десен, или снизит до минимума такие состояния, как гингивит беременной, повышенная кровоточивость десен. Кроме того, своевременная санация рта в начале беременности значительно снизит потребность беременной в стоматологической помощи во втором триместре. Кроме того, это обеспечит укрепление психологического состояние беременной, так как исключит чрезмерные психологические травмы и стресс, связанные с серьезным стоматологическим лечение. Кроме того, сама по себе беременность ставит перед стоматологом определенные ограничения в лечение и применяемых методах обследования и диагностики, порой не в пользу беременной. Эти факторы должны быть доведены до женщин еще на дозачаточном уровне, чтобы обеспечить своевременную готовность организма женщины к успешному течению беременности.

<p><b>СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ II триместр</b></p>	<p><b>Почему нужно следить за состоянием полости рта за время беременности?</b></p> <p>Профилактика стоматологических заболеваний в период беременности улучшает состояние рта беременной и предупреждает развитие кариеса молочных и постоянных зубов у Вашего ребенка.</p> <p>На 17-18 неделе начинается закладка зачатков постоянных зубов у будущего ребёнка. Может развиваться адентия (врожденное отсутствие зубов) или сверхкомплектные зубы.</p> <p>На 19-20 неделе начинается минерализация зачатков зубов.</p>	<p>Наиболее распространённым стоматологическим заболеваниями в период беременности являются: кариес, гингивит, пародонтит. Признаки возникновения заболеваний пародонта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неприятный привкус во рту;</li> <li>2. Неприятный запах изо рта;</li> <li>3. Кровоточивость десен после чистки зубов;</li> <li>4. Боль при жевании;</li> <li>5. Зубной налет или зубной камень.</li> </ol> 
		

Рисунок 6.2.

<p><b>Почему нужно лечить зубы во втором триместре беременности?</b></p> <p>В это время происходит усиленный рост плода, все органы и ткани которого уже сформированы. Лечение зубов при беременности во втором триместре существенно менее опасно, чем в первом и в третьем триместрах. В третьем триместре, из-за стрессовых ситуаций, это может вызвать преждевременные роды. Желательно провести во втором триместре профилактику стоматологических заболеваний (профессиональную гигиену) и вылечить зубы, состояние которых может ухудшиться в третьем триместре. Решение должен принимать ваш лечащий врач. Возможно, лечение некоторых зубов есть смысл отложить на послеродовой период.</p>		<p><b>Как проводить профилактику кариеса зубов, гингивита и пародонтита во втором триместре беременности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чистить зубы после каждого приема пищи</li> <li>2. Пройти осмотр врача-стоматолога на 16-18 неделе</li> <li>3. Пользоваться дополнительными средствами гигиены: флоссы, ополаскиватели, эликсиры</li> <li>4. Посетить гигиениста стоматологического для проведения профессиональной гигиены, так же гигиенист обучит правильной методике чистки зубов</li> </ol>
--	--	--

Рисунок 6.3.

Рисунки 6.2. и 6.3. Образец. Буклет для беременных женщин на втором триместре с рекомендациями по предупреждению стоматологических проблем в этот период беременности.

Окончательный 3 триместр беременности играет очень важную роль в вынашивании плода, любой стресс может привести к выкидышу или нежелательному прерыванию беременности. На этом этапе беременности в рамках (3.1.) Стоматологическое просвещение надо начинать готовить женщину по двум направлениям: 1. Восстановление ее организмом утраченного кальция и запасов других элементов, с целью восстановления состояния организма женщины после родов; 2. Обучение будущей матери к уходу за ртом новорожденного.

На этом этапе беременности наблюдается наибольший подъем утраты кальция организмом матери в результате развития плода и увеличении его потребности в микро и макроэлементах для роста организма. Поэтому сохраняется потребность в (3.2.) Поддержании уровня кальция в организме. Состояние и потребность беременной в (3.3.) Санации рта зависит от всего течения беременности и состояния зубочелюстной системы. В случае изначальной «стоматологической» готовности организма женщины к беременности, потребность в стоматологическом лечении в третьем триместре будет минимальной, и напротив, низкий уровень стоматологического здоровья в начале беременности и недостаточное потребление витаминно-минеральных комплексов в течение всей беременности приведет к крайне тяжелому состоянию зубов и десен, вплоть до кислотного растворения коронковых частей зубов и в результате некомпенсированного потребления плодом минеральных компонентов из организма матери.

После рождения ребенка наступает четвертый этап профилактических мероприятий (4.) у новорожденных который включает в себя (4.1.) Предупреждение микробной обсемененности во рту, который включает в себя предупреждение микробной инвазии через контакты с родственниками (поцелуи родителей, кормление с ложечки после ее «облизывания» родителями или бабушками и т.п.), что неизбежно приводит к значительному обсеменению ротовой полости новорожденного микрофлорой, которая может стать причиной возникновения и развития различных патологических состояний во рту

ребенка, от молочницы до более серьезных состояний. Во рту человека микробы составляют экосистему, которая колонизирует как твердые поверхности зубов, так и мягкие ткани. Когда эта экосистема находится в балансе, здоровье обычно преобладает. Тем не менее, недостаточная гигиена рта, несбалансированная диета, употребление табака, стресс и другие факторы могут привести к дисбалансу – состоянию, которое называется дисбиозом, с соответствующими вредными последствиями для здоровья [150, 160, 167, 169].

Для борьбы с патологической микробиотой необходимо использовать

(4.1.1.) Обработку рта антисептиком, однако проводить эту процедуру надлежит только при выраженном дисбиозе или при подозрении на возможность первичной микробной инвазии. Важным профилактическим мероприятием является (4.1.2.) Приучение новорожденного к уходу за ртом (удаление остатков пищи, слизи изо рта после еды). Эта процедура должна проводиться родителями сразу после рождения ребенка, для нее используют латексную щетку-напальчник или мягкую махровую тряпочку, смоченную в теплой кипяченой воде. Целью данной процедуры является удаление остатков пищи и слизи оставшейся после приема еды и скопившейся между слизистыми складками, а также она приучает ребенка к самой гигиенической процедуре. В результате, при переходе на зубную щетку у ребенка не будет ни каких раздражающих факторов, и смена средства гигиены пройдет безболезненно и спокойно. Ребенок воспримет эту процедуру, как естественную часть гигиено-пищевого ритуала. Сама (4.1.3.) Гигиеническая обработка рта проводится родителями с помощью щетки напальчника. Для этого необходимо проводить

(4.2.) Стоматологическое просвещение родителей для этого используют все разнообразие информационного материала – книги специально написанные для этой цели, плакаты, буклеты, памятки, СД, специальные мультипликационные фильмы, игры. При обучении родителей необходимо продемонстрировать все те подходы, которые они должны использовать при обучении новорожденных детей. Смысл мероприятия – посредством обучения родителей проводить образование ребенка. Чтобы добиться реального эффекта от проводимых

мероприятий необходимо проводить постоянный (4.3.) Мониторинг состояния рта, он проводится родителями. Обучить родителей обращать внимание на меняющееся состояние слизистой оболочки рта должны гигиенисты стоматологические или врачи стоматологи, или представители патронажной службы при каждом посещении ребенка посредством стоматологического просвещения.

На рисунке 6.3. Представлен плакат для стоматологического просвещения детей и повествующий о строении зубов.



Рисунок 6.3. Образец. Плакат для детей – «Строение зубов».



Следующий этап, это проведение профилактических мероприятий (5.) у детей до 3 лет, который включает обучение родителей при каждом патронажном посещении персонал педиатрической службы и в последующем при профилактических посещениях детской поликлиники родителями. Для этого необходимо подготовить учебно-методическое пособие для работников патронажной службы и персонала детской поликлиники по стоматологическим профилактическим мероприятиям, которым они должны обучить родителей в рамках своей профессиональной деятельности. Это позволит унифицировать ту информацию, которую они будут предоставлять родителям. Кроме того, данное пособие позволит исключить произвольную информацию, которую могут выдавать работники патронажной службы, чтобы исключить непонимание, возникающее в этих вопросах из-за недостатка информации.

(5.1.) Просвещение родителей, включает обучение матери ребенка гигиеническому уходу за его ртом и контролю за носовым дыханием.

(5.2.) Обучение личной гигиене ребенка, подразумевает рассказ о режиме кормления, о факторах риска кариеса зубов (сладкая вода в бутылочке для питья, сладкие соки в перерывах между основными кормлениями ребенка). Обучение уходу за ртом с помощью силиконового щетки-напальчника или махровой тряпочки, смоченной в теплой кипяченой воде с целью удаления остатков пищи и слизи из складок слизистой оболочки рта. Для этого необходимо использовать учебно-методическое пособие, плакаты, буклеты и памятки с соответствующей информацией для медицинских работников и для родителей. Качество гигиены рта у новорожденных и в три года отличаются. Если вначале ее проводят родители, то в три года ребенка приучают к самостоятельному проведению процедуры под контролем родителей. Если родители с момента новорожденности приучают ребенка к гигиене рта, то переход от напальчника к зубной щетке пройдет безболезненно и легко. Надо учитывать, что вначале приучают ребенка к чистке зубов щеткой без зубной пасты.

(5.3.) Мониторинг состояния рта. Он необходим для контроля за состоянием рта, предупреждения развития кандидоза типа молочницы и его своевременного лечения.

В этом возрасте (6.) у детей от 4 до 6 лет необходимо пользоваться зубной щеткой с мягкой щетиной с фторидсодержащей зубной пастой. Предпочтительнее проводить гигиеническую процедуру во рту после каждого приема пищи. В этом возрасте родители продолжают чистить зубы и приучают ребенка к правильным движениям. Ребенок развивает навыки постепенно к 5 годам, и после этого возраста может чистить зубы самостоятельно. Родители должны контролировать качество чистки и в отдельных случаях проводить ее ребенку объясняя какие он допустил ошибки. Для этого родители сами должны уметь правильно проводить гигиеническую процедуру во рту. Для контроля качества очищения зубов следует использовать красители для индикации налета, что позволит наглядно продемонстрировать ребенку его ошибки.

(6.1.) Просвещение родителей и детей и воспитателей детских садов. Это очень важный и сложный вопрос, его сложность заключается в психологической убежденности родителей и воспитателей в том, что они сами в совершенстве владеют навыками гигиены и могут без посторонней помощи обучить своих детей. Однако опыт и оценка уровня гигиенических знаний взрослого населения свидетельствует об обратном, т.е. о крайне низком уровне гигиенических знаний и неумении надлежащим образом проводить гигиенические мероприятия. Исходя из этого при посещении родителями детской поликлиники или Центра здоровья для детей необходимо:

(6.1.1.) проводить обучение родителей правилам гигиенического ухода за ртом их детей;

(6.1.2.) рассказать о пользе и роли фторидсодержащих зубных паст, и провести подбор средств оральной гигиены;

(6.1.3.) рассказать о правильном питании детей, сделав акцент на прием биологически активных добавок с минеральными компонентами с учетом состава питьевой воды в регионе и возраста ребенка;

(6.1.4.) рассказать о гигиене носа (носоглотки) и профилактике нарушений ротового дыхания.

(6.2.) Обучение личной гигиене ребенка. Приучать детей надо с момента новорожденности, тогда проблем с переходом к самостоятельной чистке зубов щеткой не будет. Методика чистки зубов у этого возраста отличается от методики у взрослых людей. Она специально упрощена и состоит из трех движений, чтобы детям было проще ее реализовать, учитывая сложности с удержанием щетки и проведением манипуляций.

(6.3.) Герметизация фиссур, это эффективная манипуляция, которая проводится сразу после прорезывания первого моляра и предусматривает закрытие фиссур, и тем самым снимает вероятность возникновения и развития фиссурного кариеса (это основной вид кариеса зубов в этом возрасте, который обусловлен низкой степенью минерализации фиссур, что обуславливает быстрое и легкое развитие кариеса в них).

(6.4.) Санация рта, в этом возрасте подразумевает отсутствие воспаления в деснах и отсутствие кариозных полостей (в первую очередь фиссурного кариеса) или выполненное их лечение с постановкой пломбы.

(6.5.) Мониторинг состояния рта, предусматривает постоянный контроль за состоянием твердых тканей зубов и выявление зон с участками деминерализации. В этих случаях проводится покрытие участков деминерализации фторлаком по схеме, чтобы компенсировать утраченные минералы эмали. Наряду с этим проводится чистка зубов фторидсодержащими пастами и назначение таблеток фторида натрия внутрь.

(7.) Начиная с возраста у детей от 7 до 10 лет начинается период «Сменного прикуса», т.е. время, когда начинают прорезаться зубы постоянного прикуса, но еще сохраняются временные зубы. В течении этого периода у детей имеется не фиксированная окклюзия, которая обусловлена ростом челюстей и прорезыванием коронок постоянных зубов. Это очень важный период, который определяет последующее состояние зубов (степень их минерализации, местоположение в зубной дуге, вид окклюзии, качество минерализации и ее

устойчивость к воздействию кислот (т.е. наличием / отсутствием гидроксиапатита/ гидроксифторапатита/ фторапатита).

В это время дети идут в школу, меняется их распорядок дня, нагрузка в течении дня меняется, их жизнь становится более напряженной, а значит возникают различные стрессовые ситуации, из которых надо как-то выходить. А как выходить, им должны подсказать взрослые.

(7.1.) Просвещение детей и учителей. Изменение состояния зубочелюстной области приводит к изменению размеров зубов, челюстей, питания, потребности в витаминно-минеральных комплексах, методах и средствах по уходу за ртом. Для этого необходимо проводить занятия с детьми, затрагивая различные темы, обусловленные интенсивным развитием их организма. Также необходимо подготовить учителей к проведению бесед и занятий с детьми на темы изменений, происходящих с растущим организмом, что неизбежно сказывается с их состоянием.

(7.2.) Обучение личной гигиене ребенка. Гигиену рта дети этого возраста проводят утром и вечером самостоятельно дома под периодическим контролем родителей и днем в школе под контролем классного руководителя или среднего медицинского персонала. Зубная щетка у детей должна иметь мягкую щетину, чтобы не нарушить процессы минерализации в созревающей эмали прорезающихся постоянных зубов. Щеточное поле должно быть многоуровневым, чтобы максимально охватывать выступающую коронку зуба, головка щетки должна быть не больше 1,5-2 зубов, что обеспечивает её максимальную маневренность во рту. Ручка щетки должна быть большой и объемной для хорошего удержания щетки и ее манипуляцией в процессе чистки зубов. Максимальная площадь контакта щеточного поля щетки с поверхностью коронки зуба обеспечивает максимально эффективное очищение поверхностей зубов. На щеточное поле наносится небольшое количество зубной пасты размером с горошину. Паста должна содержать фтористые компоненты, которые обеспечивают образование защитного слоя на поверхности коронки зуба за счет  $\text{CaF}_2$ , этот слой нестабильный и быстро

разрушается. Поэтому требуется постоянное пополнение минеральных компонентов, обеспечивающих эти процессы. Рекомендуемое содержание иона-фтора в зубной пасте 1000-1500 ppm.

С момента прорезывания коренных зубов (моляров и премоляров) необходимо проводить (7.3.) герметизацию фиссур зубов. Это тем более важно, т.к. эмаль в этих участках еще не минерализовалась и требуется ее защита от воздействия кислот выделяемых кислотпродуцируемыми микроорганизмами которые скапливаются в трудно доступных местах на поверхностях зубов, к которым, в первую очередь относятся фиссуры.

(7.4.) Санация рта. Это очень важная стоматологическая процедура, которая выполняется стоматологом детским в условиях стоматологического кабинета. В первую очередь, она включает лечение кариеса зубов. В этом возрасте, чаще всего поражаются фиссуры в коронках зубов. Поэтому так важно своевременно провести их запечатывание герметиками (композиционными материалами, используемыми для закрытия борозд между буграми коронки зуба).

(7.5.) Покрытие зубов фторлаком и гелем. Эти процедуры выполняются стоматологом или гигиенистом стоматологическим с целью покрытия боковых поверхностей зубов, для стимуляции процессов реминерализации и оказания противокариесного действия в процессе роста зубов в период «Сменного прикуса».

(7.6.) Мониторинг состояния рта. Он проводится родителями в домашних условиях для контроля за качеством гигиенических процедур. В школе он осуществляется учителем или средним медицинским персоналом. А при посещениях стоматологической поликлиники врач-стоматолог детский или гигиенист стоматологический во время профилактических осмотров оценивают качество гигиены рта.

В этот период (8.) у детей от 11 до 12 лет заканчивается период сменного прикуса и наступает время постоянного прикуса, а, следовательно, заканчивается формирование постоянной окклюзии. В этом возрасте за

качеством стоматологического здоровья наблюдают детские стоматологи, гигиенисты стоматологические и родители.

С этой целью продолжается (8.1.) Просвещение детей и учителей, но меняется программа просветительских занятий с учетом изменений которые претерпевает организм и окружающая ребенка среда. Отсюда исходим при составлении программ, обучении методам, подборе средств и питания.

(8.2.) Обучение личной гигиене ребенка. В этом возрасте основной упор делается на местные средства с использованием фторидсодержащей зубной пасты с рекомендуемым содержанием фторида 1000 – 1500 ppm (0,1 – 0,15%) иона-фтора. Также их следует сочетать с применением фторидсодержащих ополаскивателей. Их следует применять в течение дня, после дневных перекусов и приемов пищи, в виде «пассивных» полосканий, т.е. практически отсутствует перемещение жидкости, ее слегка колеблют, с тем чтобы не происходило вымывание, а напротив, чтобы происходил контакт с поверхностными слоями эмали коронок зубов.

(8.3.) Покрытие зубов фторлаком и гелем. К этому возрасту все фиссуры на премолярах и молярах должны быть загерметизированы, и может потребоваться только незначительная коррекция для восстановления отломков и других дефектов герметиков. Поэтому для профилактики развития кариозного процесса в других участках коронки зуба необходимо прибегать к использованию фторлака и фторгеля для нанесения на зубы или для аппликаций в капках.

(8.4.) Мониторинг состояния рта. Отслеживать качество стоматологического здоровья должны врачи-стоматологи и гигиенисты стоматологические на профилактических ежегодных осмотрах или во время промежуточных обращений детей за стоматологической помощью.

Это период, когда (9.) у подростков от 13 до 14 лет начинается изменение гормонального фона, что сказывается на всех органах и тканях организма, так же как и на состоянии органов и тканей рта. Резкая перестройка организма приводит к более интенсивной потребности организма в кальции, фторе,

фосфоре, и других микро и макроэлементах необходимых бурно растущему организму подростка.

(9.1.) Просвещение подростков. В этом возрасте необходимо разъяснять подросткам не только как чистить зубы, это они должны были усвоить в предыдущие годы, а объяснять негативное влияние на организм курения, наркотиков, неправильного питания, травм, которые возникают и на лице, и в зубочелюстной области при использовании самокатов, скейтбордов, моноколес и других современных аппаратов, применяемых для перемещения. Сложность просвещения заключается в уверенности молодых людей, что они знают лучше, что и как надо делать. В результате это приводит к увеличению числа травм и болезней, включая инфекционные, т.к. подростки перестают соблюдать личную гигиену, включая мытье рук. Обучение больше строится на «игре» на самолюбии подростка.

(9.2.) Обучение личной гигиене подростка. Она больше заключается в сложностях проведения гигиенических процедур из-за наличия различных съемных и несъемных ортодонтических аппаратов, чаще всего в виде брекет-систем. Наличие большого количества замков, соединений, дуг и прочих элементов создают условия для интенсивного накопления и роста мягких зубных отложений. Борьба с биопленкой – это важный и сложный процесс, который влияет развитие процессов деминерализации, а, следовательно, на качество фиксации брекета и вероятность его отпадения с частью деминерализованной эмали на которой он фиксирован.

(9.3.) Санация. Она должна проводиться регулярно, т.к. в этом возрасте процессы кариозного разрушения зубов идут очень интенсивно.

(9.4.) Покрытие зубов фторлаком и гелем. Процедура необходимая и важная, особенно на фоне роста и ортодонтического лечения.

(9.5.) Мониторинг состояния рта подростка должен проводиться постоянно, чтобы своевременно оказать помощь.

Для реализации программы профилактики у детей младшего и среднего школьного возраста необходимо проводить мероприятия по обучению врачей-

стоматологов и гигиенистов стоматологических, вовлеченных в программу – обновлений их знаний и умений. Лекции и пособия для учителей школ по методам и средствам профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у детей школьного возраста в рамках школьной учебной программы, которое направлено на воспитание у детей здоровых привычек и воспитание у них потребности в соблюдении здорового образа жизни и поддержания стоматологического здоровья. Обучение школьников на приеме у врача стоматолога или гигиениста стоматологического правилам ухода за ртом, подбора необходимых средств и методов гигиенических манипуляций. Обучение родителей школьников в школе и на приеме у стоматолога и/или гигиениста стоматологического. Индивидуальные профилактические мероприятия разбираются во время приема у стоматолога или гигиениста стоматологического. Для этих целей необходимо применять учебные пособия, учебники, буклеты и плакаты для школьников, учителей школ, родителей и медперсонала, задействованного в программе.

Другой, достаточно сложный период начинается (10.) у подростков от 15 до 18 лет, что связано с гормональной перестройкой организма и периодом взросления. Эти условия, как и условия внешней среды, особенно восприятие подростка внешним окружающим миром, играет важную роль в формировании подростка.

Его формирование сказывается на восприятии тех сведений, что они получают во время (10.1.) Просвещения подростков. Оно отражает актуальные вопросы гигиены у развивающегося подростка и его становления, как взрослого человека.

(10.2.) Обучение личной гигиене подростка. Гигиеническая процедура осуществляется самостоятельно не менее двух раз в день (утром и вечером, после еды) с применением зубных щеток с мягкой (в 15 – 16 лет) и средней степени жесткости (17-18 лет) щетиной с использованием фторидсодержащей зубной пасты (1500 – 2800 ppm) в течение дня с использованием ополаскивателей и пенки. В этот период следует подобрать и использовать



флоссы (зубные нити) и суперфлоссы, ершики, зубочистки, что определяется стоматологическим, гигиеническим и ортодонтическим статусами молодых людей. Стоматологи и гигиенист стоматологический осуществляют регистрацию стоматологического статуса, проводят коррекцию гигиенических навыков с помощью контролируемой чистки зубов, на основании этого проводят подбор полного комплекта средств оральной гигиены, с которым отрабатывают индивидуальную гигиеническую программу. Особый упор делается на гигиеническое воспитание подростков с ортопедическими конструкциями и ортодонтическими аппаратами.

Неотъемлемой частью поддержания стоматологического здоровья является своевременное регулярное проведение (10.3.) Санация рта.

При необходимости, выражающейся в появлении участков деминерализации эмали проводится (10.4.) покрытие зубов фторлаком и гелем.

В последующем стоматолог и гигиенист стоматологический проводят (10.5.) Мониторинг состояния рта во время которого они определяют гигиенические индексы (Грина-Вермиллиона), пародонтологические (РМА), интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ. Для закрепления полученных знаний используют брошюры и пособия по питанию, гигиеническим мероприятиям и вредным привычкам.

Мероприятия по реализации программы для молодых людей включают мероприятия: 1. По обучению на приеме у врача-стоматолога и/или гигиениста стоматологического, который должен включать контроль за уровнем гигиены рта, умение и соблюдение правил по чистке зубов, подбор фторидсодержащей зубной пасты, консультации по здоровому питанию. 2. Проведение профессиональной гигиены рта и составление «Индивидуальной гигиенической программы профилактики стоматологических заболеваний». Для этого должны использоваться учебно-методические пособия и брошюры, наглядные плакаты и буклеты по гигиене и подбору средств для ухода за ртом (модели челюстей, зубные щетки и пасты).

## 6.2. Обеспечение персоналом

В осуществлении «Национальной профилактической программы с индивидуальной направленностью действия» на местном уровне участвуют стоматологи и средний медицинский персонал.

Административный персонал на всех уровнях (федерация, республика, край, область, город, район, поселок):

- издание приказов, распоряжений, указаний, инструктивных материалов по организации программы профилактики;
- создание необходимых условий для реализации намеченных мероприятий в рамках программы соответствующего уровня;
- материальное и техническое обеспечение программы.

Министерство здравоохранения Российской Федерации:

- осуществляет общее руководство профилактической программой,
- определяет потребность региона в профилактических препаратах,
- осуществляет сбор результатов и общий мониторинг ситуации,
- на основе полученных результатов определяет потребность в средствах и кадрах на последующие периоды внедрения профилактической программы,
- подводит результаты общероссийской профилактической программы по снижению распространенности кариеса зубов среди детского и подросткового населения страны и определяет возможности и потребности расширения внедрения программы среди населения страны,
- на основании полученных результатов определяет перспективы дальнейшей реализации профилактической программы,
- осуществляет общее руководство по внедрению программы профилактики в регионах.

Местные комитеты здравоохранения распределяют полученные средства профилактики между участниками данной программы, находящихся в их подчинении:

- государственными детскими стоматологическими поликлиниками,
- государственными стоматологическими поликлиниками для взрослых, обслуживающих подростковое и детское население (детские стоматологические отделения),
- государственными общесоматическими поликлиниками, имеющими в своем составе стоматологические отделения,
- государственными детскими поликлиниками, в которых имеются стоматологические отделения;
- государственными детскими стоматологическими поликлиниками,
- стоматологическими кабинетами, работающими в школах, детских домах, предприятиях, и относящихся к государственным районным стоматологическим поликлиникам.

Патронаж внедрения и реализации профилактической программы осуществляет местный комитет здравоохранения Правительства (Администрации) города/ области/ региона. Полученные данные обрабатывают главные специалисты региона (главный стоматолог комитета здравоохранения, главный стоматолог комитета здравоохранения по детству):

1. мониторинг стоматологической заболеваемости населения региона;
2. изучение эффективности внедрения и реализации программ профилактики и по показаниям коррекция распределения средств профилактики;
3. координация работы стоматологических поликлиник, детских стоматологических поликлиник, отделений и кабинетов;
4. сбор результатов проведения профилактической программы и подведение промежуточных результатов на промежуточных этапах реализации программы;
5. контроль и содействие в распределении профилактических средств в регионе между стоматологическими лечебными учреждениями.

*Стоматолог* – основной исполнитель программы. Он определяет кому из пациентов, когда надо проводить герметизацию фиссур и покрытие зубов

фторлаком, он определяет условия и показания проведения индивидуальной составляющей программы профилактики, так они зависят от индивидуального стоматологического, гигиенического, пародонтологического, ортопедического, ортодонтического и хирургического статусов каждого конкретного пациента. Именно эти условия определяют частоту проведения сеансов, количество затрачиваемых лекарственных средств.

Врачи-стоматологи, зубные врачи и гигиенисты стоматологические:

- практическое выполнение профилактических мероприятий согласно программе;
- проведение бесед и семинаров с учителями и воспитателями детских дошкольных учреждений по вопросам реализации профилактических мероприятий.

*Гигиенист стоматологический* – обеспечивает подготовительную работу, проводя разъяснительно-популяризационную санитарно-просветительную работу с пациентами, подготавливает зубы к проведению необходимых процедур путем обучения пациентов гигиеническим навыкам и контролируемой чистки зубов непосредственно перед профилактической процедурой. гигиенист может самостоятельно, но под контролем врача – стоматолога проводить специальные профилактические процедуры, такие как нанесение фторлака на зубы, полоскание рта растворами фторидов.

Медицинские сестры и нестоматологический персонал:

- практическое выполнение профилактических мероприятий под руководством врача.

*Медицинские сестры* – осуществляют вспомогательные функции, помогая стоматологу и/или гигиенисту стоматологическому проводить профилактические процедуры.

Профессорско-преподавательский состав стоматологических факультетов и научные работники:

- организация и проведение эпидемиологических исследований с целью оценки эффективности программы профилактики.

### 6.3. Материальное обеспечение

Для осуществления «Национальной комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков» необходимо:

- санитарно-просветительные материалы,
- медикаменты,
- средства гигиены рта.

«Национальная комплексная программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков» является долгосрочной, поэтому расчеты материалов проводятся на весь период планируемой программы, на ближайшее десятилетие в рамках Национального проекта «Десятилетие детства» на десятилетие и на первые два года внедрения программы.

Положительной стороной «Национальной комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков» является тот факт, что при ее проведении можно расширить или сузить масштабы проводимых мероприятий. Данное обстоятельство диктуется именно индивидуальной направленностью действия программы.

Данная «Национальная программа профилактики стоматологических заболеваний с индивидуальным подходом» может проводиться, как в рамках государственных лечебных учреждений, так и в коммерческих лечебных заведениях, так как она одинаково выгодна и проста для воплощения учреждениями относящимся ко всем формам собственности.

### 6.4. Информационное обеспечение

Целесообразно внедрение компьютерной информационной системы контроля стоматологического статуса населения, участвующего в «Национальная комплексная программа профилактики стоматологических

заболеваний у детей и подростков» для оценки эффективности внедрения программы профилактики. В случаях затрудненного использования компьютерной техники, особенно в сельской местности и отдаленных от центра районов, можно использовать бумажные носители информации.

При небольшом количестве информации ее обработка может вестись вручную. Стоматологические обследования населения должны вестись по единой методике, с тем, чтобы обеспечить преемственность получаемой информации и ее сопоставимость. Специалисты, проводящие оценку проведения программы профилактики должны быть откалиброваны по единым методикам обследования и оценки результатов.

#### 6.5. Оценки эффективности программы

Оценка эффективности «Национальная комплексная программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков» разрабатывается на этапе ее планирования. Оценочные критерии должны быть объективны и измеримы. Эти критерии позволяют оценить конечные результаты профилактической программы. Они также могут позволить определить промежуточные результаты внедрения профилактической программы в целом или ее отдельных компонентов.

В соответствии с данными Всемирной Организации Здравоохранения (1984) процент снижения кариеса от использования аппликаций фторидов (фторлака) местно, профессионально 2 раза в год в детские и подростковые годы, процент снижения кариеса составляет 30 – 40%, а при запечатывании фиссур герметиками в период от 6 до 13 лет процент снижения кариеса достигает 90%

Основными оценочными критериями, используемыми в стоматологии, для определения результатов внедрения программы среди населения, являются следующие показатели:

- *интенсивность* кариеса зубов, определяемая по индексам КПУ<sub>зубов</sub>, КП<sub>зубов</sub>, КП<sub>поверхностей</sub>, КПУ<sub>поверхностей</sub>, КПУ+кп<sub>зубов</sub>, КПУ+кп<sub>поверхностей</sub>;
- качество гигиены рта по индексам гигиены Федорова-Володкиной, Грина-Вермиллиона;
- очищающий эффект по индексам гигиены;
- распространенность кариеса зубов.

#### 6.6. Экономическая целесообразность внедрения национальной комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков

Когда в Мире была открыта кариеспрофилактическая роль фтора, его широкое применение началось во всех развитых странах. И началось это использование со строительства дорогостоящих громоздких фтораторных установок и организации массового фторирования воды.

А.В. Алимский (2007) отмечал, что в настоящее время единственно правильным подходом является повсеместное внедрение индивидуальных мер профилактики кариеса с учетом фактического уровня поражаемости им детского населения.

К.Н. Косенко с соавт. (1984) отмечали, что результаты двухлетнего применения фторлака позволили заключить, что широкое его внедрение позволит в значительной степени сократить прирост кариеса зубов у детей, и тем самым сократить затраты рабочего времени на их лечение и увеличить объем профилактической работы.

В последние годы наблюдается неуклонное снижение числа врачей стоматологов на территории России, не смотря на постоянное увеличение подготовки и выпуска стоматологическими факультетами молодых врачей-стоматологов. Оно составило снижение с 4,5 врачей-стоматологов на 10 000 населения до 4,1 за последние семь лет, тогда как в таких стоматологически благополучных странах, как Швеция на 10 000 населения приходится 8 врачей-

стоматологов, что практически в два раза выше, чем в России, и это на фоне того, что распространенность и интенсивность течения основных стоматологических заболеваний (кариес зубов и заболевания пародонта) значительно ниже чем в России, по отдельным показателям в 2-3 раза. Данная ситуация связана с тем, что в России основной упор на стоматологическом приеме уделяется лечебной работе, а не профилактике стоматологических заболеваний. В результате мы наблюдаем ухудшение стоматологического здоровья населения страны, не смотря на рост стоматологических клиник всех форм собственности. Также эту ситуацию ухудшает отсутствие каких-либо национальных профилактических стоматологических программ.

На фоне сложившейся ситуации следует учитывать, что существует нераздельная взаимосвязь и взаимозависимость между стоматологическими заболеваниями и общесоматическим состоянием организма.

При заболеваниях десен увеличивается число медиаторов воспаления во всем организме, что приводит к обострению в течении эндокринных заболеваний, особенно сахарного диабета; ухудшается состояние больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями; с патологией легочной системы, и всеми другими системными заболеваниями. В результате неблагоприятной стоматологической ситуации, могут произойти и происходят преждевременные роды.

Таким образом, чем хуже состояние полости рта, тем тяжелее будет течение всех других общих заболеваний организма. Поэтому, если мы не saniруем полость рта, то все остальные мероприятия по профилактике и лечению системных заболеваний будут мало эффективны или, вообще, не дадут ни каких результатов.

Не леченый кариес зубов совсем не так безобиден, как может показаться:

- В начале развивается кариес зуба → который, при отсутствии своевременного лечения приводит к воспалению нерва (пульпы) → которое может перерасти в воспаление периодонта (тканей вокруг зуба) → а затем сформироваться гранулема → которая, в последующем приведет к образованию



кисты → а она, в свою очередь, к образованию флегмоны → в этом варианте возможны три сценария дальнейшего развития событий:

1. лечение – консервативное и хирургическое;
2. сепсис организма с летальным исходом;
3. затёк гноя из флегмоны в сердечную сумку (перикард), что также заканчивается летальным исходом.

Но, всего этого можно избежать, если вовремя закрыть фиссуры зубов герметиками (сиелантами) или покрыть зубы фторлаком. Но делать это надо регулярно, с мониторингом ситуации. Это будет не только дешевле, но ещё и сохранит зубы людям и их жизни. А, при здоровых зубах лечение общесоматических болезней будет дешевле и эффективней.

Имеется международный опыт расчета экономического эффекта (экономическая целесообразность, экономическая выгода) программ профилактики.

Экономический эффект (ЭЭ) рассчитывается по формуле:

$$\text{ЭЭ} = (\text{СП} \times \text{КЛ} \times \text{В}) / (\text{Ср КПУ} \times \text{КЛ} \times \text{В}) \quad (6.1)$$

где

СП – стоимость процедуры;

КЛ – количество людей;

В – время;

Ср КПУ – средний показатель индекса КПУ предупрежденного кариеса.

Экономическая выгода (ЭВ) определяется путем нахождения разницы между затраченными средствами на программу профилактики и ожидаемой стоимостью лечения (СЛ):

$$\text{ЭЭ} = \text{ЭВ} - \text{СЛ} \quad (6.2)$$

Экономический эффект от внедрения «Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний с индивидуальным подходом» заключается в следующем:

1. снижение затрат на лечение;
2. снижение затрат на медикаменты, пломбировочные материалы;

3. снижение стоимости одного посещения;
4. снижение затрат на амортизацию оборудования, аппаратов и приборов;
5. снижение затрат на амортизацию медицинских инструментов и приборов;
6. снижение затрат на амортизацию медицинских инструментов и приборов при лечении неосложненных и осложненных форм кариеса;
7. снижение затрат на стоимость труда медицинского персонала;
8. снижение затрат на стоимость труда обслуживающего персонала;
9. снижение затрат на аренду помещений из расчета на одно посещение;
10. укрепление стоматологического здоровья подрастающего населения страны, а на его основе укрепление здоровья всего организма;
11. данная ситуация должна привести к увеличению числа здоровых призывников, за счет укрепления общего и стоматологического здоровья;
12. постепенно приведет к реструктуризации стоматологии и ее переходу на профилактическое направление.

Таким образом, качество стоматологического здоровья населения является важным национальным фактором, влияющим на безопасность страны и боеготовность её вооруженных сил, в частности, и всего населения в целом.

#### 6.7. Результаты внедрения региональных программ профилактики

Подавляющее большинство региональных программ разрабатывались и разрабатываются на основе типовых моделей (рисунок 6.1).

## Региональные программы профилактики



Рисунок 6.1. Распределение этапов Региональных программ профилактики по разным регионам.

Как видно из рисунка 6.1 на сорок регионов, имеющих программы профилактики на разных этапах, более 60% соответствуют типовой модели.

На рисунке 6.2 представлено распределение профилактических программ по федеральным округам России.

## Региональные программы профилактики

### ДФО

- Республика Саха
- Приморский край
- Хабаровский край

### ЮФО

- Севастополь

### УрФО

- Тюменская область
- Челябинская область

### СибФО

- Кемеровская область

### ПФО

- Республика Башкортостан
- Республика Татарстан

### ЦФО

- Белгородская область
- Тверская область

### СЗФО

- Республика Карелия
- Новгородская область

Внедрена и реализуется программа

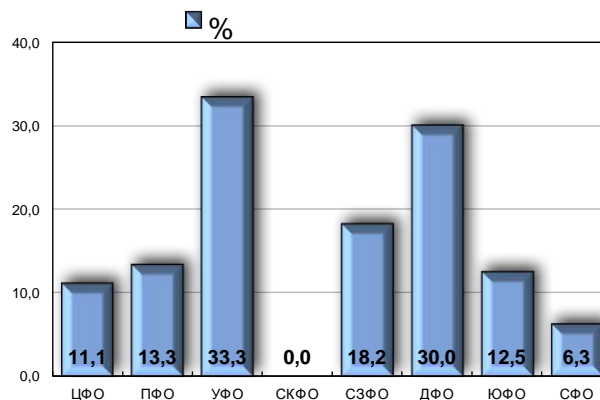


Рисунок 6.2. Перечень регионов с внедряемыми программами профилактики внутри Федеральных Округов.

Таким образом, к основным направлениям организации региональной программы должно относиться:

- создание системы организации профилактики основных стоматологических заболеваний с использованием современных технологий и обеспечение доступности и качества профилактических мероприятий;
- организация работы школьной стоматологической службы с введением в нее гигиенистов стоматологических;
- стоматологическая диспансеризация;
- программы санитарного (стоматологического) просвещения;
- совершенствование системы подготовки кадров, ориентированных на профилактику.

Все эти мероприятия должны быть направлены на:

- ✓ формирование у 75 % детей и подростков мотивации на сохранение стоматологического здоровья;
- ✓ увеличение охвата профилактическими стоматологическими осмотрами детей в рамках диспансеризации до 90 %;
- ✓ процент детей (5-6 лет) со здоровыми зубами увеличится с 16 до 20 %;
- ✓ средний КПУ у детей 12 лет достигнет 2,3, у взрослого населения (35-44 года) стабилизируется на уровне 14,4;
- ✓ увеличение показателя среднего количества секстантов со здоровым пародонтом у детей в возрасте 15 лет до 5,0.

### 6.8. Система мер по снижению стоматологической заболеваемости у детей

На рисунке 6.3. представлены факты обуславливающие возникновение и развитие основных стоматологических заболеваний среди детей.

#### СИСТЕМА МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА СНИЖЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ



Рисунок 6.3. Система мер по снижению стоматологической заболеваемости у детей и подростков.

К этим факторам отражающим распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта относятся:

- распространенность кариеса временных зубов у 6-ти летних детей составляет 73% - 98%;
- распространенность кариеса постоянных зубов среди 12-ти летних детей колеблется от 66% - 94%;
- распространенность кариеса постоянных зубов среди 15-тилетних подростков колеблется от 72% до 100%.

Исходя из этих показателей отражающих текущее состояние следует отразить:

- доступную и качественную стоматологическую помощь беременным женщинам;
- низкий уровень знаний родителей о доступных и эффективных методах стоматологической профилактики у детей;
- недостаточный уровень знаний по профилактике стоматологических заболеваний среди воспитателей детских садов, учителей школ, медицинского персонала детских садов и школ;
- отсутствие настороженности среди родителей, воспитателей, учителей и медицинского персонала детских садов и школ по распространенности кариеса зубов;
- профессиональный мониторинг стоматологического здоровья у детей и подростков;
- создание клинических протоколов для стандартизации оказания стоматологической помощи детям на разных уровнях;
- повышение качества профессиональной стоматологической помощи и профессиональной гигиены рта.

## ГЛАВА 7. ОБСУЖДЕНИЕ

Мировой опыт показывает, что использование соединений фтора для профилактики основных стоматологических заболеваний (кариеса зубов и заболеваний пародонта) явление полезное и эффективное, но массовое фторирование воды можно заменить не менее эффективной местной фторпрофилактикой, проводимой индивидуально, что позволяет сэкономить государственные деньги (отказавшись от массовой фторпрофилактики питьевой воды) и заменить её местным использованием фтористых препаратов в виде фторлаков, герметиков. Сочетанное использование этих средств профилактики с качественной и тщательной гигиеной полости рта обеспечат пользователю стойкую профилактику основных стоматологических заболеваний, особенно кариеса зубов.

Внедряя профилактические программы, а на их основе проводя соответствующий эпидемиологический мониторинг можно правильно формировать потребности общества, в рамках каждого конкретного поколения, во врачах – стоматологах, прочих стоматологических кадрах, а, следовательно, и в количестве клиник, материалов, институтов, студентов, профессорско-преподавательских кадров, направлений развития соответствующих направлений внутри самой стоматологической отрасли. Эти тенденции определяют, какие направления в развитии стоматологии будут ведущими. Уже прошли периоды, когда превалировала хирургическая стоматология, сейчас заканчивается период превалирования ортопедической стоматологии, а что следует за ней, эти направления в разных странах различаются. В большинстве случаев на лидирующие позиции выходила пародонтология, в других – гигиеническая стоматология, в-третьих – ортодонтия, а в-четвертых, эстетическая или косметическая стоматология. Все эти направления развития стоматологии напрямую связаны с уровнями жизни в каждой из стран, в которых происходят эти перемены, и от уровней их экономического и технического развития. Материальная основа общества определяет, как

стоматологический статус населения, формирующего это общество, так и качество обеспечения населения стоматологической помощью, ее доступность, качество и квалификация специалистов ее оказывающих.

Наиболее высокое качество медицинской помощи обеспечивает поликлиника, оснащенная современным оборудованием, укомплектованная квалифицированными кадрами, владеющими современными методиками диагностики и лечения стоматологических заболеваний.

Врачи поликлиники, с большим практическим опытом, профессионализм которых подтверждается дипломами, сертификатами и наградами в области стоматологии, самое большое внимание уделяют правильной, тщательной и своевременной диагностике заболеваний. Пациенты требуют особого внимания и терпения, так как они приходят с боязнью лечения зубов или с «острой» зубной болью. Быстрая своевременная помощь помогает вернуться к нормальной жизни без боли. В основе сохранения здоровых зубов существует правило - гигиена рта.

Благодаря современным научным разработкам и новейшим методикам лечения, в соответствии с мировыми стандартами, специалисты избавляют граждан от стоматологических проблем и возвращают им утраченное стоматологическое здоровье. Поликлиника является учреждением, где оказывают помощь по программе 24/7.

Боремся за сохранение каждого зуба современными методами профилактики, а также, большое внимание уделяем эстетике зубов.

Каждому пациенту уделяем особое внимание, благодаря чему, все наши пациенты остаются довольны оказанными медицинскими услугами.

Уровень мастерства и опыт специалистов – гарантия быстрого и качественного решения проблем зубов.

Вся работа коллектива поликлиники направлена не только на выполнение основной задачи лечебного учреждения, но и на создание лечебно-охранительного режима для каждого пациента.



Поликлиника постоянно выполняет плановые задания, в том числе по Территориальной программе государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи, а также сохраняет плановую санацию детского населения.

Проводимая работа позволила применить современные методы профилактики стоматологических заболеваний, увеличить объем работы со стоматологическими материалами последнего поколения до 83,7%, увеличить охват профилактическими мероприятиями до 30%, увеличить объем цельнолитых зубных конструкций до 100 %, внедрять зубную имплантацию зубов как метод альтернативы съемным протезам, приобретать оборудование последнего поколения, обеспечить финансовую стабильность, соблюдать лечебно-охранительный режим.

Созданная комфортная атмосфера в корне изменила представление граждан о стоматологической поликлинике и показала, что лечение может быть безболезненным процессом. Достичь таких результатов удалось благодаря мощной технической базе и опытным сотрудникам, которые преданы своему делу и готовы помочь в самых сложных ситуациях.

Гарантии качества диагностического исследования и лечения подтверждаются применением современного оборудования и наличием врачей-стоматологов всех специальностей с высоким уровнем образования и большим практическим опытом.

Гигиена съемных конструкций играет ключевую роль в предотвращении заболеваний и поддержании здоровья рта.

Обучение и поддержка со стороны стоматологов и медицинских работников обеспечивают повышение осведомленности пациентов о гигиене съемных конструкций и предотвращение возможных осложнений. Применение современных технологий, таких как ультразвуковая чистка, позволяет достичь высокого уровня гигиены съемных конструкций, не нанося вреда здоровью пациента.

Стоматолог-ортопед в ходе лечения с помощью съемной конструкции должен учитывать возможности пациента не только финансовые, но и физические по уходу за своим съемным протезом, согласно этому при сдаче конструкции врач дает рекомендации по предметам и средствам для гигиены рта и съемной конструкции. Одной из главных целей врача является мотивация пациента к тщательному и грамотному уходу за съемной конструкцией. Сотрудничество с пациентом и обсуждение его индивидуальных потребностей в области гигиены съемных конструкций способствуют более эффективному лечению и достижению лучших результатов.

После определения гигиенического состояния съемных конструкций, как ортопедических, так и ортодонтических было установлено, состояние гигиены съемных конструкций находится на удовлетворительном уровне. В ходе анализа анкетирования было выявлено, что большинство пациентов, а именно более 60%, чистят съемную конструкцию 1 раз в день, этого недостаточно, поскольку в течении дня остатки пищи остаются на съемной конструкции, что приводит к развитию воспалительных явлений на слизистой оболочке рта, а также к появлению неприятного запаха. Ультразвуковые ванночки рекомендовали 2,4% пациентам, а используют 7,3% пациентов, также в ходе использования съемной конструкции некоторые пациенты стали использовать специальные (низкоабразивные) пасты для очищения съемной конструкции, которые врачи рекомендовали 7,3% пациентам, а стали использовать на 5% больше, то есть 12,2% пациентов.

Пациенты после фиксации съемной ортопедической или ортодонтической конструкции отмечали дискомфортные ощущения в связи с появлением во рту инородного тела. Этот дискомфорт связан у взрослых пациентов с явлениями воспаления, а также половина пациентов отметила появление неприятного запаха изо рта, что может быть связано с неудовлетворительной гигиеной. У детей в меньшей степени выявляются воспалительные явления во рту. Для быстрой адаптации к съемным аппаратам необходимо приходить к стоматологу на коррекции, а также соблюдать гигиену рта, чтобы уменьшить

воспалительные явления.

В ходе анкетирования выяснили, что детям не нравится использовать съемные ортодонтические конструкции. Стоит отметить, что 90% пациентов были проконсультированы стоматологом о правильном уходе за съемным аппаратом, но при этом 87,5% пациентов не знали о необходимости использования индикатора налета для контроля гигиены. Родители должны контролировать гигиену рта и аппарата у своих детей, в ходе анкетирования было выяснено, что около 68% чистят свои аппараты не самостоятельно, а с помощью взрослых.

По результатам исследования больше половины пациентов сталкивались с воспалительными явлениями слизистыми оболочками и неприятным запахом изо рта. Можно предположить, что это связано с тем, что у пациентов после сдачи съемной конструкции не хватало мануальных навыков по гигиене протеза, а также более 60% пациентов чистили свои аппараты 1 раз в день, что приводило к ретенции налета и остатков пищи на съемном аппарате.

Необходимо отметить, что наблюдаемый рост количества микроорганизмов на слизистой оболочке рта в условиях герпетического стоматита невозможно объяснить только гибелью нейтрофилов и макрофагов и последующим уменьшением пула антимикробных пептидов. По-видимому, комбинированное воздействие на экспериментальных животных вызывает инактивацию внеклеточно секретируемых  $\alpha$ -дефензинов. Показано [16], что секреция  $\alpha$ -дефензинов обеспечивает активную функциональную синергию антимикробных пептидов. Для нейтрализации микробов пептиды могут также действовать в синергии с такими молекулами организма, как протеины, лизоцимы, а также с традиционными антибиотиками. Некоторые антимикробные пептиды, помимо функционирования в качестве хемокинов и привлечения мигрирующих и циркуляторных клеток, ускоряют заживление ран через ангиогенез и эпителиальный рост [13, 27].

По мнению О.Ф. Рабинович с соавт. (2011), восстановление с помощью иммуномодуляторов микробиоценоза, в частности, снижение выраженности

кандидоза слизистой оболочки рта, во-многом определяется уровнем sIgA, связано с агрегацией кандид и подавлением их адгезии на эпителиоцитах [149, 151]. Следует отметить, что кандиды способны противостоять действию sIgA. Так, некоторые штаммы *C. albicans* и *C. glabrata* продуцируют IgA-протеиназы, разрушающие IgA1 и sIgA за счет расщепления дисульфидных мостиков в структуре иммуноглобулинов и дефензинов, что приводит к нарушению их активной конформации [4, 39]. По-видимому, именно восстановление с помощью моликсана функциональной активности антимикробных пептидов, IgA и sIgA способствовало существенному снижению количества кандид на слизистой оболочке рта облученных животных.

Следует также отметить, что моликсан является комбинированным препаратом, содержащим пептидную и нуклеозидную составляющие. Пептидная составляющая представляет собой фармакологический аналог окисленного глутатиона, содержащего дисульфидные связи. Одними из важнейших точек приложения окисленного глутатиона вне клеток являются сульфгидрильные группы регуляторных и эффекторных поверхностно-клеточных и растворенных молекул пептидной природы [4]. Результатом воздействия окисленного глутатиона на сульфгидрильные группы молекул является образование дисульфидной связи, изменение конформации и, как следствие, функциональной активности молекулы.

В целом, полученные данные о влиянии препарата моликсан на уровень антимикробных пептидов и микробиоценоз слизистой оболочки рта служат дополнительным обоснованием для отнесения этого препарата, так же как и фармакологического аналога окисленного глутатиона – глутоксима, к препаратам с непрямым антимикробным эффектом.

Выявленная положительная динамика уровня  $\alpha$ -дефензина HNP 1-3 и степени микробной обсемененности слизистой оболочки рта крыс, подвергшихся комбинированному химиогерпетическому воздействию и получавших лечение препаратом моликсан, может свидетельствовать:

- о важной роли нарушений продукции изученных антимикробных пептидов в формировании выявленных сдвигов микробиоценоза рта и в развитии герпетических стоматитов;

- о возможности индукции антимикробных пептидов с помощью препаратов, в состав которых включен окисленный глутатион (моликсан, глутоксим).

Кроме того, полученные результаты свидетельствуют о перспективности поиска в ряду индукторов антимикробных пептидов – кателицидинов,  $\alpha$  - и  $\beta$ -дефензинов новых высокоэффективных средств профилактики и лечения герпетических и химиогерпетических стоматитов.

Таким образом, в ходе проведенных экспериментальных исследований установлено, что предварительное (перед химиолучевым воздействием) инфицирование экспериментальных животных ВПГ-1 усиливало поражающее действие цитостатиков на слизистую оболочку рта крыс и способствовало значительному утяжелению орального мукозита, что в итоге приводило к гибели около 40% особей. Профилактическое применение иммуномодулятора с противовирусными свойствами препарата Na<sub>2</sub>GCGI (моликсан) уменьшало (в 2–3 раза) частоту развития и выраженность клинических проявлений ОФС и позволяло сохранить жизнь всем животным опытной группы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что вирус герпеса простого является пусковым звеном в цепи формирования морфофункциональных нарушений местного врожденного иммунитета в слизистой оболочке рта, вызываемых химиолучевым воздействием, с последующим изменением баланса микробиоценоза и формированием лучевого орофарингеального синдрома.

В экспериментальных исследованиях показано, что комбинированное воздействие на животных цитостатика цисплатина и кранио-каудального гамма-облучения вызывает значительное повышение микробной обсемененности слизистой оболочки рта. В период разгара химиолучевого стоматита (15 сут. после облучения) количество колоний негемолитического

стрептококка, стафилококка, энтеробактерий возросло по сравнению с группой интактных животных в среднем в 3 раза, а грибов *Candida albicans* и *Candida glabrata* – в 5 раз. Курсовое введение моликсана в дозе 30 мг/кг (через день в течение 15 сут. после комбинированного химиолучевого воздействия) способствовало нормализации микробиоценоза рта и снижению тяжести орального мукозита. У животных, леченных моликсаном, количество колоний стафилококков уменьшилось в 3 раза, анаэробов – в 1,7 раза, энтеробактерий – в 1,6 раза, негемолитического стрептококка – в 2,2 раза, кандид – в 3 раза. При оценке собственной антимикробной активности моликсана установлено, что препарат оказывал прямое бактерицидное действие лишь в концентрациях от 400 мкг/мл и выше.

В целом, полученные данные о влиянии моликсана на микробиоценоз слизистой оболочки рта служат дополнительным обоснованием для отнесения этого препарата, так же, как и фармакологического аналога, окисленного глутатиона – глутоксима, к препаратам с непрямым антимикробным эффектом [Манихас Г.М. с соавт., 2008; Манихас Г.М., Жукова И.В., 2012]. Кроме того, полученные результаты свидетельствуют о перспективности поиска в ряду иммуномодуляторов, способных стимулировать факторы естественного (врожденного) иммунитета, новых высокоэффективных средств для профилактики оральных мукозитов.

Строительство фтораторных установок является дорогостоящим и экономически невыгодным предприятием. Фторированная вода, используемая в общих трубопроводах может приводить к нарушению технологического процесса производства многих промышленных предприятий. Поэтому, фторирование питьевой воды требует выделение отдельных трубопроводов технической и питьевой воды. Фторированная вода приводит к более быстрой коррозии труб, по которым она подается потребителям. Чтобы избежать преждевременной коррозии металла требуется покрытие внутренних поверхностей труб специальным пластиком, что также удорожает и усложняет работу коммунальных служб городов, регионов и страны в целом. Наиболее

простым и экономически выгодным способом профилактики основных стоматологических заболеваний является использование фторсодержащих лаков, гелей, используемых на фоне герметизации фиссур зубов. Фторлак можно использовать в любом возрасте. Он прост в применении и эффективен при его правильном профессиональном использовании. Показания к использованию герметиков, в последние годы расширены, их можно применять во всех возрастных группах при условии чистоты фиссур и отсутствия завышения прикуса, после их постановки. Это наиболее простой и экономически мало затратный метод профилактики основных стоматологических заболеваний с индивидуальной направленностью профессионального подхода.

Внедряя Профилактические программы, а на их основе проводя соответствующий эпидемиологический мониторинг можно правильно формировать потребности общества, в рамках каждого конкретного поколения, во врачах – стоматологах, прочих стоматологических кадрах, а, следовательно, и в количестве клиник, материалов, институтов, студентов, профессорско-преподавательских кадров, направлений развития соответствующих направлений внутри самой стоматологической отрасли. Эти тенденции определяют, какие направления в развитии стоматологии будут ведущими. Уже прошли периоды, когда превалировала хирургическая стоматология, сейчас заканчивается период превалирования ортопедической стоматологии, а что следует за ней, эти направления в разных странах различаются. В большинстве случаев на лидирующие позиции выходила пародонтология, в других – гигиеническая стоматология, в-третьих – ортодонтия, а в-четвертых, эстетическая или косметическая стоматология. Все эти направления развития стоматологии напрямую связаны с уровнями жизни в каждой из стран, в которых происходят эти перемены, и от уровней их экономического и технического развития. Материальная основа общества определяет, как стоматологический статус населения, формирующего это общество, так и

качество обеспечения населения стоматологической помощью, ее доступность, качество и квалифицированность специалистов ее оказывающих.

На рисунке 7.1. представлена распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей и подростков в основных возрастных группах: 6 лет (временные зубы), и 6 лет (постоянные зубы); 12 и 15 лет.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (колебание по разным регионам с минимальными и максимальными показателями)**

	Кариес зубов					
	Распространенность (%)			Интенсивность (индекс КПУ)		
	от	до	разница	от	до	разница
<b>6 лет / вр.з</b>	73	98	25	4,51	6,19	1,68
<b>6 лет / пост. зубы</b>	2	56	54	0,04	0,61	0,57
<b>12 лет</b>	66	94	28	1,82	3,58	1,76
<b>15 лет</b>	74	100	26	3,26	4,68	1,42

21

Рисунок 7.1. Распространенность и интенсивность кариеса зубов в основных возрастных группах обследования детей.

Из рисунка 7.1 видно, что в возрасте 6 лет распространенность кариеса зубов в различных регионах России колеблется от 2% до 56%. Учитывая тот факт, что в этом возрасте только начинают прорезаться первые постоянные зубы, то показатель в 56% представляется достаточно высоким. Так например, если прорезались первые два зуба, то в соответствии с этой статистикой получается, что каждый второй зуб поражен кариесом, а с учетом того, что показатель на 6% выше, то мы можем предположить, что второй зуб из двух прорезавшихся постоянных зубов будет иметь достаточно низкий уровень минерализации, т.е. будет находиться в состоянии деминерализации соответствующей начальному кариесу в стадии мелового пятна. Это состояние



по интенсивности кариеса зубов, т.е. по индексу КПУ в разных регионах будет колебаться от 0,04 до 0,61.

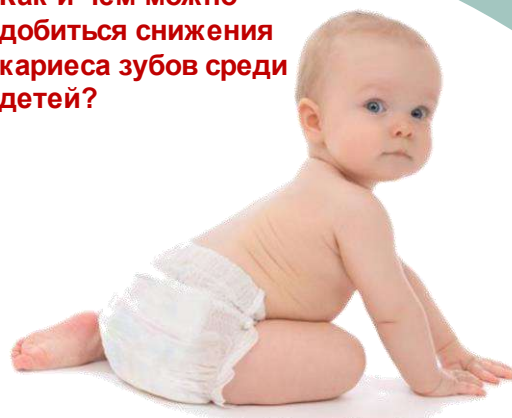
В группе 12 летних детей в различных регионах России достигает по показателю распространенности кариеса зубов от 66% до 94%, а по индексу КПУ от 1,82 до 3,58. Причем более низкие показатели характерны для южных регионов, а более высокие для северных. Знание этих факторов следует учитывать при разработке и внедрении Национальных программ профилактики и базирующихся на них региональных и персонифицированных программ. Показатель в 94% свидетельствует о том, что подавляющее большинство детей 12-летнего возраста имеет кариес зубов, а ведь это период когда прорезаются все 28 постоянных зубов, причем у большинства из них еще не сформированы корни и произошло завершение процессов созревания эмали. Данное обстоятельство уже является признаком того, что без надлежащих профилактических мероприятий у данного человека в среднем возрасте может сложиться крайне тяжелая ситуация отражающая его стоматологическое здоровье.

В подростковой группе 15-ти летних, выявлено колебание распространенности кариеса от 74% до 100%, на фоне индекса КПУ от 3,26 до 4,68. Фактически из 28 зубов почти 5 зубов будут поражены кариесом, что соответствует 17,9% имеющимся во рту зубам.

Все эти показатели характеризуют серьезную стоматологическую ситуацию среди детского населения страны и требующая внедрения повсеместных профилактических мероприятий на всех уровнях здравоохранения.

**ПЕРСПЕКТИВЫ СНИЖЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

**Как и чем можно добиться снижения кариеса зубов среди детей?**



фторлак —снижение 30-40%;

герметики —90% при запечатывании фиссур с 6-13 лет;

фторидсодержащие зубная паста и ополаскиватель —15-20%;

**Таблетки фторида натрия — 40%**

23

Рисунок 7.2. Перспективы снижения стоматологической заболеваемости у детей и подростков.

Из рисунка 7.2 видно, что для снижения распространенности и интенсивности течения кариеса зубов необходимо применять следующие поликлинические и индивидуальные мероприятия: применение фторлака для покрытия зубов позволяет добиться снижения интенсивности кариеса на 30-40%; герметизация фиссур зубов в возрасте 6-13 лет приводит к ликвидации фиссурного кариеса зубов на 90%; постоянное использование фторидсодержащих зубных паст и ополаскивателей позволяет добиться снижения интенсивности кариеса зубов на 15-20%; употребление таблеток фторида натрия в течении 200 дней учебы в начальной школе ежегодно обеспечивает снижение интенсивности кариеса на 40%.

Оценка качества профилактической работы детского врача-стоматолога проводилась с помощью разработанного нами «Индекс оценки и контроля качества профилактической работы детского врача-стоматолога», которые включал все параметры проводимых профилактических мероприятий.

Данный индекс направлен на:

- оценку качества профилактической работы стоматолога;
- контроля за его качеством;

- мониторинг качества работы у отдельного специалиста, сравнение этой работы у разных специалистов;
- мониторинг этой работы специалистом с конкретной группой населения (детские сады, школы, интернаты, и т.д.);
- экспертную оценку качества оказания стоматологической помощи конкретному пациенту;
- провести анализ конкретных показателей, характеризующих качество стоматологической помощи;
- провести оценку состояния стоматологического здоровья;
- изучить удовлетворенность пациента стоматологической помощью;
- выявление дефектов диагностики и лечения, повлекших ухудшение качества стоматологического здоровья;
- соблюдение административных требований для оказания качественной стоматологической помощи.

На рисунке 7.3 представлена система мер направленных на снижение стоматологической заболеваемости.



Рисунок 7.3. Система мер по снижению детской стоматологической заболеваемости.

На рисунке 7.3. представлены следующие меры по снижению стоматологической заболеваемости:

- совершенствование и контроль внедрения клинических рекомендаций;
- совершенствование современной инфраструктуры;
- развитие материально-технической базы; и все это должно

подкрепляться проведением мероприятий по аудиту, что обеспечивает контроль и эффективность данных мер.

К принципам аудита относятся:

- запрос и анализ первичной медицинской документации;
- выезд в регион;
- детальный разбор качества оказания стоматологической помощи на основе анализа полученных историй болезни со специалистами региона;
- формирование отчета с рекомендациями на уровне региона и предоставление его в Минздрав России.

На рисунке 7.4 представлены пути совершенствования стоматологической профилактики.



Рисунок 7.4. Совершенствование нормативно-правовой документации по обеспечению стоматологической профилактики.

На рисунке 7.4. представлены аспекты совершенствования нормативно-правовой базы по обеспечению стоматологической профилактики:

- подготовка приказа «Об утверждении Порядка организации стоматологической профилактики у детей;
- подготовка предложений по внесению дополнений в номенклатуру медицинских услуг стоматологической профилактической помощи у детей, включая услуги по стоматологическому просвещению детей, родителей, воспитателей, учителей, среднего мед.персонала;
- проработка вопросов в части кадрового состава специалистов, осуществляющих стоматологическую помощь среди детей (мультидисциплинарные бригады);
- подготовка и утверждение профессиональных стандартов специалистов, осуществляющих стоматологическую профилактику среди детей;
- корректировка совместно с ФОМС тарифов на оказание стоматологической профилактики и стоматологического просвещения.

Проблема кариеса зубов у детей, что в последующем поражает низкое качество стоматологического здоровья у взрослых.

Результаты эпидемиологических стоматологических обследований свидетельствуют о высокой распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний, особенно кариеса зубов в ключевых возрастных группах населения России. Следует несколько изменить приоритеты здравоохранения и уделить внимание профилактике. Особенно это касается профилактики стоматологических заболеваний, которая при гораздо меньших затратах (в 5-6 раз), чем лечение, позволит сохранить или улучшить стоматологическое здоровье населения.

На рисунке 7.5 представлены сведения о видах современных здоровьесберегающих технологий в стоматологии.

## ВИДЫ СОВРЕМЕННЫХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИИ



Рисунок 7.5. Современные здоровьесберегающие технологии в стоматологии.

К здоровьесберегающим технологиям в стоматологии относятся:

- Медико-профилактические (проведение медосмотров, контроль состояния стоматологического здоровья детей, контроль качества организации питания и т.д.);
- Физкультурно-оздоровительные (проведение подвижных игр, спортивные мероприятия, валеологические занятия, процедуры закаливания и т.д.);
- Валеологическое образование родителей (мотивация родителей к ведению здорового образа жизни, обучение родителей способам взаимодействия с детьми по формированию у них валеологической культуры);
- Валеологическое просвещение педагогов (ознакомление воспитателей с инновационными здоровьесберегающими технологиями и способами их внедрения, мотивация к здоровому образу жизни, расширение знаний о возрастных и психологических особенностях дошкольников);
- Здоровьесберегающее образование детей (формирование валеологических знаний и навыков);
- Стоматологическое просвещение медицинского персонала (обучение

основам стоматологических знаний, контроль состояния стоматологического здоровья детей).

На рисунке 7.6 представлена схема развития фундаментальной науки в области педиатрической стоматологии.

#### РАЗВИТИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ В ОБЛАСТИ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Научно-исследовательская деятельность Педиатрического университета проводится по трем направлениям в рамках приоритетных задач, стоящих перед стоматологической наукой и здравоохранением России:



Рисунок 7.6. Развитие фундаментальной науки в области педиатрической стоматологии.

Научно-исследовательская деятельность Педиатрического университета проводится по трем направлениям в рамках приоритетных задач, стоящих перед стоматологической наукой и здравоохранением России:

- перинатальные проблемы стоматологических болезней у детей, подростков и взрослых;
- влияние анатомо-функциональных, психосоматических и медико-социальных факторов на стоматологическое здоровье матери и ребенка;
- педиатрические аспекты предиктивно-превентивной и персонализированной стоматологии.

На рисунке 7.7 отражена зависимость квалификации медицинского персонала и здоровья детей.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Рисунок 7.7. Совершенствование системы усовершенствования медицинского персонала.

Непрерывное медицинское образование и систематическое усовершенствование обеспечивает постоянное совершенствование профессиональных знаний и навыков медицинских работников в течение всей жизни, а также повышение их профессионального уровня и расширение профессиональных компетенций.

Таким образом, предложенные условия для разработки Национальной Программы Профилактики Стоматологических заболеваний и лежащих в ее основе Персонализированных программ и «Десяти уровней стоматологической профилактики у детей» в десятилетии детства определяют особенности профилактических мероприятий для каждой возрастной группы и путей ее реализации. Также в процессе развития ребенка встречаются различные сложные ситуации которые следует учитывать при формировании персонализированных профилактических программ в каждом конкретном случае с учетом стоматологического, гигиенического и соматического статусов пациента. Проведения анкетирования проводилось с целью уточнить



отношение пациента к профилактическим процедурам, уровень гигиенических знаний, нацеленность человека на стоматологическое здоровье и обусловленное им выполнение гигиенических процедур и используемых для этого средств оральной гигиены.

## ВЫВОДЫ

На основании проделанных исследований были сделаны следующие выводы:

1) Клинический подход к методам профилактики в условиях стоматологической поликлиники был разработан и оценен из расчета на различные возрастные группы пациентов, определены свойства личных средств гигиены для формирования профилактических мероприятий.

2) Вопросы организации профилактической помощи детскому населению изучены на примере Выборгского района г. Санкт-Петербурга, что позволило повысить эффективность профилактических программ.

3) Основные свойства отдельных профилактических зубных паст были изучены для их применения в профилактических программах: противокариесная эффективность пасты «Защита от кариеса» составила 34,77 %; пасты «Kid's Сладкая мята» 30,00%; пасты «Kid's Клубника» 29,18 %; противокариесная эффективность по электропроводимости эмали при использовании пасты «Защита от кариеса» выросла в 3 раза; пасты «Kid's Сладкая мята» в 3,21 раза, и пасты «Kid's Клубника» в 3,42 раза. Динамика изменения реминерализующей эффективности использованных зубных паст «Защита от кариеса», «Отбеливающая», «Kid's Сладкая мята» и «Kid's Клубника» составила 31,02 %; 26,70 %; 37,10% и 36,40 % соответственно. Реминерализующая эффективность при использовании пасты «Защита от кариеса» выросла в 3,39 раза, пасты «Отбеливающая» в 3,47 раза, пасты «Kid's Сладкая мята» в 3,97 раза и пасты «Kid's «Клубника» в 4,03 раза. Рост показателя кровеостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости Mühlemann и Son при использовании пасты «Комплексный уход» составила 47,69 %, что соответствует снижению кровоточивости в 2,45 раза. Десенситивная эффективность при использовании пасты «Комплексный уход» выросла до 60,96% и увеличилась в 2,86 раза. Отбеливающая эффективность при применении пасты «Отбеливающая» достигла 42,86%.

4) Разработано приспособление для чистки зубов и на его основе одноразовый комплект (патент на полезную модель №104059).

5) Разработан способ оценки качества протезирования (патент на изобретение №2617229).

6) Разработаны способы ортодонтического лечения при скученности зубов (патент на изобретение №2692453) и ортодонтического лечения дистальной окклюзии (евразийский патент на изобретение №042335).

7) Проведено клинико-экспериментальное обоснование новых патогенетических подходов к совершенствованию профилактики герпесвирусных стоматитов, посредством изучения характера течения экспериментального герпетического стоматита в условиях комбинированного воздействия на организм повреждающих факторов герпесвирусной природы (Патент на изобретение № 2709842).

8) Изученное влияния моликсана на состояние микробиоценоза рта лабораторных животных, подвергшихся комбинированному воздействию, и оценить собственную антимикробную активность препарата продемонстрировало их эффективность.

9) Совокупность полученных результатов позволила разработать основы для формирования Национальной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей, которая определила основные виды региональных программ и эффективности их внедрения и использования «Десяти уровней стоматологической профилактики у детей». Каждый из уровней соответствует определенному периоду жизни ребенка, и профилактическим мероприятиям характерным именно для этого периода.

10) Для решения проблем сопряженных с различными сложными стоматологическими ситуациями, и учета их при составлении «Персонализированных программ профилактики» в сложных ситуациях были разработаны: (1) приспособление для чистки зубов; (2) способ ортодонтического лечения скученности зубов; (3) способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии; (4) способ определения оптимальной высоты прикуса; (5)

пломбировочный материал на основе оксида цинка; (б) способ моделирования рецидивирующего герпеса слизистой оболочки рта на мышах.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Организация профилактических мероприятий среди различных групп населения строится на основе индивидуальных и профессиональных гигиенических мероприятий. С этой целью, в зависимости от возрастной принадлежности следует проводить ежедневные профилактические мероприятия используя для этого профилактические зубные пасты обладающие различными профилактическими свойствами и определяемые активными компонентами эффективностью.

Таким образом, для детей основными профилактическими зубными пастами должны быть пасты обладающие очищающим, противокариесным и реминерализующим действием и повышенной эффективностью. В основе таких паст лежат фторидсодержащие компоненты.

Среди населения среднего возраста должны преобладать пасты обладающие повышенным очищающим действием, включая осветляющие пасты, т.к. они обеспечивают повышенное удаление мягкого зубного налета и противомикробным действием. Особенно важно действие обеспечивающее влияние на кислотпродуцирующую микрофлору.

В средне-старшем возрасте должны преобладать зубные пасты обеспечивающие противовоспалительное, кровеостанавливающее, противомикробное действия, т.к. в этот период особенно активно развиваются воспалительные заболевания в пародонте.

В условиях стоматологической поликлиники проводятся профессиональные профилактические мероприятия для всех слоев населения. В зависимости от интенсивности образования зубного налета посещать поликлинику необходимо от двух раз в год и более.

Формирование профилактических программ зависит от тех возрастных групп на которые они рассчитаны и интенсивности течения воспалительных и кариозных процессов. Это многофакторная проблема определяемая целым комплексом социально-стоматологических признаков и факторов.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АБ — апикальный базис
- АМП - антимикробные пептиды
- АН — нормативный апикальный базис
- БП - базовая поверхность
- БПЗП - базовой поверхности, выполненной из эластичного материала (полиуретана)
- БППП — базовая поверхность приспособления, принятого за прототип
- ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ВП — толщина кортикальной пластинки с вестибулярной стороны
- ВПП – вирус герпеса простого
- ДСЭ - десневые структурные элементы
- ДУПЗ - дистальный участок поверхности зуба
- ДПЗПЗ - дистально-пришеечную зону поверхности зуба
- ДОЗПЗ - дистально-окклюзионную зону поверхности зуб
- ЗЧА - зубочелюстные аномалии
- ЗК — ширина зубных корней
- ЗП - заявленное приспособление для чистки зубов
- ЗДК - десневых карманов
- ЗДБ - десневая борозда
- КПЗ - контактные поверхностями зубов
- КЭ - клещевой энцефалит
- МЗ РФ – министерство здравоохранения Российской Федерации
- МУПЗ - мезиальный участок поверхности зуба
- МПЗПЗ - мезиально-пришеечные зону поверхности зуба
- МОЗПЗ - мезиально-окклюзионную зону поверхности зуба
- МДС - межзубной десневой сосочек
- НГПР – нормальной гигиеной рта
- ООВИ - особо опасные вирусные инфекции

- ОП — толщина кортикальной пластинки с оральной стороны
- ОФО – орофарингеальной области
- ОФС – орофарингеального синдрома
- ПЗ - поверхности зуба
- ПП - принятое за прототип
- РЭ - рабочие элементы, рабочая поверхность
- РЭЗП - ЗП функции РЭ
- РЭПП — рабочий элемент приспособления, принятого за прототип
- РЭППЩ — рабочий элемент приспособления, принятого за прототип, — щетина
- СЗ – сенситивность зубов
- СОР – слизистая оболочка рта
- СОУПЗ - срединно-окклюзионный участок поверхности зуба
- СПУПЗ - срединно-прищечный участок поверхности зуба
- СПЗ – скученное положение зубов
- СРЗП — самостоятельная реализация заявленного приспособления
- СЭП - структурные элементы пародонта
- ТДСЭ - тканей ДСЭ
- ТРГ — телерентгенограмма
- ТЭР – тест резистентности эмали
- УГПР - ухудшенной гигиеной рта
- ХГВИ - хронической герпесвирусной инфекции
- ХЛТ - химиолучевой терапии
- эффект прилегания РЭЗП - РЭЗП от вершины до основания шипа
- ЦУПЗ - центральный участок поверхности зуба
- ШРЭПП — шаровидный рабочий элемент приспособления, принятого за прототип
- ЩВД — щипкообразное возвратное движение
- ЩПД — щипкообразное поступательное движение

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аболмасов Н.Н., Гелетин П.Н. Избирательное пришлифовывание зубов / Смоленск, 2010. – 160 с.
2. Аверьянов С.В., Зубарева А.В. Влияние зубочелюстных аномалий на уровень качества жизни // Ортодонтия. – 2016. - № 2 (74). – С. 33-34.
3. Аветисов Г.М. с соавт. Синдромы острой лучевой болезни. Клинические проявления, профилактика и лечение // М.: ВЦМК «Защита», 2003. – 244 с.
4. Агапова О.В., Бондаренко В.М. Бактериальные IgA протеазы // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол, 1998. – № 2. – С. 121–125.
5. Айрапетова Я.Г. Применение комбинации съемных механически действующих аппаратов и эластопозиционеров у детей с аномалиями зубных рядов: дисс. ... к.м.н.//М., 2008. – 140 с.
6. Алимский А.В. Оценка коллективной и индивидуальной фторпрофилактики кариеса зубов с экономической точки зрения. / Экономика и менеджмент в стоматологии, 2007.- №2 (22).- С. 14-17.
7. Алексеева Е.О. Клиническое обоснование комплекса мероприятий профилактики стоматологических заболеваний у детей с нарушениями психического здоровья: автореф. дисс. ...к.м.н. //СПб., 2022. – 22 с.
8. Алимова М.Я., Григорьева О.Ш. Особенности функциональной диагностики зубочелюстных аномалий в сагиттальной плоскости// Ортодонтия. – 2010. - № 3. – С. 18-25.
9. Алимова М.Я., Персин Л.С., Губин М.А. Эволюция в ортодонтии /М.: Новый взгляд, 2004. – 254 с.
10. Алимова М.Я., Елистратов К.И. Взаимосвязь некоторых морфологических и функциональных параметров зубочелюстной системы у лиц с вертикальными аномалиями окклюзии // Ортодонтия. – 2010. - №3 (51). – С. 43-47.



11. Алимова М.Я., Ерохин А.И. Коррекция плана ортодонтического лечения по данным 3D-диагностики мультиспиральной компьютерной томографии // Ортодонтия. – 2010. - № 2 (50). – С. 44-50.
12. Алимова М.Я. Ортодонтические аспекты дисгармонии челюстно-лицевой области // Ортодонтия. – 2013. – №3 (63). – С. 58-61.
13. Андриянов Д.А. Комплексная диагностика состояния зубочелюстной системы у детей с дистальной окклюзией // Аспирантские чтения - 2021: молодые ученые - медицине: сб. материалов Всероссийской научно-практической конф. с межд. участием / под ред. А.В. Колсанова, Г.П. Котельникова. – Самара, 2021. – С. 315-319.
14. Арнадцкая М. В. Методы диагностики и планирования лечения пациентов с дистальным прикусом // Санкт-Петербургские научные чтения - 2019: тезисы VIII международного молодежного медицинского конгресса. СПб., 2019. – С. 380- 381.
15. Арсенина О.И., Марков Н.М. Комплексное лечение пациентов с дефектами и деформациями зубных рядов врачами ортодонтом и ортопедом // Ортодонтия, 2010. – №3 (51). – С. 47-48.
16. Арсенина О.И., Попова Н.В., Погабало И.В. с соавт. Оценка миофункциональных нарушений у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава// Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 50-51.
17. Арсенина О.И., Попова А.В., Попова Н.В., Надточий А.Г. Особенности диагностики и ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов в сочетании с синдромом обструктивного апноэ во сне // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 47-48.
18. Арсенина О.И., Попова А.В., Попова Н.В., Комарова А.В. Влияние использования «Корректора» на выраженность миофункциональных изменений у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Ортодонтия, 2013. - №3 (63). – С. 37-45.

19. Арсенина, О.И. Лечение пациентов с зубочелюстными аномалиями и функциональными нарушениями с применением эластокорректора /М., 2016. – 160 с.
20. Аскарлова, Н.С. Особенности лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов в зависимости от возраста // Актуальные научные исследования в современном мире, 2021. - № 6 (74). – С.10-15.
21. Ашмарин И.П., Воробьев А.А. Статистические методы в микробиологических методах.// Л. Гос. Изд-во мед. Лит. - 1962. - 178 с.
22. Аюпова Ф.С., Хотко Р.А. Современные тенденции выбора тактики и способа лечения растущих пациентов с дистальной окклюзией (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. - Т. 20. - № 2 (74). – С. 156-159.
23. Аюпова Ф.С., Хотко Р.А. Результаты двухэтапного ортодонтического лечения ребенка с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии// Казанский медицинский журнал, 2022. - Т. 103. - № 1. – С. 133-142.
24. Базиян Г.В., Новгородцев Г.А. Основы научного планирования стоматологической помощи. М., 1968. – 239 с.
25. Бельфер М.Л. Оптимизация профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса: дисс. ... к.м.н. / М., 2020. – 166 с.
26. Белоусова М.А., Басова В.И. Компьютерный анализ динамической окклюзии в ретенционном периоде ортодонтического лечения // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С.63-64.
27. Бирюкова О.П. Влияние функционального состояния мышц челюстно-лицевой области и осанки на формирование у детей 6-12 лет дистальной окклюзии: дисс. ... к.м.н. / М., 2005. - 177 с.
28. Богатырьков Д.В., Оспанова Г.Б., Волчек Д.А. Диагностический алгоритм при обследовании пациентов с асимметрией лица // Ортодонтия, 2009. - №1 (45). – С.49-52.
29. Боровский Е.В., Леус П.А. Карлес зубов. / М., 1979. – 256 с.

30. Брагин Е.А., Вакушина Е.А., Романенко И.В. с соавт. Анализ площади и размеров элементов зубочелюстной системы по данным ортопантомографии и компьютерной томографии с использованием программных средств персонального компьютера: метод. рек. для студентов, врачей-интернов и клинич. ординаторов /Ставрополь, 2005. – 18 с.

31. Брагин С.Е. Особенности клинических проявлений аномалий окклюзии зубных рядов у пациентов с постурологическими нарушениями: автореф. дисс. ...к.м.н./ Волгоград, 2015. – 24 с.

32. Брагин А.Е. Оценка гнатологических показателей пациентов с аномалиями сроков прорезывания постоянных зубов: автореф. дисс. ...к.м.н./ Ставрополь, 2011. – 21 с.

33. Бутомо Н.В. с соавт. Основы медицинской радиобиологии / под ред. И.Б. Ушакова. – СПб: Фолиант, 2004. – 384 с.

34. Вакушина Е.А., Брагин Е.А., Григоренко П.А. Современные методы исследования в диагностическом комплексе нарушений движений нижней челюсти // Ортодонтия. – 2013. - № 2(61). – С. 34-35.

35. Вакушина Е.А., Брагин Е.А., Григоренко П.А., Брагин С.Е. Исследование показателей гнатологической триады у пациентов с ретенцией постоянных зубов по данным современных диагностических методов // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. - Том 8, № 1. – С. 42-44.

36. Васильева Т.В. Профилактика стоматологических заболеваний у рабочих, связанных с кондитерским производством. //Автореф. дисс. на соиск. ... к.м.н. / М., 2006. - 18 с.

37. Ведешина Э.Г. Оптимизация современных методов диагностики и лечения пациентов с аномалиями и деформациями зубочелюстных дуг: автореф. дисс. ...д.м.н./ Волгоград, 2019. – 45 с.

38. Водолацкий В.М., Христофорандо Ю.Д., Водолацкая А.В. Анализ рецидивов после лечения дистальной и мезиальной окклюзии в детском возрасте // Новое в теории и практике стоматологии: материалы XX Форума

научно-практической конференции стоматологов Юга России «Актуальные вопросы клинической стоматологии», посвященной 80-летию со дня рождения профессора А.И. Воложина, 2021. - С. 168-170.

39. Воробьёв А.А., Лыкова Е.А. Бактерии нормальной микрофлоры: биологические свойства и защитные функции // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол., 1999. – № 6. – С. 102–105.

40. Гаврилова А.Р., Хмара Н.Ф. Определение активности глутатионпероксидазы эритроцитов при насыщающих концентрациях субстратов // Лаб. дело. - 1986. - №12. - С. 721-724.

41. Гарибас Г. Заболевания кожи // Медицинский вестник. - Linmed.ru, 09.06.2007. - 8 с.

42. Генес В.С. Некоторые простые методы кибернетической обработки данных диагностических и физиологических исследований. - М.: Наука, 1967. - 208 с.

43. Гвоздева Ю.В. Влияние морфофункциональной аппаратуры на формирование зубочелюстной системы у детей в период активного роста // Ортодонтия. – 2010. – №2 (50). – С.36-39.

44. Гиоева Ю.А., Цветкова М.А. Оценка влияния положения языка на формирование аномалий окклюзии // Ортодонтия, 2009. – №1 (45). – С.56.

45. Гладилина И.А., Шабанов М.А., Нечушкин М.И. Современные подходы к терапии рака ротоглотки // Практическая онкология, 2003. - Т.4. - №1. - С.45-50.

46. Гооге Л.А., Розалиева Ю.Ю. Распространение нарушений окклюзии в сагиттальной плоскости среди жителей Саратова и Саратовской области в возрасте 15-25 лет // Ортодонтия, 2014. - №3 (67). – С.68-72.

47. Гребенюк А.Н. с соавт. Нейтрофил и экстремальные воздействия / СПб., 1998. – 216 с.

48. Гриневич В.Б. с соавт. Системные эффекты коррекции микробиоценоза человека / // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад., 2004. – № 2. – С. 91–97.

49. Григоренко П.А., Вакушина Е.А., Турчиева О.В. Рекомендательный стандарт лечения пациентов с аномалиями размера зубных рядов в трансверсальном направлении // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С.58.

50. Григоренко П.А., Кравченко В.Г., Брагин С.Е., Вакушина Е.А. Организация ортодонтической помощи в условиях современной стоматологической поликлиники // Ортодонтия, 2012. - № 1(57). – С.59.

51. Гриненко Э.В. Системный подход к разработке программы профессиональной гигиены полости рта у пациентов с сахарным диабетом: автореф. дисс. ...к.м.н./ СПб., 2022. – 23 с.

52. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. с соавт. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области (Часть II) // Институт стоматологии, 2020. - № 3. – С. 34-36.

53. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Захаров С.В. Применение моделирования для сравнения смещений головки височно-нижнечелюстного сустава при использовании функциональных аппаратов для коррекции дистальной окклюзии // Ортодонтия, 2012. - №1 (57). – С.63-64.

54. Данилова М.А., Гордина Ю.А., Худорошков Ю.Г. Оценка параметров зубной дуги с помощью программы Oпухсерh при планировании лечения аномалий позиции и скученного положения зубов у пациентов с завершённым костным ростом // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С.68-69.

55. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Захаров С.В. Применение геометрических моделей верхней и нижней челюстей, височно-нижнечелюстного сустава для описания изменений челюстного комплекса в норме и при дистальной окклюзии // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С.15-19.

56. Джитава И.Г., Буеверова Э.И., Бразина Е.В. с соавт. Применение лейкоцитарной сыворотки в лечении длительно незаживающих трофических язв голени // Хирургия. Журнал им. И.И. Пирогова, 1998. - № 1. - С. 37- 39.

57. Дзараева З.Р., Брагин Е.А., Вакушина Е.А. Побочные факторы воздействия двухпорного мостовидного протеза в боковом отделе зубного ряда // Ортодонтия, 2013. – №2 (62). – С. 26-28.

58. Дзараева З.Р. Теоретическое обоснование конструкции несъемного протеза при включенном дефекте в боковом отделе зубного ряда: автореф. дисс. ...к.м.н./ Нижний Новгород, 2013. – 24 с.

59. Дмитриенко С.В. Варианты зубочелюстных дуг и их значение в клинике ортодонтии // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 65-69.

60. Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г. Патент на изобретение 2626699 РФ. Способ определения типа зубной системы / опубл. 31.07.2017.

61. Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г. Патент на изобретение 2653792 РФ. Способ определения формы зубной дуги / опубл. 14.05.2018.

62. Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Фищев С.Б. Влияние удаления премоляров на форму и размеры зубных дуг // Международный журнал экспериментального образования, 2015. - №9. – С. 129-132.

63. Жук А.О. Эффективность применения внутрикостных имплантатов при раннем удалении первых постоянных моляров: автореф. дисс. ...к.м.н./ Волгоград, 2007. – 22 с.

64. Зерницкая Е.А. Лазерная биомодификация твёрдых и мягких тканей в периимплантной зоне и поверхности имплантата: автореф. дисс. ...к.м.н./ СПб., 2021. – 23 с.

65. Зубарева А.В., Аверьянов С.В., Шкуратова И.А. Зубочелюстные аномалии у разных этнических групп студентов Уфы // Ортодонтия, 2012. -№1 (57). – С. 66-67.

66. Ильин Д.В. Эффективность комплексного (ортодонтического и ортопедического) лечения взрослых пациентов с дефектами зубных рядов в боковых отделах в сочетании с дистальной окклюзией: автореф. дисс. ... к.м.н./ Волгоград, 2007. – 19 с.

67. Исааксон К.Г., Мюр Дж. Д., Рид Р.Т. Съёмные ортодонтические аппараты / М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 140 с.

68. Ишмурзин П.В. Особенности дентоальвеолярной компенсации скелетного класса II // Ортодонтия, 2014. - №3 (67). – С.73- 77.

69. Калиниченко Ю.А. Интегральный подход к комплексному ортодонтическому лечению подростков с хроническими заболеваниями верхних отделов желудочно-кишечного тракта: автореф. дисс. ...к.м.н./ Луганск, 2019. – 23 с.

70. Канаев С.В., Гершанович М.Л. Роль препарата Тантум верде в профилактике и лечении поражений слизистой оболочки полости рта при цитостатической терапии и облучении у онкологических больных // Вопр. онкол., 2004. – Т. 50. - № 5. – С. 618–622.

71. Картон Е.А., Ленденгольц Ж.А., Персин Л.С. Ретенция и рецидивы /М.: ММСУ, 2006. – 46 с.

72. Квириг М.Е. Возможности ультрасонографии в оценке мягкотканых структур височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дисс. ... к.м.н. / М., 2008. – 24 с.

73. Климов А.Г., Антушевич А.Е., Гребенюк А.Н., Гаврилюк Б.Л., с соавт. Роль иммунодепрессивных состояний в отягощении изолированных и комбинированных химиолучевых поражений. // Вестник Российской военно-медицинской академии, 2019 №3 (67). – С. – 132-136.

74. Климов А.Г. Антушевич А.Е., Гребенюк А.Н., с соавт. Противолучевая активность препаратов, содержащих дисульфиды глутатиона. // Вестник Российской военно-медицинской академии, 2019. - №1 (65). – С. 127-130.

75. Климов А.Г., Д.С. Дмитриенко, С.Б. Фищев, Ю.В. Старков, А.В. Севастьянов, М.Л. Мишнёв. Особенности височно-нижнечелюстных суставов при различных формах снижения высоты гнатической части лица / Институт стоматологии, 2008. - №1(38). – С.52-53.

76. Климов А.Г., Шишко Т.В., Пузырева М.Н., Рожкова М.Г., Лепилин А.В., Фищев С.Б. с соавт. Особенности построения репродукции формы зубных дуг // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2022. - № 3. - С. 236-242.

77. Климов А.Г., Дмитриенко Д.С., Севастьянов А.В., Фищев С.Б., Ртищева С.С.. Эффективность лечения пациентов с деформациями зубных рядов в сочетании с уменьшенной высотой гнатической части лица // Институт стоматологии, 2008. - №4(41). – С.38-41.

78. Климов А.Г., Дмитриенко Д.С., Старков Ю.В., Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Фомина О.Л. Взаимосвязь вертикальных параметров черепа с гнатической частью // Пародонтология, 2008. - №3(48). – С.38-40.

79. Климов А.Г., Дмитриенко Д.С., Севастьянов А.В., Фищев С.Б., Ртищева С.С. Морфометрические параметры гнатической части лица у детей с физиологической окклюзией постоянных зубов. // Стоматология детского возраста и профилактика, 2008. - №4(25). – С.55-57.

80. Климов А.Г., Дмитриенко С.В., Фищев С.Б., Лепилин А.В., Севастьянов А.В., Егоров С.В. Способ определения оптимальной высоты прикуса // Патент на изобретение №2354300 Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 10 мая 2009 г.

81. Климов А.Г., Фищев С.Б., Севастьянов А.В. Приспособление для чистки зубов и одноразовый комплект на его основе // Патент на полезную модель №104059 Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей 10 мая 2011 г.

82. Климов А.Г., Берёзкина И.В., Фищев С.Б., Севастьянов А.В. Пломбировочный материал // Патент на изобретение №2558801 Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 18 июля 2015 г.

83. Климов А.Г., Антушевич А.А., Гребенюк А.Н., Цыган Н.В. с соавт. Способ моделирования экспериментального рецидивирующего герпетического стоматита // Патент на изобретение №2709842 Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 23 декабря 2019 г.



84. Климов А.Г., Галстян С.Г., Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Орлова И.В., Субботин Р.С. с соавт. Способ ортопедического лечения при скученности зубов // Патент на изобретение № 2692453 Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 24 июня 2019 г.

85. Климов А.Г., Рожкова М.Г., Р.С. Субботин, Пузырева М.Н., Фищев С.Б., Попов В.П., Кузьмина Л.В., Шторина А.А., Лепилин А.В., Севастьянов А.В. Способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии // Патент Евразийского патентного ведомства на изобретение № 042335: от 06 февраля 2023 года (RU).

86. Климов А.Г. Пузырева М.Н., Рожкова М.Г., Фищев С.Б., Лепилин А.В., Севастьянов А.В., Орлова И.В., Попов В.П. с соавт. Влияние методов репродукции формы зубных дуг на ортодонтическое лечение пациентов с аномалиями окклюзии // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2022. – № 4. - С. 213-219.

87. Климов А.Г., Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Шторина А.А., Пузырева М.Н., Рожкова М.Г., Павлова С.Г., Галстян С.Г.. Оценка результатов исследования размеров зубов у людей с нормодонтными долихогнатическими зубными дугами // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2023. – № 2. - С. 226 -230.

88. Клинеберг И., Джагер Р. Окклюзия и клиническая практика /М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 200 с.

89. Колесник А.Г. Мониторинг фторида в стоматологии. М., 1997. – 120 с.

90. Кокряков В.Н. Очерки о врожденном иммунитете / СПб.: Наука, 2006. – 261 с.

91. Королюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. с соавт. Метод определения активности каталазы // Лаб. дело, 1988. - №1. - С. 16-58.

92. Коротких Н.Г., Морозов А.Н., Анисеев Ю.М. Артроскопия височно-нижнечелюстного сустава / Воронеж: Изд-во ВГУ, 2007. – 88 с.

93. Косенко К.Н., Рудинская Л.А., Годорашко О.В. с соавт. Клиническая оценка кариеспрофилактической эффективности фторсодержащего лака. / Стоматология, 1984. - №1.- С. 77-79.

94. Костюк В.А., Потапович А.И., Ковалева Ж.В. Простой и чувствительный метод определения активности супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина // Вопр. мед. химии, 1990. - Т. 36. - Вып. 2. - С. 88-91.

95. Кравченко В.Г. Эффективность диагностики и комплексного лечения аномалий окклюзии, ассоциированных нарушением целостности зубного ряда: автореф. дисс. ... к.м.н./ Волгоград, 2016. – 23 с.

96. Кудрявцева О.А., Кудрявцева Т.Д., Гаджиев И.Г. Взаимосвязь рентгеноцефалометрических параметров с оценкой эстетики лица пациентов с дистальной окклюзией и нарушением носового дыхания (Часть I) // Институт стоматологии, 2020. - № 3. – С. 70-73.

97. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. // Пособие для врачей. - М., 1999. - 228 с.

98. Кузнецова М.Ю., Утюж А.С., Севбитов А.В. с соавт. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава в ретенционном периоде после ортодонтического лечения у пациентов с дистальной окклюзией// Врач. – 2021. - Т. 32. - № 5. – С. 59-62.

99. Лагутина Н.Я. Применение фторсодержащего лака для профилактики кариеса зубов (клинико-лабораторное исследование). /Автореф. дисс. ... к.м.н. // М., 1977. – 21 с.

100. Ланина А.Н. Разработка и клиническое обоснование применения метода количественной оценки зубочелюстно-лицевых аномалий: автореф. дисс. ... к.м.н./ Волгоград, 2019. – 21 с.

101. Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д., Антоник М.М. Инструментальная функциональная диагностика зубочелюстной системы /М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 80 с.

102. Лебедеко И.Ю., Картон Е.А., Вагапов З.И. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И.Ю. Лебедеко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 824 с.
103. Левончук Е.А. Герпетическая инфекция полости рта / Е.А. Левончук // Современная стоматология. - 2005. - №1. - С. 19-22.
104. Ленденгольц Ж.А. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии в ортодонтии // Ортодонтия. – 2010. – №4 (52). – С. 6-9.
105. Ленько Т.Н. Характеристика состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дистальной окклюзией до и после ортодонтического лечения: автореф. дисс. ... к.м.н./ М., 2008. – 24 с.
106. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2006. – 416 с.
107. Ломакина В.М. Взаимосвязь функционального состояния мышц ЧЛЮ и дисфункции ВНЧС у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов // Сб. трудов конференции МГМСУ, 2010. – С. 231-232.
108. Маклафлин Р.П., Беннет Д.С., Тревизи Х.Дж Систематизированная механика ортодонтического лечения // Л.: ГалДент, 2005. – 298 с.
109. Максимовский Ю.М., Ульянова Т.В., Дашкова О.П., Ларенцова Л.И. Применение фторсодержащих покрытий для изоляции фиссур моляров и премоляров в целях профилактики кариеса. / Стоматология, 1989. - №4.- С. 14-15.
110. Максимовский Ю.М., Сагина Ю.В. Основы профилактики стоматологических заболеваний: учеб. пособие / М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. - С.73-75.
111. Малыгин М.Ю., Тайбогарова С.С., Малыгин М.Ю., Велиева Н.И. Значение строения альвеолярных дуг для дифференциальной диагностики дистального прикуса // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С.10-14.
112. Малыгин М.Ю., Абакаров С.И., Малыгин Ю.М. Встречаемость различных типов лица при дистальном прикусе // Стоматология XXI век –

эстафета поколений: сб. трудов науч.-практ. конф. студен. науч. об-ва стоматолог. ф-та Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. – М., 2011. – С. 33-34.

113. Малыгин М.Ю., Малыгин Ю.М. Сопоставление различных типов лица в норме и при дистальном прикусе до его лечения // Ортодонтия, 2012. - №1 (57). – С. 20-24.

114. Малыгин Ю.М., Тайбогарова С.С. Сравнительный анализ результатов лечения пациентов с различными разновидностями дистального прикуса // Ортодонтия, 2021. – С.95-98.

115. Манихас Г.М. с соавт. Применение препарата глутоксим при сочетанной лучевой терапии местно-распространенного рака шейки матки // Рос. онкол. журн., 2008. – № 1. – С. 23–28.

116. Манихас Г.М., Жукова И.В. Применение препарата глутоксим у больных раком желудка, получающих платиносодержащую химиотерапию // Рос. онкол. журн., 2012. – № 4. – С. 46–48.

117. Маркова М.В., Польша Л.В., Персин Л.С. с соавт. Анализ положения окклюзионной плоскости и параметров верхних дыхательных путей у пациентов с дистальной окклюзией до и после ортодонтического лечения // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С.84-85.

118. Масленникова А.В. Термолучевая и химиолучевая терапия местно-распространенного рака глотки и гортани // Автореф. дисс. ... д.м.н. – Н. Новгород, 2008. – 47 с.

119. Мержвинская Е.И., Дробышева Н.С., Слабковская А.Б., Дробышева А.Ю. Особенности комбинированного лечения гнатических форм дистальной окклюзии // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 80- 84.

120. Мельниченко П.И. с соавт. Руководство по военной микробиологии // Под общ. ред. П.И. Мельниченко - М.: Военное издательство, 2005. - 511 с.

121. Мешалкина И.В., Ткаченко Т.Б., Чибисова М.А., Семенова Е.В., Дроздова М.В. Взгляд на лучевую диагностику у ортодонтических пациентов детского возраста на примере отдельных клинических случаев // Cathedra – Кафедра Стоматологическое обозрение, 2021. - № 75. – С. 44-48.

122. Мешалкина, И.В. Ортодонтическая реабилитация детей, перенесших аденоидит: автореф. дисс. ...канд. мед. наук: 14.01.14 / СПб., 2022. – 22 с.
123. Миллет Д., Уэлбер Р. Решение проблем в ортодонтии и детской стоматологии / пер. с англ.– М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 200 с.
124. Набиев Н.В., Климова Т.В., Новикова Е.Н., Русанова А.Г., Панкратова Н.В., Персин Л.С. Показатели биопотенциалов мышц челюстно-лицевой области у лиц с физиологической и с дистальной окклюзией зубных рядов // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 82-84.
125. Нанда Р. Биомеханика и эстетика в клинической ортодонтии. Пер. с англ. - М.: Медпресс-информ, 2009. - С. 89-105.
126. Никитина Т.В., Лагутина Н.Я. В кн.: Экспериментальная и клиническая стоматология. / М., 1973. - т. 4. - С. 73-76.
127. Науменко Ю.Н. Мышечно-дисфункциональные нарушения височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с аномалиями зубов и зубных рядов в процессе ортодонтического лечения // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 83-87.
128. Нётцель Ф., Шульц К. Практическое руководство по ортодонтической диагностике / Львов: Гал Дент, 2006. –176 с.
129. Николаев А.В., Андреищев А.Р., Кутукова С.И. Сравнение биомеханики хирургически ассоциированного расширения неба при использовании дистракционных аппаратов с назубным и накостным типами фиксации // Стоматология, 2017. - Т. 96. - № 5. - С. 48-55.
130. Николаев А.В. Планирование и прогнозирование аппаратурно-хирургического метода лечения пациентов с трансверзальными аномалиями челюстей: автореф. дисс... к.м.н./ СПб., 2022. – 21 с.
131. Онищенко Г.Г. с соавт. Биотерроризм: национальная и глобальная угроза // Вестн. Рос. Акад. Наук, 2003. - Т. 73. - №3. - С. 194-204.
132. Огир Е.С. с соавт. Значения биопотенциалов височных и жевательных мышц при различных видах окклюзионной нагрузки у детей 7-133

лет с физиологической и дистальной окклюзией // Ортодонтия, 2013. – №3 (63). – С. 19-25.

133. Пахомов Г.Н. Кариес зубов и его профилактика. М., 1976. – 200 с.

134. Персин Л.С. Виды зубочелюстных аномалий и их классифицирование / М.: МГМСУ, 2006. – 23 с.

135. Персин Л.С. Ортодонтия, Современные методы диагностики зубочелюстных аномалий: руководство для врачей / М.: Информ- книга, 2007. – 360 с.

136. Персин Л.С., Ленденгольц Ж.А., Картон Е.А., Вагапов З.И. Цефалометрическое обоснование ортодонтического диагноза / М.: Пэкан Блокнот, 2010. – 84 с.

137. Персин Л.С., Картон Е.А., Дзараев Ч.Р. с соавт. Оценка положения и размера нижней челюсти у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов // Ортодонтия, 2012. - №1 (57). – С. 85- 89.

138. Персин, Л.С. с соавт. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с.

139. Петров А.А., Панкратова Н.В., Максимов Н.В. с соавт. Взаимосвязи стадий формирования скелета и корней зубов у пациентов с дистальной и физиологической окклюзией // Ортодонтия, 2009. – №1 (45). – С.75-76.

140. Петрова М.В. Ресурсы социально-культурной деятельности детских организаций в преодолении социальных страхов у подростков// Современные проблемы науки и образования, 2014. - №6. – С. 71-78.

141. Польша Л.В., Пушкина К.С., Кудина М.О. Сравнение морфометрических методик определения положения первого моляра верхней челюсти у обследованных с дистальной окклюзией // Ортодонтия, 2014. - №3 (67). – С. 88-89.

142. Польша Л.В., Маркова В.В., Карпова В.С., Талалаева Е.В. Отдаленные результаты лечения пациентов с дистальной окклюзией с

помощью несъемных функциональных аппаратов // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С. 89- 93.

143. Попов С.А., Тихонов А.В., Баша О.В. Изменение трансверсальных и сагиттальных параметров зубных рядов при лечении нерастущих пациентов со скученным положением зубов с использованием системы пассивного самолигирования // Ортодонтия, 2014. - №3 (67). – С. 38-46.

144. Попова А.В., Арсенина О.И., Попова Н.В. Значение диагностики функциональных изменений височно-нижнечелюстных суставов при ортодонтическом лечении пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С.87-88.

145. Порываева А.П. Теоретические и практические аспекты моделирования хронической герпесвирусной инфекции: дисс. ... д.м.н., 2015. - 191 с.

146. Прохончуков А.А., Логинова Н.К., Жижина Н.А. Функциональная диагностика в стоматологической практике. / М.: Медицина, 1980. – 272 с.

147. Прохвятилов Г.И., Галеев И.Ш., Полевая Л.П. Обоснование применения антиоксидантного комплекса в терапии лучевого стоматита у онкологических больных челюстно-лицевой области // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад., 2007. – № 17. – Прил. – С. 440.

148. Рабинович И.М., Рабинович О.Ф., Разживина М.В. Рецидивирующий герпетический стоматит / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - С. 64.

149. Рабинович О.Ф., Рабинович И.М., Абрамова Е.С. Изменение микробной флоры при патологии слизистой оболочки рта // Стоматология, 2011. – № 6. – С. 71–76.

150. Рабинович О.Ф. с соавт. Оценка мукозального иммунитета у пациентов с дисбактериозом слизистой оболочки рта до и после применения комплексного лечения // Иммунология, 2013. – Т. 34. - № 2. – С. 91–94.

151. Рабухина Н.А., Аржанцев Н.А. Рентгенодиагностика в стоматологии // М.: Мед. информ. агенство, 2003. – 451 с.

152. Рабухина Н.А., Голубева Г.И., Перфильев С.А. Спиральная компьютерная томография при заболеваниях челюстно-лицевой области / М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 24 с.

153. Равиндра Н. Биомеханика и эстетика в клинической ортодонтии / М.: МЕДпрессинформ, 2009. – 386 с.

154. Раджапова М.У. с соавт. Сравнительная оценка реакций слизистой оболочки при разнофракционной химиолучевой терапии рака полости рта и ротоглотки // Сибирский онкол. журн., 2011. – № 1 (43). – С. 12–15.

155. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA // М.: Медисфера, 2002. – 312 с.

156. Рожкова М.Г., Галстян С.Г., Фищев С.Б. с соавт. Изменение тонуса собственно жевательных мышц у пациентов со скученностью зубов в переднем отделе верхней и нижней челюстей после ортодонтического лечения // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2020. – № 7. - С. 197-201.

157. Рублёва И.А., Бриштен В.Л., Маркова М.В. с соавт. Комплексный подход в обследовании детей с дистальной окклюзией // Ортодонтия, 2014. – №3 (67). – С. 92-96.

158. Рыжова И.П., Денисова В.Ю., Карлаш А.Е., Гонтарев С.Н., Денисов М.М., Гонтарева И.С. Частота встречаемости зубочелюстных аномалий у детей на приеме врача-ортодонта // Вестник новых медицинских технологий, 2017. - Т.24, №4. – С.126-131.

159. Савичук Н.О., Савичук А.В. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции // Современная стоматология, 2002. – № 4. – С. 9–12.

160. Самойлова Н.В., Бондарец А.Ю. Оценка эффективности лечения дистальной окклюзии функциональным методом по данным телерентгенографии // Ортодонтия, 2009. – №1 (45). – С.83-87.



161. Севастьянов А.В. Обоснование альтернативы экстракционным методам ортодонтического лечения на основе морфометрических параметров краниофациального комплекса: автореф. дисс. ... д.м.н. / Саратов, 2015. – 34 с.

162. Сенюк А.Н., Мохирев Г.Б., Богатырьков М.В. Оценка стабильности результатов хирургического выдвижения нижней челюсти с изменением наклона окклюзивной плоскости при комплексном ортодонтто-хирургическом лечении пациентов с дисгнатиями II класса // Клиническая стоматология. – 2012. - №1– С. 40-42.

163. Симбирцев А.С., Зелюкин П.Н. Роль цитокинов в регуляции развития врожденного иммунитета // Rus. J. Immunol., 2006. – Vol. 9. – Suppl. 3. – P. 31–34.

164. Слабковская А.Б., Выжимов Д.В., Смворжецкий К.А. Биомеханика форсированного ортодонтического лечения скученного положения передней группы зубов при сужении зубных рядов // Ортодонтия, 2013.– №3 (63). – С. 46-57.

165. Спецаков Д.А., Сезнева Т.Н. Использование метода компьютерной топографии в диагностике нарушений зубочелюстной системы// Ортодонтия, 2012. - №1 (57). – С.92-93.

166. Спиринов А.С. Современная биология и биологическая безопасность // Человек, 1998. - №5. - С. 5- 11.

167. Справочник Видаль. Лекарственные препараты России. / М.: Астра ФармСервис, 2012. – 1664 с.

168. Стандарты оказания медицинской помощи больным клещевым энцефалитом и болезнью Паймера. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального развития РФ №85 от 15.03.2007 г.

169. Терехова К.А., Кузнецова Г.В., Оборотистов Н.Ю. с соавт. Анализ морфологического состояния зубочелюстной системы у пациентов с гнатической формой дистальной окклюзии зубных рядов // LIX Международные чтения (памяти М. В. Келдыша): материалы международной науч.-практич. конф. – М.: Эфир, 2019. – С. 98-103.

170. Тихонов А.В., Попов С.А., Баша О.В. Трансверсальные и сагиттальные изменения зубных рядов при лечении скученного положения зубов у нерастущих пациентов с использованием системы пассивного самолигирования. /Ортодонтия, 2015. - №3 (71). - С. 54-61.

171. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнёв Л.М., Фадеев Р.А. Ортопедическая стоматология / СПб.: ФОЛИАНТ, 2010. – 656 с.

172. Турчиева О.В. Совершенствование оказания ортодонтической помощи взрослым пациентам в условиях современной ортодонтической практики: автореф. дисс. ... к.м.н./ Ставрополь, 2011. – 22 с.

173. Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Клиническая цефалометрия: учебное пособие по диагностике в ортодонтии / СПб: ИНСТОМ, 2009 - 64с.

174. Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Изучение строения височно-нижнечелюстных суставов у пациентов с вертикальным типом роста лицевого черепа по данным денальной компьютерной томографии// Ортодонтия, 2013. – №3 (63). – С. 26-31.

175. Фадеев Р.А., Пономарева Е.А, Пирский Н.Д. Лечение скелетных форм дистального соотношения зубных рядов у пациентов с завершённым ростом лица с применением аппарата Гербста и брекет-системы // Институт стоматологии, 2021. - № 1. - С. 38-41.

176. Фанакин В.А., Данилова М.А. Антропометрическое обследование нижней челюсти у детей дошкольного возраста с использованием данных денальной объемной (3D) компьютерной томографии // Ортодонтия, 2014. - №3 (67). – С.99 -100.

177. Фёдорова К.В., Солнцева В.К., Гаврилова О.А. с соавт. Анализ распространённости аномалий зубочелюстной системы у детского населения г. Твери // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации: сб. материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Году науки и технологий, Орехово-Зуево, 26 ноября 2021 года / Под общей редакцией С.Г. Марданлы, В.В. Помазанова, В.А. Киселевой. – Орехово-Зуево:

Государственный гуманитарно-технологический университет, 2021. – С. 237-240.

178. Фищев С.Б. Современные методы диагностики и лечения пациентов с уменьшенными вертикальными параметрами гнатической части лица: автореф. дисс. ... д.м.н./ Волгоград. – 2008. – 25 с.

179. Фищев С.Б., Пуздырева М.Н., Субботин Р.С., Фомин И.В. с соавт. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия // Педиатр, 2019. - Т. 10, № 4. – С. 39-44.

180. Фищев С.Б., Рожкова М.Г., Галстян С.Г. с соавт. Морфометрический метод исследования пациентов со скученностью зубов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2020. - № 7. – С. 192-196.

181. Фищев С.Б., Орлова И.В., Рожкова М.Г. с соавт. Обоснование безэкстракционных методов ортодонтического лечения пациентов// Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2021. - № 8. - С. 218-223.

182. Хамадеева А.М., Спиридонов А.М. Ситуационный анализ стоматологической заболеваемости в Самарской области. / Самара, 2000.- 34 с.

183. Хамадеева А.М. Оценка готовности населения и системы здравоохранения к реализации программ профилактики в области стоматологии. / Автореф. дисс. ... д.м.н. // Самара, 2000. - 38 с.

184. Хорошилкина Ф.Я., Чобанян А.Г. Телерентгенометрическая диагностика при сагиттальных аномалиях окклюзии // Ортодонтия, 2012. – №1 (57). – С. 102-105.

185. Чекмезова И.В. Распространенность, клиника очаговой деминерализации эмали и механизмы реминерализующей терапии начального кариеса. Автореф. Дис...к.м.н. – Омск, 1983. – 17 с.

186. Чемикосова Т.С. и соавт. Способ получения состава для моделирования афтозного стоматита у животных патент №2104588, G09B 23/28, опубл. 10.02.1998.

187. Чиркова Н.В., Каливрадджиян Э.С., Примачева Н.В. Оценка эффективности применения лекарственных пленок с иммунокорректором в съемном протезировании// Институт стоматологии, 2010. – Т.1, № 46. - С. 40-41.
188. Чуксина Т.Ю., Теплова С.Н., Яйцев С.В. Способ комплексной терапии больных с плоскоклеточным раком слизистой полости рта. Патент RU 2332227 С1.
189. Шишко Т.В., Пуздырева М.Н., Рожкова М.Г. с соавт. Особенности построения репродукции формы зубных дуг // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки, 2022. - № 3. – С. 236-242.
190. Якимова Ю.Ю., Азизова Д.А. Учебно-методическое пособие по ортодонтии: учеб. пособие / Казань: Казан. Ун-т, 2021. – 96 с.
191. Янушевич О.О., Персин Л.С., Слабковская А.Б. Ортодонтия. Ситуационные задачи / М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 191 с.
192. Яркин В.В., Оспанова Г.Б. Взаимосвязь асимметрии и морфофункционального состояния зубочелюстно-лицевой системы// Ортодонтия, 2009. - №1 (45). – С. 95-96.
193. Яркин В.В., Оспанова Г.Б. Симметрия и асимметрия лица// Ортодонтия, 2009. – №1 (45). – С. 95-99.
194. Abou-Elfetouh A., Barakat A., Abdel-Ghany K. Computed-guided rapid-prototyped templates for segmental mandibular osteotomies: A preliminary report // Int J Med Robot., 2011. - Vol. 7, №2. – P. 187-192.
195. Abramson Z., Susarla S.M., Lawler M. et al. Three-dimensional computed tomographic airway analysis of patients with obstructive sleep apnea treated by maxillomandibular advancement // J oral Maxillofac Surg., 2011. - Vol. 69, №3. – P.677-686.
196. Adams R., Bischof L. Seeded region growing //IEEE Trans Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1994. – Vol. 16, №6. – P. 641-647.

197. Agarwal R. Anthropometric evaluation of complete unilateral cleft lip nose with cone beam CT in early childhood // *J Plast Reconstr Aesthet Surg.*, 2011. - Vol. 64, №7. – P. 181-182.
198. Ahmad M., Hollender L., Anderson Q. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.*, 2009. - Vol. 107. - №6. – P.844-860.
199. Alexiou K., Stamatakis H., Tsiklakis K. Evaluation of the severity of temporomandibular joint osteoarthritic changes related to age using cone beam computed tomography// *Dentomaxillofac Radiol.*, 2009. - Vol. 38. - №3. – P.141-147.
200. Almeida R.C., Cevidanes L.H., Carvalho F.A. et al. Soft tissue response to mandibular advancement using 3D CBCT scanning // *Int J oral Maxillofac Surg.*, 2011. - Vol.40. - №4. – P. 353-359.
201. Alstergren P., Kopp S. Prostaglandin E2 in temporomandibular joint synovial fluid and its relation to pain and inflammatory disorders// *J oral Maxillofac Surg.*, 2000. - Vol. 58. - №2. – P.180-188.
202. Andresen R., Bookstein F.L., Conradsen K. et al. Surface-bounded growth modeling applied to human mandibles // *IEEE Trans Med Imaging.*, 2000. - Vol.19. - №11– P.1053-1063.
203. Aydin U., Yilmaz H.H. Transmigration of impacted canines // *Dentomaxillofac Radiol.*, 2003. – Vol. 32. - № 3. – P.198-200.
204. Backer-Dirks O. // *Brit. Dent. J.*, 1963.- Vol. 114.- P. 211-216.
205. Bae S.M., Park H.S., Kyung H.M. et al. Clinical application of micro-implant anchorage // *J Clin Orthod.* 2002. - Vol. 35, №7. – P.417–422.
206. Bae S.M., Kyung H.M. Clinical application of micro-implant anchorage (MIA) in orthodontics saving the sound teeth with MIA // *Korean J Clin Orthod.*, 2003.- Vol.38. - №7. – P.14-17.
207. Becker A., Chaushu S. Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted maxillary canines // *American*

Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2003. – Vol. 124. - № 5. – P. 509-514.

208. Becker A., Chaushu S., Casap-Caspi N. Cone-beam computed tomography and the orthosurgical management of impacted teeth // J Am Dent Assoc., 2010. - Vol. 141. - №3. – P.14-18.

209. Behnia H., Khojasteh A., Soleimani M. et al. Repair of alveolar cleft defect with mesenchymal stem cells and platelet derived growth factors: A preliminary report // J Craniomaxillofac Surg., 2011. – Vol. 21. - №3. – P. 130-135.

210. Burgin L.V., Aspden R.M. Impact testing to determine the mechanical properties of articular cartilage in isolation and on bone // J Mater Sci Mater Med., 2008. - Vol. 19. - №2. – P.703-711.

211. Botticelli S., Küseler A., Marcusson A. liDo Infant Cleft Dimensions Have an Influence on Occlusal Relations? A Subgroup Analysis Within an RCT of Primary Surgery in Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate / Cleft Palate Craniofac J., 2020. - Vol. 57. - № 3. – P. 378-388.

212. Nakajima A., Sameshima G.T., Arai Y. et al. Two-and three-dimensional orthodontic imaging using limited cone beam - computed tomography// Japan. Angle Orthod., 2005. – Vol. 75. - № 6. – P.895-903.

213. Carvalho F.A., Cevidanes L.H., da Motta A.T, Almeida M.A., Phillips C. Threedimensional assessment of mandibular advancement 1 year after surgery// Am J orthod Dentofac orthop., 2010. - Vol. 137. - №4. – P. 53-58.

214. Cevidanes L.H.S., Bailey L.T.J., Tucker Jr. et al. Superimposition of 3D cone-beam CT models of orthognathic surgery patients// Dentomaxillofacial Radiology, 2005. - Vol. 34. - №6. – P. 369-375.

215. Cevidanes L.H.S., Styner M.A., Proffit W.R. Image analysis and superimposition of 3D cone-beam CT models // Am J orthod Dentofacial orthop., 2006. - Vol.129. - №5. – P. 611-618.

216. Cevidanes L.H.S., Tucker S., Styner M. et al. Three-dimensional surgical simulation // Am J orthod Dentofac orthop., 2010. - Vol. 138. - №3. – P. 361-71.

217. Chapuis J. Computer-aided cranio-maxillofacial surgery // PhD thesis. University of Bern, 2006. – 121 c.
218. Chapuis J., Ryan P., Blaeuer M. et al. A new approach for 3D computer-assisted orthognathic surgery – first clinical case // Conference on Computer Assisted Radiology and Surgery. - Berlin, Germany, 2005. – P.21-25.
219. Chapuis J., Langlotz F., Blaeuer M. et al. A novel approach for computer-aided corrective jaw surgery// 3rd International Conference on Computer-Aided Surgery around the Head. - Berlin, Germany, 2005. – P.21-25.
220. Christensen G.E., Rabbitt R.D., Miller M.I. Deformable templates using large deformation kinematics //IEEE Trans Image Processing, 1996. - Vol. 5. - №10. – P.1435-1447.
221. Crum W.R., Hartkens T., Hill D.L. Non-rigid image registration: Theory and practice // Br J Radiol., 2004. - Vol.77. - №2. – P. 140-153.
222. Cuneo K. et al. CBR Threats: A case study// Crisis Res. J., 2005. - Vol. 1., - №3. – P.50-52.
223. Dmitrienko S.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A., Subbotin R.S. Enhancement of research method for spatial location of temporomandibular elements and maxillary and mandibular medial incisors //Archiv EuroMedica., 2019. - Vol.9. - № 1. - P. 38-44.
224. Dmitrienko S.V., Lepilin A.V., Domenyuk D.A., et al. Clinical meaning of methods for identifying variability of mental prominence location// Archiv EuroMedica., 2019. - Vol. 9. - № 1. - P. 45-46
225. Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. Correlation of dental arch major linear parameters and odontometric indices given physiological occlusion of permanent teeth in various face types // Archiv EuroMedica., 2016. - Vol. 6. - № 2. - P.18-22.
226. Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. Mistakes in Pont (Linder-Hart) method used for diagnosing abnormal dental arches in transversal plane // Archiv euromedica., 2016. - Vol. 6. - № 2. - C.23-26.

227. Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Porfyriadis M.P. Major telerehengenogram indicators in people with various growth types of facial area // *Archiv EuroMedica*. - 2018. - Vol. 8, № 1. - P. 19 -24.
228. Ebner F.H., Kiirschner V., Dietz K. et al. Craniometric changes in patients with acromegaly from a surgical perspective // *Neurosurg Focus*, 2010. - Vol.29. - №4. – P.3-4.
229. El H., Palomo J.M. Measuring the airway in 3 dimensions: A reliability and accuracy study//*Am J orthod Dentofacial orthop.*, 2010. - Vol. 137. - №4. - P.50-52.
230. Gallo L.M., Gossi D.B., Colombo V., Palla S. Relationship between kinematic center and TMJ anatomy and function // *J. Dent. Res.*, 2008. - Vol. 87. - №8. – P.726-730.
231. Gateno J., Teichgraeber J.F., Xia J.J. New 3-dimensional cephalometric analysis for orthognathic surgery // *J oral Maxillofac Surg.*, 2011. - Vol. 69. - №3 – P.606-622.
232. Gerig G.V., Jomier M., Chakos M. A new validation tool for assessing and improving 3D object segmentation // eds W. Niessen, M. Viergever //*MICCAI 2001: Proceedings of the Internaional Society and Conference Series on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention*. - Utrecht, Netherlands. Berlin: Springer, 2001 - Vol.8. - №4 - P. 516-528.
233. Gunz P., Mitteroecker P., Bookstein F.L. Semilandmarks in three dimensions / ed. D.L. Slice // *Modem morphometrics in physical anthropology*. - New York: Kluwer Academic, 2004. - 124 p.
234. Iwasaki T., Saitoh I., Takemoto Y. et al. Evaluation of upper airway obstruction in Class II children with fluid-mechanical simulation // *Am. J. orthod. Dentofacial orthop.*, 2011. - Vol.139. - №2. – P. 135-45.
235. Hancock R.E., Scott M.G. The role of antimicrobial peptides in animal defenses // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2000. – Vol. 97. – P. 8856–8861.



236. Hancock P.J., Epstein J.B., Sadler G.R. Oral and dental management related to radiation therapy for head and neck cancer // J. Can. Dent. Assoc., 2003. – Vol. 69. - N 9. – P. 585–590.

237. Hata T.R., Gallo R.L. Antimicrobial peptides, skin infections, and atopic dermatitis // Semin. Cutan. Med. Surg., 2008. – Vol. 27. – P. 144–150.

238. Hajnal J.V., Hill D.L.G. Medical image registration// eds. D.J. Hawkes. - Boca Raton: CRC Press, 2001. – Vol.46, №3 -. P.11-38.

239. Jose G.G. et al. A cationic peptide, TAT-Cd<sup>o</sup>, inhibits herpes simplex virus type 1 ocular infection in vivo // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 2013. – Vol. 54. - N 2. – P. 1070–1079.

240. Kapila S., Conley R.S., Harrell W.E. Jr. The current status of cone beam computed tomography imaging in orthodontics // Dentomaxillofacial Radiology., 2011. - Vol. 40. - №1– P. 24-34.

241. Keeve E., Girod B., Girod S. Computeraided craniofacial surgery / ed. H.U. Lemke // Computer Assisted Radiology. - Paris, France, 1996. - Vol. 3. - P. 228-238.

242. Langendijk J.A. et al. The additional value of chemotherapy to radiotherapy in locally advanced nasopharyngeal carcinoma: a meta-analysis of the published literature // J. Clin. Oncol., 2004. – Vol. 22. – P. 4604–4612.

243. Langlotz F., Nolte L.P., Digiola A.M., Jamaraz B. Localizers and trackers tor computer assisted freehand navigation // Hip and Knee Surgery - Navigation, Robotics, and Computer Assisted Surgical Tools. - Oxford University Press, 2004. – Vol.18. - №2. - P. 51-53.

244. Leuzinger M., Dudic A., Giannopoulou C., Killaridis S. Root-contact evaluation by panoramic radiography and cone-beam computed tomography of super-high resolution // Am J orthod Dentofac orthop., 2010. - Vol. 137. - №3. – P. 389-392.

245. Leoni V. et al. Herpes simplex virus glycoproteins gH/gL and gB bind Toll-like receptor 2, and soluble gH/gL is sufficient to activate NF-kB // J. Virol., 2012. – Vol. 86. - N 12. – P. 6555-6562.

246. Levy-Polack M.P., Sebelli P., Polack N.L. Incidence of oral complications and application of a preventive protocol in children with acute leukemia // *Special Care Dentist.*, 1998. – Vol. 18. – P. 189–193.

247. Lie, W.N. Automatic target segmentation by locally adaptive image thresholding *IEEE Trans // Image Processing.*, 1995. - Vol. 4. - №7. – P. 1036-1041.

248. Lloyd T.E., Drage N.A., Cronin A.J. The role of cone beam computed tomography in the management of unfavourable fractures following sagittal split mandibular osteotomy // *J. orthod.*, 2011. - Vol. 38. - №1 – P. 48-54.

249. Maes F., Collignon A., Vandermeulen D., Marchal G., Suetens P. Multimodality image registration by maximization of mutual information // *IEEE Trans Med Imaging.*, 1997. - Vol. 16. - №2. – P. 187-198.

250. Michara M., Uchiyama M. Determination of rnalon aldehyde precursor in tissues by thio barbituric acid test // *Ann. Biochem.*, 1978. - Vol. 86. - №1. - P 271-278.

251. Monaco G., Montevicchi M., Bonetti G.A. et al. Reliability of panoramic radiography in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars // *J. Am. Dent. Assoc.*, 2004. - Vol. 135. - №7. - P. 846-850.

252. Moon N., Bullitt E., Leemput K., Gerig G. Model-based brain and tumor segmentation. Proc. 16th Int Conf on Pattern Recognition ICPR / editors: R. Kasturi, D. Laurendeau, C. Suen // *IEEE Computer Society.*, 2002. – Vol. 11. - №3 -. P. 528-531.

253. Murrah V.A. Virus and oral cancer // *Oral Oncology.*, 1995. – Vol. 4. – P. 231–235.

254. Naidu M.N. et al. Chemotherapy-induced and/or radiation therapy-induced oral mucositis--complicating the treatment of cancer // *Neoplasia.*, 2004. – Vol. 6. - N 5. – P. 423–431.

255. Nicolatou-Galitis O. et al. Oral pseudomembranous candidiasis, herpes simplex virus-1 infection, and oral mucositis in head and neck cancer patients

receiving radiotherapy and granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) mouthwash // *J. Oral Pathol. Med.*, 2001. – Vol. 30. - N 8. – P. 471–480.

256. Nicolatou-Galitis O, Athanassiadou P, Kouloulis V. et al. Herpes simplex virus-1 (HSV-1) infection in radiation-induced oral mucositis. // *Support Care Cancer.*, 2006. - Vol. 14 (7) . - P.753-762.

257. Nordahl S., Alstergren P., Eliasson S., Kopp S. Radiographic signs of bone destruction in the arthritic temporomandibular joint with special reference to markers of disease activity: A longitudinal study // *Rheumatology (oxford).*, 2001. - Vol. 40. - №6. – P. 691-694.

258. Paniagua B., Cevidanes L., Walker D. et al. Clinical application of SPHARM- PDM to quantity temporomandibular joint osteoarthritis // *Comput Med Imaging Graph.*, 2011. - Vol.35. - №5. – P. 345-52.

259. Paolicchi A., Dominici S., Pieri L. Glutathione catabolism as a signaling mechanism // *Biochem. Pharmacol.*, 2002. – Vol. 64. – P. 1027–1035.

260. Plemons J.M., Rankin K.V., Benton E. Oral health care in cancer patients: you can make a difference! // *Tex. Dent. J.*, 2013. – Vol. 130. - N 8. – P. 682–690.

261. Popat H., Richmond S. New developments in three-dimensional planning for orthognathic surgery // *J orthod.*, 2010. - Vol. 37. - №1. – P. 62-71.

262. Ramirez-Amador V. et al. Candida colonization and oral candidiasis in patients undergoing oral and pharyngeal radiation therapy // *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontix.*, 1997. – Vol. 84. – P. 149–153.

263. Redding S. et al. Candida dubliniensis in radiation-induced oropharyngeal candidiasis // *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontix.*, 2001. – Vol. 91. – P. 659–662.

264. Rezvani M., Ross G.A. Modification of radiation-induced acute oral mucositis in the rat // *Int. J. Radiat. Biol.*, 2004. – Vol. 80. - N 2. – P. 177–182.

265. Rohr K. Landmark-based image analysis: Using geometric and intensity models // *Computational Imaging and Vision Series.*, 2001. - Vol. 21. – P. 312-314.

266. Sonis S.T. Oral mucositis in cancer therapy // J. Support Oncology., 2004. – Vol. 2. – P. 3–8.
267. Stewart M.W. Herpetic (non-cytomegalovirus) retinal infections in patients with the acquired immunodeficiency syndrome // Curr. HIV Res., 2013. – Vol. 11. - N 3. – P. 210–219.
268. Schiffman E.L., Truelove E.L., Ohrbach R. et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: Overview and methodology for assessment of validity // J orofac Pain, 2010. - Vol.24. - №1. – P.724- 728.
269. Shemesh H., Cristescu R.C., Wesslink P.R., Wu M.-K. The use of cone-beam computed tomography and digital periapical radiographs to diagnose root perforations // JoE., 2011. - Vol. 37. - №4. – P. 513-516.
270. Sheppard B. et al. VienPoint: Terrorism and dispelling the myth of a panic prone public // J. Public Health Policy, 2006. - Vol. 27. - №3. – P.219-245.].
271. Schutyser F., Van Cleynenbreugel J., Ferrant M. et al. Image-based 3D planning of maxillofacial distraction procedures including soft tissue implications// Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention, 2000. - Vol. 39. - №8. - P. 999-1007.
272. Scott C.C., Athanasiou K.A. Mechanical impact and articular cartilage // Crit Rev Biomed Eng., 2006. - Vol. 34. - №5. – P. 347-378.
273. Stewart M.W. Herpetic (non-cytomegalovirus) retinal infections in patients with the acquired immunodeficiency syndrome // Curr. HIV Res., 2013. - Vol.11. - № 3. - P210-219.
274. Swarts M.L. Contemporary Edgewise. Лекционные материалы по технике прямой дуги /М.: Центр распределенных издательских систем, 2004. – 76 p.
275. Tai K., Hotokezak H. et al. Preliminary cone-beam computed tomography study evaluating dental and skeletal changes after treatment with a mandibular Schwarz appliance // Am J orthod Dentofac orthop., 2010. - Vol. 138. - №3. – P. 262-263.

276. Tachibana T., Tsujimura T., Honda R. et al. Accuracy of different measurement methods for lateral cephalograms // J. Osaka Odontol. Soc., 2003. - Vol. 66. - №2 – P. 325-330.

277. Tamimi D., Elsaid K. Cone beam computed tomography in the assessment of dental impactions // Semin orthod., 2009. - Vol. 15. - №2. - P. 57-62.

278. Teschner M., Girod S., Girod B. 3-D simulation of craniofacial surgical procedures // Stud Health Technol Inform., 2001. - Vol. 81. - №4. – P. 502-508.

279. Tew K.D. Redox in redux: Emergent roles for glutathione S-transferase (GSTP) in regulation of cell signaling and S-glutathionylation // Biochem. Pharmacol., 2006. – Vol. 6. – P. 1–13.

280. Thompson P.M., MacDonald D., Mega M.S. et al. Detection and mapping of abnormal brain structure with a probabilistic atlas of cortical surfaces // J. Comput Assist Tomogr., 1997 - Vol. 21. - №4 – P. 567-581.

281. Todd M.A., Staley R.N., Kanellis M.J., et al. Воздействие фторсодержащего лака на процессы деминерализации в тканях, прилежащих к местам крепления ортодонтических брекетов. / Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., 1999. - № 116. - P. 159-167.

282. Treil J., Braga J., Loubes J. et al. 3D tooth modeling for orthodontic assessment // Semin orthod., 2009. – Vol. 15. - №3 – P. 42-47.

283. Trotti A., Bellm L.A., Epstein J.B. et al. Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systemic literature review / Radi other. Oncol., 2003. - Vol. 66. - №3. - P. 253-263.

284. Villa A., Treister N.S. Intraoral herpes simplex virus infection in a patient with common variable immunodeficiency // Oral Surg. Med. Pathol. Radiol., 2013. – Vol. 116. - N 4. – P. 277–279.

285. Walker L., Enciso R., Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone- beam computed tomography // Am J Orthod Dentofacial Orthop., 2005. - Vol. 128. - №4. – P. 418-423.

286. Woo S.S., Jeong S.T., Huh Y.S., Hwang K.G. A clinical study of the skeletal anchorage system using miniscrews // *J Korean Oral Maxillofacial Surg.*, 2003. - Vol. 29. - №5. – P.102-107.

287. Xu L., Zhang H., Liu J., Chen X. Investigation of the oral infections and manifestations seen in patients with advanced cancer // *Pak. J. Med. Sci.*, 2013. – Vol. 29. - N 5. – P. 1112–1115.

288. Yang D., Biragyn A., Kwak L.W., Oppenheim J.J. Mammalian defensins in immunity: more than just microbicidal // *Trends Immunol.*, 2002. - Vol. 23. - P. 291-296.

289. Yoshiko S., Han-joon K., Toshtsugu I. et al. I mportant of head positioning in cephalometric analysis of 3D-CT stereotaxic images // *J. Osaka Dent Univ.*, 2005. – Vol. 41. - №3. – P. 47-58.

290. Yuka A., Katsumi T., Yoshiko S. et al. Evaluation of 3D-CT stereotaxic imaging for frontal cephalometricanalysis // *J. Osaka Dent Univ.*, 2005. - Vol. 39. - №1. – P.79-86.