

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Бурнашова Таисия Игоревна

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАБОТЫ
ШКОЛЬНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

14.01.14 – Стоматология

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
доцент Г.И. Скрипкина

Омск – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений и аббревиатур	5
Введение	6
Глава I. Обзор литературы.....	15
1.1. Проблема стоматологической заболеваемости детского населения: глобальный, национальный и региональный аспекты	15
1.2. Опыт создания и внедрения программ профилактики в Российской Федерации и за рубежом	18
1.3. Реальность и перспективы развития школьной стоматологической службы РФ	24
Глава II. Материал и методы исследования.....	29
2.1. Организация исследования и общая характеристика обследуемых	29
2.1.1. Тип исследования	32
2.1.2. Критерии включения	32
2.1.3. Критерии невключения	32
2.1.4. Клиническая характеристика групп обследованных	33
2.2. Эпидемиологические и социологические методы исследования .	34
2.3. Клинические методы стоматологического обследования пациентов в группах наблюдения	36
2.4. Лабораторные методы исследования	36
2.5. Статистические методы исследования	42
Глава III. Ситуационный анализ стоматологической заболеваемости и уровня оказания стоматологической помощи детскому населению омского региона.....	44

3.1. Анализ уровня оказания стоматологической помощи детскому населению Омского региона.....	44
3.2. Анализ содержания фторид-ионов в питьевой воде Омского региона.....	53
3.3. Анализ социологического обследования медицинских работников, педагогов и родителей	55
Глава IV. Результаты апробации пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ».....	59
4.1. Оценка эффективности апробации пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ»	59
4.2. Анализ профилактической работы школьной стоматологии региона.....	62
Глава V. Апробация региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы	68
5.1. Анализ объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья школьников 12 лет контрольной группы....	69
5.2. Динамические изменения объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья школьников 12 лет экспериментальной группы и группы сравнения	71
5.3. Сравнительный анализ изменения клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта на фоне апробации региональной модели работы школьной стоматологической службы.....	75
5.4. Сравнительный анализ клинико-лабораторных показателей состояния органов и тканей полости рта 12-летних детей через год после	

проведения профилактических мероприятий с аналогичными показателями детей контрольной группы	82
5.5. Взаимосвязь клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у 12-летних детей на фоне апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы	87
5.6. Результаты кластерного анализа клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта 12-летних детей на фоне апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы	94
5.7. Программа ЭВМ: «Карта приема школьного гигиениста стоматологического».....	99
5.8. Региональная профилактическая модель работы школьной стоматологической службы	104
Глава VI. Обсуждение полученных результатов.....	114
Выводы	128
Практические рекомендации	131
Библиографический список	132
Приложения	159-162

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение;

ГС – гигиенист стоматологический;

КПУ – индекс интенсивности кариозного процесса (постоянный прикус);

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

РМА – индекс гингивита;

ОНИ-S – индекс гигиены Грина-Вермильона;

КПИ – комплексный периодонтальный индекс;

СРITN – индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта;

УИК – уровень интенсивности кариеса;

НИК (SiC-index) – индекс наивысшей интенсивности кариеса зубов

pH – показатель pH ротовой жидкости;

Ca – показатель общего кальция ротовой жидкости;

P – показатель общего фосфора ротовой жидкости;

BE – буферная емкость ротовой жидкости;

ПН-поверхностное натяжение;

ПР – произведение растворимости;

ФОТ – фонд оплаты труда.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Сохранение здоровья ребенка – приоритетная задача здравоохранения Российской Федерации. Стоматологическое благополучие во многом определяет общесоматическое состояние здоровья (В. М. Катола, 2018, М. А. Курманалина, 2015, А. С. Родионова, 2015, А. Ю. Щербакова 2014, Р. Е. Petersen, 2016, М. S. Tonetti, 2013, Y. L. Wang, 2013).

К сожалению, на сегодняшний день отмечается тенденция к ухудшению как общесоматического, так и стоматологического здоровья среди детей и подростков РФ. По данным ВОЗ, заболеваемость кариесом зубов у детского населения разных стран и у различных декретированных групп колеблется от 80% до 98% (около 50 млн. человек). У населения США и большинства европейских стран распространенность кариеса колеблется в диапазоне 95-100%. В Российской Федерации кариес распространен неравномерно у населения отдельных географических зон и в большинстве из них достигает 100% (Э. М. Кузьмина, 2018, Л. П. Кисельникова, 2018, П. А. Леус, 2019, S. Anil, 2017, М. Masood, 2019, N. Sengupta, 2017, М. Skeie, 2018).

Распространённость кариеса у детей г. Омска, по данным разных авторов, составляет около 82%, при интенсивности кариозного процесса 4,7. У 80% детей 6-летнего возраста определяется осложнение кариозного процесса в виде пульпита и периодонтита. В возрасте 12-ти лет осложнения кариеса постоянных зубов диагностируются у 12% обследуемых, а в возрасте 15-ти лет уже 40% детей имеют удалённые зубы постоянного прикуса (Е. В. Боровский, 2002, Е. В. Екимов, 2017, В. К. Леонтьев, 2006, В. И. Самохина, 2006).

Степень разработанности темы

Безусловно, решение данной серьезной проблемы возможно только посредством разработки и внедрения регионально ориентированных

программ профилактики на территории РФ (Г. И. Скрипкина, 2012, А. М. Хамадеева, 2017, Е. Е. Маслак, 2018, П. А. Леус, 2019).

Действующая в РФ традиционная модель оказания первичной профилактической помощи детскому населению с участием школьного врача-стоматолога не способна решить вышеперечисленные проблемы ввиду значительных недостатков, обусловленных, в основном, санационной направленностью работы школьной стоматологической службы. Это подтверждается результатами регулярно проводимых на территории РФ эпидемиологических обследований, иллюстрирующих факт высокой стоматологической заболеваемости среди детского населения страны и в Омской области в частности (Э. М. Кузьмина, 2009, С. С. Шевченко, 2014, Г. И. Скрипкина, 2015).

Оптимизация работы школьной стоматологической службы в формате усиления её профилактической направленности является актуальной задачей детской стоматологии, которая требует незамедлительного решения. Разработка и внедрение региональных, научно обоснованных моделей работы школьной стоматологической службы, с включением гигиенистов стоматологических, позволяет решить ряд серьезных проблем, связанных с первичной профилактикой стоматологических заболеваний среди детского населения того или иного региона (О. Г. Авраимова, 2017, Э. М. Кузьмина, 2005, А. М. Хамадеева, 2017, Л. П. Кисельникова, 2018, Т. И. Чебакова, 2018, Е. Е. Маслак, 2018). Тем более, что данная инициатива находится в соответствии с актуальной нормативной базой, направленной на развитие здравоохранения Российской Федерации до 2020 года (постановление Правительства РФ от 31.03.2017 г. № 394).

Цель исследования – разработать, научно обосновать и апробировать регионально ориентированную профилактическую модель работы школьной стоматологической службы.

Задачи исследования:

1. Провести многофакторный ситуационный анализ стоматологического здоровья детского населения Омского региона и комплекса средовых факторов, его определяющих.
2. Определить уровень оказания первичной профилактической помощи в стандартном формате работы школьной стоматологической службы в Омском регионе.
3. Разработать, научно обосновать и апробировать комплекс профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ».
4. Разработать и апробировать в сравнительном аспекте эффективность новой региональной структурно-функциональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы.
5. По результатам проведенного исследования сформулировать рекомендации практическому здравоохранению региона по внедрению разработанной модели работы школьной стоматологической службы.

Научная новизна исследования

Впервые на территории Омской области проведено эпидемиологическое и социологическое обследование детей ключевых возрастных групп, социологическое обследование родителей, педагогов, а также медицинских работников с использованием европейских индикаторов стоматологического здоровья. Модифицированы карты регистрации результатов обследования на основе «Карты регистрации стоматологического статуса детей» ВОЗ (Леус П. А., 2013) с добавлением ряда информативных индексов, рекомендованных ВОЗ: КПУ, ОНІ-S, РМА (Parma), КПИ, УИК. Социологический анализ проводился с использованием опросников ВОЗ (Леус П. А., 2013).

Проведен актуализированный европейскими индикаторами стоматологического здоровья многофакторный ситуационный анализ

стоматологического здоровья детского населения Омского региона и комплекса средовых факторов, его определяющих, интерпретированный с учетом содержания фторид-ионов в питьевой воде. По результатам ситуационного анализа получено 10 свидетельств о государственной регистрации баз данных.

Разработан и апробирован комплекс профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ», подготовленный в соответствии с решением совещания рабочей группы Стоматологической Ассоциации России по разработке Федеральной государственной Программы профилактики стоматологических заболеваний в России от 27.05.2010 года; в соответствии с решением Правительства Омской области от 11.09.2015 года; в соответствии с выполнением государственного задания МЗ РФ на 2018-2020 гг. №ГР АААА-А18-118011190072-3 от 11.01.2018 г. (см. Приложение А).

Разработана, научно обоснована, успешно апробирована и включена в государственный регистр баз данных (Свидетельство о государственной регистрации базы данных RU 2020621413, 12.08.2020. Заявка № 2020621251 от 22.07.2020) региональная структурно-функциональная профилактическая модель организации школьной стоматологической службы. В рамках функционирования разработанной профилактической модели школьной стоматологии, на основе принципов цифровизации оптимизирована медицинская документация, разработана «Карта приема школьного гигиениста стоматологического» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019663507, 17.10.2019. Заявка № 2019662324 от 07.10.2019).

Проведён многомерный статистический анализ динамических изменений клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта школьников в рамках апробации авторской модели работы школьной стоматологической службы (свидетельство о государственной регистрации базы данных RU 2020620674, 13.04.2020. Заявка №2020620492 от 20.03.2020),

подтверждающий прямое позитивное влияние комплекса гигиенических мероприятий на изменения глубинных взаимосвязей между клиническими и лабораторными параметрами, что отражалось в появлении новых кластеров на основании формирования сильных связей между переменными ($R > 0,7$) в динамике, не характерных для группы контроля.

Практическая значимость

Проведён многофакторный ситуационный анализ стоматологического здоровья детского населения Омского региона и комплекса средовых факторов, его определяющих: содержание фторид-ионов в питьевой воде; поведенческие факторы риска; уровень развития профилактической стоматологии в регионе; социально-экономические и миграционные особенности региона. По результатам анализа определены ключевые проблемные точки в организации и проведении лечебно-профилактической работы стоматологического профиля среди детского населения. На основе результатов ситуационного анализа факторов риска развития стоматологических заболеваний разработан и успешно апробирован комплекс профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ». Предложена региональная профилактически ориентированная модель работы школьной стоматологической службы с участием основного исполнителя – гигиениста стоматологического. Доказана экономическая и медико-социальная эффективность от внедрения новой модели в регионе. Предположительно, ежегодная экономия средств для оплаты труда сотрудников школьной стоматологической службы в регионе (ФОТ) составит 2,5 млн. рублей. Внедрение Программы профилактики стоматологических заболеваний и новой региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы позволит снизить показатель интенсивности кариеса у 12-летних детей до 60% (при достижении низкого

уровня индекса КПУ=1,3) и показатели воспаления в пародонте (РМА, СРITN, КПИ) на 54%.

Для эффективной работы гигиениста стоматологического в цифровом формате школьной стоматологии создана электронная «Карта приема школьного гигиениста стоматологического».

Разработаны и утверждены на уровне Министерства здравоохранения Омской области методические рекомендации «Профилактическая работа гигиениста стоматологического в системе школьной стоматологической службы» по оптимизации работы гигиениста в школьной стоматологии (см. Приложение В).

Результаты исследований внедрены в учебный процесс ряда кафедр стоматологического профиля: ФГБОУ ВО ОмГМУ (Омск), ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера (Пермь), ФГБОУ ВО ДВГМУ (Хабаровск), ФГБОУ ВО ИГМА (Ижевск); на уровне департамента образования Омской области в БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №28»; используются в лечебном процессе БУЗОО «Городская клиническая стоматологическая поликлиника №1» (Омск).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Высокие показатели стоматологической заболеваемости детского населения Омского региона определяют необходимость разработки и практического внедрения Программы первичной профилактики с учетом комплекса средовых региональных факторов риска.

2. Традиционная модель работы школьной стоматологии в регионе слабо ориентирована на первичную профилактику основных стоматологических заболеваний у детей. Новая региональная модель работы школьной стоматологической службы отличается оптимизированными структурно-функциональными параметрами, направлена на первичную профилактику стоматологических заболеваний в детском возрасте, характеризуется высокими показателями медико-экономической

эффективности, которые ведут к снижению стоматологической заболеваемости у детей и экономии средств ФОТ в регионе.

Личный вклад автора в выполнение диссертационного исследования

Тема диссертационного исследования утверждена проблемной комиссией, план работ одобрен этическим комитетом ОмГМУ. Аспирантом самостоятельно выполнены: ситуационный анализ в регионе, динамическое клиническое обследование детей, расчет индексов, профилактические процедуры в соответствии с разработанной моделью, а также забор и транспортировка в лабораторию проб ротовой жидкости. Лично проведены беседы и уроки здоровья со школьниками, педагогами и родителями, заполнение медицинской документации, проведение статистической обработки результатов исследования. Все лабораторные исследования ротовой жидкости выполнялись в научной лаборатории стоматологического факультета (зав. лабораторией – к.х.н. Солоненко А. П.) ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России. Разработка программы для ЭВМ «Карта приема школьного гигиениста стоматологического» осуществлена в соавторстве.

Степень достоверности и апробации результатов исследования

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания МЗ РФ № АААА-А18-118011190072-3 от 11. 01. 2018 г.

Достоверность полученных результатов обосновывается использованием современных, адекватных поставленным задачам методов, репрезентативным объемом клинических, социологических, лабораторных исследований. Расчет мощности исследования проведен с помощью программы Statistica 8.0 инструментом «Power Calculation», данный показатель варьировал от 0,80 до 0,95, что достаточно для получения достоверных данных при использованных в исследовании размерах выборок.

Результаты исследования представлены на следующих научно-практических конференциях: I Всероссийская научно-практическая

конференция «Актуальные вопросы стоматологии детского возраста», 9 февраля 2018 г., г. Казань; III Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения», 3-5 апреля 2018 г., г. Екатеринбург; «Актуальные вопросы современной стоматологии», 17-18 мая 2018 г., г. Киров; «Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения стоматологических заболеваний», 18 мая 2018 г., г. Минск; «Современная стоматология: от традиции к инновациям», 15-16 ноября 2018 г., г. Тверь; «Соматические и стоматологические заболевания, междисциплинарные взаимосвязи. Взгляд врачей различных специальностей», 20 декабря 2018 г., г. Омск; XXVII международный симпозиум-выставка «Новые материалы и оборудование, технологии их применения в стоматологической практике», 4-5 марта 2019 г., г. Омск; VII Российско-Европейский конгресс по детской стоматологии – REPDC в г. Москва, МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 21-22 сентября 2019 г., г. Москва; V международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы стоматологии», Санкт-Петербургский государственный университет, 6-7 декабря 2019 г., г. Санкт-Петербург; VI международный конгресс стоматологов Казахстана «Образование, наука и практика стоматологии XXI века», 2019 г., г. Алматы; «Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии», 2019 г., г. Хабаровск; XII научная конференция молодых ученых ОмГМУ, 22 января 2020 г., г. Омск; XXVIII международный симпозиум-выставка «Новые материалы и оборудование, технологии их применения в стоматологической практике», 3-4 марта 2020 г., г. Омск; Юбилейная научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 60-летию стоматологического факультета «Стоматология вчера, сегодня, завтра», 2-3 апреля 2020 г., г. Минск; Вебинар: X Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы детской стоматологии и ортодонтии – 2020», 16 октября 2020 г., г. Хабаровск; X региональная научно-практическая конференция с

международным участием по детской стоматологии «Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии», 2020 г., г. Хабаровск; IX Международная научно-практическая конференция «Приоритеты фармации и стоматологии: от теории к практике», посвященной памяти профессора Кияшева Даулеткелды Каримовича, в рамках «90-летия Казахского Национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова», 27 ноября 2020 г., г. Алматы; Межрегиональная научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии», декабрь 2020 г., г. Ижевск.

Публикации

По теме диссертации опубликованы 23 научные статьи, 10 из которых – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, включая 4 – в журналах международной базы цитирования Scopus. Изданы методические рекомендации регионального уровня «Профилактическая работа гигиениста стоматологического в системе школьной стоматологической службы», предназначенные для гигиенистов стоматологических, врачей-стоматологов, слушателей кафедр ДПО медицинских ВУЗов, клинических ординаторов; и 2 учебных пособия: «Оценка уровня стоматологического здоровья населения» и «Школьная профилактическая стоматология» для внутривузовского использования среди обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, программам аспирантуры (ординатуры) по специальности «Стоматология».

Структура и объем диссертации

Диссертация представляет собой рукопись, выполнена на русском языке, объем – 162 страницы компьютерного текста, включает: введение, шесть глав, заключение, выводы, практические рекомендации, библиографический список, а также приложения. Список литературы включает 220 наименований работ, из них 161 отечественных и 59 зарубежных авторов. Диссертация включает 30 таблиц, 28 рисунков.

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Проблема стоматологической заболеваемости детского населения: глобальный, национальный и региональный аспекты

Несмотря на развитие современной стоматологии, заболеваемость кариесом и болезнями пародонта по сей день повсеместно остается высокой [19, 93, 136]. Эти стоматологические заболевания по-прежнему представляют колоссальную угрозу здоровью населения во всех странах мира, по частотным показателям отличаются значительной вариабельностью, связанной с уровнем экономического развития страны. Так, наибольшая заболеваемость отмечается в странах Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, Латинской Америки, а также Восточной Европы, а наименьшая отмечается в странах Скандинавского полуострова, Западной Европе, США. Так, например, распространенность кариеса у детей 5-17 лет Польши составляет – 81%, Литвы – 99,7%, Великобритании – 45%, Германии – 52%. Индекс интенсивности кариеса зубов у 12-летних детей в различных районах Латинской Америки колеблется от 2,7 до 4,4. В Европейских странах КПУ варьирует от 0,8 в Дании до 4,3 в Румынии. В Швеции и Австралии 66-69% детей 3-6 лет не имеют кариеса [42, 132, 156, 172, 173, 180, 182, 190, 191, 195, 208, 217].

Известно, что стоматологическое здоровье ребенка имеет прямую связь с его общесоматическим здоровьем. В то же время и сами хронические системные заболевания могут приводить к снижению резистентности твердых тканей зубов к воздействию кариесогенных факторов [7, 14, 15, 33, 37, 59, 91, 135, 138, 139, 204]. На сегодняшний день имеется тенденция к ухудшению как общесоматического, так и стоматологического здоровья детей и подростков [17, 18, 21, 39, 57, 72, 73]. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, процент соматически здоровых

детей в современном обществе составляет лишь 10% [27]. Кариес зубов приобрел характер раннего заболевания, регистрируемого у детей уже с первого года жизни. Распространенность раннего детского кариеса в российской популяции достигает 10%, а к 3 годам возрастает до 60% [2, 12, 28-31, 45-47]. У жителей различных регионов РФ отмечается различный уровень стоматологической заболеваемости, что связано с наличием тех или иных региональных факторов риска развития кариеса и заболеваний пародонта у населения [119, 120, 132, 139, 159, 160]. По данным национального эпидемиологического обследования населения РФ в 2006-2009 г. установлено, что у детей 12-ти лет распространенность кариеса зубов составляет в среднем 72%, показатель интенсивности кариозного процесса – 2,51. В возрасте 15 лет данные показатели составляют 82% и 3,81 соответственно [65, 76].

По данным исследований, проведенных на территории Омской области, установлено, что у 6-летних детей распространенность кариеса зубов – 82% и высокая интенсивность – 4,7. При этом осложнения кариеса зубов диагностируются у 80% [76, 132, 133]. Кариес зубов по-прежнему занимает лидирующие позиции среди заболеваний детей школьного возраста Омского региона. Более того, отмечается тенденция к снижению количества детей с сохранным стоматологическим здоровьем [9, 133, 168]. Согласно данным (Екимов Е. В.) распространенность кариеса зубов у детей г. Омска в зависимости от активности кариозного процесса, составляет 45% (I степень активности кариозного процесса); 37,9% (II степень); 17,1% (с III степень) [35, 36].

Одним из современных подходов к объективной оценке стоматологической заболеваемости населения является система определения объективных и субъективных показателей европейских индикаторов стоматологического здоровья. Европейская комиссия по здравоохранению совместно с ВОЗ предложила 40 индикаторов стоматологического здоровья (EGONID, 2005). С помощью данных индикаторов возможен эффективный

мониторинг работы региональных профилактических программ, а также объективная оценка качества оказанной населению стоматологической помощи. В списке предложенных европейских индикаторов представлены объективные (включающие результаты стоматологического исследования) и субъективные критерии стоматологического здоровья. Последние базируются на анкетировании населения ключевых возрастных групп. Европейские индикаторы позволяют достаточно быстро сравнивать данные на международном уровне, что может помочь в обмене положительным опытом в реализации проектов первичной профилактической помощи детскому населению в мировом масштабе [34, 77].

Оценка аналитической эпидемиологии с использованием данной системы была проведена в международном проекте по детской стоматологии и профилактике стоматологических заболеваний, где участвовали специалисты из шести стран. В результате была подтверждена высокая специфичность и информативность европейских индикаторов, и они были рекомендованы для мониторинга стоматологического здоровья детского населения. Количество обследуемых детей одного возраста должно составлять минимум сто человек [34].

Эпидемиологические обследования населения с использованием системы EGONID-2005 проведены в 27 стран Евросоюза, а также во многих городах СНГ. Так, проведенное исследование в Минске, Львове и Тбилиси установило, что средний КПУ варьировал от 1,6 до 2,8. При этом процент здоровых школьников составил от 15% до 38%. Более того, было установлено, что такая значительная вариабельность показателей связана с различающимся режимом чистки зубов у обследованных школьников и разной частотой использования фторсодержащих зубных паст. Таким образом, система европейских индикаторов стоматологического здоровья (EGONID) демонстрирует значительную эффективность в выявлении тех факторов, которые могут снижать результативность коммунальных программ первичной профилактики основных стоматологических заболеваний среди

детского населения. В РФ мониторинг с использованием европейских индикаторов проводился в ряде городов: Москва, Санкт-Петербург, Самара, Новосибирск. Так, в г. Москве была установлена стабильность интенсивности кариеса постоянных зубов на среднем уровне (согласно оценочным критериям ВОЗ), начиная с 1967 г. Что немаловажно, были установлены факторы (детерминанты), способствующие развитию стоматологических заболеваний: недостаточное использование фторсодержащих зубных паст и несоблюдение режима гигиены полости рта [82, 103, 121].

На территории Омской области обследование детского населения с помощью европейских индикаторов стоматологического здоровья не проводилось, в связи с чем на сегодняшний день отсутствует объективная картина стоматологической заболеваемости населения региона и нет представления о региональных факторах риска развития заболеваний, особенно среди детского населения. Отсутствует современный ситуационный анализ уровня оказания стоматологической помощи и уровня развития профилактического сектора в системе оказания стоматологической помощи детям региона, что является немаловажным для формирования стратегии развития здравоохранения в регионе.

1.2. Опыт создания и внедрения программ профилактики в Российской Федерации и за рубежом

Реальное снижение стоматологической заболеваемости среди населения возможно лишь посредством разработки и внедрения регионально ориентированных и научно обоснованных комплексных программ первичной профилактики в первую очередь среди детского населения.

Человеческие принципы и фундаментальные ценности являются основными принципами, закрепленными в Конституции Российской

Федерации. Согласно результатам целевых и выборочных исследований в нашей стране, а также через систему мониторинга здоровья, было убедительно показано, что состояние здоровья полости рта, особенно состояние с распространенностью кариесом зубов, является серьезной проблемой здоровья всех групп населения. Наиболее эффективно и финансово менее затратно решать данную проблему через усиление профилактической направленности современной стоматологической службы в регионах РФ. Цели национальной стратегии РФ в области разработки и внедрения программ профилактики стоматологических заболеваний полости рта разделены на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные, конечным итогом которых должно стать снижение стоматологической заболеваемости среди детского населения. Стратегия включает профилактику кариеса зубов, заболеваний пародонта и ортодонтических аномалий. Безусловно, важнейшее значение имеет участие государства в финансировании программ профилактики, без участия которого выполнение профилактических работ на местах на должном уровне не представляется возможным [6, 61, 65-67, 76, 96, 100, 124, 130].

Итак, профилактика – это программа, позволяющая предотвратить случаи стоматологических болезней [20, 70, 71, 80, 84, 86, 137, 142, 143]. Особое значение придается в настоящее время первичной профилактике как в Российской Федерации, так и за рубежом [43-47, 50-56, 63, 81, 85, 89, 90, 105, 114, 150, 167, 170, 171, 174-177, 183, 189, 197-200, 216]. Протяженность территории Российской Федерации от субтропических до арктических регионов диктует необходимость учета региональных особенностей, на основе которых базируется объективный ситуационный анализ региона с определением факторов риска развития и усугубления той или иной патологии [38, 40, 64, 76, 87, 88, 104, 118, 135, 149]. Данные регионального анализа становятся базой для разработки адекватной, регионально ориентированной Программы, которая должна учитывать принципы диспансеризации населения у стоматолога [152].

Многочисленными исследованиями, проведёнными с 70-х гг. прошлого столетия, доказано, что диспансеризация детского населения является наиболее прогрессивным методом в вопросах профилактической работы стоматолога. Основные ее принципы были заложены Виноградовой Т. Ф. Стоит подчеркнуть, что данная система включает как первичные, так и вторичные профилактические мероприятия. При этом акцент сделан, в большей степени, на плановой санации, которую, согласно приказу № 362 от 02.09.1961 г., должны были проходить все школьники [12, 13]. Данная система доказала свою эффективность в клинике, но требует обновлённого подхода с учётом современных тенденций развития детской стоматологии. От внедрения именно таких программ, учитывающих современные тенденции развития профилактической стоматологии и использующих предыдущий опыт реализации принципов диспансеризации, можно ожидать реальное снижение заболеваемости населения в регионах, что доказано на протяжении многих лет выдающимися исследователями в области профилактики стоматологических заболеваний [10, 13, 22, 127, 135, 140].

Опыт развитых стран, а также знания, основанные на научных и профессиональных данных, доказывают, что заболеваемость кариесом может быть успешно предотвращена путем проведения первичных профилактических мероприятий [75, 163-166, 169, 173, 181, 187, 190, 193, 201, 212, 214, 219, 220]. Так, внедрение программ профилактики в Финляндии за 20 лет их работы привело к снижению интенсивности кариеса с 12 до 0,5 у детей 12-ти лет. В Норвегии в результате 20 лет работы Программы 60% детей 12-ти лет не имеют кариеса. В Дании редукция кариеса составляет до 90% [148].

В августе 2018 г. в журнале «Community Dent Health» зарубежными авторами были опубликованы результаты двухлетней стоматологической образовательной Программы по снижению кариеса у детей из числа коренных народов Австралии. По результатам Программы, большинство детей в тестовой группе не имели кариеса (N=104; 97,2%) по сравнению с

контрольной группой (N=54; 65,9%). Полученные результаты свидетельствуют о том, что Программа стоматологического образования «Smiles not Tears» положительно влияет на снижение распространенности кариеса среди детей младшего возраста [207].

В марте 2018 г. в журнале «BMC Oral Health» было опубликовано исследование американских ученых под названием «Сравнительная эффективность школьной профилактики кариеса: проспективное когортное исследование». На основе проведенного исследования, ученые пришли к выводу, что профилактика кариеса, состоящая из первичных и вторичных методов, более эффективна в снижении риска развития кариеса, чем только первичная профилактика [209].

Во Франции в ходе проведенного рандомизированного контролируемого клинического испытания «School-based dental sealant (SBDS) programme» было установлено, что школьные программы герметизации фиссур зубов могут быть эффективными в профилактике кариеса у детей школьного возраста, особенно тех, кто имеет низкий социально-экономический уровень, и, как следствие, могут быть не в состоянии получить адекватное лечение полости рта за пределами школы [192].

В Республике Беларусь с 1986 г. работает Национальная Программа профилактики стоматологических заболеваний (под руководством проф. Леуса П. А.) с участием врачей-стоматологов и зубных врачей. Работа Программы позволила постепенно снизить интенсивность кариеса 12-летних детей с 3,7 (1986 г.) до 2,2 (к 2008 г.). В настоящее время работы Программы направлена на реализацию цели ВОЗ (КПУ =1,5) [77].

В нашей стране также накоплен большой положительный опыт реализации программ профилактики. Так, реализация профилактических программ в детской стоматологии Ставропольского края за последние 5 лет убедительно показала: 1) снижение нуждаемости школьников в лечении на 6,7%, а дошкольников на 17,5%; 2) показатель нуждаемости в лечении среди детей и подростков снизился на 9%, среди дошкольников на 8,6%; 3)

удельный вес осложненных форм кариеса снизился с 20,8% до 11,2% [68]. В работе коллектива авторов [131] были проанализированы результаты внедрения Программы профилактики стоматологических заболеваний среди школьников Ставропольского края за последние семь лет. Исследованием доказано достоверное снижение распространенности кариеса (с $89,57 \pm 1,89$ до $76,3 \pm 2,13$) зубов, а также интенсивности поражения кариесом временных зубов (с $8,17 \pm 1,25$ до $5,2 \pm 1,35$) [131].

В Волгограде профилактические программы работают с 1996 г. По результатам исследований, проведенных под руководством Маслак Е. Е., Онищенко Л. Ф., отмечается существенное увеличение количества здоровых детей, снижение интенсивности и распространенности кариеса зубов среди детей Волгограда [91].

В Самарской области с 1986 г., под руководством А. М. Хамадеевой, внедряется комплексная Программа профилактики стоматологических заболеваний среди детского населения. В 2000 г. Программа начала работать на новом уровне. Впервые в РФ был создан областной центр профилактики стоматологических заболеваний. В результате внедрения Программы к 2006 году редуция прироста интенсивности кариеса (среди дошкольников) составила 29%, среди школьников – 46%. В настоящий момент данная Программа корректируется согласно сформированным долгосрочным задачам [151, 153].

В Тюменской области разработан проект Программы профилактики на 2017-2027 годы под названием «Здоровые улыбки 72 региона», включающий санитарно-просветительские работы и гигиеническое воспитание населения, а также мероприятия по компенсации недостатка фтора в питьевой воде. Планируется и внедрение инновационных методов, которые позволят повысить резистентность тканей и органов полости рта [161].

В рамках реализации социального проекта «Вятская улыбка» в Кировской области (г. Уржум, г. Киров), под руководством Громовой С.С., были внедрены в учебный процесс школьников первых классов «Уроки

здоровья», которые привели к улучшению индексов гигиены, снижению заболеваемости тканей пародонта: снижение индекса ОНI-S в 2 раза; снижение КПИ на 10% и РНР в 2 раза. Улучшение гигиенического состояния достигло во всех группах 67-70% [44].

В работе О. С. Бириной (г. Пермь) убедительно показано, что в результате внедрения профилактической Программы в Лицее милиции удалось добиться значительного улучшения кариесологических и пародонтологических показателей. Так, нуждаемость в санации уменьшилась на 60,1%, редукция прироста интенсивности кариеса зубов составила 72,2%. Пародонтологические показатели: индекс РМА уменьшился на 14,7%, СРITN – на 2,5 секстанта. Уровень оказания стоматологической помощи учащимся Лицея милиции в результате внедрения Программы профилактики оказался равным 95,9% [8].

В г. Нижнем Новгороде на фоне внедрения профилактической Программы, проводившаяся в «Центре одаренных детей», установлено снижение стоматологической заболеваемости и улучшение уровня гигиены полости рта среди подростков 15-ти лет [58, 60, 62, 111].

В Краснодарском крае в систему медицинской помощи успешно интегрированы 19 центров здоровья, в том числе осуществляющие стоматологическую профилактическую помощь детям (6 центров). В штат данных центров включены гигиенисты стоматологические, осуществляющие мероприятия по первичной профилактике стоматологических заболеваний. Данные мероприятия включают выявление факторов риска и проведение профессиональной гигиены ротовой полости. По данным Трубицыной И. П., Волобуева В. В., деятельность данных центров способствует снижению заболеваемости и способствует формированию здорового образа жизни среди населения региона [145].

На территории Омской области разработкой и внедрением Программы профилактики занимался проф. В. Г. Сунцов и проф. В. К. Леонтьев в 80-е годы прошлого столетия. Это позволило в течении непродолжительного

периода времени (5 лет) достигнуть пролонгированного снижения индекса интенсивности кариеса среди детского населения региона до 2,2. В течении последних 30-ти лет на территории области не работает Программа профилактики, что привело к значительному росту заболеваемости кариесом зубов и болезнями пародонта среди детского населения региона [76].

Таким образом, снижение стоматологической заболеваемости возможно на фоне разработки и внедрения регионально ориентированных программ профилактики основных стоматологических заболеваний среди детского населения. При этом доказано, что Программу эффективнее реализовывать в организованных детских коллективах, в первую очередь, в формате школьной стоматологической службы. В настоящее время, вследствие перехода на рыночные отношения, школьная стоматологическая служба, полностью зависящая от государственного финансирования, оказалась в сложном положении. Все большее количество исследователей приходят к мнению о необходимости реформирования школьной стоматологии, исходя из реальных социально-экономических условий [52]. Невозможность качественного оказания санационной помощи детскому населению диктует необходимость разработки новых принципов и акцентов работы школьной стоматологии, ориентированной на первичные профилактические мероприятия, являющиеся финансово малозатратными. Данные мероприятия предполагают максимальное исключение условий, способствующих развитию стоматологических патологий, а также повышение устойчивости к действию данных факторов.

1.3. Реальность и перспективы развития школьной стоматологической службы РФ

В конце прошлого столетия в результате проведённых исследований в детской стоматологии установлено, что наиболее эффективно проводить

профилактические мероприятия среди детского населения через школьные стоматологические кабинеты. В результате чего был издан приказ № 386 от 2 сентября 1961 г., согласно которому все школьники проходили плановую профилактическую санацию [99]. Несмотря на доказанную эффективность профилактической работы школьных стоматологических кабинетов, на сегодняшний день мы сталкиваемся с угрозой их закрытия [1, 8, 13, 80, 158]. Однако согласно постановлению Правительства РФ №394, в настоящее время профилактика должна осуществляться в регионах через школьную стоматологию после научного планирования и разработки региональной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний [16, 98, 123, 126]. Разработке данной Программы должно предшествовать эпидемиологическое и социологическое обследование детского населения с использованием рекомендованных ВОЗ индикаторов стоматологического здоровья и опросников. Согласно данному постановлению, исполнителем профилактической работы в школьном стоматологическом кабинете должен быть гигиенист стоматологический [157]. На сегодняшний день на территории РФ работает нормативная база, регламентирующая оказание стоматологической помощи детям. Порядок оказания медицинской помощи населению при стоматологических заболеваниях в настоящее время осуществляется Приказом Минздравсоцразвития РФ от 07.12.2011 N 1496н [101]. Приложение 3 Приказа содержит Положение об организации деятельности стоматологического кабинета в образовательных учреждениях. Должностные обязанности новой узкой специальности (гигиениста стоматологического) регламентирует приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 N 973, что создает прекрасную почву для реформирования школьной стоматологической службы согласно нормативной базе [102].

В связи с этим рядом авторов были проведены современные исследования, основной задачей которых стала разработка принципиально новой модели функционирования школьного стоматологического кабинета, а также определение обязанностей врача-стоматолога и гигиениста

стоматологического. Было выявлено, что различные сложности работы школьных стоматологических кабинетов (недостаток кадров, нерабочее оборудование и т.д.) встречаются в 70% регионов России. Стоматологическая помощь оказывается в большинстве случаев только младшим школьникам (1-4 классы), тогда как старшеклассники практически ее не получают, что увеличивает заболеваемость среди подростков [3, 5, 40].

Ряд исследователей признают эффективным традиционный формат работы школьной стоматологии, где основной исполнитель лечебной и профилактической работы – врач-стоматолог школьный. Так, в исследовании под руководством Березкиной И. В., Кудрявцевой Т. В. была показана высокая результативность работы существующей традиционной модели работы школьной стоматологии (с врачом-стоматологом) в регионе в сравнении с контрольной группой (без какого-либо специалиста), способствующая снижению распространенности и интенсивности кариеса у школьников г. Санкт-Петербурга [115]. Подобные результаты были получены и в исследовании под руководством Тибиловой Ф. Л., Дзгоева С. К. Авторы подчеркивают, что наличие стоматологических кабинетов в школах г. Владикавказа имеет прямую связь со снижением распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей [11, 144].

Другие авторы [1, 52, 75] разработали принципиально новые модели работы школьной стоматологической службы с целью усовершенствования ее профилактической направленности. Для этого предлагается включение в работу школьного стоматологического кабинета гигиенистов стоматологических и разрабатываются различные варианты взаимодействия и распределения обязанностей гигиенистов и врачей-стоматологов в школьном стоматологическом кабинете при их совместной работе. Анализируется результативность их совместной деятельности и возможные пути ее совершенствования [52].

Коллективом авторов [1] (г. Москва) была разработана модель работы школьного стоматологического кабинета, где четко распределяются роли

врача-стоматолога и гигиениста стоматологического. При этом врач осуществляет осмотр, планирование как лечебной, так и профилактической деятельности. Гигиенист выполняет все запланированные врачом профилактические мероприятия. Данная модель продемонстрировала свою эффективность за 5 лет работы: снижение показателя распространенности кариеса у 12-летних школьников с 90 до 48-53%, КПУ с 3,47 до 2,35-1,27 [3, 5, 40, 52].

В г. Новосибирске за 3 года работы авторской модели школьной стоматологической службы с участием врача-стоматолога и гигиениста стоматологического были получены убедительные результаты по показателям снижения стоматологической заболеваемости. Была проанализирована и убедительно показана лечебно-профилактическая, кадровая и экономическая эффективность от внедрения данной модели [154].

Однако модели работы школьной стоматологической службы, которые полностью бы исключали врача-стоматолога школьного и при этом демонстрировали убедительные результаты в отношении снижения стоматологической заболеваемости у детей, на сегодняшний день не разработаны. Данные модели интересны, прежде всего, в регионах, где отмечается низкое финансирование оказания стоматологической помощи в школьных стоматологических кабинетах, что приводит к невозможности проведения качественной санации полости рта с использованием современных подходов к диагностике и лечению стоматологических заболеваний у детей. Данная модель интересна как исполнителю стоматологических услуг, так и потребителю их в лице пациентов и родителей. Кроме того, существующий сегодня в ряде регионов РФ с высоким уровнем миграционной активности населения (а Омская область относится к таковым) кадровый "голод" в медицинских учреждениях стоматологического профиля, приводит к перераспределению рабочих мест из профилактического сектора детской стоматологии в сектор лечебных услуг [141]. Это приводит к простаиванию существующих

стоматологических школьных кабинетов, относящихся к профилактическим отделениям ЛПУ. Пустующие школьные стоматологические кабинеты целесообразно переориентировать по профилю первичной профилактики с участием гигиениста стоматологического в качестве основного исполнителя, что должно привести, с одной стороны, к снижению стоматологической заболеваемости детского населения региона, а, с другой, поможет сэкономить финансирование при формировании фонда оплаты труда региона.

Анализ данных специальной медицинской литературы подтвердил актуальность и весомость выбранной тематики диссертационного исследования, направленной на совершенствование и внедрение регионально ориентированного профилактического подхода к решению глобальной проблемы человечества, связанной с высокой стоматологической заболеваемостью детского населения.

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования и общая характеристика обследуемых

Для оценки профилактической работы детской стоматологической службы Омского региона, с целью разработки и оценки эффективности апробации комплекса мероприятий в рамках проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» проведено эпидемиологическое и социологическое обследование детского населения с использованием системы EGONID-2005 [34]. На основании ежегодных отчётов о работе детских стоматологических отделений на базах ЛПУ региона проведён ситуационный анализ уровня оказания стоматологической помощи детскому населению Омского региона. На базе сертифицированной лаборатории стоматологического факультета ОмГМУ проведён анализ источников водоснабжения в регионе на предмет содержания фторид-ионов в питьевой воде с учетом современных тенденций водопотребления.

На основе полученных данных ситуационного анализа разработан проект «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ», который апробировали в течении 3-х лет на базе городской клинической стоматологической поликлиники №1 г. Омска с участием школьной стоматологической службы в традиционном формате.

На основании полученных результатов апробации Программы дополнительно проведен анализ профилактической работы школьной стоматологической службы в традиционном формате. Для этого было осуществлено эпидемиологическое, социологическое стоматологическое обследование детей ключевых возрастных групп, а также социологическое обследование педагогов, медицинских работников и родителей. Школьники

были распределены на 2 группы: 1) обучающиеся в школе, в которой не менее 15 лет стоматологическая помощь осуществлялась врачом-стоматологом; 2) обучающиеся в школе, где на протяжении 21 года школьный стоматологический кабинет не функционировал.

Результаты анализа легли в основу разработки и апробации авторской региональной модели работы школьной стоматологической службы с участием гигиениста стоматологического как основного исполнителя. Для апробации и оценки эффективности авторской модели была выбрана средняя общеобразовательная школа № 28 г. Омска. Данный выбор был обоснован существованием договора (№ 1 от 01. 02. 2019 г.) между кафедрой детской стоматологии ОмГМУ и данной школой. Анализ полученных результатов проводили в сравнении с традиционной моделью работы школьной стоматологии региона (БОУ г. Омска «СОШ № 77», «СОШ № 6»).

В процессе данного исследования были сформированы 3 группы наблюдения:

1. Основная группа (22 человека), в состав которой были включены дети, обучающиеся в школе №28, где апробировалась авторская модель работы школьной стоматологической службы;

2. Группа сравнения (124 человека) – дети, обучающиеся в школе с традиционной организацией оказания стоматологической помощи работающим врачом-стоматологом;

3. Контрольная группа (45 человек) – дети школы №28, которым ни врач-стоматолог, ни гигиенист стоматологический не проводили профилактические стоматологические мероприятия .

В состав 3-х групп наблюдения были включены дети ключевой возрастной группы – 12 лет. Дизайн исследования представлен на рисунке 2.1.

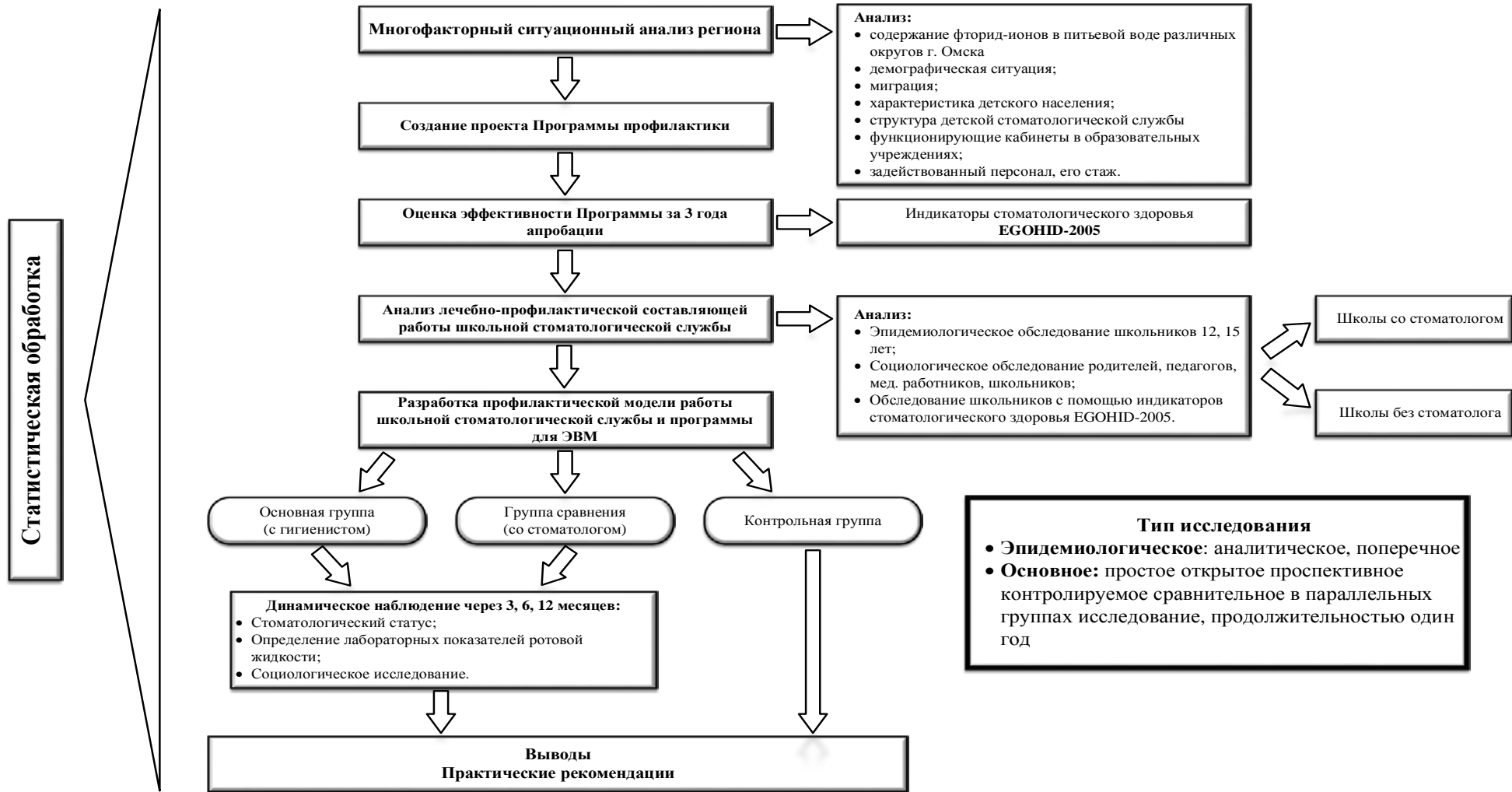


Рис. 2.1. Дизайн исследования

Для проведения профилактических мероприятий использовали сертифицированные профессиональные средства и предметы профилактики, используемые в регионе в рамках обязательного медицинского страхования (ОМС). Обучение школьников гигиене полости рта проводилось по методике В. Г. Сунцова [135].

2.1.1. Тип исследования

Эпидемиологическое обследование: аналитическое, поперечное, продолжительностью три года.

Основное обследование: простое открытое проспективное контролируемое сравнительное в параллельных группах исследование, продолжительностью один год.

2.1.2. Критерии включения

Дети ключевых возрастов 12 и 15 лет, имеющие подписанное родителями добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

2.1.3. Критерии невключения

1. Дети, родители которых отказались дать информированное согласие на участие в исследовании.

2. Дети с аллергическими реакциями в анамнезе на препараты, используемые для проведения индексной оценки и профилактических мероприятий.

3. Дети, отказавшиеся выполнять требования, предусмотренные Программой профилактики.

2.1.4. Клиническая характеристика групп обследованных

Результаты клинического обследования регистрировали с помощью индивидуальных «Карт регистрации стоматологического статуса детей», которые были модифицированы на основе карт ВОЗ (Леус П. А. (2013)). В карту были включены следующие индексы, рекомендованные ВОЗ: КПУ, ОНI-S, РМА (Parma), КПИ, УИК, СРITN [77, 135].

Все дети, которым проводили профилактические мероприятия были разделены на диспансерные группы наблюдения (Д1, Д2, Д3) в соответствии с методологией Т. Ф. Виноградовой [13]. Кратность профилактических мероприятий подбирали индивидуально, в зависимости от диспансерной группы, и осуществляли в течение 1 года. Эффективность профилактических мероприятий в школах в формате плановой профилактической санации полости рта школьников оценивали на основании изменения результатов индексной оценки состояния органов и тканей полости рта и анкетирования по истечении 1 года работы модели [77, 164].

Динамическое наблюдение проводили каждые 3 мес. Профилактические мероприятия проводили 1 раз в год в группе Д1, 2 раза в год в группе Д2 и каждые 3 месяца в группе Д3. На каждом приеме исследовали клинические, лабораторные показатели органов и тканей полости рта, проводили беседы, уроки здоровья, анкетирование, контролирующую чистку зубов.

Методика проведения профессиональной гигиены полости рта состояла из следующих элементов: 1) антисептическая обработка 0,05% раствором хлоргексидина в течение всей профессиональной чистки зубов. 2) Удаление мягкого зубного налета с помощью циркулярной щетки «Kerr» и пасты «Detartrine Z» (Septodont). Апроксимальные поверхности очищались с

помощью щеток конической формы, а также при помощи флоссов «Oral-B» и штрипс «Sof-lex» (3M). В конце проводили финишную полировку с использованием полировочных головок «Enhance» (Dentsply). Далее осуществляли фторирование зубов сертифицированным фторпрепаратом «Фторлюкс» (ТехноДент) согласно инструкции производителя [146, 147].

2.2. Эпидемиологические и социологические методы исследования

Эпидемиологическое обследование проводилось среди школьников ключевых возрастных групп: 12 лет и 15 лет (1103 человека). Учёт и анализ полученных данных осуществлялся с использованием европейских индикаторов стоматологического здоровья с использованием системы EGONID-2005 [34, 79].

Система европейских индикаторов представлена объективными (включающие результаты стоматологического обследования) и субъективными критериями стоматологического здоровья (результаты анкетирования).

Объективные индикаторы стоматологического здоровья детей 12, 15 лет включают следующие: индекс гигиены рта Грина-Вермильона (ОHI-S), A12 – флюороз зубов (процент школьников, у которых выявлена данная патология), B5 – нуждаемость в плановом лечении и нуждаемость в профилактике (процент школьников, которым необходимо плановое лечение или профилактические мероприятия), B6 – нуждаемость в неотложном лечении (процент школьников из числа обследованных, которым необходимы неотложные лечебные мероприятия), B12 – процент здоровых детей, распространенность кариеса постоянных зубов, B13 – средний КПУ постоянных зубов и SiC-index (НИК-индекс). Для подсчета SiC-индекса КПУ обследованных школьников необходимо распределить в возрастающем порядке от минимальных значений к максимальным. Затем вычисляется

среднее значение КПУ зубов в верхней трети (с самыми высокими значениями интенсивности), которое и является индексом НИК. В14 – кровоточивость десен (указывается процент школьников из числа обследованных, имеющих кровоточивость десен). В17 – удаленные постоянные зубы (указывается средний «У» в составе КПУ обследованных, а также процент от КПУ).

Субъективный индикатор А1 указывает на процент школьников, соблюдающих двухразовую чистку зубов, А2 – процент детей, использующих фторсодержащую зубную пасту. Индикатор В1 определяет процент из числа обследованных, употребляющих ежедневно сладкие напитки и продукты питания. Для определения процента курящих школьников используется индикатор В2. Индикатор В5 демонстрирует процент детей, самостоятельно обратившихся к стоматологу за последний год, В6 – по поводу зубной боли. Процент школьников, испытывавших зубную боль в течение последних 12 месяцев, определяется индикатором D2. Индикатор D3 отмечает процент школьников, оценивающих состояние своих зубов, как «плохое», D4 – избегающих улыбки по данной причине. Процент из числа обследованных детей, пропускавших уроки по причине зубной боли, устанавливается индикатором D5 [34, 79].

С целью социологического анализа проведено анкетирование 600 школьников, 104 родителей, 60 педагогов данных школ и 50 врачей-стоматологов. Результаты социологического обследования фиксировались в опросниках ВОЗ (модификация проф. Леуса П. А., 2013г). Разработанные опросники закрытого типа для родителей, педагогов и мед. работников были проверены методом экспертной оценки с участием 10 сотрудников кафедры детской стоматологии с педагогическим стажем не менее 10 лет. Средний балл экспертной оценки каждого вопроса по трем показателям (соответствие цели, однозначность формулировки вопроса и пригодность вариантов ответа) составлял 1.0 (что означало полное соответствие цели социологического

анализа, однозначность формулировки вопросов, пригодность предложенных вариантов ответов) [34, 112].

2.3. Клинические методы стоматологического обследования пациентов в группах наблюдения

Клинические методы стоматологического обследования включали в себя инструментальное обследование полости рта с помощью стандартного стоматологического инструмента (зонд, пинцет, зеркало), а также индексную оценку. При обследовании фиксировалось наличие кариозных полостей, пломб, удаленных зубов. Индексная оценка проводилась с использованием стандартного набора инструментов и раствора Шиллера-Писарева [135]. Для объективной оценки гигиенического состояния полости рта ребенка, а также состояния пародонта были использованы следующие индексы: ОНI-S (упрощенный индекс гигиены полости рта Грина-Вермиллиона), РМА (Parma), индекс КПУ, КПИ (комплексный периодонтальный индекс), УИК (уровень интенсивности кариеса зубов), СРITN [77].

2.4. Лабораторные методы исследования

1. Методика забора проб ротовой жидкости и подготовка к исследованию:

Пробы детской слюны собирали утром до чистки зубов и приема пищи, используя метод сплевывания в пластиковую пробирку, которая затем плотно закрывалась пробкой. Исследование образцов проводилось в течение двух часов с момента забора [107, 219]. Ротовую жидкость переливали в пробирки, закрывали и центрифугировали, с целью получения надосадочной жидкости. Скорость центрифугирования 4000 об/мин, время – 10 минут [74].

Сливанием отделяли супернатант от осадка, который использовали при определении физико-химических параметров ротовой жидкости.

2. Методика определения рН ротовой жидкости:

Для определения уровня рН ротовой жидкости использовался рН-метр «SevenEasy S20». В образец исследуемого материала (не менее 1 мл) погружали электрод. Получаемые значения исследуемого параметра были зафиксированы прибором.

3. Методика определения кислой буферной емкости ротовой жидкости:

Определение кислой буферной емкости осуществлялось по методике, которую предложил В.К. Леонтьев в 1974 году [74]. После определения рН образца на рН-метре «SevenEasy S20», к 1 мл ротовой жидкости добавлялся 1 мл 0,01 Н HCL. Далее раствор перемешивали и снова измеряли рН. Для расчета показателя буферной емкости слюны использовали следующую формулу (2.1):

$$B = \frac{10}{(pH_0 - pH_1) \times V_{ал}}, \quad (2.1)$$

где B – буферная емкость 1,0 л слюны (в мг-экв кислоты); 10 – коэффициент пересчета на 1,0 л слюны; рН₀-рН₁ – разница в единицах рН до и после добавления кислоты к слюне; V_{ал} – объем аликвоты слюны, взятой для анализа, мл.

4. Методика определения общего кальция в ротовой жидкости:

Использовался набор реагентов «Кальций-Ново-1» (Вектор Бэст), состоящий из: буферного раствора АМР (реагент 1), раствора окрезолфталеинкомплексона (реагент 2), 8-гидроксихинолина в кислой среде и калибратора (раствор кальция углекислого, 2,50 ммоль/л). Вначале смешиваются реагенты 1 и 2 в равном количестве. Готовятся опытные, холостые и калибровочные пробы. В процессе создания опытных проб 1 мл смеси реагентов и 5 мл деионизированной через катионит КУ-2 воды

добавляют к 0,1 мл биологического субстрата. При приготовлении калибровочных проб в пробирки добавляют 1 мл смеси реагентов, 5 мл деионизированной воды и 0,1 мл калибровочного раствора кальция углекислого. Далее растворы перемешивают и оставляют на 5. При помощи спектрофотометра Аrel «PD 303» определяется показатель оптической плотности растворов против холостой пробы, которая содержит 1 мл смеси реагентов и 5 мл деионизированной воды. Концентрацию кальция в слюне (в ммоль/л) определяют по данной формуле (2.2):

$$CM = \frac{2,50 \times D}{D_k}, \quad (2.2)$$

где 2,50 – концентрация кальция в калибровочных пробах, ммоль/л; D – оптическая плотность опытных проб; D_k – оптическая плотность калибровочных растворов.

5. Методика определения общего фосфора в ротовой жидкости:

Для осаждения белков к 0,1 мл исследуемой слюны добавляют 2,4 мл 7% ТХУ. Далее, перемешивают и центрифугируют 10 минут при 3000 об/мин. После этого к 2 мл надосадочной жидкости добавляется 4 мл смеси 0,25% Na_2MoO_4 и 0,15% $\text{N}_2\text{H}_4 \times \text{H}_2\text{SO}_4$, перемешивается и помещается на водяную баню на 10 мин. Полученное голубое окрашивание сравнивается с окрашиванием холостого раствора. Интенсивность окрашивания измеряется на спектрофотометре. Для построения градуировочного графика в пробирки с помощью пипетки вносится раствор – 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5 мл, концентрация фосфата в котором составляет $32,25 \times 10^{-5}$ моль/л (10 мкг/мл), затем в данные пробирки добавляют, соответственно, 2,0; 1,8; 1,6; 1,4; 1,2; 1,0; 0,5 мл дистиллированной воды и перемешивают. В раствор прибавляют 4 мл смеси 0,25% Na_2MoO_4 и 0,15% $\text{N}_2\text{H}_4 \times \text{H}_2\text{SO}_4$, перемешивают и ставят в кипящую водяную баню на 10 минут. После охлаждения и фотометрии на спектрофотометре, строят градуировочный график по полученным

показателям оптических плотностей. Концентрация фосфата (в моль/л) в пробе рассчитывается по уравнению градуировочного графика (2.3):

$$C = \frac{D \times V_{\text{общ}}}{k \times V_{\text{ал}}}, \quad (2.3)$$

где D – оптическая плотность опытных проб (усредненное значение от двух измерений); k – коэффициент пропорциональности; $V_{\text{общ}}$ – общий объем исследуемого раствора, мл; $V_{\text{ал}}$ – объем аликвоты исследуемого раствора, отобранной на анализ, мл.

6. Методика определения произведения растворимости ротовой жидкости:

Данный физико-химический параметр состоит из следующих показателей: рН ротовой жидкости, активная концентрация ионов общего фосфора и кальция в ротовой жидкости. Произведение растворимости рассчитывается в программе для ЭВМ, которая была разработана на кафедре детской стоматологии ОмГМУ [94].

7. Методика определения поверхностного натяжения слюны:

Определялась по методу Рединовой Т. Л.: наносилось три капли ротовой жидкости на одну минуту на фильтровальную бумагу. Далее определялась площадь круга, сформированного растекшейся каплей. Для контроля использовалась капля воды с известным поверхностным натяжением, равным 72,72 мН/м (температура равна 20 °С). Формула для расчета поверхностного натяжения слюны (2.4):

$$\text{ПН} = \frac{\text{ПН}_B \times S_C}{S_B}, \quad (2.4)$$

где $\text{ПН}_B = 72,72$ мН/м; S_B – площадь капли воды; S_C – площадь капли слюны.

8. Методика определения содержания фторид-ионов в питьевой воде региона:

а) Отбор проб воды для определения содержания фторид-ионов. Пробы отбирают в химически чистые полиэтиленовые сосуды объемом около 100 мл (ГОСТ 31861-2012) [24]. Для анализа отбирают холодную воду. Пробы следует отбирать после 2-3 мин слива воды (ГОСТ Р 56237-2014) [26]. Перед отбором пробы сосуд не менее двух раз ополаскивают водой, подлежащей исследованию (ГОСТ Р 56237-2014) [26]. Сосуд заполняется водой до верха. Необходимо, чтобы под пробкой остался слой воздуха 5-10 см³ (ГОСТ Р 56237-2014) [26]. Сосуды с пробами упаковывают в тару, обеспечивающую сохранность и предохраняющую от света и резких перепадов температуры, и доставляют в лабораторию (ГОСТ Р 56237-2014) [26]. Вода должна быть подвергнута исследованию в день отбора. Если это невозможно, отобранные пробы хранят в холодильнике (ГОСТ Р 56237-2014) [26]. Срок хранения проб и выполнения анализа не должен превышать 1 месяца с момента отбора (ГОСТ 31861-2012) [24]. Рекомендуется обеспечить отбор проб воды в примерно одно и то же время. Для обеспечения представительности результатов исследования рекомендуется набрать по 3-5 проб воды из каждого административного округа г. Омска. Для других городов/районов области – по возможности. При отборе каждой пробы должны быть зафиксированы условия ее отбора: расположение и наименование места отбора проб; дата отбора; время отбора; температура воды в момент отбора; климатические условия окружающей среды при отборе проб.

б) Метод потенциометрического определения фторид-ионов (ГОСТ 4368-89) [25]. Метод позволяет определять суммарную концентрацию фторидов. Для определения использовали электродную систему, состоящую из фторидного селективного электрода (F-селективный кристаллический электрод с твердым контактом, НТФ «Вольта») и вспомогательного хлорсеребряного электрода («ЭСр-10103», ООО «Измерительная техника»). Измерение проводилось на иономере/кондуктометре «Анион 4101» (ООО НПП «Инфраспак-Аналит»). В химический стакан объемом 50 мл наливают 25 мл исследуемой воды (комнатная температура), далее помещают в воду

магнит от магнитной мешалки, погружают в раствор промытые дистиллированной и анализируемой водой фторидный и вспомогательный электроды. Перемешивают раствор магнитной мешалкой, через 3 минуты записывают установившееся значение показателя концентрации фторид-ионов. Для определения погрешности измерения в химический стакан объемом 100 мл помещают пробу исследуемой воды объемом 25 мл и вносят 25 мл раствора фторида натрия с концентрацией 10^{-4} моль/л. За окончательный результат принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных измерений. Расчет концентрации фторид-ионов в исследуемых образцах воды проводили по формуле (2.5):

$$C_{F^-} = 10^{-\frac{pF_1 + pF_2}{2}} \times 19 \times 1000, \quad (2.5)$$

где C_{F^-} – концентрация фторид-ионов в исследуемой воде, выраженная в мг/л; pF_1 , pF_2 – результаты двух параллельных измерений показателя концентрации фторид-ионов в исследуемой воде; 19 – молярная масса фторид-иона, выраженная в г/моль; 1000 – коэффициент для перехода единиц концентрации к мг/л.

Определение погрешности измерений. Концентрацию фторид-ионов в добавке вычисляют по формуле (2.6):

$$C = C_2 - C_1, \quad (2.6)$$

где C_1 – концентрация фторид-ионов в исследуемой воде, мг/л; C_2 – концентрация фторид-ионов в анализируемой пробе с введенной добавкой, мг/л.

Погрешность определения (Δ) в % вычисляют по формуле (2.7):

$$\Delta = \frac{C_{cp} - C_0}{C_0} \times 100\%, \quad (2.7)$$

где $C_{\text{ср}}$ – среднеарифметическое результатов двух параллельных измерений концентрации фторидов в добавке, мг/л; C_0 – действительная концентрация фторидов во введенной добавке, мг/л.

2.5. Статистические методы исследования

Использовалась программа STATISTICA 8.0. Характер распределения вариационных рядов оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Проверку статистических гипотез проводили с помощью параметрических (t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых парных выборок) и непараметрических методов. Предпочтение отдавали непараметрическим критериям. Это связано с относительно небольшими выборками и отличным от нормального распределением большинства вариационных рядов. Для парного сравнения переменных между двумя временными точками использовали критерий Вилкоксона (зависимые выборки). Различия между двумя независимыми группами оценивались с помощью критерия Манна-Уитни. Для множественного сравнения переменных по временным точкам использовали однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA Фридмана), а между несколькими независимыми группами – ANOVA Краскела-Уоллиса. Различия между несколькими точками исследования в ходе анкетирования оценивали с помощью таблиц частот и анализа соответствий (Correspondence analysis), в основе которого, как и при непараметрических ANOVA (Фридмана Краскела-Уоллиса), лежал расчет критерия χ^2 . Характер и степень корреляционных связей между независимыми переменными определяли с помощью R-коэффициента корреляции Спирмена для ранговых сравнений. Множественные связи (между несколькими независимыми переменными) оценивали с помощью кластерного анализа и многомерного шкалирования.

Результаты измерений и вычислений в работе представлены для стандартизации как среднее \pm ошибка средней и %. Нулевая гипотеза во всех случаях отвергалась при $p < 0,05$ (уровень статистической значимости). Расчет мощности сравнения проводили с помощью программы Statistica 8.0 инструментом «Power Calculation». Этот показатель варьировался от 0,80 до 0,95, что было достаточно для получения достоверных данных при использованных в исследовании размерах выборок [112].

ГЛАВА III. СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И УРОВНЯ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ ОМСКОГО РЕГИОНА

3.1. Анализ уровня оказания стоматологической помощи детскому населению Омского региона

С целью разработки и апробации комплексной научно обоснованной Программы профилактики основных стоматологических заболеваний среди детского населения в Омском регионе был проведен ситуационный анализ региона с целью выявления факторов риска, оказывающих влияние на уровень стоматологической заболеваемости у детей.

Анализировались отчёты Министерства здравоохранения Омской области, которые обобщены и представлены в виде таблиц и диаграмм ниже (табл. 3.1 – 3.6, рис. 3.1) [95].

Городское население в регионе превалирует над сельским и составляет 73%. Половой состав распределен равномерно. Количество мальчиков – 49%, девочек – 51%.

Состав сельских и городских школ и ДДУ представлен на рисунке 3.1.

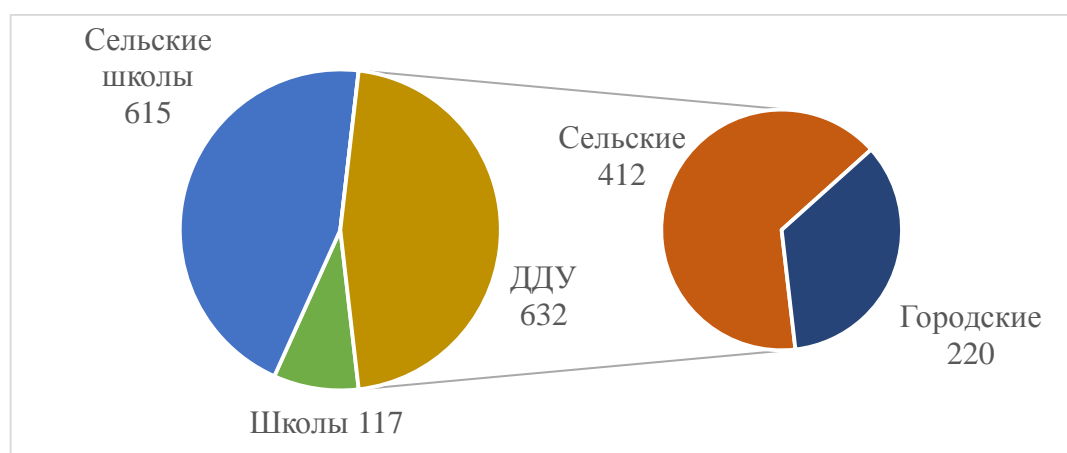


Рис. 3.1. Состав сельских и городских школ и ДДУ

Таблица 3.1

Характеристика детского населения

Структура сельского населения	Население (количество детей)					
	Сельское		Городское		Всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Всего детей – 0-18 лет	166625	164230	14062	14154	180687	178384
Дошкольники (0-6 лет)	64809	62255	6561	6449	71370	68704
из них – неорганизованные	29108	28255	2976	3744	32084	31999
Организованные	40919	39181	3585	2705	44504	41886
Школьники (7-17 лет)	88278	88640	6432	7302	94710	95942
Подростки до 18 лет (не школьники)	12051	12824	568	403	12619	13227

Исходя из данных таблицы 3.1, видно, что сельское детское население преобладает над городским, а также что к 2018 году количество детей в сельском населении несколько уменьшилось, а в городском увеличилось.

Таблица 3.2

Структура детской стоматологической службы

Наименование	Сельская		Городская		Всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Детское отделение (кабинет) в стоматологической поликлинике	0	0	5	5	5	5
Детское отделение челюстно-лицевой хирургии в общесоматической больнице (указать количество коек)	0	0	1 (50 коек)	1 (50 коек)	1 (50 коек)	1 (50 коек)
Детская стоматологическая поликлиника	0	0	1	1	1	1
Детское стоматологическое отделение (кабинет) в ЦРБ	19	19	0	0	19	19
Стоматологическое отделение (кабинет) в детской стоматологической поликлинике	4	4	7	7	11	11
Ортодонтическое отделение (кабинет) в стоматологическом учреждении /отделении	1	1	3	3	4	4
Прием детей в одном кабинете с взрослыми в ЦРБ, на ФАП и т.п. Мобильный стоматологический кабинет для оказания помощи детям	58	56	0	0	58	56

Центр (отделение) диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области (расщелина губы, неба и др.)	0	0	1	1	1	1
Отдельный кабинет в стоматологическом учреждении для оказания хирургической стоматологической помощи детям	3	3	5	5	8	8

Таблица 3.2 демонстрирует угрожающую ситуацию в регионе, связанную с проблемами диспансеризации детского населения с врожденными патологиями челюстно-лицевой области. Для работы с такими пациентами в сельской местности функционирует всего одно ортодонтическое отделение.

Таблица 3.3

Функционирующие стоматологические кабинеты в образовательных учреждениях (2017-2018 гг.)

Наименование	Количество в местности					
	Сельская местность		Городская местность		Всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Стоматологический кабинет в образовательном учреждении для подростков	0	0	0	0	0	0
Стоматологический кабинет в общеобразовательном учреждении	2	0	38	37	40	37
Стоматологический кабинет в детском дошкольном учреждении	0	0	0	0	0	0
Всего	24	23	2	0	26	23

Согласно таблице 3.3 стоматологические кабинеты в образовательных учреждениях для подростков отсутствуют вовсе, как в городе, так и в селах. В сельских общеобразовательных учреждениях к 2018 году не осталось ни одного функционирующего кабинета, а в городских их количество сократилось на один. В дошкольных учреждениях нет ни одного

стоматологического кабинета ни в городе, ни в селе. Таким образом, отмечается тенденция к сокращению количества стоматологических кабинетов в общеобразовательных учреждениях региона.

Таблица 3.4

Персонал

Наименование	Количество в местности					
	Сельская		Городская		Всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Гигиенисты стоматологические на детском приеме: всего ставок	0	0	2	2	2	2
физических лиц	0	0	1	1	1	1
Врачи-стоматологи – руководящее звено (главврачи, заместители, зав. отделениями - детский прием): всего ставок	8	8	14,5	14,5	22,5	21,5
физических лиц	8	8	13	12	21	20
Зубные техники (ортодонтия): всего ставок	0,75	0,75	11	11	11,75	11,75
физических лиц	1	1	8	8	9	9
Врачи-стоматологи детские: всего ставок	12,25	13,5	91,25	89,75	103,5	103,25
физических лиц	13	15	70	67	83	82
Медицинские сестры на детском приеме: всего ставок	41,5	42,5	134,25	134,25	175,75	176,75
физических лиц	47	48	101	106	148	154
Зубные врачи на детском приеме: всего ставок	61	62	19,5	20	80,5	82
физических лиц	62	64	20	21	82	85
Врачи-ортодонты на детском приеме: всего ставок	0,75	0,75	18	18	18,75	18,75
физических лиц	1	1	16	17	17	18
Врачи-стоматологи (общей практики) на детском приеме: всего ставок	13,75	16,75	6,5	7,5	20,25	24,25
физических лиц	14	17	6	5	20	22
Врачи-стоматологи хирурги на детском приеме всего ставок:	17,5	17,5	32,25	32,25	47,75	47,75
физических лиц	17	17	26	27	43	44

Центров здоровья с гигиенистом стоматологическим, специализирующимся только на профилактике, крайне мало, и они, безусловно, не могут охватить в достаточной мере все население Омского региона. Как видно из таблицы 3.4, ставок гигиенистов стоматологических крайне мало: в городе 2 ставки, в селе отсутствуют вовсе. В отличие от

гигиенистов, зубные врачи и врачи-стоматологи сосредоточены в основном на выполнении санационных мероприятий, поэтому первичные профилактические мероприятия выполняются в недостаточном количестве.

Таблица 3.5

Стаж работы персонала (2018 год)

Специалисты	Количество специалистов со стажем работы				Из них лиц пенсионного возраста
	До 5 лет	6-10 лет	11-25 лет	Больше 25 лет	
Врачи-стоматологи (общей практики) на детском приеме	17	1	0	2	1
Зубные врачи на детском приеме	3	9	48	22	4
Врачи-стоматологи детские	14	13	26	44	25
Врачи-стоматологи хирурги на детском приеме	10	3	17	11	3
Врачи-ортодонты на детском приеме	8	3	8	2	2
Гигиенисты стоматологические на детском приеме	1	0	0	0	0
Медицинские сестры на детском приеме	30	39	64	24	18
Зубные техники (ортодонтия)	1	0	1	0	0

Анализируя таблицу 3.5, хочется отметить как недостаточность кадров профилактического профиля, так и большое количество специалистов пенсионного возраста, в то время как молодые специалисты вынуждены мигрировать в другие регионы Российской Федерации для поиска работы, что может быть связано с непростой экономической ситуацией в регионе. Стоматологическая служба региона сталкивается на сегодняшний день с проблемой нехватки таких кадров, готовых и способных работать в профилактической стоматологической службе, не требующей значительного стажа работы.

Таблица 3.6

Сводная ведомость работы детской стоматологической службы

№ п/п	Показатели	Количество					
		2017		2018			
1	Всего принято первичных пациентов	276 733		293 474			
2	Из них - нуждались в санации	111 419		114 440			
3	- ранее санированные	92 256		97 826			
4	- здоровые	63 278		47 817			
5	Посещений к врачам-стоматологам: детским	424 909		442 711			
6	Ортодонтам	31 536		33 886			
7	Хирургам	27868		27029			
8	Всего	484313		503626			
9	Обращений к детскому стоматологу: неотложное	28 844		31 003			
10	С лечебной целью	207 231		210 761			
11	Разовое по поводу заболевания	40 420		33 785			
12	С профилактической целью	149 491		164 291			
	Всего лиц, закончивших лечение (санированных) у врача-стоматолога: детского	85 921		90 004			
13	Ортодонта	871		1 138			
14	Хирурга	9815		9453			
15	Выработано УЕТ	2 056 022		2 389 955			
16	Выполненная работа: обучены гигиене рта (дети)	175 686		200 884			
17	Сдано протезов	277		201			
18	Сдано ортодонтических аппаратов	2 789		3 062			
19	Проведено операций	3108		3579			
20	Покрытие зубов фторидными препаратами (дети)	77 391		66 751			
		Временные		Постоянные		Всего	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
21	Вылечено кариозных зубов	67853	63854	125424	82630	193277	146484
22	Вылечено осложнений кариеса	30043	30789	25206	22615	55249	53404

Продолжение таблицы 3.6

23	Герметизировано фиссур зубов	1101	1612	3476	4550	4577	6162
24	Поставлено пломб	103732	100264	108876	105833	212608	206097
25	Удалено зубов	47623	46242	5655	5778	53278	52020

Исходя из данных таблицы 3.6, нужно отметить, что большая часть проведенных детям мероприятий за отчетный период носила санационный характер. Более того, по данным отчетности Минздрава, в 2018 году количество удаленных постоянных зубов у детей региона составило 52020. По мнению ВОЗ удаление постоянных зубов в детском возрасте является недопустимым [202].

Согласно отчетам, в Омском регионе на сегодняшний день отмечается массовая распространенность кариеса зубов – 81%, средний уровень интенсивности кариеса – 4,0, высокая частота заболеваний тканей пародонта, достигающая 70%, глубина поражения составляет 45%. Данные показатели совпадают у детского городского и сельского населения. Наивысший процент деформаций и зубочелюстных аномалий выявлен у детского населения Северных районов Омской области, он равен 64%. При этом наибольшая распространенность приходится на 5-6 летний возраст (68,6%). Превалируют нарушения прикуса, из них наиболее частые: прогнатический и глубокий (терминология отчёта Минздрава).

При оценке уровня оказания стоматологической помощи детскому сельскому населению региона, выявляется преобладание компонента «К» (на основании анализа составных элементов КПУ зубов и количества зубов, не восстановленных протезами) во всех возрастных группах. На основании этого, уровень стоматологической помощи детскому сельскому населению региона можно охарактеризовать как «недостаточный».

С целью углублённого ситуационного анализа уровня стоматологической заболеваемости и оказания стоматологической помощи детям региона впервые проведено обследование школьников г. Омска с

использованием европейских индикаторов стоматологического здоровья по системы EGONID-2005. Результаты представлены в таблицах 3.7 и 3.8.

Таблица 3.7

Индикаторы стоматологического здоровья школьников (объективные)

Коды и индикаторы (система EGONID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
Индекс гигиены рта – ОНI-S (Грина-Вермильона)	2,5	1,9
A12 – Флюороз зубов: % и степень тяжести по индексу FI	0	0
B5 – Нуждаемость в плановом лечении, (%)	61	54,90
B5 – Нуждаемость в профилактике, (%)	100	100
B6 – Нуждаемость в неотложном лечении, (%)	9	15
B9 – Нелеченый кариес: средний «К» и % от КПУ	2,3 (69)	2,3 (39)
B12 – Процент здоровых детей (%)	19	6
B12 – Распространенность кариеса постоянных зубов (%)	81	94
B13 – Число удаленных постоянных зубов на 1000 детей	20	70
B13 – Средний КПУ постоянных зубов	3,3	5,9
B13 – SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса зубов)	6,5	8,7
B14 – Кровоточивость десен (% из числа обследованных)	61	74
B17 – Удаленные постоянные зубы: сред. «У» и % от КПУ	0,02 (0,6)	0,07 (1,2)

Таблица 3.8

Индикаторы стоматологического здоровья школьников (субъективные)

Коды и индикаторы (система EGONID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	49	64
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	28	56
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	72	31
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	69	18
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	44	45
B2 – Курят изредка или постоянно (%)	0	14
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	56	54
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	15	26
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	33	46
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	8	7
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	41	51
Довольны видом своих зубов (%)	39	55
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	16	14
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	10	13

В результате проведенного исследования установлено, что КПУ школьников 12 лет равен 3,3, т.е. «средний», согласно ВОЗ; КПУ

школьников 15 лет составил 5,9, «очень высокий», согласно ВОЗ. Значения Sic-индекса превышает КПУ менее чем в 2 раза. Индекс гигиены ОНІ-S у школьников 12-лет составляет 2,5 (удовлетворительный), у школьников 15-лет – 1,9 (удовлетворительный). Уровень гигиены полости рта напрямую влияет на состояние тканей пародонта. Так, кровоточивость десен (индикатор В-14) у обследуемых детей 12 и 15 лет была 61% и 74%. соответственно. Также 14% подростков сообщили о курении. Доля нелеченого кариеса в индексе КПУ зубов у обследованных 12, 15-летних школьников составляет 2,3. Таким образом, выявлено несвоевременное лечение кариеса зубов у детей.

Согласно данным анкетирования, среди 15-летних школьников лишь 51% оценили состояние своих зубов как «хорошее» / «отличное», 7% – как «плохое». Также 14% избегают улыбки. Субъективный индикатор D-2, выявил, что 46% 15-летних школьников испытывали зубную боль в течение года. Это говорит нам о нерегулярности/неэффективности проведенных лечебно-профилактических мероприятий.

С помощью результатов анкетирования, мы выявили у школьников ряд факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, в частности, неосведомленность о пользе фторсодержащих зубных паст, несвоевременное посещение стоматолога с профилактической целью или лечения неосложненного кариеса, злоупотребление сахаросодержащими напитками и продуктами питания. Данные факторы показывают недостаточную санитарно-просветительскую работу среди школьников и их родителей. Стоит отметить значительный процент школьников, не соблюдающих двухразовый рекомендованный режим чистки зубов, что способствует высокой распространённости заболеваний тканей пародонта. Об этом свидетельствует индикатор «кровоточивость десен».

В результате мы можем сделать следующие выводы:

1. Европейские индикаторы достаточно информативны и могут быть использованы для мониторинга эффективности проведения

профилактических мероприятий детскому населению, в научных исследованиях, а также для сравнения с общемировыми показателями.

2. С помощью европейских индикаторов удалось увидеть ряд существенных проблем в оказании стоматологической помощи детскому населению Омского региона. Главным образом, это санационная направленность и неэффективность существующей профилактической модели.

3. Низкий уровень проведения профилактической стоматологической работы в Омском регионе возможно решить лишь путем разработки региональной модели оказания профилактической помощи детскому населению с участием врача-гигиениста стоматологического.

4. Решение данных проблем должно лежать в основе разработки научно обоснованной и регионально ориентированной Программы профилактики стоматологических заболеваний среди детского населения Омского региона.

3.2. Анализ содержания фторид-ионов в питьевой воде Омского региона

Во всех районах Омской области открытый источник водоснабжения – р. Иртыш. По официальным данным «Росводоканал Омск» среднее содержание фторид-ионов в питьевой воде составляет 0,195 мг/л [116].

Проведенные на сертифицированном оборудовании на базе научной лаборатории стоматологического факультета ОмГМУ исследования подтвердили, что в питьевой воде Омской области отмечается низкое содержание фторидов (0,148 мг/л) (СанПиН 2.1.4.1074-01, ГОСТ 4386-89) [25]. Средние показатели фторид-ионов в различных округах г. Омска представлены на рисунке 3.2.

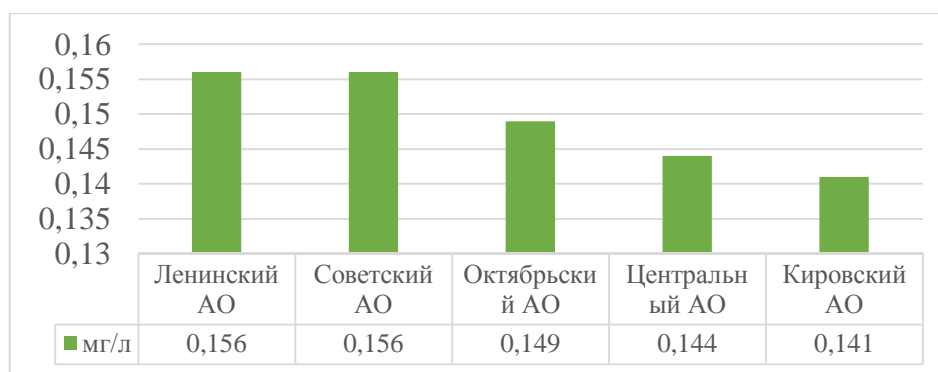


Рис. 3.2. Показатели фторид-ионов в округах г. Омска

Установленный факт диктует необходимость восполнения дефицита фтора в питьевой воде региона. По причине отсутствия централизованного подхода к решению данной проблемы в регионе, мы исследовали бытовые специализированные фильтры для обогащения питьевой воды фтором и бутилированную воду с фтором.

Нами проведён эксперимент по изучению влияния различных фильтров на содержание фторид-ионов в питьевой воде. В таблице 3.9 на примере Центрального Административного Округа показано содержание фторид-ионов в воде до и после очистки. Очистка воды производилась с помощью различных бытовых фильтров.

Таблица 3.9

Концентрация фторид-ионов (мг/л) в воде централизованного водоснабжения г. Омска до и после очистки бытовыми фильтрами

Очищение \ Название	«Аквафор»	«Брита»	«Барьер F+»
До очистки	0,126	0,149	0,152
После очистки	0,128	0,148	0,608
p	p>0,05	p>0,05	p<0,001

В таблице 3.10 представлены данные о содержании фторид-ионов в негазированной бутилированной питьевой воде, реализуемой торговыми сетями Омской области.

Концентрация фторид-ионов в негазированной бутилированной питьевой
воде (мг/л)

Название Содержание	Норинга	Аква Минерале	Спорттик	Вундервелле	Агуша	ФрутоНяня
Содержание фторид-ионов (мг/л)	0,006	0,020	0,033	0,111	0,659	0,770

Установлено, что для оптимизации концентрации фторид-ионов в питьевой воде возможно использование бытового фильтра для воды «Барьер F+», т.к. после его применения содержание фторид-ионов в питьевой воде статистически значимо возрастает в 5 раз и приближается к оптимальному (табл. 3.9). У детей с целью кариеспрофилактического эффекта рекомендовано использование бутилированной воды «Агуша» и «ФрутоНяня», т.к. эта вода содержит наиболее оптимальную концентрацию фторид-ионов (табл. 3.10).

3.3. Анализ социологического обследования медицинских работников, педагогов и родителей

По вопросу о роли педагогов в гигиеническом воспитании школьников получены следующие результаты. 31,8% учителей полагают, что это находится в компетенции медицинских работников. Еще 38,6% учителей считает, что это ответственность родителей. По мнению 35,2% педагогов, беседовать со школьниками о вопросах гигиены полости рта обязан врач-стоматолог школьный. Также 28,2 % полагают, что это входит в обязанности других медицинских работников. Однако 55,6% педагогов беседуют со школьниками о гигиене полости рта в рамках классного часа, а 41,7% проводят беседы с родителями на собраниях. Также 65,7% учителей постоянно обращают свое внимание на наличие вредных привычек у школьников и по возможности их предотвращают.

Большинство педагогов (88,9%) показали хорошие знания по вопросам профилактики стоматологических заболеваний, а также причинам и факторам риска. Что немаловажно, 94,4% опрошенных учителей считают, что школьный стоматологический кабинет необходим школе в формате профилактической работы и лишь 5,6% уверены в его ненужности.

Было установлено, что значительная часть родителей (70,2%) отслеживают состояние ротовой полости ребенка, а также устраняют вредные привычки; 54,8% родителей постоянно беседуют с ребенком о гигиене ротовой полости; 38,5% проводят беседы периодически. Интересен факт, что 39,2% родителей уверены, что они должны самостоятельно проводить данные беседы, а 25% считают, что это обязанность школьного стоматолога; по мнению еще 19,6%, это является обязанностью поликлинического стоматолога. По мнению 82,4% родителей, именно они научили своих детей технике чистки зубов.

Родители выбирали три основных варианта ответа, касающихся причин кариеса: 40,1% считают, что причина в бактериях, содержащиеся в зубном налете, 18,5% полагают, что причина в природной хрупкости зубов, 19,8% уверены, что кариес связан с неправильной чисткой зубов. Ответ «Частое употребление в пищу углеводов» встречался крайне редко (4,3%). Некоторые родители (5,6%) считают, что причина кариеса – вирусы.

Мы выявили, что 33,8% родителей знают о профессиональной гигиене полости рта, 23,1% известна процедура фторирования зубов, также 26,2% знают о флоссах, и 5,3% – об ополаскивателях.

Большинство родителей (99%) согласны с тем, что школьные стоматологические кабинеты нужны, однако 82,7% подчеркивают, что при условии, если в кабинете будет работать гигиенист стоматологический.

Важен тот факт, что 75% родителей признают преимущество школьной стоматологии (перед частной или поликлинической), заключающееся в постоянном диспансерном наблюдении школьников, предотвращении заболеваний или выявлении его на ранней стадии.

Проведено анкетирование врачей-стоматологов. Врачи школьной стоматологической службы составили 19,6% опрошенных, врачи-стоматологи поликлиник г. Омска составили 76,1% опрошенных, врачи-стоматологи частных стоматологий – 4,3%

Все опрошенные врачи-стоматологи уверены, что школьные стоматологические кабинеты нужны. При этом 73,5% полагают, что специалистом должен стать детский стоматолог, 26,5% считают, что гигиенист стоматологический. Также 83,7% полагают, что санацию необходимо проводить в условиях школьной стоматологии. По мнению 16,3%, этими вопросами должны заниматься специализированные лечебно-профилактические учреждения. Однако 61,4% считают правильным проводить профилактические мероприятия в условиях школьного стоматологического кабинета. По мнению 46,5% опрошенных стоматологов, оснащение школьного стоматологического кабинета достаточно или практически достаточно. Большая половина респондентов отмечает крайне недостаточное оснащение кабинетов современным оборудованием и материалами.

Мы выяснили, каких детей берут на диспансерное наблюдение данные специалисты. Оказалось, что 10,7% врачей наблюдают детей с осложненными формами кариеса, 71,4% наблюдают детей с осложненными и неосложненными формами, и только 17,9% врачей-стоматологов проводят диспансеризацию среди здоровых детей. Чуть больше половины опрошенных врачей (58,1%) наблюдают кариесрезистентных детей, остальные 41,9% не видят в этом необходимости.

Также 46,5% врачей-стоматологов, опрошенных нами, уверяют, что имеют достаточно времени для проведения профилактических мероприятий, еще 46,5% не всегда располагают временным ресурсом и только 7% вообще им не располагают.

Исходя из проведенного ситуационного анализа региона можно сделать основные выводы:

1. На территории Омской области определены региональные факторы риска высокой стоматологической заболеваемости в детском возрасте: низкое содержание фторид-ионов в питьевой воде (0,148 мг/л.), поведенческие факторы риска, низкий уровень развития профилактической стоматологии и социально-экономическая нестабильность в регионе.

2. Переориентировать деятельность стоматологической службы региона в профилактическом направлении возможно в условиях разработки и внедрения государственной Программы профилактики. Документальное подтверждение вышесказанного мы находим в постановлении Правительства РФ №394 от 31.03.2017, которое находит своё отражение в реализации национального проекта «Развитие здравоохранения» [97].

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА «РЕГИОНАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ РФ»

На основе полученных данных ситуационного анализа разработан проект «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ», который апробировали в течении 3-х лет на базе городской клинической стоматологической поликлиники №1 г. Омска с участием школьной стоматологической службы ЛПУ в традиционном формате.

4.1. Оценка эффективности апробации пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ»

С целью мониторинга уровня стоматологического здоровья детского населения на фоне апробации Программы профилактики использовались европейские индикаторы стоматологического здоровья [79].

Результаты в виде вычисленных средних значений представлены в таблицах 4.1 – 4.7.

Таблица 4.1

Объективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2015 г.

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
Индекс гигиены рта – ОНІ-S (Грина-Вермильона)	2,5	1,9
A12 – Флюороз зубов: % и степень тяжести по индексу FI	0	0
B5 – Нуждаемость в плановом лечении, (%)	61	54,90
B5 – Нуждаемость в профилактике, (%)	100	100

Продолжение таблицы 4.1

В6 – Нуждаемость в неотложном лечении, (%)	9	15
В9 – Нелеченый кариес: средний «К» и % от КПУ	2,3 (69)	2,3 (39)
В12 – Процент здоровых детей (%)	19	6
В12 – Распространенность кариеса постоянных зубов (%)	81	94
В13 – Число удаленных постоянных зубов на 1000 детей	20	70
В13 – Средний КПУ постоянных зубов	3,3	5,9
В13 – SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса зубов)	6,5	8,7
В14 – Кровоточивость десен (% из числа обследованных)	61	74
В17 – Удаленные постоянные зубы: сред. «У» и % от КПУ	0,02 (0,6)	0,07 (1,2)

Таблица 4.2

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2015 г.

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	49	64
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	28	56
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	72	31
В1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	69	18
В1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	44	45
В2 – Курят изредка или постоянно (%)	0	14
В5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	56	54
В6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	15	26
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	33	46
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	8	7
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	41	51
Довольны видом своих зубов (%)	39	55
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	16	14
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	10	13

Таблица 4.3

Объективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2018 г.

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
Индекс гигиены рта – ОНI-S (Грина-Вермильона)	1,7	1,5
A12 – Флюороз зубов: % и степень тяжести по индексу FI	0 (0%)	0 (0%)
В5 – Нуждаемость в плановом лечении, (%)	53,70	34

Продолжение таблицы 4.3

B5 – Нуждаемость в профилактике, (%)	100	100
B6 – Нуждаемость в неотложном лечении, (%)	-	-
B9 – Нелеченый кариес: средний «К» и % от КПУ	1,5 (59,9%)	1,9 (60,1%)
B12 – Процент здоровых детей (%)	34,8	29,4
B12 – Распространенность кариеса постоянных зубов (%)	65,2	70,6
B13 – Число удаленных постоянных зубов на число обследованных детей	0,0	0,07
B13 – Средний КПУ постоянных зубов	2,5	3,1
B13 – SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса зубов)	5,7	6,2
B14 – Кровоточивость десен (% из числа обследованных)	46,8	51,0
B17 – Удаленные постоянные зубы: сред. «У» и % от КПУ	0 (0%)	0,1 (2,2%)

Таблица 4.4

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2018 г.

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	56,35	47,8
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	65,7	47,2
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	25,15	38,9
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	14,15	21,55
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	18,85	24,0
B2 – Курят изредка или постоянно (%)	3,15 (1,2)	15,55 (2,85)
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	71,35	58,6
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	11,55	22,95
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	52,05	48,35
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	4,85	1,75
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	34,0 (48,7)	22,9 (43,4)
Довольны видом своих зубов (%)	69,45	50,95
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	5,35	4,9
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	10,85	19,95

На основании проведённого исследования установлено, что за 3 года работы Программы распространённость кариеса у 12-летних детей с 81% снизилась до 65,2%, у 15-летних – с 94% до 70,6%. Число детей, нуждающихся в плановом лечении, достигло 53,7% в 12-летней возрастной группе и 34% в 15-летней. При этом индекс КПУ к 2018 году достиг значения

2,5 (низкий уровень) у школьников 12-ти лет и 3,1 (средний уровень) у школьников 15-ти лет. Индекс ОНІ-S к 2018 г. приближается к удовлетворительному показателю (табл. 4.1, 4.3). Как следствие, индикатор кровоточивости десен (В14), уменьшился на 14,2% у школьников 12-ти лет и на 23% – у школьников 15-ти лет. Индикатор В9, обозначающий долю К (нелеченого кариеса) в составе индекса КПУ, снизился до 1,5 у 12-летних детей и до 1,9 – у 15-летних детей. (табл. 4.1, 4.3). Таким образом, установлены существенные изменения в показателях объективных европейских индикаторов за 3 года апробации проекта Программы профилактики.

Анализ субъективных индикаторов стоматологического здоровья школьников показал, что в 2015 г. рекомендуемую 2-х разовую чистку зубов выполняли лишь 49% 12-летних детей и 64% 15-летних детей, а к 2018 г. – 56,35% 12-летних и 47,8% 15-летних. Однако на фоне апробации Программы профилактики все еще значительное число детей не знает о пользе фтора (табл. 4.2, 4.4). Также осталось велико число школьников, ежедневно употребляющих сладкие напитки и продукты питания (табл. 4.4). Количество школьников, испытывающих зубную боль, увеличилось к 2018 г. в группе 12, 15-тилетних детей. Возросло и число детей, пропускающих по этой причине уроки в школе (табл. 4.4). Поэтому, изменение субъективных показателей европейских индикаторов стоматологического здоровья в результате апробации проекта Программы профилактики можно трактовать как «отрицательное».

4.2. Анализ профилактической работы школьной стоматологии региона

На фоне полученных результатов апробации проекта Программы профилактики особой оценки требует профилактическая составляющая работы школьной стоматологической службы региона, как авангарда

профилактической работы в детской стоматологии. Результаты анализа представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Результаты показателей индексной оценки состояния органов и тканей рта у детей школьного возраста г. Омска

Возраст		12 лет		15 лет	
Группы по наличию стоматолога		Без стоматолога	Со стоматологом	Без стоматолога	Со стоматологом
Индексы	ОНИ-S	1,91 ± 0,1	1,63 ± 0,09	1,59 ± 0,13	1,44 ± 0,14
		P=0,12		P=0,12	
	РМА (Parma)	58% ± 2%	38% ± 3%	47% ± 3%	34% ± 4%
		P=0,0008		P=0,0008	
	К	1,18 ± 0,22	1,72 ± 0,23	1,56 ± 0,3	2,09 ± 0,35
		P=0,12		P=0,12	
	П	1,04 ± 0,22	0,98 ± 0,14	1,24 ± 0,24	1,18 ± 0,22
		P=0,12		P=0,12	
	У	0,0 ± 0,0	0,01 ± 0,01	0,15 ± 0,08	0,02 ± 0,02
		P=0,12		P=0,12	
	КПУ	2,25 ± 0,28	2,67 ± 0,26	2,95 ± 0,41	3,28 ± 0,4
		P=0,12		P=0,12	
	КПИ	1,10 ± 0,04	1,43 ± 0,06	1,13 ± 0,07	1,18 ± 0,1
		P=0,0007		P=0,023	
	УИК	0,23 ± 0,03	0,34 ± 0,03	0,3 ± 0,04	0,33 ± 0,04
		P=0,12		P=0,12	

В результате исследования нами установлено, что средние значения УИК и КПУ у 12-летних школьников в школах без стоматолога и с работающим врачом-стоматологом имеют схожие значения: $2,22 \pm 2,42$ и $2,71 \pm 2,89$, что соответствует среднему по данным ВОЗ. Превалирует в составе данного индекса компонент «К». Наличие или же отсутствие врача-стоматолога школьного не оказывает статистически значимого влияния ($p=0,12$) на показатель КПУ. Схожая ситуация наблюдалась и у 15-летних детей. В школах со стоматологом среднее значение индекса КПУ= $3,29 \pm 3,05$, в школах без стоматолога среднее КПУ= $2,95 \pm 2,61$. В структуре индекса интенсивности кариозного процесса компонент «К» также превалировал. Присутствие врача-стоматолога школьного не оказало статистически значимого влияния ($p=0,12$).

При этом ОНI-S 12-летних детей школ со стоматологом равен $1,63 \pm 1,0$, в школах без стоматолога равен $1,91 \pm 0,84$, т.е. удовлетворительному и неудовлетворительному уровню гигиены полости рта соответственно. У 15-летних детей, учеников школ со стоматологом и без него, средний показатель индекса Грина-Вермильона равен соответственно: $1,44 \pm 1,09$ и $1,59 \pm 0,82$. Наличие врача-стоматолога школьного не оказывало статистически значимого влияния на уровень гигиены полости рта обследованных нами детей ($p=0,12$).

Наше исследование показало положительное влияние присутствия врача-стоматолога школьного на индекс РМА обеих возрастных групп детей, ($p=0,0008$) (табл. 4.5).

Индекс КПИ не показал значительной разницы у 12 и 15-летних детей школ с врачом-стоматологом и без него (табл. 4.5).

Сравнительный анализ европейских индикаторов стоматологического здоровья школьников в школах со стоматологом и без него в сравнительном аспекте установил следующее (табл. 4.6, 4.7).

Таблица 4.6

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2018 г. в школах без стоматолога

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	55,7	33,3
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	61,4	44,4
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	24,3	42,9
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	14,3	36,5
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	15,7	25,4
B2 – Курят изредка или постоянно (%)	4,3 (1,4)	25,4 (4,8)
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	85,7	44,5
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	7,1	31,7
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	57,1	52,3
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	5,7	1,6
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	40,0 (51,4)	22,2 (34,9)

Продолжение таблицы 4.6

Довольны видом своих зубов (%)	72,9	44,4
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	5,7	3,2
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	5,7	28,6

Таблица 4.7

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников за 2018 г. в школах со стоматологом

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст	
	12 лет	15 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	57	62,3
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	70,0	50,0
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	26,0	34,9
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	14,0	6,6
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	22,0	22,6
B2 – Курят изредка или постоянно (%)	2,0 (1,0)	5,7 (0,9)
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	57,0	72,7
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	16,0	14,2
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	47,0	44,4
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	4,0	1,9
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	28,0 (46,0)	23,6 (51,9)
Довольны видом своих зубов (%)	66,0	57,5
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	5,0	6,6
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	16,0	11,3

За три года апробации проекта Программы профилактики в существующей традиционной модели школьной стоматологической службы не произошло положительных изменений в сознание детей по таким базовым вопросам как вред от употребления сахаросодержащих продуктов питания, основы правил гигиены полости рта

Согласно данным индикатора (А-2), дети, использующие фторсодержащую зубную пасту в школах без стоматолога, составляют 24,3% (12 лет) и 42,9% (15 лет), а в школах с работающим специалистом 26% и 34,9% соответственно.

Незначительно отличается и количество детей, употребляющих сладости, а также испытывавших за последний год зубную боль (табл. 4.6,

4.7). В группе 12-лет школ со стоматологом число детей, пропускавших уроки из-за зубной боли, равно 16%, в то время как в школах без стоматолога – 5,7%.

Исходя из проведенного анализа стоматологического здоровья школьников региона, мы пришли к заключению, что профилактическое направление в системе школьной стоматологии выражено слабо даже на фоне апробации Программы профилактики. По-прежнему превалирует санационная направленность данного сектора детской стоматологии и отсутствует профилактическая составляющая в работе врача-стоматолога, что негативно сказывается на формировании поведенческих факторов риска развития стоматологических заболеваний в детском возрасте.

Отдельно хочется подчеркнуть нежелание администрации ряда школ сотрудничать со школьной стоматологической службой в регионе. По нашему мнению, это связано с недостаточной санитарно-просветительской работой среди педагогов, которые должны осознавать важность и необходимость школьной стоматологической службы в звене профилактики. В то же время, отсутствие «современного облика» школьных стоматологических кабинетов также вызывает недоверие со стороны родителей и администрации школ в качестве оказываемых детям услуг.

Проведя анализ работы школьных стоматологических кабинетов г. Омска, установлено следующее. Из 43 школьных стоматологических кабинетов функционирует 30. Остальные кабинеты не работают. Анализируя данную ситуацию, нетрудно заметить «кадровый голод», который испытывает школьная стоматологическая служба региона. Высокая убыль населения Омского региона, наблюдаемая на протяжении полутора десятков лет, доказывает тот факт, что область не входит в число «престижных» для мигрантов территорий, что обусловлено, прежде всего, низким уровнем жизни населения на фоне непростой экономической ситуации [141]. С другой стороны, мы сталкиваемся с критической нехваткой квалифицированных и перспективных специалистов, готовых сдвинуть с «мертвой точки»

профилактическую стоматологическую службу. Таким образом, помимо прочего, школьная стоматологическая служба, по нашему убеждению, в современном аспекте будет представлять собой и желанное место для работы значительного количества медицинских кадров.

По результатам апробации проекта Программы профилактики в регионе можно сделать следующие выводы:

1. Европейские индикаторы показали информативность в мониторинге эффективности проведения профилактических мероприятий детям Омского региона в рамках апробируемого проекта Программы профилактики стоматологических заболеваний;

2. Апробация в Омском регионе Программы профилактики стоматологических заболеваний за 3 года работы повлияла на положительную динамику объективных европейских индикаторов;

3. Изменение субъективных индикаторов за 3 года работы Программы профилактики можно трактовать как «отрицательное». В связи с этим, мы все еще отмечаем преобладание санационной направленности над профилактической;

4. Необходима реорганизация существующей модели школьной стоматологии с введением основного исполнителя – гигиениста стоматологического;

5. Низкий уровень оказания профилактической стоматологической помощи школьникам в Омском регионе возможно решить с помощью разработки и внедрения региональной профилактической модели работы школьной стоматологии с учётом результатов ситуационного анализа региона и современных тенденций развития общества.

ГЛАВА V. АПРОБАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ ШКОЛЬНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

На основе проведенного ситуационного анализа региона, полученных данных о результатах апробации проекта Программы профилактики, а также анализа результатов ранее проведенных исследований по оценке клинико-экономической эффективности различных программ профилактики стоматологических заболеваний у детей РФ (существенную экономическую эффективность работа гигиениста), мы пришли к выводу о необходимости разработки и апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы [106]. Новая модель должна принимать во внимание климатогеографические и демографические особенности региона. Важно учитывать и такие региональные аспекты, как структура детской стоматологической службы, количество функционирующих на данный момент стоматологических кабинетов в образовательных учреждениях, последние данные о задействованном стоматологическом персонале, а также количественные и качественные показатели работы детской стоматологической службы. Таким образом, основной целью создания авторской модели работы школьной стоматологии стала акцентуация внимания на современный региональный аспект. Результаты апробации авторской модели сравнивали с классической моделью работы школьной стоматологической службы. Так, в процессе исследования было сформировано 3 группы наблюдения (см. главу 2). Во всех группах, согласно рекомендации ВОЗ, были выбраны дети ключевой возрастной группы – 12 лет [83, 135].

5.1. Анализ объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья школьников 12 лет контрольной группы

Были обследованы 12-летние дети БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №28» (см. глава 2). Результаты в виде объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья представлены в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1

Объективные индикаторы стоматологического здоровья детей 12 лет контрольной группы (без профилактики)

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст
	12 лет
Индекс гигиены рта – ОНI-S (Грина-Вермильона)	1,7
A12 – Флюороз зубов: % и степень тяжести по индексу FI	0
B5 – Нуждаемость в плановом лечении, (%)	17,8
B5 – Нуждаемость в профилактике, (%)	100
B6 – Нуждаемость в неотложном лечении, (%)	4,4
B9 – Нелеченый кариес: средний «К» и % от КПУ	0,5 (42,9%)
B12 – Процент здоровых детей (%)	60
B12 – Распространенность кариеса постоянных зубов (%)	40
B13 – Число удаленных постоянных зубов на число обследованных детей	0
B13 – Средний КПУ постоянных зубов	1,1
B13 – SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса зубов)	3,1
B14 – Кровоточивость десен (% из числа обследованных)	55,6
B17 – Удаленные постоянные зубы: сред. «У» и % от КПУ	0 (0)

Установлено, что у детей контрольной группы отмечается удовлетворительный индекс гигиены, распространенность кариеса постоянных зубов достигает 40%. Процент здоровых детей составляет 60%. Нелеченый кариес в проценте от КПУ составляет 42,9%, что свидетельствует о несвоевременной санации у обследуемых. В неотложном лечении нуждаются 4,4% школьников, еще 17,8% – в плановом, и все 100% нуждаются в профилактике. У большей части обследованных (55,6%) отмечается кровоточивость дёсен, несмотря на удовлетворительный индекс гигиены.

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья детей 12 лет
контрольной группы (без профилактики)

Коды и индикаторы (система EGOHID)	Возраст
	12 лет
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)	70
Не знают, какую зубную пасту используют (%)	84
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту	10
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)	68
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)	62
B2 – Курят изредка или постоянно (%)	2
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)	42
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)	18
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)	40
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)	6
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)	42
Довольны видом своих зубов (%)	56
D4 – Избегали улыбаться из-за вида своих зубов (%)	12
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)	12

Большинство детей контрольной группы (70%) чистят зубы 2 раза в день, однако лишь 10% используют фторсодержащую зубную пасту. Подавляющее число данных школьников ежедневно употребляют сладкие напитки (68%) и продукты питания (62%). Также 40% испытывали зубную боль в течение последнего года, 18% обратились по данной причине к стоматологу и 12% пропустили занятия в школе. Лишь 42% считают состояние своих зубов «отличным» / «хорошим». Только 56% детей довольны эстетикой своих зубов. Также 12% школьников испытывают значительные психологические трудности, стесняясь улыбаться из-за плохого состояния зубов.

В результате можно сделать следующие выводы:

1. У детей контрольной группы, несмотря на удовлетворительные показатели гигиенического статуса и низкий средний индекс КПУ, отмечаются значительные пробелы в знаниях о правилах рационального

питания, необходимости использования фторсодержащих зубных паст, вреде курения;

2. Значительное число обследованных детей в данной группе испытывают зубную боль;

3. Многие школьники контрольной группы имеют значительные психоэмоциональные проблемы по причине плохого стоматологического здоровья.

5.2. Динамические изменения объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья школьников 12 лет экспериментальной группы и группы сравнения

Показатели объективных и субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья у школьников до и через год после апробации региональной модели работы школьной стоматологической службы представлены в таблицах 5.3 и 5.4.

Установлено снижения показателя индекса гигиены ОНІ-S: с 2,1 до 1,2, т.е. с удовлетворительного до хорошего уровня гигиены. Безусловно, такой эффект в изменении гигиенического статуса школьников экспериментальной группы стал возможным только благодаря работе гигиениста, работающего индивидуально над улучшением гигиенического состояния полости рта каждого ребенка. Процент кровоточивости десен также упал с 40,4% до 12,7%. Нуждаемость детей в плановом лечении также значительно снизилась (табл. 5.3). Данное обстоятельство объясняется тем, что дети, принимавшие участие в апробации авторской модели работы школьной стоматологии, регулярно осматривались гигиенистом стоматологическим и направлялись в соответствующие лечебно-профилактические учреждения по месту жительства на санацию.

Таблица 5.3

Сравнительный анализ изменений объективных европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей 12 лет, при различных моделях работы школьной стоматологической службы

Коды и индикаторы	Школа с гигиенистом (экспериментальная группа)		Школа со стоматологом (группа сравнения)		<i>p</i>		
	Группы	2018 г.	2019 г.	2018 г.			2019 г.
Индекс гигиены рта – ОНІ-S (Грина-Вермильона)		2,1±0,2	1,2±0,1	1,63±0,2	1,68±0,2	0,001*	0,001*
A12 – Флюороз зубов: % и степень тяжести по индексу FI		0	0	0	0	-	-
B5 – Нуждаемость в плановом лечении, (%)		28,1% (19,6–38,0%)	3,6% (0,9–9,4%)	29,8% (21,1–39,8%)	31,5% (22,6–41,6)	0,9	0,0001*
B5 – Нуждаемость в профилактике, (%)		100%	100%	100%	100%	-	-
B6 – Нуждаемость в неотложном лечении, (%)		3,5% (0,8–9,3%)	1,8% (0,2–6,7%)	19,4% (12,2–28,5%)	16,1% (9,5–24,8%)	0,0001*	0,0001*
B9 – Нелеченый кариес: средний «К» и % от КПУ		0,61±0,07 55,6% (45,3–65,5%)	0,2±0,01 12,7% (6,9–20,9%)	1,72±0,2 63,4% (53,2–72,8%)	1,56±0,2 53,7% (43,5–63,7%)	0,33	0,0001*
B12 – Процент здоровых детей		52,6% (42,3–62,7%)	52,7% (42,5–62,8%)	31,5% (22,6–41,6%)	31,5% (22,6–41,6%)	0,004*	0,004*
B12 – Распространенность кариеса постоянных зубов (%)		47,4% (37,3–57,6%)	47,3% (37,3–57,6%)	68,6% (58,6–77,5%)	68,6% (58,6–77,5%)	0,003*	0,003*
B13 – Число удаленных постоянных зубов на число обследованных детей		0,04±0,004	0,04±0,004	0,008±0,0007	0,008±0,0007	0,0001*	0,0001*
B13 – Средний КПУ постоянных зубов		1,2±0,1	1,2±0,1	2,71±0,3	2,91±0,3	0,0001*	0,0001*
B13 – SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса зубов)		3,1±0,4	3,1±0,4	5,98±0,6	6,29±0,7	0,0001*	0,0001*
B14 – Кровоточивость десен (% из числа обследованных)		40,4% (30,7–50,7%)	12,7% (6,9–20,9%)	66,0% (55,9–75,2%)	66,1% (55,9–75,3%)	0,001*	0,0001*
B17 – Удаленные постоянные зубы: сред. «У» и % от КПУ		0,04±0,004 3,6% (0,9–9,4%)	0,04±0,004 3,3% (0,8–9,3%)	0,008±0,0007 0,30% (0,0–4,2%)	0,008±0,0007 0,28% (0,0–4,2%)	0,0001*	0,0001*

Примечание. *Различия статистически значимы между группами при $p < 0,05$ (критерий χ^2 и *t*-критерий Стьюдента). Данные представлены как среднее ± стандартное отклонение, а также как 95% доверительный интервал для долей (%).

Таблица 5.4

Сравнительный анализ изменений субъективных европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей 12 лет, при различных моделях работы школьной стоматологической службы

Коды и индикаторы	Группы	Школа с гигиенистом (экспериментальная группа)		Школа со стоматологом (группа сравнения)	
		2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.
A1 – Чистят зубы 2 раза в день (%)		59,7	70,9	57,0	52,0
Не знают, какую зубную пасту используют (%)		66,7	61,8	70,0	100,0
A2 – Используют F-содержащую зубную пасту		17,5	36,4	26,0	0,0
B1 – Ежедневно употребляют сладкие напитки (лимонад, кока-кола, др.) (%)		12,7	7,3	14,0	18,0
B1 – Ежедневно употребляют сладости (торт, пирожные, конфеты и др.) (%)		45,6	30,9	22,0	57,0
B2 – Курят изредка или постоянно (%)		1,8	0	3,0	3,0
B5 – В течение последних 12 месяцев обратились к стоматологу самостоятельно или по вызову (%)		43,9	49,1	57,0	57,0
B6 – Обратились к стоматологу по поводу зубной боли (%)		26,3	9,1	16,0	18,0
D2 – В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль (%)		50,9	36,4	47,0	49,0
D3 – Оценили состояние как «плохое» (%)		1,8	7,3	4,0	3,0
Оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее» (%)		56,1	63,6	74,0	72,0
Довольны видом своих зубов (%)		61,4	45,5	66,0	63,0
D4 – Избежали улыбаться из-за вида своих зубов (%)		10,5	9,1	5,0	5,0
D5 – Пропускали уроки из-за зубной боли (%)		12,3	9,1	16,0	14,0

Были отмечены успехи и в проделанной санитарно-просветительской работе. Безусловно, работа с осознанностью ребенка по вопросам здоровья полости рта не может быть достигнута в полной мере лишь за один год работы, так как всю предыдущую жизнь ребенок формировал свой опыт и закрепил его в своем сознании [153]. Такая работа достаточно длительна и требует значительной заинтересованности специалиста, умеющего переубедить ребенка и направить в сторону сохранения здоровья. Однако, уже за такой короткий период, значительно увеличилось количество детей, которые стали придерживаться двухразовой чистки зубов с 59,7% до 70,9%. Снизилось и количество детей, ежедневно употребляющих сладости (табл. 5.4). Позитивно повлияла санитарно-просветительская работа в направлении искоренения вредной привычки курения. Число детей, испытывающих зубную боль и обратившихся по данной причине к стоматологу, также снизилось в значительной степени (с 26,3% до 9,1%) ($p \leq 0,005$).

Возникает вопрос, не являются ли данные динамические изменения следствием общегородской тенденции, т.к. изменения могли происходить сами собой, ввиду ряда факторов, не имеющих отношения к нашей деятельности, например, работа средств массовой информации. Для этого были определены европейские индикаторы стоматологического здоровья в других школах, с работающими врачами-стоматологами. В результате получены статистически значимые различия между группой экспериментальной и группой сравнения (табл. 5.3 и 5.4). В школах со стоматологом спустя год индекс гигиены изменился в худшую сторону (с $1,63 \pm 0,2$ до $1,68 \pm 0,2$). Также увеличился средний КПУ постоянных зубов и показатель SiC-index (табл. 5.3). Состояние тканей пародонта, согласно данным B14-индикатора, остались без существенных изменений. Незначительно снизился лишь показатель нелеченого кариеса с 63,4% до 53,7%. Анализируя данные анкетирования детей школ со стоматологом, мы обратили внимание на практически полное отсутствие каких-либо изменений

спустя год. За некоторым исключением, школьники выбрали варианты ответов, аналогичные прошлогодним (табл. 5.4).

5.3. Сравнительный анализ изменения клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта на фоне апробации региональной модели работы школьной стоматологической службы

Были изучены и проанализированы клинические и лабораторные параметры состояния органов и тканей полости рта у детей 12 лет на фоне апробации региональной модели работы школьной стоматологии, а также аналогичные данные других школ города Омска (со стоматологом). В результате анализа установлено, что в школе с гигиенистом, за год его работы, произошло статистически значимое снижение показателей гигиенического индекса: ОНI-S с фонового показателя $2,21 \pm 0,18$ через год уменьшился до $1,22 \pm 0,16$, ($p=0,001$). Стоит отметить, что снижение данного показателя происходило на протяжении года постепенно и уже через полгода проведения гигиенических мероприятий достигло значения $1,68 \pm 0,09$ ($p=0,01$) (табл. 5.5). Анализируя гигиенические индексы в школах со стоматологом, мы обратили внимание на некоторые динамические ухудшения показателя: с фонового показателя ОНI-S $1,63 \pm 0,09$ до $1,68 \pm 0,09$ ($p=0,01$). При этом различия между группами также статистически значимо, $p=0,033$. Этот факт доказывает положительное влияние на уровень гигиены полости рта школьников 12 лет гигиениста стоматологического. Существенные положительные изменения коснулись также состояния краевого пародонта школьников экспериментальной группы. Показатель гингивита, индекс РМА, за год работы гигиениста снизился с $55,18 \pm 5,29$ до $24,66 \pm 4,92$, ($p=0,001$). В школах со стоматологом индекс РМА изменился статистически незначимо. Для оценки интенсивности заболеваний пародонта были использованы также индексы КПИ и СРITN.

Таблица 5.5

Сравнительный анализ клинических параметров состояния органов и тканей полости рта на фоне апробации региональной модели в школах с гигиенистом (экспериментальная группа) и стоматологом (группа сравнения), $M \pm m$

Показатели	Сроки осмотра							
	Фон		Через 3 мес		Через 6 мес		Через 12 мес	
	Г (n=22)	С (n=124)	Г (n=22)	С (n=124)	Г (n=22)	С (n=124)	Г (n=22)	С (n=124)
Индекс гигиены	3,35±0,23	2,79±0,10 <i>p</i> =0,04*	2,83±0,16	2,81±0,10	2,35±0,15 <i>p</i> =0,004^	2,85±0,10 <i>p</i> =0,031* <i>p</i> =0,01^	2,04±0,15 <i>p</i> =0,001^	2,85±0,10 <i>p</i> =0,001* <i>p</i> =0,01^
ОНИ-S	2,21±0,18	1,63±0,09 <i>p</i> =0,01*	1,89±0,15	1,66±0,09 <i>p</i> =0,03^	1,44±0,16 <i>p</i> =0,01^	1,68±0,09 <i>p</i> =0,01^	1,22±0,16 <i>p</i> =0,001^	1,68±0,09 <i>p</i> =0,033* <i>p</i> =0,01^
PMA (Parma)	55,18±5,29	37,83±2,62 <i>p</i> =0,003*	42,39±5,23 <i>p</i> =0,01^	38,07±2,61	28,27±5,11 <i>p</i> =0,001^	38,66±2,60 <i>p</i> =0,004^	24,66±4,92 <i>p</i> =0,001^	39,11±2,59 <i>p</i> =0,033* <i>p</i> =0,004^
КПУ	1,33±0,33	2,71±0,26	1,33±0,33	2,71±0,26	1,33±0,33	2,84±0,27 <i>p</i> =0,035* <i>p</i> =0,001^	1,33±0,33	2,91±0,27 <i>p</i> =0,028* <i>p</i> =0,002^
К	1,00±0,29	1,72±0,23	0,24±0,17 <i>p</i> =0,03^	1,72±0,23 <i>p</i> =0,001*	0,10±0,10 <i>p</i> =0,01^	1,70±0,23 <i>p</i> =0,0002*	0,10±0,10 <i>p</i> =0,01^	1,56±0,22 <i>p</i> =0,0004*
П	0,29±0,17	0,98±0,14	1,05±0,32	0,98±0,14	1,19±0,33 <i>p</i> =0,045^	1,14±0,16 <i>p</i> =0,01^	1,19±0,33 <i>p</i> =0,045^	1,35±0,17 <i>p</i> =0,0003^
У	0,05±0,05	0,01±0,01	0,05±0,05	0,01±0,01	0,05±0,05	0,01±0,01	0,05±0,05	0,01±0,01
КПУ+кп	2,09±0,41	2,71±0,26	1,95±0,43	2,71±0,26	1,67±0,39	2,84±0,27 <i>p</i> =0,001^	1,67±0,39	2,91±0,27 <i>p</i> =0,0001^
кп	0,68±0,26	0,00±0,00 <i>p</i> =0,02*	0,62±0,27	0,00±0,00 <i>p</i> =0,0001*	0,33±0,19	0,00±0,00 <i>p</i> =0,00008	0,33±0,19	0,00±0,00 <i>p</i> =0,0001*
КПИ	1,56±0,10	1,43±0,06	1,35±0,10	1,43±0,06	1,17±0,10 <i>p</i> =0,023^	1,43±0,06 <i>p</i> =0,048	1,05±0,11 <i>p</i> =0,01^	1,43±0,06 <i>p</i> =0,006*

Продолжение таблицы 5.5

УИК	0,24±0,05	0,39±0,04	0,22±0,05	0,39±0,04	0,20±0,05	0,40±0,04 <i>p</i> =0,048* <i>p</i> =0,002^	0,19±0,05	0,42±0,04 <i>p</i> =0,029* <i>p</i> =0,0001^
СРПТН	0,56±0,10	0,54±0,04	0,36±0,10	0,54±0,04	0,22±0,09 <i>p</i> =0,03^	0,54±0,04 <i>p</i> =0,004*	0,17±0,08 <i>p</i> =0,02^	0,54±0,04 <i>p</i> =0,001*
Индекс кровоточивости	0,55±0,1	0,68±0,04 <i>p</i> =0,01*	0,36±0,1 <i>p</i> =0,043^	0,68±0,04	0,22±0,09 <i>p</i> =0,012^	0,68±0,04 <i>p</i> =0,01*	0,16±0,08 <i>p</i> =0,003^	0,68±0,04 <i>p</i> =0,001*
Кровоточивость	68,2% (абс. 15)	66,10% (абс. 82)	42,9% (абс. 9)	66,10% (абс. 82)	28,6% (абс. 6) <i>p</i> =0,02^	66,10% (абс. 82) <i>p</i> =0,002*	19,1% (абс. 4) <i>p</i> =0,003^	66,10% (абс. 82) <i>p</i> =0,0001*

Примечание. *Различия между группами детей в школе с гигиенистом (Г) и стоматологом (С) (t-критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни и Колмогорова-Смирнова для парного сравнения независимых выборок), ^различия с фоном внутри группы (t-критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона для парного сравнения зависимых выборок) статистически значимы при *p*<0,05.

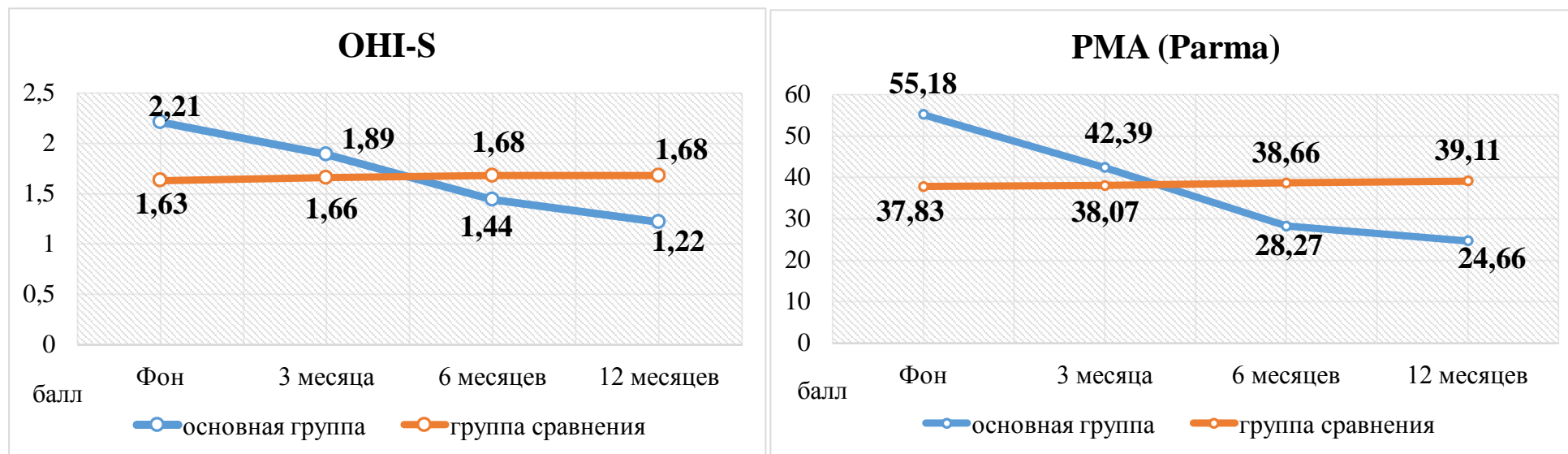


Рис. 5.1. Динамические изменения индексов ОHI-S и PMA (Parma)

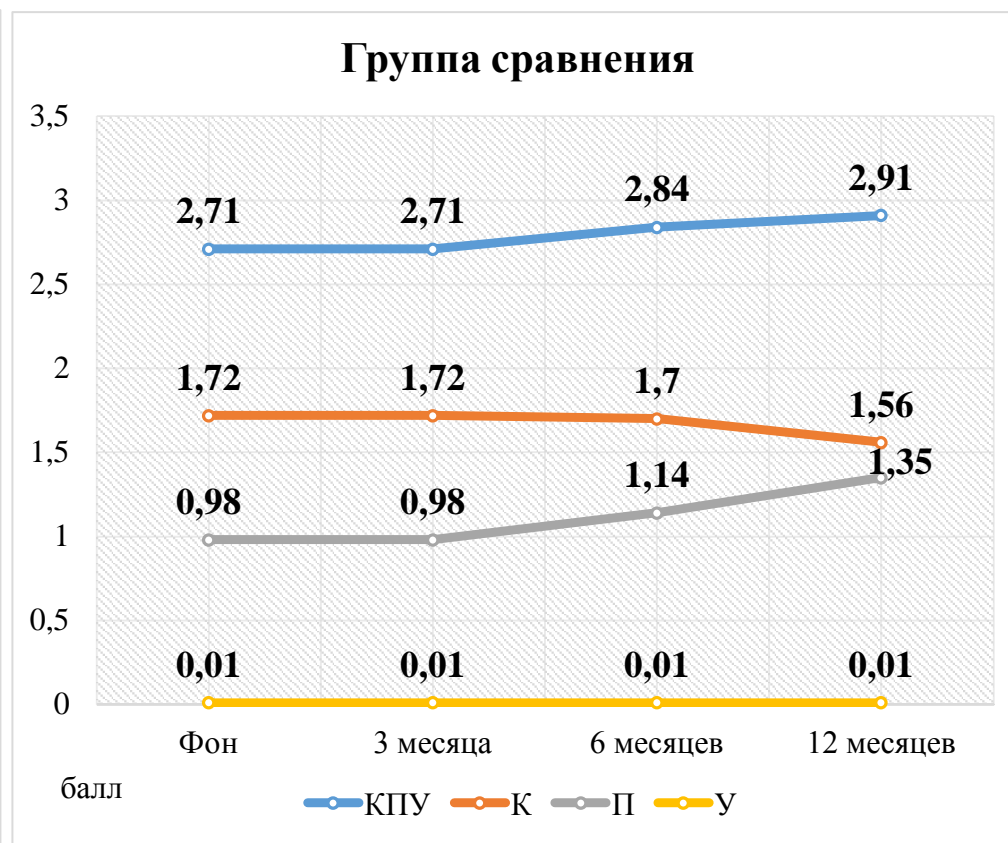
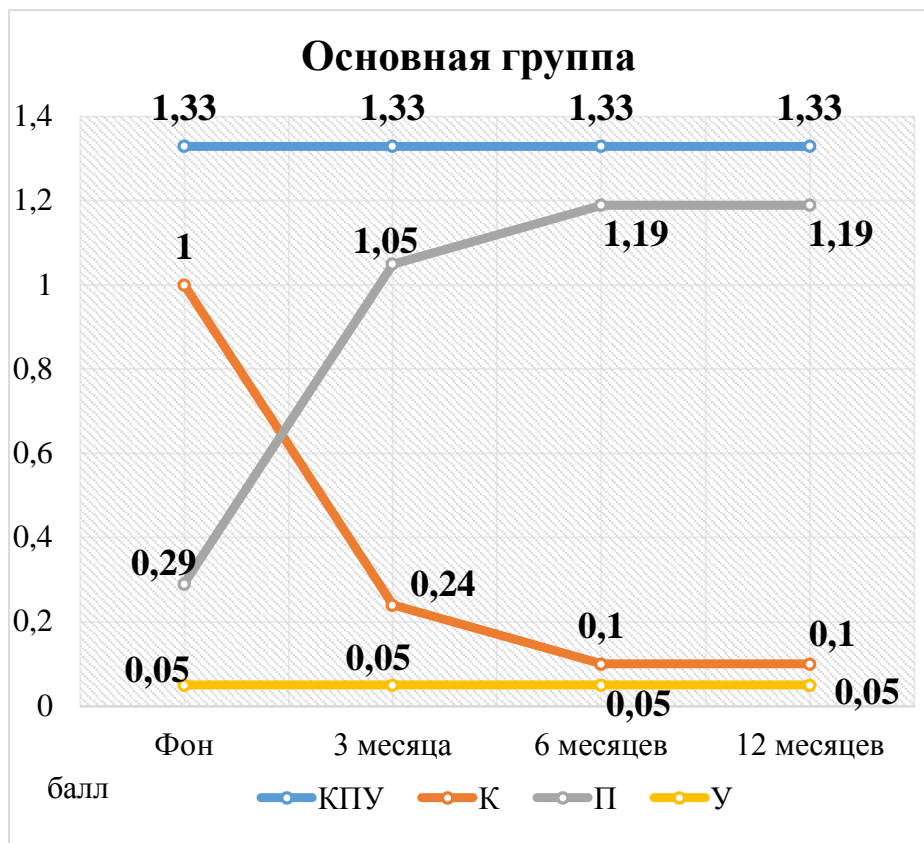


Рис. 5.2. Динамические изменения индекса КПУ в основной группе и группе сравнения

Таблица 5.6

Сравнительный анализ лабораторных параметров состояния органов и тканей полости рта на фоне апробации региональной модели в школах с гигиенистом (экспериментальная группа) и стоматологом (группа сравнения), $M \pm m$

Показатели	Сроки осмотра							
	Фон		Через 3 мес		Через 6 мес		Через 12 мес	
	Г (n=22)	С (n=45)	Г (n=22)	С (n=45)	Г (n=22)	С (n=45)	Г (n=22)	С (n=45)
pH	7,04±0,08	6,88±0,06	6,68±0,14	7,00±0,14 <i>p</i> =0,047*	7,64±0,21 <i>p</i> =0,001^	7,35±0,10 <i>p</i> =0,040* <i>p</i> =0,0001^	6,56±0,14 <i>p</i> =0,001^	7,15±0,10 <i>p</i> =0,001* <i>p</i> =0,01^
Ca ²⁺ , ммоль/л	1,50±0,05	1,71±0,06 <i>p</i> =0,024*	1,59±0,15	1,42±0,08 <i>p</i> =0,01^	1,47±0,11	1,25±0,07 <i>p</i> =0,034* <i>p</i> =0,0000^	1,25±0,12 <i>p</i> =0,047^	1,28±0,08 <i>p</i> =0,0003^
PO ₄ ³⁻ , ммоль/л	3,80±0,27	3,77±0,31	3,56±0,39	3,25±0,16	3,55±0,54	3,22±0,26	3,23±0,34	3,09±0,28
Буферная емкость	12,07±0,92	6,17±0,55 <i>p</i> =0,0000*	14,25±1,34	7,82±0,48 <i>p</i> =0,0000* <i>p</i> =0,023^	9,40±1,14 <i>p</i> =0,025^	7,32±0,90 <i>p</i> =0,001*	13,71±1,28 <i>p</i> =0,04^	7,46±0,66 <i>p</i> =0,0001*
Ca/P	0,45±0,04	0,52±0,03 <i>p</i> =0,015*	0,51±0,05	0,47±0,03	0,87±0,32	0,45±0,03 <i>p</i> =0,018^	0,51±0,10	0,53±0,08

Примечание. *Различия между группами детей в школе с гигиенистом (Г) и стоматологом (С) (t-критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни и Колмогорова-Смирнова для парного сравнения независимых выборок), ^различия с фоном внутри группы (t-критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона для парного сравнения зависимых выборок) статистически значимы при $p < 0,05$.

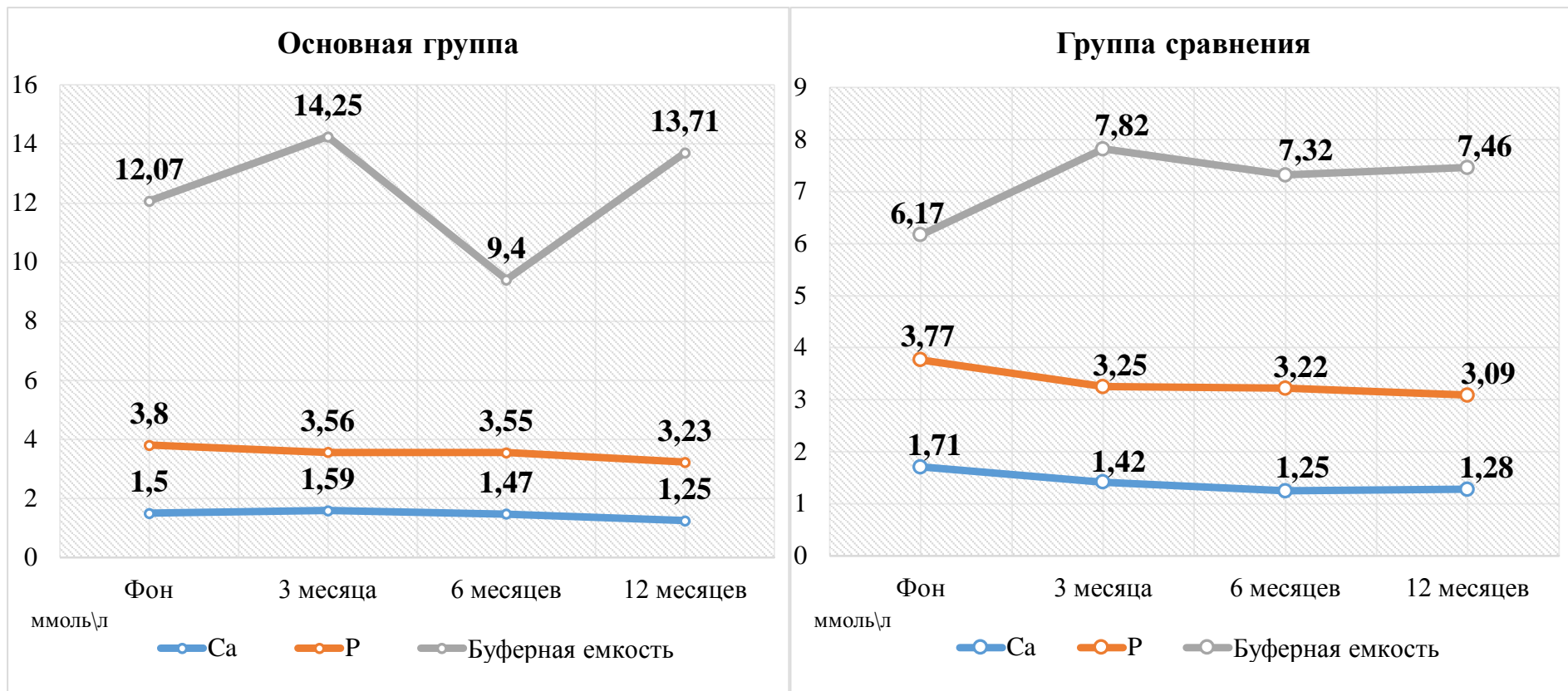


Рис. 5.3. Динамические изменения лабораторных показателей в основной группе и группе сравнения

В группе с гигиенистом данные индексы снизились, а в группе с врачом-стоматологом остались на исходном уровне спустя год (табл. 5.5).

У детей экспериментальной группы снизился индекс интенсивности кариозного процесса, при этом за год произошло снижение количества кариозных полостей и, соответственно, увеличение числа пломб. Индекс КПУ детей в школах со стоматологом увеличился с $2,71 \pm 0,26$ до $2,91 \pm 0,27$ за 12 месяцев наблюдения ($p=0,002$). Если сравнить показатель двух групп спустя год, то он составляет: КПУ (школа с гигиенистом) равен $1,33 \pm 0,33$ и КПУ (школа со стоматологом) равен $2,91 \pm 0,27$ ($p=0,028$).

Изменение лабораторных показателей обменных процессов в полости рта показали следующее (табл. 5.6). Так, уровень pH в обеих группах детей оказался примерно одинаковым и не менялся на протяжении года наблюдения. Работа гигиениста привела к увеличению данного показателя только на 6-м месяце наблюдения, однако к 12-му месяцу он снова вернулся к исходному значению. Это ещё раз подтверждает, что уровень pH является устойчивым показателем гомеостаза в полости рта, который обеспечивается благодаря работе буферных систем [178, 179, 184-189, 206]. Данный механизм является важным для поддержания здоровья полости рта ребенка, особенно в пубертатный период его развития. В отличие от этого показателя, параметр буферной емкости изменялся в экспериментальной группе детей. Установленное статистически значимое увеличение буферной ёмкости ротовой жидкости говорит о позитивном влиянии регулярных кариеспрофилактических профессиональных мероприятий на обменные процессы в полости рта, что повышает возможность буферных систем к восстановлению кислотно-щелочного равновесия в полости рта [107-109]. В другой группе детей данный показатель остался на низком уровне на протяжении всего периода наблюдений, что статистически значимо отличает его от экспериментальной группы ($p=0,0001$).

Содержание ионов кальция в процессе проведения профессиональных профилактических мероприятий статистически значимо снизилось спустя год

наблюдения ($p=0,047$). Содержание фосфат-ионов в ротовой жидкости также имеет тенденцию к снижению, однако нами не получены статистически значимые различия. Безусловно, снижение данных показателей минерального обмена в полости рта говорит о положительном влиянии соединений фтора на процессы ионообмена между ротовой жидкостью и эмалью зубов с образованием устойчивого соединения в структуре формирующейся эмали – гидроксифторапатита [74].

Грамотное использование профессиональных профилактических мероприятий гигиенистом стоматологическим влияет на оптимизацию минерализующей способности ротовой жидкости ребёнка в период созревания эмали, что крайне важно для формирования стоматологического здоровья ребёнка на долгие годы.

5.4. Сравнительный анализ клинико-лабораторных показателей состояния органов и тканей полости рта 12-летних детей через год после проведения профилактических мероприятий с аналогичными показателями детей контрольной группы

Нами были проанализированы клинико-лабораторные показатели состояния органов и тканей полости рта у 12-летних детей двух групп: 1. дети спустя год после профилактики (экспериментальная группа); 2. дети, которым профилактические мероприятия не проводились (контрольная группа). На основе полученных результатов созданы и зарегистрированы базы данных (12 баз данных). Результаты наблюдения представлены в таблице 5.7.

Отмечаются более низкие показатели гигиенических индексов у детей экспериментальной группы. Так, ОНI-S детей, с которыми работал гигиенист, составляет $1,22\pm 0,16$, а у детей контрольной группы ОНI-S равен $1,70\pm 0,14$, ($p=0,037$).

Таблица 5.7

Сравнительный анализ клинико-лабораторных показателей состояния органов и тканей полости рта 12-летних детей на фоне проведения профилактических мероприятий (через год), $M \pm m$

Показатели		Группы	без профилактики (контрольная группа)	после профилактики (экспериментальная группа)	уровень p
Клинические показатели	Индекс гигиены Федорова-Володкиной		2,67±0,17	2,04±0,15	$p = 0,021^*$
	ОНИ-S		1,70±0,14	1,22±0,16	$p = 0,037^*$
	PMA (Parma)		42,82±4,83	24,66±4,92	$p = 0,037^*$
	КПУ		1,09±0,28	1,33±0,33	$p = 0,23$
	К		0,47±0,15	0,10±0,10	$p = 0,08$
	П		0,62±0,20	1,19±0,33	$p = 0,038^*$
	У		0,00±0,00	0,05±0,05	$p = 0,14$
	КПУ+кп		1,73±0,32	1,67±0,39	$p = 0,80$
	кп		0,64±0,19	0,33±0,19	$p = 0,32$
	КПИ		1,44±0,08	1,05±0,11	$p = 0,006^{*\wedge}$
	УИК пост. зубов		0,16±0,04	0,19±0,05	$p = 0,21$
	СРITN		0,49±0,07	0,17±0,08	$p = 0,012^*$
Лабораторные показатели	pH		7,09±0,07	6,56±0,14	$p = 0,0001^{*\wedge}$
	С (Ca ²⁺), ммоль/л		1,54±0,06	1,25±0,12	$p = 0,013^{*\wedge}$
	С (PO ₄ ³⁻), ммоль/л		4,60±0,37	3,23±0,34	$p = 0,036^*$
	Буферная емкость		14,31±1,21	13,71±1,28	$p = 0,84$
	ПН, мН/м		33,95±0,99	47,86±1,82	$p < 0,001^{*\wedge}$
	Ca/P		0,39±0,02	0,51±0,10	$p = 0,99$
	IP · 10 ⁷		4,52±0,35	1,73±0,41	$p < 0,001^{*\wedge}$

Примечание. Различия между группами статистически значимы при $p < 0,05$ (t-критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни* и Колмогорова-Смирнова[^]).

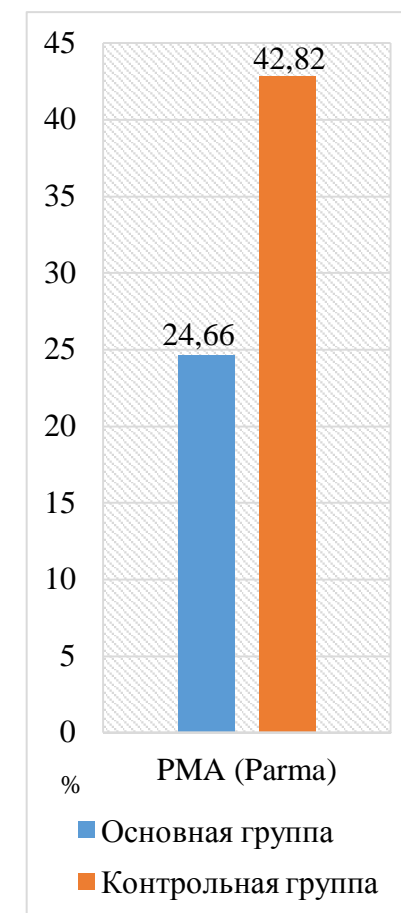
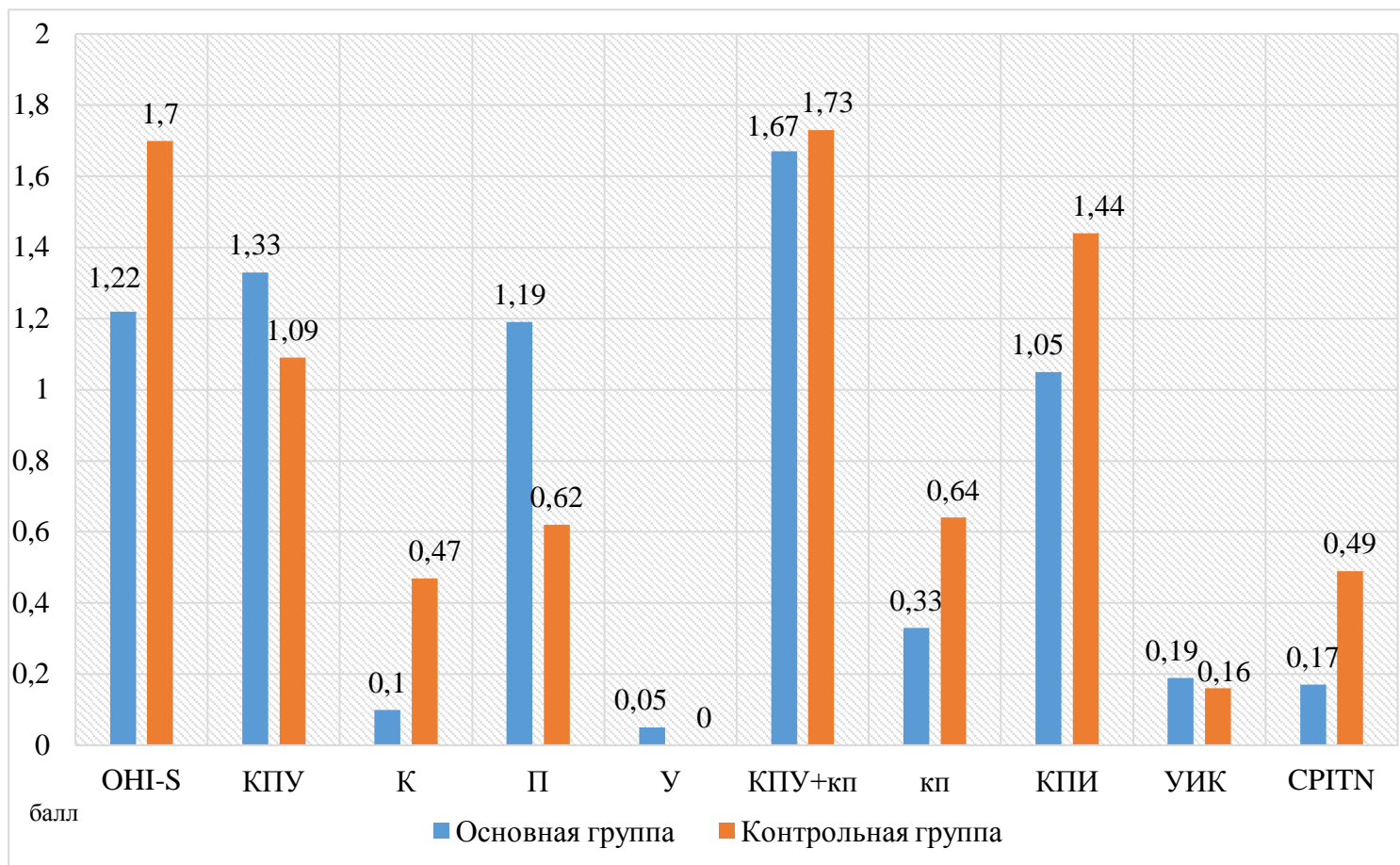


Рис. 5.4. Сравнительный анализ индексной оценки в основной и контрольной группах через год

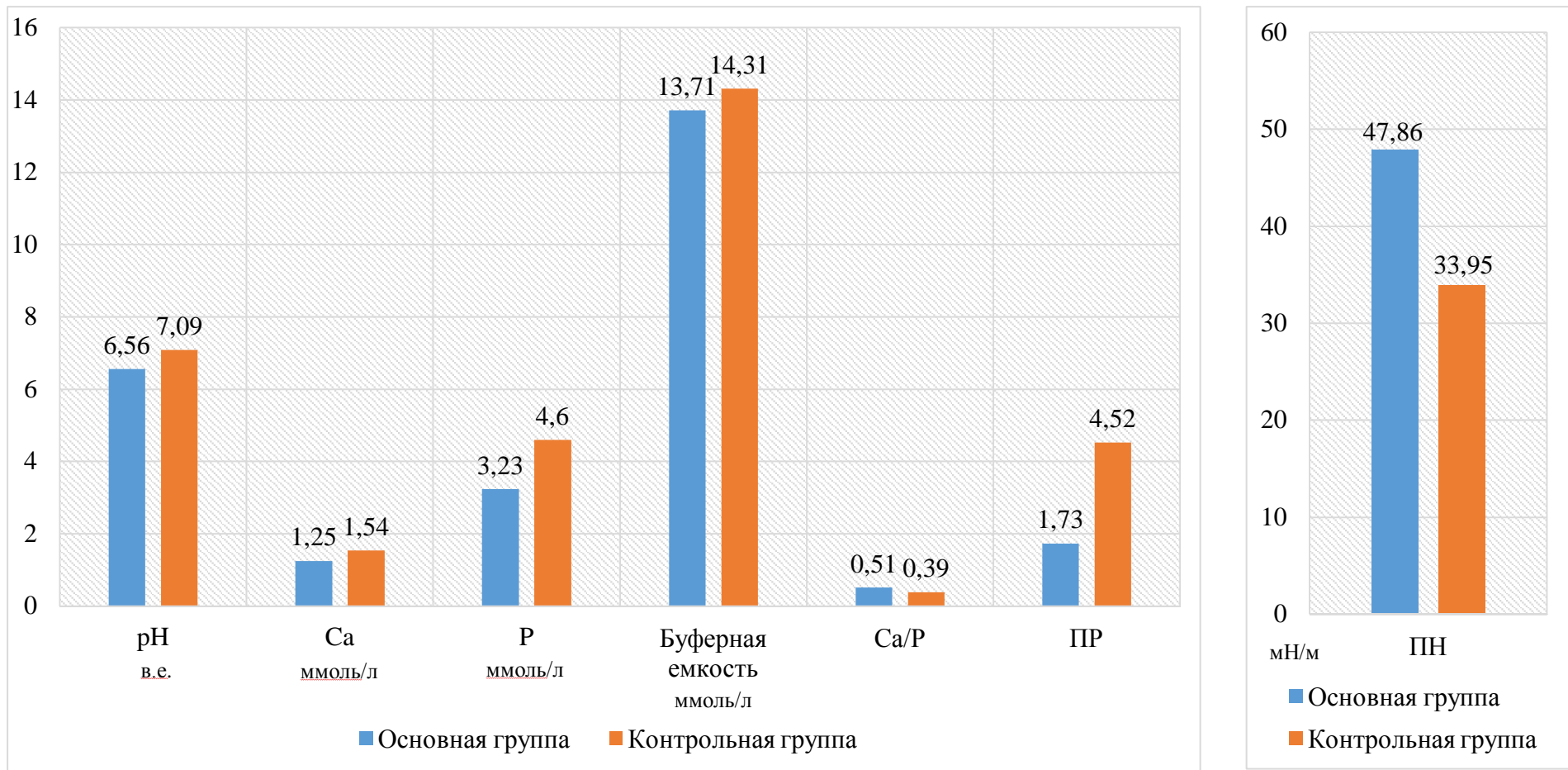


Рис. 5.5. Сравнительный анализ лабораторных параметров в основной и контрольной группах через год

Пародонтологические показатели значительно лучше в группе 12-летних детей после профилактики. Данные различия также статистически значимы (табл. 5.7).

Индекс интенсивности кариозного процесса характеризуется как «низкий» в обеих группах обследованных, однако если посмотреть на составляющие данного индекса, то можно отметить, что в контрольной группе компонент «кариес» составляет значительную часть ($0,47 \pm 0,15$), в то время как в экспериментальной группе «К» = $0,10 \pm 0,10$, ($p=0,08$) (табл. 5.7).

Проанализировав лабораторные показатели в обеих группах, мы установили, что уровень рН в экспериментальной и контрольной группе характеризуется как практически «нейтральный». Высокий показатель рН, прежде всего, свидетельствует об активной работе буферных систем ротовой полости детей обеих групп, что связано с данным периодом развития ребенка. Содержание ионов кальция и фосфата ниже в группе детей, которым проводились профилактические мероприятия ($p < 0,05$). Данный факт можно объяснить тем, что действия гигиениста оптимизировали реминерализующие способности ротовой жидкости у детей 12 лет посредством применения фторпрофилактических средств. Показатель буферной емкости не имеет статистически значимых различий у школьников обеих групп ($p > 0,10$). При этом стоит заметить, что буферная емкость является вариативным показателем и может меняться в зависимости от состояния желудочно-кишечного тракта ребенка на данный момент, времени суток, характера употребляемой пищи. Поверхностное натяжение выше в экспериментальной группе детей и близко к оптимальному уровню ($p < 0,001$). Снижение показателя поверхностного натяжения слюны, как правило, наблюдается при кариесогенной ситуации. Производство растворимости также значительно ниже ($p < 0,001$) в группе 12-летних школьников, которым оказывались профилактические мероприятия. Механизм увеличения показателя производства растворимости у детей, которым не было оказано профилактических мероприятий, связан с активизацией процессов

растворимости эмали на фоне отсутствия кариеспрофилактических мероприятий. У детей контрольной группы установлено увеличение концентрации фосфат-ионов в ротовой жидкости, что созвучно с увеличением параметра произведения растворимости (табл. 5.7).

Для проведения более глубокого и объективного анализа изменений в клинико-лабораторных показателях обменных процессов полости рта был проведён корреляционный и кластерный анализ данных показателей в сравнительном аспекте.

5.5. Взаимосвязь клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у 12-летних детей на фоне апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы

Внутри группы 12-летних детей, которым на протяжении года оказывались профилактические мероприятия гигиенистом стоматологическим в рамках апробации профилактической модели работы школьной стоматологии, была установлена взаимосвязь между клинико-лабораторными показателями гомеостаза полости рта. Данные представлены в таблицах 5.8 – 5.12.

В фоновом наблюдении установлены сильные корреляционные взаимосвязи ($p < 0,05$) между показателями индекса гигиены по Федорову-Володкиной (ИГ) и ОНI-S Грина-Вермильона, что вполне логично. Уровень общей концентрации ионов кальция и фосфора имеет прямую корреляционную связь с индексом КПИ и СРITN. Связи статистически значимые, средние по силе. Это может свидетельствовать о том, что при неблагоприятном состоянии полости рта ребенка (высокие показатели КПИ и СРITN) наблюдается увеличение концентрации ионов кальция и фосфора в слюне, что связано с процессами деминерализации эмали.

Таблица 5.8

Корреляционный анализ фоновых клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом (экспериментальная группа)

	pH	Ca ²⁺	PO ₄ ³⁻	БЕ	ПН	Ca/P	ПР	ИГ	ОНИ-S	РМА	КПУ	К	П	У	КПУ+кп	кп	КПИ	УИК	СРITN	Кр (индж)	Кр
pH	1,00	-0,17	-0,10	-0,21	-0,10	0,03	0,42	-0,04	0,06	0,21	0,05	-0,11	0,17	-0,29	0,24	0,41	-0,31	0,05	-0,31	-0,32	-0,28
Ca ²⁺	-0,17	1,00	0,65	0,40	-0,30	-0,21	0,54	0,38	0,30	0,06	-0,01	-0,20	0,16	0,33	0,18	0,36	0,46	-0,01	0,46	0,46	0,32
PO ₄ ³⁻	-0,10	0,65	1,00	0,57	-0,44	-0,83	0,80	0,39	0,28	0,11	-0,18	-0,28	0,04	0,19	-0,04	0,21	0,61	-0,18	0,61	0,62	0,52
БЕ	-0,21	0,40	0,57	1,00	-0,22	-0,46	0,35	0,45	0,39	0,26	-0,07	0,08	-0,30	0,26	-0,12	-0,04	0,42	-0,07	0,42	0,43	0,38
ПН	-0,10	-0,30	-0,44	-0,22	1,00	0,32	-0,38	-0,43	-0,43	-0,25	0,31	0,27	0,12	-0,09	0,18	-0,14	-0,31	0,31	-0,31	-0,29	-0,25
Ca/P	0,03	-0,21	-0,83	-0,46	0,32	1,00	-0,65	-0,22	-0,16	-0,12	0,26	0,24	0,17	0,02	0,17	-0,02	-0,51	0,26	-0,51	-0,52	-0,59
ПР	0,42	0,54	0,80	0,35	-0,38	-0,65	1,00	0,24	0,23	0,07	-0,15	-0,36	0,23	-0,15	0,13	0,45	0,37	-0,15	0,37	0,36	0,30
ИГ	-0,04	0,38	0,39	0,45	-0,43	-0,22	0,24	1,00	0,95	0,18	-0,08	0,00	-0,05	0,34	-0,08	-0,02	0,32	-0,08	0,32	0,31	0,28
ОНИ-S	0,06	0,30	0,28	0,39	-0,43	-0,16	0,23	0,95	1,00	0,24	-0,17	-0,10	-0,06	0,20	-0,11	0,08	0,32	-0,17	0,32	0,31	0,28
РМА	0,21	0,06	0,11	0,26	-0,25	-0,12	0,07	0,18	0,24	1,00	0,21	0,15	-0,05	0,34	0,38	0,51	0,39	0,21	0,39	0,40	0,32
КПУ	0,05	-0,01	-0,18	-0,07	0,31	0,26	-0,15	-0,08	-0,17	0,21	1,00	0,83	0,43	0,25	0,79	-0,04	0,03	1,00	0,03	0,04	0,10
К	-0,11	-0,20	-0,28	0,08	0,27	0,24	-0,36	0,00	-0,10	0,15	0,83	1,00	-0,08	0,23	0,61	-0,19	-0,08	0,83	-0,08	-0,07	0,04
П	0,17	0,16	0,04	-0,30	0,12	0,17	0,23	-0,05	-0,06	-0,05	0,43	-0,08	1,00	-0,12	0,37	0,15	0,07	0,43	0,07	0,07	-0,05
У	-0,29	0,33	0,19	0,26	-0,09	0,02	-0,15	0,34	0,20	0,34	0,25	0,23	-0,12	1,00	0,16	-0,15	0,21	0,25	0,21	0,21	0,15
КПУ+кп	0,24	0,18	-0,04	-0,12	0,18	0,17	0,13	-0,08	-0,11	0,38	0,79	0,61	0,37	0,16	1,00	0,47	0,09	0,79	0,09	0,10	0,11
кп	0,41	0,36	0,21	-0,04	-0,14	-0,02	0,45	-0,02	0,08	0,51	-0,04	-0,19	0,15	-0,15	0,47	1,00	0,21	-0,04	0,21	0,21	0,06
КПИ	-0,31	0,46	0,61	0,42	-0,31	-0,51	0,37	0,32	0,32	0,39	0,03	-0,08	0,07	0,21	0,09	0,21	1,00	0,03	1,00	1,00	0,88
УИК	0,05	-0,01	-0,18	-0,07	0,31	0,26	-0,15	-0,08	-0,17	0,21	1,00	0,83	0,43	0,25	0,79	-0,04	0,03	1,00	0,03	0,04	0,10
СРITN	-0,31	0,46	0,61	0,42	-0,31	-0,51	0,37	0,32	0,32	0,39	0,03	-0,08	0,07	0,21	0,09	0,21	1,00	0,03	1,00	1,00	0,88
Кр (индж)	-0,32	0,46	0,62	0,43	-0,29	-0,52	0,36	0,31	0,31	0,40	0,04	-0,07	0,07	0,21	0,10	0,21	1,00	0,04	1,00	1,00	0,88
Кр	-0,28	0,32	0,52	0,38	-0,25	-0,59	0,30	0,28	0,28	0,32	0,10	0,04	-0,05	0,15	0,11	0,06	0,88	0,10	0,88	0,88	1,00

Примечание. Статистически значимые средние корреляционные связи отмечены черным полужирным шрифтом, сильные корреляционные связи переменных отмечены красным полужирным шрифтом. Статистически значимые связи при $p < 0,05$.

Таблица 5.9

Корреляционный анализ клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом (экспериментальная группа) через 3 месяца

	pH	Ca ²⁺	PO ₄ ³⁻	БЕ	ПН	Ca/P	ПР	ИГ	ОНИ-S	РМА	КПУ	К	П	У	КПУ+кп	кп	КПИ	УИК	СРITN	Кр (индк)	Кр
pH	1,00	-0,34	-0,13	-0,54	0,08	0,05	0,49	0,21	0,16	0,12	-0,18	0,11	-0,03	0,19	-0,17	0,20	0,16	-0,19	0,07	0,07	0,07
Ca ²⁺	-0,34	1,00	0,68	0,75	-0,25	0,15	0,39	0,27	0,30	0,03	0,16	0,47	-0,04	0,38	0,16	0,09	0,13	0,16	0,21	0,21	0,21
PO ₄ ³⁻	-0,13	0,68	1,00	0,59	0,09	-0,44	0,68	0,25	0,23	0,03	-0,13	0,26	-0,17	0,29	0,01	0,31	0,24	-0,11	0,26	0,26	0,30
БЕ	-0,54	0,75	0,59	1,00	0,24	0,15	0,14	0,18	0,19	-0,14	0,22	0,33	0,10	0,31	0,22	0,07	-0,13	0,22	-0,06	-0,06	-0,03
ПН	0,08	-0,25	0,09	0,24	1,00	-0,07	-0,01	0,13	0,11	0,30	0,04	0,02	0,17	0,24	0,14	0,27	0,17	0,05	0,11	0,11	0,09
Ca/P	0,05	0,15	-0,44	0,15	-0,07	1,00	-0,34	0,20	0,23	0,03	0,29	0,28	0,25	0,24	0,11	-0,16	-0,05	0,25	-0,04	-0,04	-0,07
ПР	0,49	0,39	0,68	0,14	-0,01	-0,34	1,00	0,29	0,25	-0,02	-0,29	0,13	-0,19	0,29	-0,13	0,35	0,16	-0,26	0,08	0,08	0,05
ИГ	0,21	0,27	0,25	0,18	0,13	0,20	0,29	1,00	0,93	0,53	-0,17	0,44	-0,34	0,31	0,10	0,40	0,50	-0,15	0,51	0,51	0,51
ОНИ-S	0,16	0,30	0,23	0,19	0,11	0,23	0,25	0,93	1,00	0,53	-0,08	0,44	-0,23	0,31	0,11	0,35	0,61	-0,05	0,62	0,62	0,61
РМА	0,12	0,03	0,03	-0,14	0,30	0,03	-0,02	0,53	0,53	1,00	0,25	0,40	0,11	0,50	0,48	0,51	0,79	0,28	0,79	0,79	0,73
КПУ	-0,18	0,16	-0,13	0,22	0,04	0,29	-0,29	-0,17	-0,08	0,25	1,00	0,46	0,84	0,45	0,82	0,17	0,16	1,00	0,22	0,22	0,23
К	0,11	0,47	0,26	0,33	0,02	0,28	0,13	0,44	0,44	0,40	0,46	1,00	0,02	0,40	0,46	0,38	0,31	0,44	0,45	0,45	0,52
П	-0,03	-0,04	-0,17	0,10	0,17	0,25	-0,19	-0,34	-0,23	0,11	0,84	0,02	1,00	0,43	0,64	0,12	0,11	0,84	0,06	0,06	0,01
У	0,19	0,38	0,29	0,31	0,24	0,24	0,29	0,31	0,31	0,50	0,45	0,40	0,43	1,00	0,38	0,26	0,49	0,46	0,48	0,48	0,46
КПУ+кп	-0,17	0,16	0,01	0,22	0,14	0,11	-0,13	0,10	0,11	0,48	0,82	0,46	0,64	0,38	1,00	0,62	0,28	0,82	0,33	0,33	0,30
кп	0,20	0,09	0,31	0,07	0,27	-0,16	0,35	0,40	0,35	0,51	0,17	0,38	0,12	0,26	0,62	1,00	0,44	0,19	0,41	0,41	0,37
КПИ	0,16	0,13	0,24	-0,13	0,17	-0,05	0,16	0,50	0,61	0,79	0,16	0,31	0,11	0,49	0,28	0,44	1,00	0,19	0,97	0,97	0,91
УИК	-0,19	0,16	-0,11	0,22	0,05	0,25	-0,26	-0,15	-0,05	0,28	1,00	0,44	0,84	0,46	0,82	0,19	0,19	1,00	0,24	0,24	0,24
СРITN	0,07	0,21	0,26	-0,06	0,11	-0,04	0,08	0,51	0,62	0,79	0,22	0,45	0,06	0,48	0,33	0,41	0,97	0,24	1,00	1,00	0,98
Кр (индк)	0,07	0,21	0,26	-0,06	0,11	-0,04	0,08	0,51	0,62	0,79	0,22	0,45	0,06	0,48	0,33	0,41	0,97	0,24	1,00	1,00	0,98
Кр	0,07	0,21	0,30	-0,03	0,09	-0,07	0,05	0,51	0,61	0,73	0,23	0,52	0,01	0,46	0,30	0,37	0,91	0,24	0,98	0,98	1,00

Примечание. Статистически значимые средние корреляционные связи отмечены черным полужирным шрифтом, сильные корреляционные связи переменных отмечены красным полужирным шрифтом. Статистически значимые связи при $p < 0,05$.

Таблица 5.10

Корреляционный анализ клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом (экспериментальная группа) через 6 месяцев

	pH	Ca ²⁺	PO ₄ ³⁻	БЕ	ПН	Ca/P	ПР	ИГ	ОНИ-S	РМА	КПУ	К	П	У	КПУ+кп	кп	КПИ	УИК	СРITN	Кр (индж)	Кр
pH	1,00	-0,78	-0,46	-0,65	0,07	0,08	-0,18	0,19	0,27	0,20	-0,06	0,35	-0,21	-0,21	0,06	0,29	0,00	-0,08	0,01	0,01	0,04
Ca ²⁺	-0,78	1,00	0,71	0,58	0,07	-0,35	0,62	-0,07	-0,11	-0,06	0,04	-0,35	0,22	-0,02	-0,22	-0,48	0,12	0,03	0,04	0,04	0,05
PO ₄ ³⁻	-0,46	0,71	1,00	0,64	-0,01	-0,88	0,80	0,23	0,17	0,15	-0,17	-0,12	-0,09	-0,07	-0,41	-0,39	0,36	-0,20	0,27	0,27	0,30
БЕ	-0,65	0,58	0,64	1,00	-0,22	-0,45	0,25	-0,28	-0,28	-0,34	0,09	-0,07	0,15	-0,21	-0,09	-0,32	-0,06	0,06	-0,04	-0,04	-0,04
ПН	0,07	0,07	-0,01	-0,22	1,00	0,05	0,27	-0,01	-0,08	0,00	-0,10	-0,07	-0,04	-0,30	0,08	0,26	-0,19	-0,14	-0,09	-0,09	-0,08
Ca/P	0,08	-0,35	-0,88	-0,45	0,05	1,00	-0,72	-0,24	-0,21	-0,23	0,24	-0,07	0,25	0,12	0,44	0,26	-0,37	0,29	-0,29	-0,29	-0,33
ПР	-0,18	0,62	0,80	0,25	0,27	-0,72	1,00	0,26	0,23	0,34	-0,18	-0,21	-0,07	-0,07	-0,44	-0,45	0,34	-0,21	0,26	0,26	0,30
ИГ	0,19	-0,07	0,23	-0,28	-0,01	-0,24	0,26	1,00	0,94	0,76	-0,20	0,22	-0,32	0,22	-0,07	0,33	0,75	-0,19	0,68	0,68	0,67
ОНИ-S	0,27	-0,11	0,17	-0,28	-0,08	-0,21	0,23	0,94	1,00	0,83	-0,19	0,37	-0,38	0,17	-0,05	0,39	0,76	-0,19	0,69	0,69	0,67
РМА	0,20	-0,06	0,15	-0,34	0,00	-0,23	0,34	0,76	0,83	1,00	-0,18	0,37	-0,38	0,37	-0,07	0,33	0,75	-0,17	0,70	0,70	0,67
КПУ	-0,06	0,04	-0,17	0,09	-0,10	0,24	-0,18	-0,20	-0,19	-0,18	1,00	0,17	0,91	0,29	0,86	-0,09	-0,04	0,99	0,12	0,12	0,11
К	0,35	-0,35	-0,12	-0,07	-0,07	-0,07	-0,21	0,22	0,37	0,37	0,17	1,00	-0,25	-0,06	0,34	0,64	0,42	0,14	0,45	0,45	0,39
П	-0,21	0,22	-0,09	0,15	-0,04	0,25	-0,07	-0,32	-0,38	-0,38	0,91	-0,25	1,00	0,22	0,70	-0,36	-0,25	0,91	-0,12	-0,12	-0,10
У	-0,21	-0,02	-0,07	-0,21	-0,30	0,12	-0,07	0,22	0,17	0,37	0,29	-0,06	0,22	1,00	0,22	-0,09	0,42	0,31	0,45	0,45	0,39
КПУ+кп	0,06	-0,22	-0,41	-0,09	0,08	0,44	-0,44	-0,07	-0,05	-0,07	0,86	0,34	0,70	0,22	1,00	0,40	-0,03	0,85	0,12	0,12	0,10
кп	0,29	-0,48	-0,39	-0,32	0,26	0,26	-0,45	0,33	0,39	0,33	-0,09	0,64	-0,36	-0,09	0,40	1,00	0,20	-0,10	0,19	0,19	0,15
КПИ	0,00	0,12	0,36	-0,06	-0,19	-0,37	0,34	0,75	0,76	0,75	-0,04	0,42	-0,25	0,42	-0,03	0,20	1,00	-0,04	0,94	0,94	0,93
УИК	-0,08	0,03	-0,20	0,06	-0,14	0,29	-0,21	-0,19	-0,19	-0,17	0,99	0,14	0,91	0,31	0,85	-0,10	-0,04	1,00	0,11	0,11	0,10
СРITN	0,01	0,04	0,27	-0,04	-0,09	-0,29	0,26	0,68	0,69	0,70	0,12	0,45	-0,12	0,45	0,12	0,19	0,94	0,11	1,00	1,00	0,99
Кр (индж)	0,01	0,04	0,27	-0,04	-0,09	-0,29	0,26	0,68	0,69	0,70	0,12	0,45	-0,12	0,45	0,12	0,19	0,94	0,11	1,00	1,00	0,99
Кр	0,04	0,05	0,30	-0,04	-0,08	-0,33	0,30	0,67	0,67	0,67	0,11	0,39	-0,10	0,39	0,10	0,15	0,93	0,10	0,99	0,99	1,00

Примечание. Статистически значимые средние корреляционные связи отмечены черным полужирным шрифтом, сильные корреляционные связи переменных отмечены красным полужирным шрифтом. Статистически значимые связи при $p < 0,05$.

Таблица 5.11

Корреляционный анализ клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом (экспериментальная группа) через 12 месяцев

	pH	Ca ²⁺	PO ₄ ³⁻	БЕ	ПН	Ca/P	ПР	ИГ	ОНИ-S	РМА	КПУ	К	П	У	КПУ+кп	кп	КПИ	УИК	СРITN	Кр (индж)	Кр
pH	1,00	-0,24	-0,26	-0,42	-0,55	-0,19	0,75	0,16	0,14	0,00	-0,38	0,36	-0,51	-0,10	-0,23	0,34	0,29	-0,38	0,10	0,31	0,28
Ca ²⁺	-0,24	1,00	0,26	0,58	-0,06	0,58	0,21	-0,16	-0,11	-0,01	0,11	0,26	-0,01	0,10	0,13	0,14	0,11	0,09	0,20	0,06	0,06
PO ₄ ³⁻	-0,26	0,26	1,00	0,29	-0,37	-0,54	0,23	0,11	-0,06	-0,09	-0,34	-0,26	-0,18	-0,31	-0,31	0,02	-0,15	-0,35	-0,25	-0,43	-0,44
БЕ	-0,42	0,58	0,29	1,00	-0,16	0,35	-0,16	-0,21	-0,03	0,12	0,17	0,05	0,16	-0,05	0,07	-0,08	-0,06	0,16	0,02	-0,19	-0,19
ПН	-0,55	-0,06	-0,37	-0,16	1,00	0,35	-0,60	-0,19	-0,11	0,00	0,37	-0,05	0,34	0,31	0,24	-0,27	-0,18	0,39	-0,07	0,07	0,09
Ca/P	-0,19	0,58	-0,54	0,35	0,35	1,00	-0,20	-0,36	-0,11	-0,04	0,46	0,26	0,30	0,20	0,36	-0,10	0,10	0,45	0,27	0,24	0,25
ПР	0,75	0,21	0,23	-0,16	-0,60	-0,20	1,00	0,08	-0,03	0,02	-0,51	0,31	-0,62	-0,05	-0,32	0,41	0,21	-0,51	0,01	0,17	0,16
ИГ	0,16	-0,16	0,11	-0,21	-0,19	-0,36	0,08	1,00	0,91	0,62	-0,38	0,31	-0,51	-0,03	-0,22	0,35	0,77	-0,41	0,58	0,46	0,43
ОНИ-S	0,14	-0,11	-0,06	-0,03	-0,11	-0,11	-0,03	0,91	1,00	0,60	-0,36	0,37	-0,51	-0,13	-0,21	0,33	0,77	-0,38	0,55	0,44	0,40
РМА	0,00	-0,01	-0,09	0,12	0,00	-0,04	0,02	0,62	0,60	1,00	-0,16	0,37	-0,35	0,37	-0,05	0,34	0,63	-0,15	0,69	0,69	0,69
КПУ	-0,38	0,11	-0,34	0,17	0,37	0,46	-0,51	-0,38	-0,36	-0,16	1,00	0,16	0,92	0,30	0,87	-0,08	-0,12	1,00	0,24	0,11	0,13
К	0,36	0,26	-0,26	0,05	-0,05	0,26	0,31	0,31	0,37	0,37	0,16	1,00	-0,22	-0,06	0,35	0,64	0,43	0,13	0,52	0,58	0,54
П	-0,51	-0,01	-0,18	0,16	0,34	0,30	-0,62	-0,51	-0,51	-0,35	0,92	-0,22	1,00	0,22	0,72	-0,32	-0,33	0,92	0,00	-0,17	-0,14
У	-0,10	0,10	-0,31	-0,05	0,31	0,20	-0,05	-0,03	-0,13	0,37	0,30	-0,06	0,22	1,00	0,21	-0,09	0,31	0,32	0,38	0,46	0,54
КПУ+кп	-0,23	0,13	-0,31	0,07	0,24	0,36	-0,32	-0,22	-0,21	-0,05	0,87	0,35	0,72	0,21	1,00	0,40	-0,05	0,86	0,26	0,17	0,18
кп	0,34	0,14	0,02	-0,08	-0,27	-0,10	0,41	0,35	0,33	0,34	-0,08	0,64	-0,32	-0,09	0,40	1,00	0,27	-0,09	0,25	0,31	0,28
КПИ	0,29	0,11	-0,15	-0,06	-0,18	0,10	0,21	0,77	0,77	0,63	-0,12	0,43	-0,33	0,31	-0,05	0,27	1,00	-0,14	0,83	0,73	0,72
УИК	-0,38	0,09	-0,35	0,16	0,39	0,45	-0,51	-0,41	-0,38	-0,15	1,00	0,13	0,92	0,32	0,86	-0,09	-0,14	1,00	0,22	0,11	0,13
СРITN	0,10	0,20	-0,25	0,02	-0,07	0,27	0,01	0,58	0,55	0,69	0,24	0,52	0,00	0,38	0,26	0,25	0,83	0,22	1,00	0,88	0,87
Кр (индж)	0,31	0,06	-0,43	-0,19	0,07	0,24	0,17	0,46	0,44	0,69	0,11	0,58	-0,17	0,46	0,17	0,31	0,73	0,11	0,88	1,00	1,00
Кр	0,28	0,06	-0,44	-0,19	0,09	0,25	0,16	0,43	0,40	0,69	0,13	0,54	-0,14	0,54	0,18	0,28	0,72	0,13	0,87	1,00	1,00

Примечание. Статистически значимые средние корреляционные связи отмечены черным полужирным шрифтом, сильные корреляционные связи переменных отмечены красным полужирным шрифтом. Статистически значимые связи при $p < 0,05$.

Таблица 5.12

Корреляционный анализ клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом без профилактики (контрольная группа)

	pH	Ca ²⁺	PO ₄ ³⁻	БЕ	ПН	Ca/P	ПР	ИГ	ОНИ-S	РМА	КПУ	К	П	У	КПУ+кп	кп	КПИ	УИК	СРITN	Кр (индж)	Кр
pH	1,00	-0,42	-0,05	0,01	-0,07	-0,26	0,17	0,08	0,11	0,28	0,18	0,07	0,04	-0,01	-0,17	0,38	0,18	0,37	0,40	1,00	-0,42
Ca ²⁺	-0,42	1,00	0,33	0,40	0,13	0,18	0,12	0,01	-0,06	-0,24	-0,30	-0,46	0,01	-0,17	0,14	-0,26	-0,30	-0,28	-0,30	-0,42	1,00
PO ₄ ³⁻	-0,05	0,33	1,00	0,33	0,02	-0,83	0,70	0,09	-0,10	0,00	-0,11	-0,28	0,04	-0,16	-0,14	0,01	-0,11	-0,01	0,01	-0,05	0,33
БЕ	0,01	0,40	0,33	1,00	0,03	-0,14	0,06	0,01	-0,02	-0,32	-0,31	-0,17	-0,30	-0,30	-0,12	-0,08	-0,31	-0,11	-0,07	0,01	0,40
ПН	-0,07	0,13	0,02	0,03	1,00	0,09	0,14	0,08	0,13	-0,12	0,10	-0,08	0,14	0,09	0,08	0,03	0,10	0,00	-0,05	-0,07	0,13
Ca/P	-0,26	0,18	-0,83	-0,14	0,09	1,00	-0,70	-0,12	0,01	-0,09	0,02	0,08	0,04	0,12	0,18	-0,11	0,02	-0,10	-0,11	-0,26	0,18
ПР	0,17	0,12	0,70	0,06	0,14	-0,70	1,00	0,24	0,07	0,09	0,07	-0,26	0,21	-0,01	-0,11	0,11	0,07	0,08	0,11	0,17	0,12
ИГ	0,08	0,01	0,09	0,01	0,08	-0,12	0,24	1,00	0,86	0,01	0,14	0,07	0,08	0,46	0,42	0,28	0,14	0,24	0,23	0,08	0,01
ОНИ-S	0,11	-0,06	-0,10	-0,02	0,13	0,01	0,07	0,86	1,00	0,07	0,08	0,10	-0,03	0,34	0,39	0,37	0,08	0,33	0,29	0,11	-0,06
РМА	0,28	-0,24	0,00	-0,32	-0,12	-0,09	0,09	0,01	0,07	1,00	0,21	0,20	0,08	0,00	-0,15	0,64	0,21	0,69	0,65	0,28	-0,24
КПУ	0,18	-0,30	-0,11	-0,31	0,10	0,02	0,07	0,14	0,08	0,21	1,00	0,66	0,78	0,73	-0,08	0,25	1,00	0,24	0,19	0,18	-0,30
К	0,07	-0,46	-0,28	-0,17	-0,08	0,08	-0,26	0,07	0,10	0,20	0,66	1,00	0,13	0,40	-0,19	0,37	0,66	0,40	0,38	0,07	-0,46
П	0,04	0,01	0,04	-0,30	0,14	0,04	0,21	0,08	-0,03	0,08	0,78	0,13	1,00	0,66	0,01	0,08	0,78	0,05	-0,01	0,04	0,01
У	-0,01	-0,17	-0,16	-0,30	0,09	0,12	-0,01	0,46	0,34	0,00	0,73	0,40	0,66	1,00	0,54	0,08	0,73	0,04	-0,03	-0,01	-0,17
КПУ+кп	-0,17	0,14	-0,14	-0,12	0,08	0,18	-0,11	0,42	0,39	-0,15	-0,08	-0,19	0,01	0,54	1,00	-0,16	-0,08	-0,21	-0,26	-0,17	0,14
кп	0,38	-0,26	0,01	-0,08	0,03	-0,11	0,11	0,28	0,37	0,64	0,25	0,37	0,08	0,08	-0,16	1,00	0,25	0,98	0,93	0,38	-0,26
КПИ	0,18	-0,30	-0,11	-0,31	0,10	0,02	0,07	0,14	0,08	0,21	1,00	0,66	0,78	0,73	-0,08	0,25	1,00	0,24	0,19	0,18	-0,30
УИК	0,37	-0,28	-0,01	-0,11	0,00	-0,10	0,08	0,24	0,33	0,69	0,24	0,40	0,05	0,04	-0,21	0,98	0,24	1,00	0,95	0,37	-0,28
СРITN	0,40	-0,30	0,01	-0,07	-0,05	-0,11	0,11	0,23	0,29	0,65	0,19	0,38	-0,01	-0,03	-0,26	0,93	0,19	0,95	1,00	0,40	-0,30
Кр (индж)	1,00	-0,42	-0,05	0,01	-0,07	-0,26	0,17	0,08	0,11	0,28	0,18	0,07	0,04	-0,01	-0,17	0,38	0,18	0,37	0,40	1,00	-0,42
Кр	-0,42	1,00	0,33	0,40	0,13	0,18	0,12	0,01	-0,06	-0,24	-0,30	-0,46	0,01	-0,17	0,14	-0,26	-0,30	-0,28	-0,30	-0,42	1,00

Примечание. Статистически значимые средние корреляционные связи отмечены черным полужирным шрифтом, сильные корреляционные связи переменных отмечены красным полужирным шрифтом. Статистически значимые связи при p<0,05.

Это ещё раз подтверждает ранее установленный факт о влиянии воспалительного процесса в краевом пародонте на заболеваемость кариесом зубов у детей [32, 124, 125, 128]. Уровень фосфат-ионов имеет прямую корреляционную связь с уровнем общей концентрации ионов кальция и с произведением растворимости (ПР). Так как увеличение показателя ПР происходит за счет увеличения концентрации ионов, то данная взаимосвязь является логичной. Уровень кровоточивости положительно связан с индексом КПИ и СРІТN, что тоже логично (табл. 5.8).

Через 3 месяца наблюдения установлены прямые сильные корреляционные связи между индексами КПИ и РМА, а также между СРІТN и РМА. Это свидетельствует о том, что при ухудшении одного пародонтологического показателя соответственно ухудшается и другой. Выявлена также отрицательная корреляционная связь между уровнем рН и буферной емкостью. Это означает, что при увеличении показателя рН значение буферной емкости падает. У показателя общей концентрации ионов кальция наблюдается прямая корреляция с концентрацией фосфат-ионов и буферной емкостью, что говорит о «работе» фосфатной буферной системы в полости рта для поддержания оптимального показателя рН. Уровень неорганического фосфора также положительно связан с произведением растворимости. Также положительно коррелируют гигиенические индексы (ОНІ-S и ИГ). Индекс РМА, СРІТN, КПИ имеют прямую корреляционную связь с кровоточивостью, что тоже логично (табл. 5.9).

На шестом месяце наблюдения установлена сильная корреляционная связь между индексом РМА, СРІТN и КПИ. Общая концентрация ионов кальция положительно коррелирует с концентрацией фосфат-ионов, также оба эти показателя имеют положительную корреляционную связь с произведением растворимости и буферной емкостью. Коэффициент Са/Р отрицательно связан с ПР. ИГ положительно коррелирует с гигиеническим индексом ОНІ-S, а также с пародонтологическими показателями (РМА, КПИ,

SPITN). Уровень кровоточивости также положительно связан с пародонтологическими индексами ($p < 0,05$) (табл. 5.10).

Через год наблюдения можно отметить положительную корреляционную связь между ИГ и РМА, что свидетельствует о причинно-следственной связи между патологиями тканей пародонта и уровнем гигиены полости рта. ПР положительно коррелирует с уровнем рН. Аналогично связаны между собой гигиенические и пародонтологические показатели (табл. 5.11).

В контрольной группе установлена прямая корреляционную связь между уровнем концентрации ионов фосфора и ПР, так как увеличение показателя ПР происходит за счет увеличения активной концентрации ионов фосфора, способствующей активной реминерализации эмали зубов. Этот механизм является компенсаторным в ответ на рост деминерализующей активности осадка ротовой жидкости. Уровень интенсивности кариеса имеет прямую корреляционную связь с пародонтологическими индексами и положительно коррелирует с индексом УИК. Все связи статистически значимы ($p < 0,05$) (табл. 5.12).

5.6. Результаты кластерного анализа клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта 12-летних детей на фоне апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы

Кластерный анализ в дополнении с методом многомерного шкалирования визуально представляет нам данные внутренние связи между исследуемыми независимыми переменными и обозначает их пространственное расположение (рис. 5.6 – 5.10).

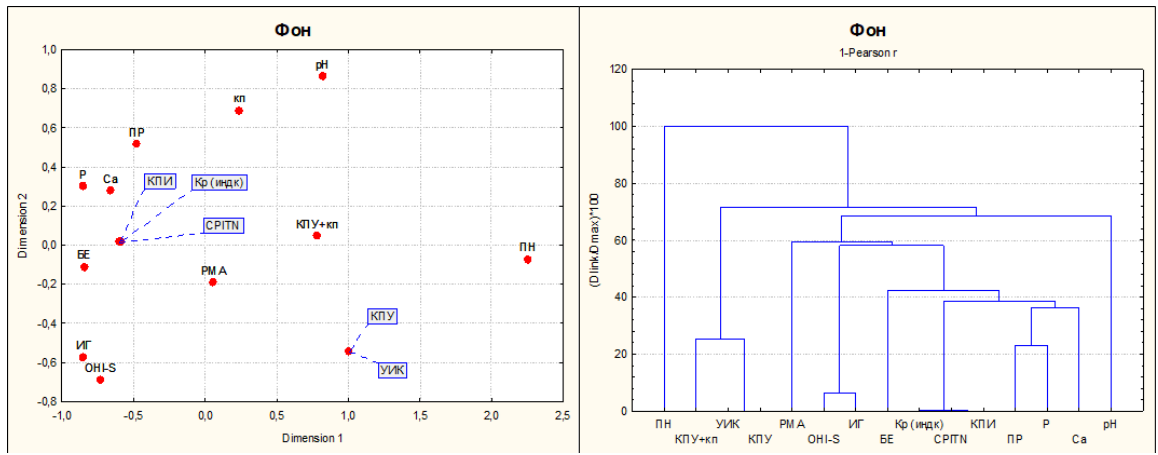


Рис. 5.6. Кластерный анализ и многомерное шкалирование фоновых клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом (экспериментальная группа)

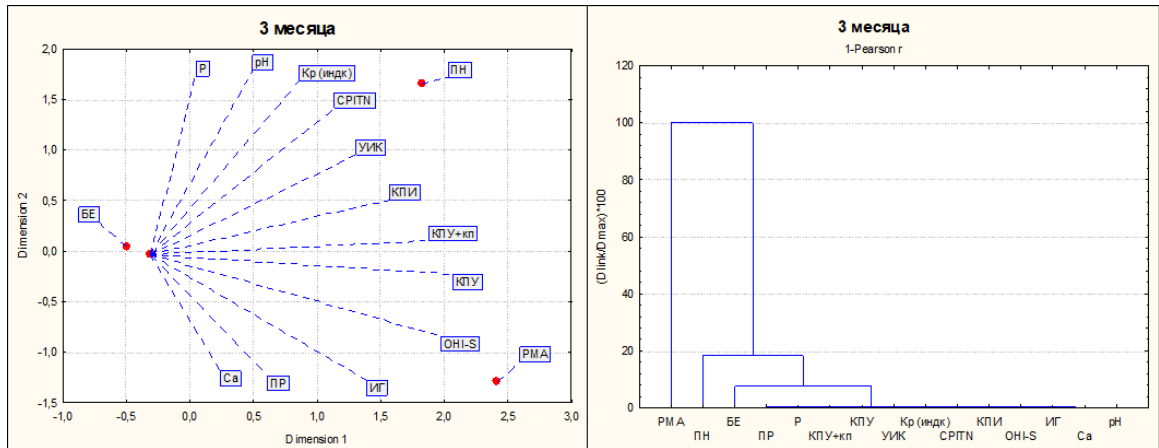


Рис. 5.7. Кластерный анализ и многомерное шкалирование клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом через 3 месяца (экспериментальная группа)

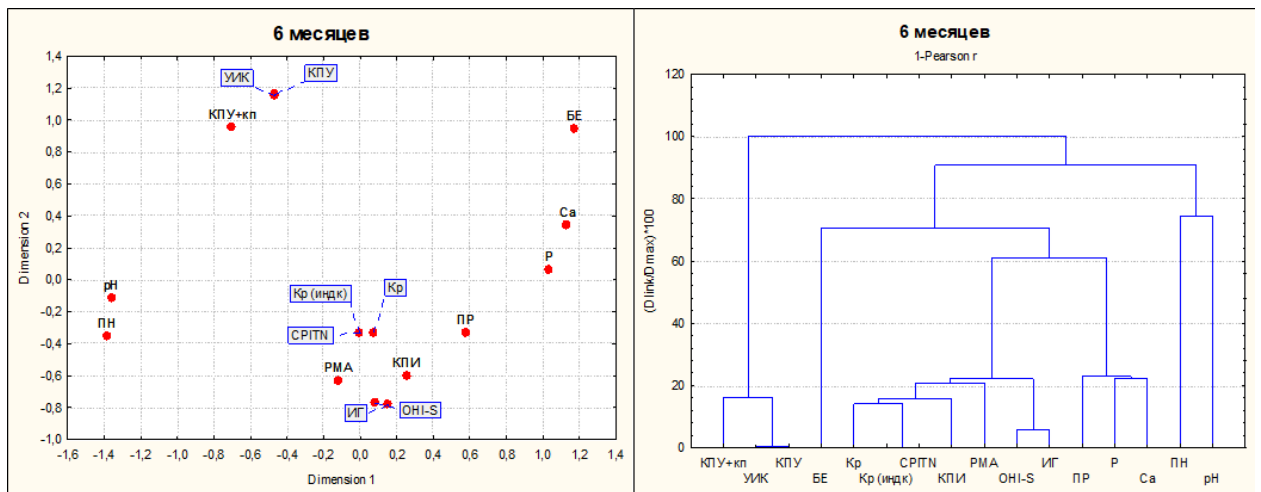


Рис. 5.8. Кластерный анализ и многомерное шкалирование клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом через 6 месяцев (экспериментальная группа)

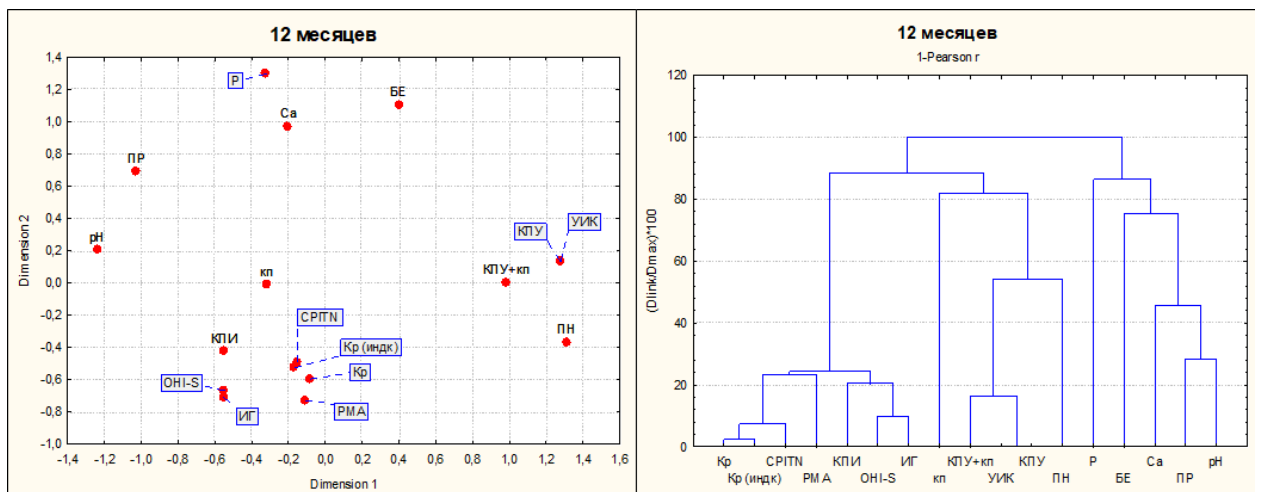


Рис. 5.9. Кластерный анализ и многомерное шкалирование клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом через 12 месяцев (экспериментальная группа)

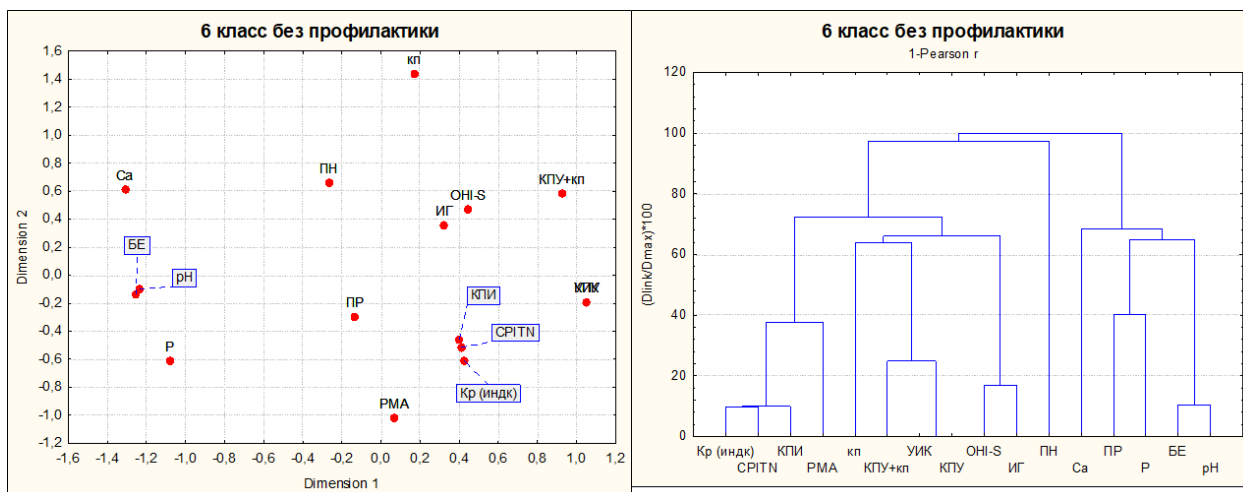


Рис. 5.10. Кластерный анализ и многомерное шкалирование клинко-лабораторных параметров гомеостаза полости рта у детей 12 лет в школе с гигиенистом без профилактики (контрольная группа)

Нами установлено, что с течением времени в процессе воздействия гигиениста стоматологического на школьников экспериментальной группы, происходило изменение кластеров. Так, в фоновом наблюдении установлено наиболее диффузное расположение переменных на диаграмме. В процессе профилактического воздействия, переменные образуют достаточно плотные подкластеры. Эти подкластеры характеризуются высокими значениями связей, т.е. изменения одних переменных с высокой долей вероятности повлекут за собой изменения связанных с ними других переменных. Так, спустя 6 месяцев наблюдения в экспериментальной группе детей формируется подкластер с высокими значениями связей: СРІТН, индекс гигиены, кровоточивость, РМА, ОНИ-S, ПР; спустя 12 месяцев наблюдения: СРІТН, КПИ, индекс гигиены, РМА, ОНИ-S, кровоточивость (рис. 5.8, 5.9).

Действия гигиениста стоматологического повлияли на изменение клинко-лабораторных параметров. Установлены более прочные связи между родственными переменными (СРІТН, КПИ, индекс гигиены, РМА, ОНИ-S, кровоточивость). Переменные минерального обмена в полости рта (ПР) через 12 месяцев обособились и объединились в отдельную группу, что

можно расценивать как положительную динамику в изменении минерального обмена в полости рта.

В контрольной группе детей, где не было влияния гигиениста стоматологического, переменные расположены в пространстве хаотично и диффузно, подобно расположению при фоновом наблюдении в экспериментальные группы (рис. 5.6, 5.10).

Для проверки результатов многомерного шкалирования и определения истинного пространственного распределения переменных использовали диаграмму Шепарда – график зависимости воспроизведенных расстояний от исходных расстояний. На диаграмме видно, что основная часть точек расположена близко к ступенчатой линии. Это свидетельствует о том, что полученные модельные данные адекватно отражают реальные взаимоотношения изученных переменных и по ним можно объективно судить об изменениях этих переменных (рис. 5.11).

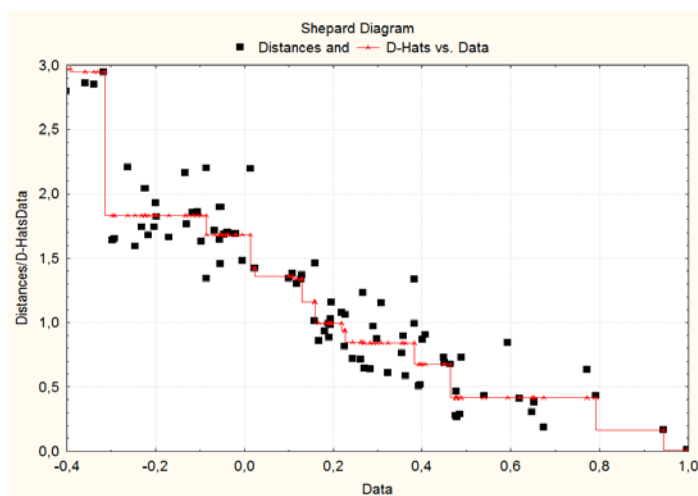


Рис. 5.11. Диаграмма Шепарда для многомерного шкалирования на примере группы "Фон".

Таким образом, результаты, полученные в ходе проведения кластерного анализа в сочетании с методом многомерного шкалирования, подтверждают тот факт, что действия гигиениста приводили к изменениям глубинных взаимосвязей изученных независимых переменных, что отражалось в

появлении нетипичных для фона/контроля кластеров и их пространственного распределения. Подобные изменения были получены и в более раннем исследовании, проведенным Екимовым Е. В., что еще раз подтверждает наши выводы [35].

5.7. Программа ЭВМ: «Карта приема школьного гигиениста стоматологического»

С целью оптимизации работы гигиениста стоматологического в формате региональной профилактической модели школьной стоматологической службы создана и зарегистрирована программа для ЭВМ «Карта приема школьного гигиениста стоматологического» (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019663507, 17.10.2019.). Разработка программы для ЭВМ созвучна с современной тенденцией в развитии практического здравоохранения, которая связана с активным внедрением электронной учётно-отчётной документации в документообороте ЛПУ.

Программа ЭВМ представляет собой электронную карту приема школьного гигиениста стоматологического. Данная программа включает в себя: 1. Возможность фиксировать информацию о личных данных каждого школьника, его зубную формулу, а также в автоматическом режиме рассчитывать ряд индексов: индекс гигиены по Федорову-Володкиной, ОНI-S, РМА (Parma), СРITN, КПИ, УИК, прирост кариеса. 2. Информацию о дате приема и о профилактических мероприятиях из предлагаемого перечня, которые были проведены данному школьнику.

При разработке данной программы ЭВМ была использована программная платформа «Qt Creator» (<http://www.qt.io/>), для разработки программного обеспечения на языке программирования С++ (<http://www.isocpp.org/>). Чтобы запустить программу необходимо зайти в папку, где она располагается, и открыть файл «date1.exe» (рис. 5.12).

D3Dcompiler_47.dll	06.12.2019 8:58	Расширение при...	4 077 КБ
data.db	06.12.2019 8:58	Data Base File	21 КБ
date1.exe	06.12.2019 8:58	Приложение	368 КБ
libEGL.dll	06.12.2019 8:58	Расширение при...	30 КБ
libgcc_s_dw2-1.dll	06.12.2019 8:58	Расширение при...	112 КБ

Рис. 5.12. Корневой каталог программы «Карта приема школьного гигиениста стоматологического» в операционной системе Windows 10, файл «data1.exe»

При открытии указанного файла появится основное окно программы ЭВМ (рис. 5.13). Данное окно состоит из паспортной части, зубной формулы, индексной оценки и данных о истории приемов. Оформление карты начинается с заполнения паспортной части. Для этого необходимо нажать клавишу «Добавить нового». Затем необходимо заполнить личные данные пациента. Список всех школьников отображается в правой верхней части окна. Для открытия какой-либо карты, необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по необходимой карте.

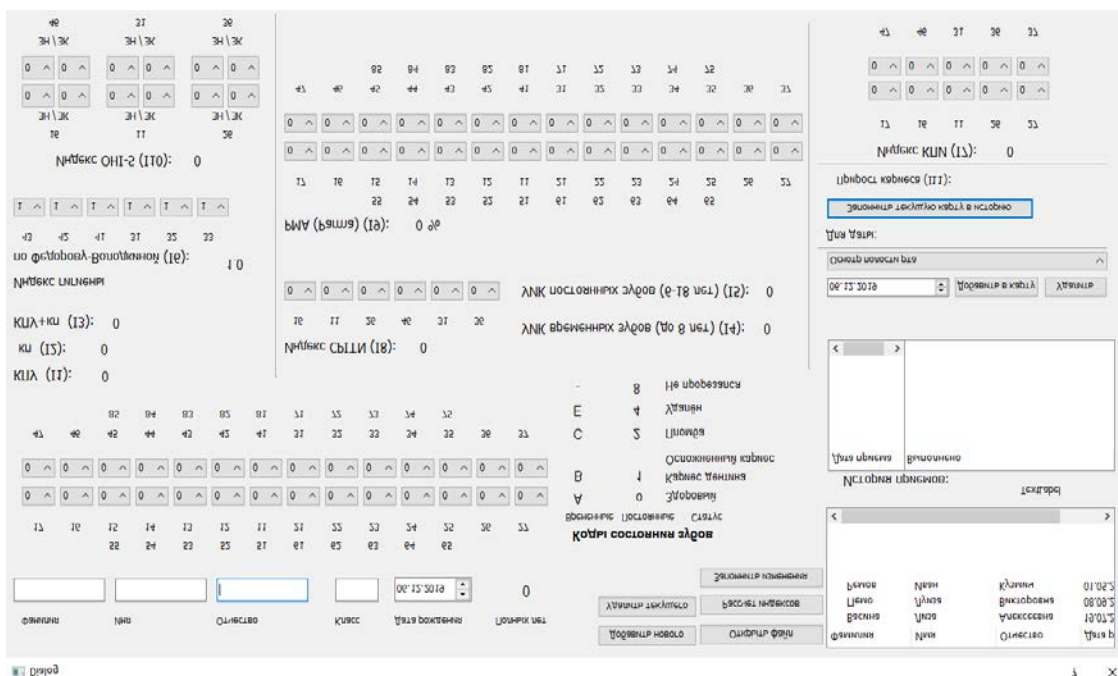


Рис. 5.13. Основное окно программы «Карта приема школьного гигиениста стоматологического»

Далее приступаем к заполнению зубной формулы (рис. 5.14). Согласно кодировке, расположенной справа от самой формулы, выставляется состояние временных или постоянных зубов. Для этого необходимо нажать на выпадающее окно на клавише, соответствующей номеру зуба. При этом указаны только те номера зубов, которые необходимы для определения данного индекса.

Коды состояния зубов													
Временные		Постоянные		Статус									
A	0				Здоровый								
B	1				Кариез дентина								
	2				Осложненный кариез								
C	2				Пломба								
E	4				Удалён								
-	8				Не прорезался								

Рис. 5.14. Заполнение данных зубной формулы

После этого приступаем к заполнению гигиенических индексов, расположенных в левой части окна (рис. 5.15). Необходимо провести окрашивание необходимых зубов и соответствующих поверхностей. Баллы указываются при нажатии на выпадающее окно на клавише, соответствующей номеру зуба. При этом указаны только те номера зубов, которые необходимы для определения данного индекса. В индексе ОНI-S под каждым номером обследуемого зуба указывается два выпадающих окна: ЗН (зубной налет) и ЗК (зубной камень).

Индекс гигиены по Федорову-Володкиной (I6): 1.0

43 42 41 31 32 33

3 4 3 4 5 5

Индекс ОНI-S (I10): 0.0

16 11 26

ЗН / ЗК ЗН / ЗК ЗН / ЗК

1 2 1 3 2 2

1 3 1 2 2 1

ЗН / ЗК ЗН / ЗК ЗН / ЗК

46 31 36

Рис. 5.15. Заполнение данных гигиенических индексов

Для определения и мониторинга состояния тканей пародонта в средней части окна программы предлагается заполнить данные для автоматического расчета двух индексов: СРІТN и РМА (Parma). В окне индекса СРІТN необходимо аналогичным образом выбрать коды из выпадающего окна на клавише, соответствующей номеру зуба. При этом указаны только те номера зубов, которые необходимы для определения данного индекса. В окне индекса РМА мы видим продублированную зубную формулу, с выпадающим списком соответствующих кодов данного индекса у каждого номера зуба. При этом количество зубов для заполнения и расчета программа определяет автоматически после заполнения даты рождения. Окна для номеров зубов, которые будут не нужны для заполнения (согласно возрасту), будут неактивны (без выпадающего списка) (рис. 5.16).

РМА (Parma) (19): 6.9 %													
17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27
0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
47	46	45	44	43	42	41	31	33	34	35	36	37	
		85	84	83	82	81	71	73	74	75			

Рис. 5.16. Заполнение данных индекса РМА (Parma)

Затем необходимо заполнить данные для индекса КПИ (комплексный периодонтальный индекс). В выпадающем окне каждого зуба выбираются соответствующие коды аналогичным образом. Прирост кариеса рассчитывается только с заполнения второго осмотра и последующих, о чем будет указано ниже. После выбора всех кодов в каждом индексе необходимо нажать клавишу (левой кнопкой мыши) «Расчет индексов», и все индексы будут рассчитаны программой автоматически (рис. 5.17).

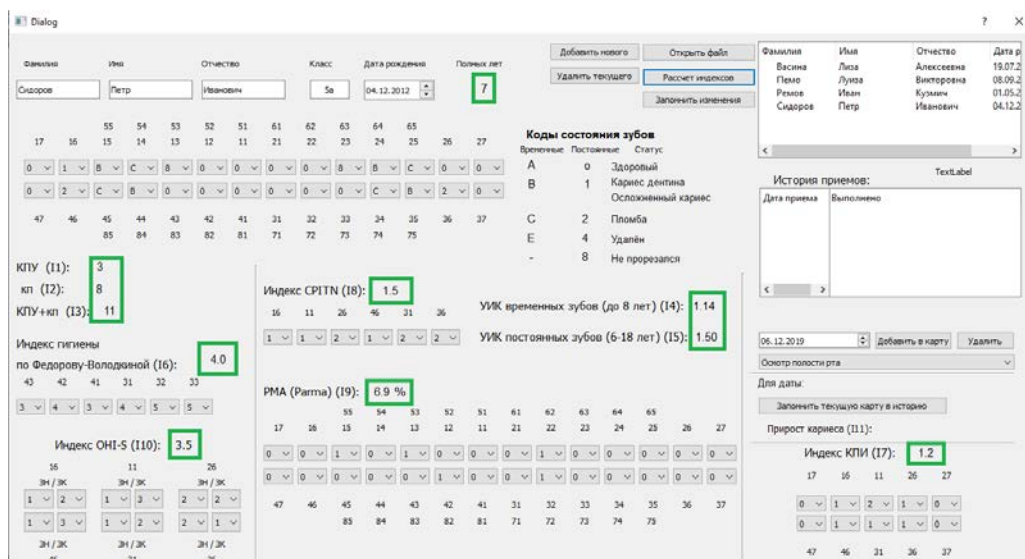


Рис. 5.17. Результат расчета программой стоматологических индексов

В правой части окна находится история приемов. После проведения первого осмотра гигиенист стоматологический переходит к заполнению истории приемов. Для этого необходимо в поле с датой выбрать текущую дату приема, в выпадающем меню выбрать проведенные манипуляции, а затем нажать клавишу «Добавить в карту» (рис. 5.18)

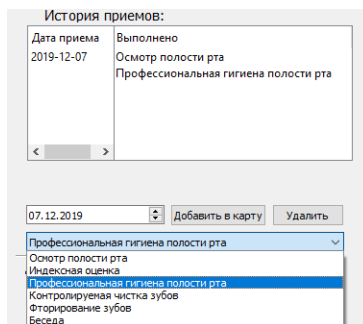


Рис. 5.18. Заполнение поля истории приемов

Работать со списком учащихся (открывать и редактировать карты) можно как из самой программы, так и с помощью открытия файла (например, щелкнуть правой кнопкой мыши по нему и затем щелкнуть левой кнопкой по пункту «Открыть») «data.db». Этот файл можно редактировать в любой

программе для баз данных SQLite, например, в программе «DB Browser for SQLite» (<http://www.sqlitebrowser.org/>).

5.8. Региональная профилактическая модель работы школьной стоматологической службы

На основании проведённого исследования нами разработана региональная профилактическая модель работы школьной стоматологической службы с учётом медицинских, организационных и экономических аспектов региона (рис. 5.19).

В основе данной модели лежат следующие принципы:

1. Школьный стоматологический кабинет рекомендован как основное звено, обеспечивающее первичную профилактику стоматологических заболеваний (кариеса зубов, болезней пародонта, ортодонтических нарушений) у детей всех возрастных групп.

2. Школьный стоматологический кабинет рекомендован как создающий условия не только для профилактической, но и экономической и кадровой эффективности.

3. Объективные возможности для реформирования школьной стоматологической службы создают специалисты профилактического профиля – гигиенисты стоматологические (ГС), выпускаемые БПОУ ОО «Медицинским колледж», которых необходимо задействовать в их профильной работе. Ежегодно выпускается порядка 10-20 специалистов.

4. Включение ГС позволит наиболее продуктивно использовать и перераспределить врачебные кадры. Согласно приказу №910-н, при необходимой укомплектованностью школьной стоматологии ГС, мы получаем высвобождение значимого числа должностей врачей-стоматологов детских, в свою очередь они могут быть перенаправлены в другие лечебно-

профилактические учреждения, нуждающиеся в высококвалифицированных кадрах.

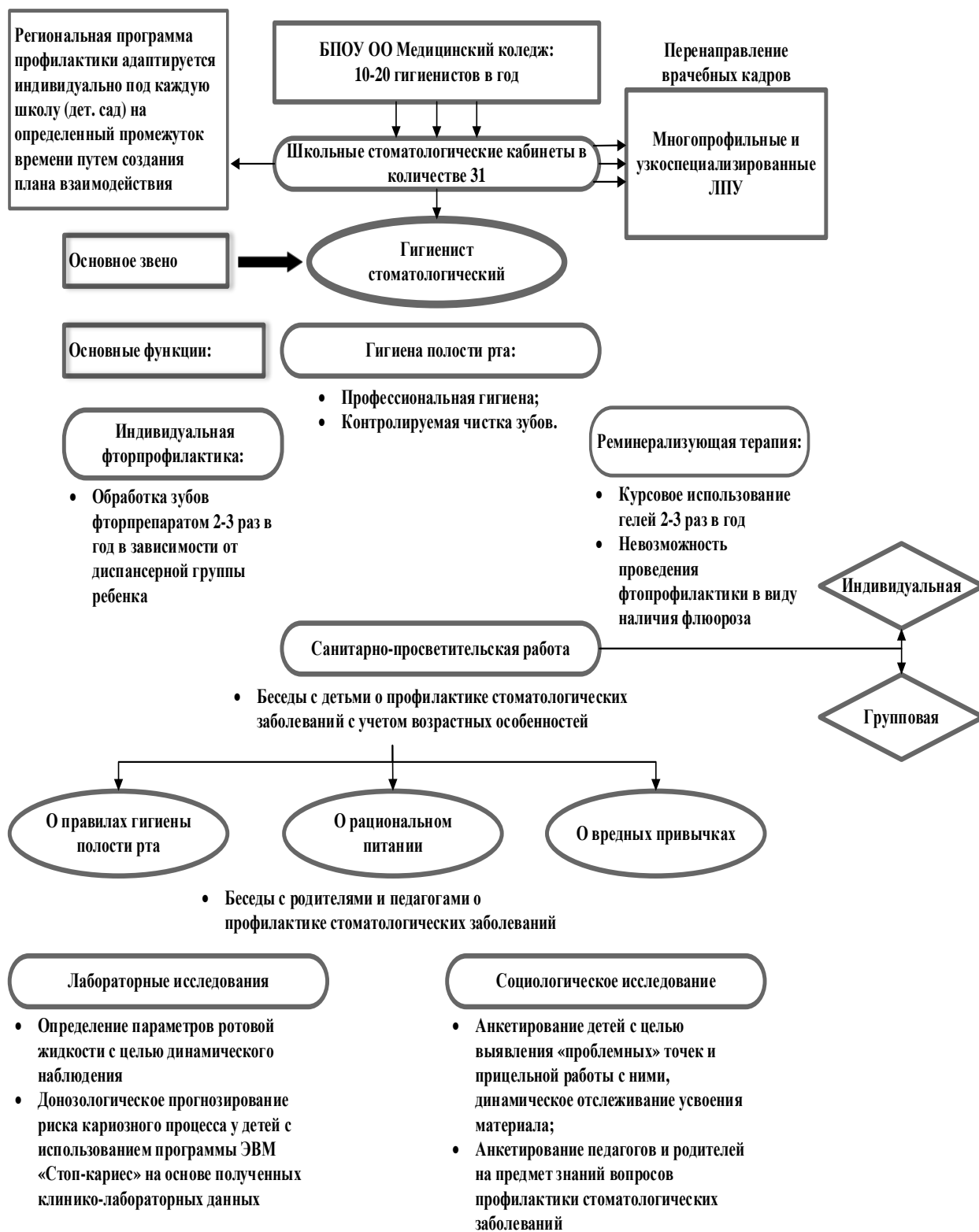


Рис. 5.19. Региональная профилактическая модель работы школьной стоматологической службы

5. Рекомендованный объем работы ГС регламентируется приказом от 11 августа 2014 г. N 973 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.06 «стоматология профилактическая».

6. В профилактические обязанности ГС входит: оценка состояния гигиенического состояния ротовой полости, проведение индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта, обучение гигиеническому уходу за полостью рта, оценка эффективности проводимых мероприятий. ГС также должен осуществлять подбора гигиенических средств индивидуально с учетом возраста и состояния здоровья ребенка. В обязанности входит также санитарно-гигиеническое просвещение в области профилактики стоматологических заболеваний, консультация работников школ и дошкольных образовательных учреждений, а также родителей по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний, а также оценка эффективности проведенных им мероприятий по стоматологическому просвещению, формирование мотивации к здоровому образу жизни. Важнейшим моментом в санитарно-просветительной работе ГС является также формирование онконастороженности среди школьников и их родителей.

7. Согласно приказу N 973 от 11 августа 2014 г. гигиенист стоматологический готовится в течение 1 год 10 месяцев.

8. Рекомендовано обязательное ведение медицинской документации в школьном стоматологическом кабинете: информированные добровольные согласия и согласия на обработку персональных данных родителей учащихся, санационная карта, паспорт школы и класса, листок ежедневного учета. Также рекомендовано применение разработанной нами электронной карты ГС.

9. В качестве оценки эффективности работы ГС рекомендовано использовать такие критерии, как увеличение числа детей с интактным зубочелюстным аппаратом, улучшение гигиенических показателей полости

рта, повышение грамотности школьников в вопросах профилактики заболеваний ротовой полости, снижение осложненных форм кариеса, удаленных постоянных зубов.

10. Работа школьного стоматологического кабинета, как и любого другого, осуществляющего медицинскую деятельность, должна строго соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

11. Устройство школьного стоматологического кабинета должно обеспечивать все необходимые условия для возможности проведения в нем профилактических мероприятий. Типовое устройство кабинета представлено на рис. 5.20.



Рис. 5.20. Схема типовой комнаты гигиены [135]

Он должен включать в себя зону активного обучения гигиене полости рта (8-10 раковин с зеркалами, возле зеркал расположены демонстрационные

модели и постеры с правилами гигиены), зону активной информации (школьная мебель в центре комнаты и проектор с экраном), зону пассивной информации (витражи, плакаты, стенды), профилактико-гигиеническую зону (шкафы со средствами и предметами гигиены, а также средствами профилактики), зону контроля и обследования (стандартная стоматологическая установка) [135].

12. Внедрение в работу школьного стоматологического кабинета гигиениста стоматологического предположительно приведёт к экономической и медико-социальной эффективности в регионе.

Расчет предполагаемой экономии ФОТ (фонда оплаты труда) при работе школьного стоматолога и гигиениста в Омском регионе, с учетом имеющихся стоматологических кабинетов в школах, выглядит следующим образом:

Гигиенист стоматологический	$12000 \times 31 \times 12 = 4\,464\,000$ руб.
Врач-стоматолог школьный	$18700 \times 31 \times 12 = 6\,956\,000$ руб.

где 12000 руб. – оклад гигиениста стоматологического в Омском регионе; 18700 руб. – оклад школьного врача-стоматолога в Омском регионе; 31 – общее количество школьных стоматологических кабинетов; 12 – количество рабочих месяцев.

Следовательно, экономия финансовых средств составляет 2492400 руб. в год при работе гигиениста стоматологического.

Предполагаемую медико-социальную эффективность от внедрения авторской модели работы школьной стоматологии в регионе (с включением ГС) можно определить, высчитывая показатель прироста интенсивности кариеса, установленного в результате апробации авторской модели работы школьной стоматологии в регионе (табл. 5.13).

Расчет прироста интенсивности кариеса

Показатель	Школьное учреждение	1 осмотр	Через 12 месяцев	Прирост кариеса
Средний КПУ	С гигиенистом	1,33	1,33	0
	Со стоматологом	2,71	2,91	0,2

По результатам наблюдения в школе с гигиенистом не наблюдается прироста кариозных полостей спустя год профилактической работы, в то время как в школе со стоматологом прирост наблюдается (0,2). Таким образом, в классической модели произошло увеличение заболеваемости на 7,3% спустя год работы. Соответственно, предполагаемая заболеваемость спустя 3 года составит 21,9% относительно первого осмотра. При внедрении авторской модели работы школьной стоматологии предполагается отсутствие прироста заболеваемости кариесом зубов среди детского населения (табл. 5.13).

Социальную эффективность авторской модели подтверждают результаты социологического исследования детей спустя год работы гигиениста стоматологического. Число детей, придерживающихся двухразовой чистки зубов, за год работы увеличилось на 11,2%; число детей, использующих фторсодержащую зубную пасту, увеличилось на 18,9%; количество детей, ежедневно употребляющих сладости, снизилось на 14,7%; число детей, обратившихся по поводу зубной боли в течение года, снизилось на 17,2%; количество детей, которые пропустили уроки в школе из-за зубной боли, снизилось на 3,2% (табл. 5.4).

13. В период пандемии Covid-19, а также постковидный период гигиенисту стоматологическому необходимо переориентировать всю групповую санитарно-просветительную работу со школьниками, родителями и педагогами в online-режим с использованием платформ: «Zoom», «Discord», «Skype» и тп. Прием школьников для проведения профессиональных профилактических мероприятий необходимо осуществлять только в

индивидуальном порядке строго по разработанному графику с выполнением всех санитарно-эпидемиологических требований [56].

Необходимо принять меры по подготовке школьного стоматологического кабинета с соблюдением контроля работы вентиляционных систем, возможности поддержания оптимального теплового режима, проветривания кабинета; наличие необходимого оборудования и расходных материалов (бесконтактный термометр, переносная бактерицидная лампа, дезинфицирующие средства с вирулицидным действием), средств индивидуальной защиты (перчатки, маски, салфетки одноразовые, моющие и дез. средства для рук). Необходимо разработать график и порядок проветривания, влажной уборки кабинета, обеззараживания облучателем, обработки всех поверхностей дез. средствами. Гигиенисту стоматологическому необходимо в обязательном порядке включить в санитарно-просветительную работу занятия, посвященные мерам профилактики Covid-19. В кабинете обеспечить наглядные информационные материалы по профилактике коронавирусной инфекции: плакаты, памятки, листовки [56].

14. Важным моментом в авторской модели работы школьной стоматологии является отсутствие врача-стоматолога, т.е. специалиста, осуществляющего санацию полости рта. В связи с этим разработана подробная маршрутизация школьников, основанная на принципе санации (рис. 5.21). Ежемесячно гигиенист стоматологический должен предоставлять отчет о проделанной работе заведующему профилактического отделения соответствующего ЛПУ с последующим составлением годового итогового отчета о результатах своей работы. Результативность работы школьного гигиениста должна оцениваться по следующим современным показателям: увеличение числа детей с интактным зубочелюстным аппаратом, улучшение гигиенических показателей полости рта, повышение грамотности школьников в вопросах профилактики заболеваний ротовой полости,

снижение осложненных форм кариеса и удаленных постоянных зубов, снижение прироста интенсивности кариеса.

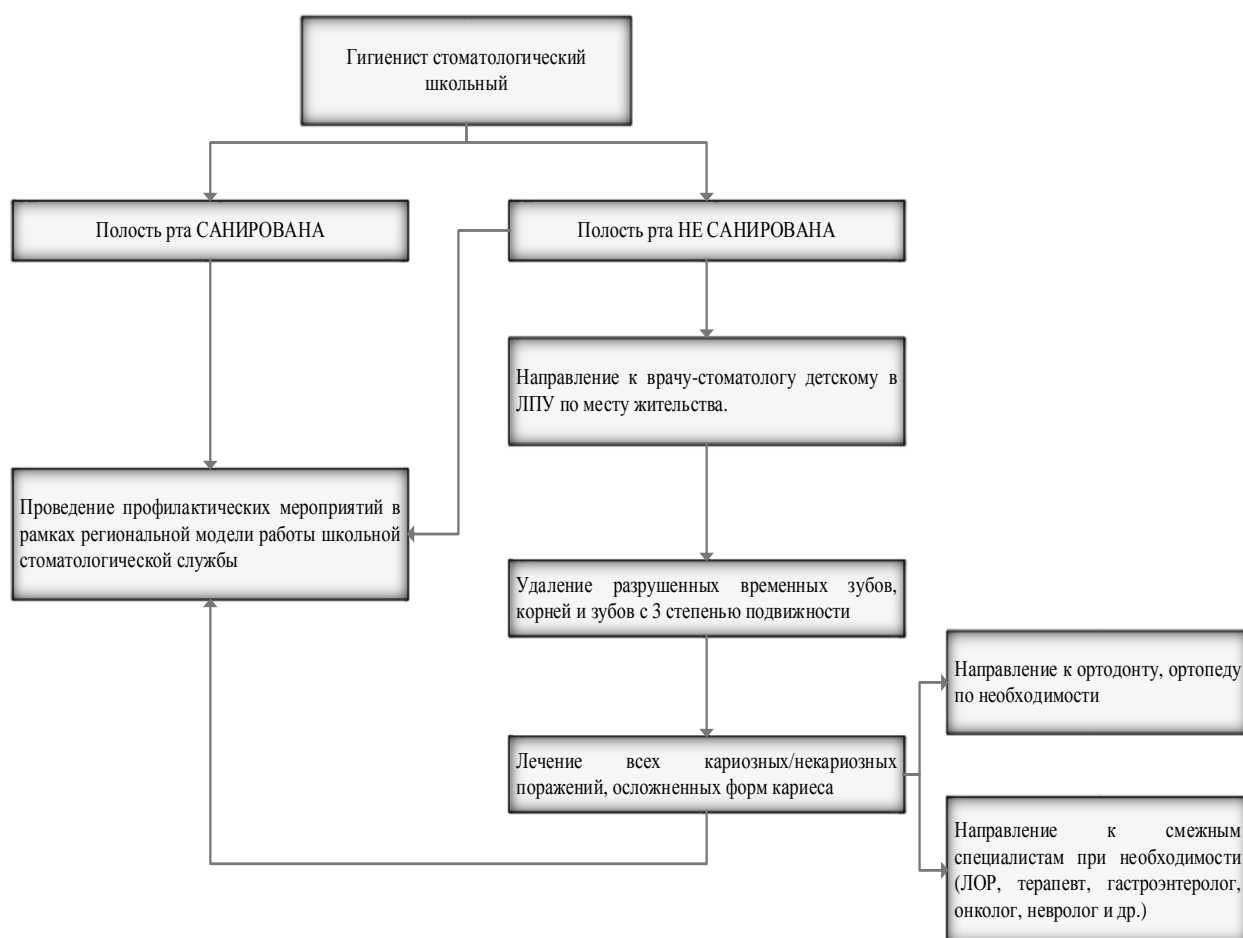


Рис. 5.21. Маршрутизация

Создание региональной структурно-функциональной модели работы школьной стоматологической службы является необходимой мерой, связанной с ростом стоматологической заболеваемости у школьников Омского региона и слабой профилактической работой школьной стоматологической службы. Разработанная и апробированная авторская модель имеет научно обоснованный подход, в котором основной акцент сделан на региональные особенности. Учтен имеющийся арсенал профилактических средств, как лицензированных в рамках ОМС, так и разработанных кафедрой детской стоматологии ОмГМУ с учетом региональных потребностей. Таким образом, основной особенностью

создания авторской модели работы школьной стоматологической службы стала акцентуация внимания на современный многофакторный региональный аспект. Именно данный момент, по нашему убеждению, позволит в дальнейшем достичь максимального эффекта в первичной профилактике стоматологических заболеваний у детей Омского региона при условии повсеместного внедрения региональной Программы профилактики стоматологических заболеваний у детей с разработанной структурно-функциональной моделью работы школьной стоматологической службы региона.



Рис. 5.22. Обучение школьника гигиене полости рта



Рис. 5.23. Проведение осмотра полости рта гигиенистом стоматологическим



Рис. 5.24. Модели для обучения гигиене полости рта



Рис. 5.25. Санитарно-просветительная работа среди педагогов

ГЛАВА VI. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кариес зубов остаётся одним из самых распространённых заболеваний среди детского населения всего мира. По данным ряда авторов, распространённость кариеса зубов в России среди детей 6-ти лет составляет 13%, 12-ти лет – 72%, 15-ти лет – 82%. Показатель интенсивности кариозного процесса в тех же возрастных группах составляет соответственно 0,30 – 2,51 – 3,81 [66, 76]. Если рассматривать показатель интенсивности кариеса по регионам России, можно увидеть несколько другую картину. Интенсивность кариеса у 12-тилетних детей в Новосибирске и Екатеринбурге составляет 2,7-4,4, в Хабаровске и Омске – 4,5-6,5, в Ямало-Ненецком автономном округе – 8,18 [9, 41]. Распространённость кариеса в Омске среди детей 6-ти лет составляет 82%, а интенсивность кариеса – 4,7. При этом у 80% детей в данной возрастной группе диагностируется осложнение кариеса. В 12-тилетнем возрасте 12% детей имеют осложнения кариеса уже в постоянных зубах, а к 15-ти годам 40% обследованных имеют удалённые постоянные зубы [35, 76, 117].

Согласно вышесказанному, остаётся актуальным на сегодняшний день совершенствование и поиск эффективных и доступных путей профилактики кариеса зубов в детском возрасте. Одним из способов решения данной проблемы является разработка и внедрение научно обоснованных и регионально ориентированных программ профилактики стоматологических заболеваний в детском возрасте [78, 89, 124, 152].

Действующая в РФ традиционная модель оказания первичной профилактической помощи детскому населению, со школьным врачом-стоматологом, не способна решить вышеперечисленные проблемы, ввиду наличия в ней значительных недостатков, преимущественно связанных с санационной направленностью работы школьной стоматологической службы. Это подтверждается результатами регулярно проводимых на

территории РФ эпидемиологических обследований, иллюстрирующих факт высокой стоматологической заболеваемости среди детского населения страны и в Омской области в частности [5, 66, 123].

Оптимизация работы школьной стоматологической службы в формате усиления её профилактической направленности является актуальной задачей детской стоматологии, которая требует незамедлительного решения. Разработка и внедрение региональных, научно обоснованных моделей работы школьной стоматологической службы, с включением гигиенистов стоматологических, позволяет решить ряд серьезных проблем, связанных с первичной профилактикой стоматологических заболеваний среди детского населения того или иного региона. Тем более, что данная инициатива находится в соответствии с актуальной нормативной базой, направленной на развитие здравоохранения Российской Федерации до 2020 года (постановление Правительства РФ от 31.03.2017 г. № 394) [1, 52, 66, 89, 152].

Для разработки и апробации комплекса профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» был проведён многофакторный ситуационный анализ стоматологического здоровья детского населения Омского региона и комплекса средовых факторов, его определяющих, включающий эпидемиологическое обследование детского население по системе EGOHID-2005, анализ отчётов Минздрава Омской области, социологическое исследование и лабораторное исследование источников водоснабжения [34, 79].

Эпидемиологическое обследование детского населения региона: аналитическое, поперечное, продолжительностью три года. Тип основного исследования: простое открытое проспективное контролируемое сравнительное в параллельных группах исследование, продолжительностью один год.

Критерии включения: дети в возрасте 12 и 15 лет, родители которых подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Критерии невключения: 1. Дети, чьи родители отказались дать информированное согласие на участие в исследовании. 2. Дети, имеющие аллергические реакции на препараты, используемые для проведения индексной оценки и профилактических мероприятий. 3. Дети, отказывающиеся выполнять требования, предусмотренные Программой профилактики.

Разработан и апробирован в течение 3-х лет комплекс профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ». Апробация проходила на базе городской клинической стоматологической поликлиники №1 г. Омска с участием школьной стоматологической службы в традиционном формате.

На основании полученных результатов апробации дополнительно проведен анализ профилактической работы школьной стоматологической службы в традиционном формате. Для этого было осуществлено эпидемиологическое, социологическое стоматологическое обследование детей ключевых возрастных групп, а также социологическое обследование педагогов, медицинских работников и родителей. Школьники были распределены на 2 группы: 1) обучающиеся в школе, в которой не менее 15 лет стоматологическая помощь осуществлялась врачом-стоматологом; 2) обучающиеся в школе, где на протяжении 21 года школьный стоматологический кабинет не функционировал.

Результаты анализа легли в основу разработки и апробации авторской региональной структурно-функциональной модели организации школьной стоматологической службы с участием гигиениста стоматологического как основного исполнителя. Для апробации и оценки эффективности авторской модели была выбрана средняя общеобразовательная школа № 28 г. Омска. Данный выбор был обоснован существованием договора (№ 1 от 01. 02. 2019

г.) между кафедрой детской стоматологии ОмГМУ и данной школой. Анализ полученных результатов проводили в сравнении с традиционной моделью работы школьной стоматологии региона (БОУ г. Омска «СОШ № 77», «СОШ №6»).

В процессе данного исследования были сформированы 3 группы наблюдения:

1. Основная группа (22 человека), в состав которой были включены дети, обучающиеся в школе №28, где апробировалась авторская модель работы школьной стоматологической службы;

2. Группа сравнения (124 человека) – дети, обучающиеся в школе с традиционной организацией оказания стоматологической помощи работающим врачом-стоматологом;

3. Контрольная группа (45 человек) – дети школы №28, которым ни врач-стоматолог, ни гигиенист стоматологический не проводили профилактические стоматологические мероприятия .

Результаты клинического обследования регистрировали с помощью индивидуальных «Карт регистрации стоматологического статуса детей», которые были модифицированы на основе карт ВОЗ (Леус П. А. (2013)). В карту были включены следующие индексы, рекомендованные ВОЗ: КПУ, ОНI-S, РМА (Parma), КПИ, УИК, СРITN. Результаты социологического обследования фиксировались в опросниках ВОЗ (модификация проф. Леуса П. А., 2013г). Разработанные опросники закрытого типа для родителей, педагогов и мед. работников были проверены методом экспертной оценки с участием 10 сотрудников кафедры детской стоматологии с педагогическим стажем не менее 10 лет. Средний балл экспертной оценки каждого вопроса по трем показателям (соответствие цели, однозначность формулировки вопроса и пригодность вариантов ответа) составлял 1.0 (что означало полное соответствие цели социологического анализа, однозначность формулировки вопросов, пригодность предложенных вариантов ответов) [34, 112].

Для проведения профилактических мероприятий использовались сертифицированные профессиональные средства и предметы профилактики, используемые на территории г. Омска в рамках обязательного медицинского страхования (ОМС). Обучение гигиене полости рта проводилось по методике В.Г. Сунцова [135].

Для проведения статистического анализа использовалась программа STATISTICA 8.0. Характер распределения вариационных рядов оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Проверку статистических гипотез проводили с помощью параметрических (t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых парных выборок) и непараметрических методов. Для парного сравнения переменных между двумя временными точками использовали критерий Вилкоксона (зависимые выборки). Различия между двумя независимыми группами оценивались с помощью критерия Манна-Уитни. Для множественного сравнения переменных по временным точкам использовали однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA Фридмана), а между несколькими независимыми группами – ANOVA Краскела-Уоллиса. Различия между несколькими точками исследования в ходе анкетирования оценивали с помощью таблиц частот и анализа соответствий (Correspondence analysis), в основе которого, как и при непараметрических ANOVA (Фридмана Краскела-Уоллиса), лежал расчет критерия χ^2 . Характер и степень корреляционных связей между независимыми переменными определяли с помощью R-коэффициента корреляции Спирмена для ранговых сравнений. Множественные связи оценивали с помощью кластерного анализа и многомерного шкалирования. Результаты измерений и вычислений в работе представлены для стандартизации как среднее \pm ошибка средней и %. Нулевая гипотеза во всех случаях отвергалась при $p < 0,05$ (уровень статистической значимости). Расчет мощности сравнения проводили с помощью программы Statistica 8.0 инструментом «Power Calculation». Этот показатель варьировался от 0,80 до 0,95, что было достаточно для получения

достоверных данных при использованных в исследовании размерах выборок [112].

Для разработки проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» был проведён многофакторный ситуационный анализ стоматологического здоровья и региональных факторов риска.

Анализ данных отчёта Минздрава Омской области указывает на неудовлетворительное состояние школьной стоматологической службы региона на фоне социально-экономической нестабильности. В результате в сельских общеобразовательных учреждениях к 2018 году не осталось ни одного функционирующего, а в городских закрыто 40% стоматологических кабинетов. В дошкольных учреждениях нет ни одного стоматологического кабинета ни в городе, ни на селе.

Во всех районах Омской области открытый источник водоснабжения – р. Иртыш. По официальным данным «Росводоканал Омск» среднее содержание фторид-ионов в питьевой воде составляет 0,195 мг/л [116].

Проведенные на сертифицированном оборудовании на базе научной лаборатории стоматологического факультета ОмГМУ исследования подтвердили, что в питьевой воде Омской области отмечается низкое содержание фторидов (0,148 мг/л) (СанПиН 2.1.4.1074-01, ГОСТ 4386-89) [25].

Анализ европейских индикаторов стоматологического здоровья детского населения ключевых возрастных групп в Омском регионе показал низкий уровень как объективных, так и субъективных составляющих. Так, уровень интенсивности кариеса постоянных зубов (КПУ) школьников 12 лет равен 3,3; КПУ 15-летних детей равен 5,9; значения индекса наивысшей интенсивности кариеса зубов (Sic-индекс) составляет: 6,5 и 8,7 соответственно. Индекс гигиены рта ОНI-S у школьников 12 лет равен 2,5, у школьников 15 лет равен 1,9; кровоточивость десен (индикатор В-14) у

обследуемых детей 12 и 15 лет составляет 61% и 74% соответственно. Доля нелеченого кариеса (компонента «К») в индексе КПУ зубов у обследованных 12-летних школьников составляет 2,3 (69% от среднего КПУ); у 15-летних детей данный индикатор равен 2,3 (39% от среднего КПУ). Субъективные индикаторы стоматологического здоровья указывают на имеющиеся у школьников поведенческие факторы риска возникновения стоматологических заболеваний, такие как несвоевременное посещение врача-стоматолога с целью профилактики или раннего лечения (44-46%), недостаточная мотивация детей к использованию фторсодержащих зубных паст (28-69%), ежедневное употребление сладостей (44-45%), что является негативным фактором, указывающим на недостатки просветительной работы среди детей и их родителей со стороны врачей-стоматологов.

По итогам многофакторного ситуационного анализа стоматологического здоровья детского населения Омского региона создан проект «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» с разработкой региональной структурно-функциональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы.

Апробация в Омском регионе комплекса профилактических мероприятий в рамках пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» за 3 года работы привела к позитивному изменению объективных европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей ключевых возрастных групп (табл. 4.1, 4.3). Так, распространенность кариеса у 12-летних детей с 81% снизилась до 65,2%, у 15-летних – с 94% до 70,6%. Число детей, нуждающихся в плановом лечении, достигло 53,7% в 12-летней возрастной группе и 34% в 15-летней. При этом индекс КПУ к 2018 году достиг значения 2,5 у школьников 12-ти лет и 3,1 у школьников 15-ти лет. Индекс гигиены ротовой полости (ОНИ-S) к 2018 г. приближается к удовлетворительному показателю (ОНИ-S (12 лет) –

1,7; ОНI-S (15 лет) – 1,5). Как следствие, индикатор кровоточивости десен (В14) уменьшился к 2018 г. на 14,2% у школьников 12-ти лет и на 23% – у школьников 15-ти лет. Индикатор В9, обозначающий долю «К» (нелеченого кариеса) в составе индекса КПУ, в 2018 г. снизился до 1,5 у 12-летних детей и до 1,9 – у 15-летних детей.

Однако изменение субъективных индикаторов за 3 года апробации можно трактовать как «отрицательное». Следовательно, несмотря на внедрение Программы профилактики, отмечается преобладание санационной направленности над профилактической в системе стоматологической службы региона. Так, мы видим, что в 2015 г. рекомендуемую 2-х разовую чистку зубов выполняли лишь 49% 12-летних детей и 64% 15-летних детей, а к 2018 г. 56,35% 12-летних и 47,8% 15-летних. Также к 2018 году все еще значительное количество детей не знает, какую зубную пасту они используют (фторсодержащую или нет). Оказалось, что велико число школьников, ежедневно употребляющих сладкие напитки и продукты питания. В группе 12- и 15-ти лет число школьников, испытывающих зубную боль, увеличилось к 2018 г. Также увеличилось число детей, пропускающих по этой причине уроки в школе.

Полученные неутешительные данные послужили мотивацией для проведения дополнительного исследования школьной стоматологической службы региона. Была проанализирована лечебно-профилактическая составляющая работы стоматолога школьного. В результате исследования установлено, что средние значения УИК и КПУ у 12-летних и 15-летних школьников в школах без стоматолога и с работающим врачом-стоматологом имеют схожие значения. В составе данного индекса превалирует одинаково компонент «К». Наличие или же отсутствие врача-стоматолога школьного не оказывает статистически значимого влияния ($p=0,12$) на показатель КПУ. Такая же закономерность выявлена и по отношению к индексам ОНI-S и Грина-Вермильона в группах 12-летних и 15-летних школьников ($p=0,12$).

Результаты анкетирования позволили установить, что обе группы 12, 15-летних школьников нуждаются в санитарно-просветительной работе.

Установленные нами закономерности при анализе стоматологической заболеваемости школьников с помощью индексной оценки состояния органов и тканей полости рта подтверждают отсутствие выраженного позитивного влияния стоматолога школьного на показатели стоматологической заболеваемости школьников. Данный факт созвучен с полученными данными по европейским индикаторам стоматологического здоровья школьников региона.

В связи с этим проект «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» был дополнен разработанной региональной структурно-функциональной моделью работы школьной стоматологической службы, основным звеном-исполнителем в которой стал гигиенист стоматологический.

Для доказательства преимущества данной модели перед традиционной, проведена апробация ее в регионе в сравнительном аспекте.

Были изучены и проанализированы клинические и лабораторные параметры состояния органов и тканей полости рта у детей 12 лет на фоне апробации региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы с участием гигиениста стоматологического.

В школе с гигиенистом, за год его работы, произошло статистически значимое снижение гигиенических индексов: ОНI-S с фонового показателя $2,21 \pm 0,18$ через год снизился до $1,22 \pm 0,16$, ($p=0,001$). Анализируя гигиенические индексы в школах со стоматологом, мы обратили внимание на статистически значимое ухудшения показателя ОНI-S с $1,63 \pm 0,09$ до $1,68 \pm 0,09$ ($p=0,01$). При этом различия между группами также статистически значимо, $p=0,033$. Данный факт доказывает безусловное положительное влияние на уровень гигиены полости рта школьников 12 лет гигиениста стоматологического. Статистически значимые изменения установлены и при

анализе индекса РМА у школьников экспериментальной группы (школа с гигиенистом). В школах со стоматологом Омского региона индекс РМА статистически значимо не изменился. У детей экспериментальной группы снизился индекс интенсивности кариозного процесса, при этом за год произошло снижение кариозных полостей и, соответственно, увеличение числа пломб. Индекс КПУ у детей школ со стоматологом увеличился с $2,71 \pm 0,26$ до $2,91 \pm 0,27$ за 12 месяцев ($p=0,002$), что говорит о низкой профилактической составляющей в работе врача-стоматолога в школе.

Анализ изменения лабораторных показателей минерального обмена в полости рта установил следующие закономерности. Установленное статистически значимое увеличение буферной ёмкости ротовой жидкости говорит о позитивном влиянии регулярных кариеспрофилактических профессиональных мероприятий с участием гигиениста на обменные процессы в полости рта, что повышает возможность буферных систем к восстановлению кислотно-щелочного равновесия в полости рта. В контрольной группе данный показатель остался на низком уровне на протяжении всего периода наблюдений, что статистически значимо отличает его от экспериментальной группы ($p=0,0001$). Содержание ионов кальция в процессе внедрения профилактических мероприятий статистически значимо снизилось спустя год ($p=0,047$). Содержание фосфат-ионов за год работы гигиениста имеет тенденцию к снижению.

Поверхностное натяжение ротовой жидкости статистически значимо выше в экспериментальной группе детей, которым оказывались профилактические мероприятия, и близок к оптимальному уровню ($p<0,01$) (в сравнении с контрольной группой). Произведение растворимости также статистически значимо ($p<0,01$) ниже в группе 12-летних школьников, которым оказывались профилактические мероприятия в сравнении с контрольной группой, что говорит о нормализации минерального обмена в полости рта.

Результаты, полученные в ходе проведения кластерного анализа в сочетании с методом многомерного шкалирования, подтверждают тот факт, что профилактические мероприятия, проводимые гигиенистом, приводили к изменениям глубинных взаимосвязей изученных независимых переменных, что отражалось в появлении нетипичных для фона/контроля кластеров и их пространственного распределения.

По результатам апробации в регионе проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» и региональной профилактической структурно-функциональной модели работы школьной стоматологической службы установлено снижение заболеваемости кариесом у детей ключевой возрастной группы 12 лет по индексу интенсивности на 60% (с 3,3 до 1,3) и снижение показателей воспаления в пародонте (нозологическая форма по МКБ-10 «гингивит хронический (простой маргинальный)») на 54%.

Расчет экономии ФОТ при внедрении региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы с учетом имеющихся стоматологических кабинетов в школах г. Омска показал предполагаемую экономию денежных средств в размере 2,5 млн. руб. ежегодно.

Анализируя итоги диссертационного исследования, подтверждается его актуальность, которая закреплена на законодательном уровне в РФ. По постановлению Правительства РФ № 394 от 31 марта 2017 г., среди основных мероприятий обозначен пункт 1.6 под названием «Первичная профилактика стоматологических заболеваний среди населения Российской Федерации», согласно которому необходимо внедрение специалиста - гигиениста стоматологического в систему школьной стоматологии как «основного исполнителя профилактической работы», а также «внедрение и мониторинг регионально ориентированных программ профилактики стоматологических заболеваний с целью снижения кариеса зубов и болезней пародонта у детей 12 и 15 лет». Именно данные ориентиры взяты за основу

при создании проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» и региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы [97].

Проект Программы профилактики и авторская структурно-функциональная модель работы школьной стоматологии в регионе учитывает медицинские, организационные и экономические аспекты региона, создает условия не только для профилактической, но и для экономической и кадровой эффективности. Основным звеном работы школьного стоматологического кабинета должен стать специалист профилактического профиля – гигиенист стоматологический, такие специалисты готовятся в регионе Омским государственным медицинским колледжем. Данный важный шаг позволит наиболее продуктивно использовать врачебные кадры за счет их перераспределения в узкоспециализированные и многопрофильные ЛПУ, в которых, согласно проведенному ситуационному анализу, отмечается значительная нехватка квалифицированных специалистов узкого профиля. В дополнение к базовому ведению медицинской документации в школьном стоматологическом кабинете (информированное добровольное согласие, согласие на обработку персональных данных родителей учащихся, санационная карта, паспорт школы и класса, листок ежедневного учета), в авторской модели предлагаем использовать разработанную «Электронную карту гигиениста стоматологического» (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019663507, 17.10.2019). Это позволит ускорить поиск и заполнение паспортных данных школьников, значительно облегчит «математическую работу» гигиениста в процессе подсчета и регистрации индексной оценки, а также обеспечит контроль и мониторинг проведения профилактических мероприятий, т.к. все выполненные гигиенистом манипуляции очень быстро и удобно фиксируются в электронной карте из предлагаемого «шаблонного» перечня. Данный аспект созвучен с разделом «Развитие информационных технологий в сфере здравоохранения»

постановления Правительства №394 от 31 марта 2017г. Включение электронной карты должно способствовать повышению качества оказания медицинской помощи школьникам, а также сократить время работы специалиста в его непрофильной деятельности [97].

При внедрении в будущем «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» и региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы целесообразно использование инновационных разработок стоматологического факультета ОмГМУ, таких как программы для ЭВМ «Стоп-кариес», с целью проведения донозологического прогнозирования риска развития кариозного процесса у детей на основе комплексного подхода при обследовании пациентов; применение кариеспрофилактических гелей, которые были ранее разработаны кафедрой детской стоматологии ОмГМУ с учетом региональных особенностей и потребностей [110, 122, 129, 135].

Для объективной оценки работы гигиениста стоматологического необходимо использовать, в первую очередь, такие критерии, как увеличение числа детей с интактным зубочелюстным аппаратом, улучшение гигиенических показателей полости рта, повышение грамотности школьников в вопросах профилактики заболеваний ротовой полости, снижение осложненных форм кариеса, удаленных постоянных зубов.

Предложенная региональная структурно-функциональная модель работы профилактической школьной стоматологической службы с участием основного исполнителя – гигиениста стоматологического доказала свою экономическую и медико-социальную эффективность. На основе убедительных результатов проведённого исследования, разработаны и утверждены на уровне Министерства здравоохранения Омской области методические рекомендации по оптимизации работы гигиениста в формате школьной стоматологической службы региона (Приложение В). Полученные результаты апробации позволили включить разработанную модель в проект

«Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ», что является доказательством актуальности завершённого исследования для развития профилактической стоматологической службы в регионе.

Авторская структурно-функциональная модель работы школьной стоматологической службы имеет научно обоснованный подход, в котором основной акцент сделан на региональные особенности: демография Омского региона, миграционная активность в данном регионе, содержание фторид-ионов в питьевой воде на данный момент, актуальная структура детской стоматологической службы, количество функционирующих на данный момент стоматологических кабинетов в образовательных учреждениях, стоматологический персонал, его квалификация и стаж работы, количественные и качественные показатели работы детской стоматологической службы региона, а также число выпускающихся кадров профилактического профиля в Омском регионе (гигиенисты стоматологические), учтен имеющийся арсенал профилактических средств, как лицензированных в рамках ОМС, так и разработанных кафедрой с учетом региональных потребностей. Таким образом, основной особенностью создания региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы стала акцентуация внимания на современный и актуальный региональный аспект. Именно данный момент, по нашему убеждению, позволит достичь максимального эффекта в первичной профилактике стоматологических заболеваний у детей региона при условии внедрения «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» и региональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы.

ВЫВОДЫ

1. Омская область может быть отнесена к регионам высокого риска стоматологической заболеваемости в детском возрасте по наличию комплекса неблагоприятных медико-социальных и экономических факторов: низкое содержание фторид-ионов в питьевой воде (0,148 мг/л.); наличие поведенческих факторов риска; низкий уровень развития профилактической стоматологии; социально-экономическая нестабильность и высокая миграционная активность населения региона.

2. У детского населения ключевых возрастных групп Омского региона установлен низкий уровень стоматологического здоровья по совокупности объективных и субъективных европейских индикаторов: объективные индикаторы: КПУ школьников 12 лет – 3,3, 15-ти лет – 5,9; доля нелеченого кариеса зубов составляет 69% от среднего КПУ; кровоточивость десен (индикатор В-14) у детей 12-ти и 15-ти лет – 61% и 74%, соответственно; субъективные индикаторы указывают на высокую частоту выявления ключевых поведенческих факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, что объективизирует низкое качество просветительной работы врачей-стоматологов среди детей и их родителей.

3. Анализ уровня оказания первичной профилактической помощи в традиционном формате работы школьной стоматологической службы Омского региона указывает на низкую профилактическую направленность в работе врача-стоматолога на фоне доминирования санационных мероприятий, что подтверждается сопоставимыми значениями индексов УИК, КПУ, КПИ, ОНІ-S ($p=0,12$) у детей, обучающихся в школах со стоматологом и без стоматолога, и результатами социологического анализа.

4. Результаты апробации пилотного проекта «Региональной государственной Программы первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» установили положительную динамику объективных показателей европейских

индикаторов стоматологического здоровья: снижение распространенности кариеса на 19% при снижении показателя его интенсивности у 12-ти летних детей до 2,5 и у 15-ти летних – до 3,1; снижение показателя кровоточивости десен на 14% у школьников 12 лет и на 23% у школьников 15 лет; однако, динамика субъективных индикаторов стоматологического здоровья школьников указывает на преимущественно санационный характер работы врача-стоматолога школьного при отсутствии профилактической составляющей.

5. Апробация новой регионально ориентированной структурно-функциональной профилактической модели организации работы школьной стоматологической службы привела к улучшению стоматологического здоровья детей ключевой возрастной (12 лет) группы, что подтверждает достоверная ($p=0,001$) позитивная динамика *объективных показателей* интенсивности (по компоненте «К» в индексе КПУ) и прироста кариеса (по индексу КПУ), ОНI-S, РМА и КПИ, на фоне позитивных ($p=0,001$) изменений субъективных показателей.

6. Параллельно с улучшением европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей основной группы установлена нормализация минерального обмена в полости рта ($p=0,0001$) (увеличение буферной ёмкости ротовой жидкости, снижение концентрации ионов кальция в слюне, снижение произведения растворимости); результаты кластерного анализа в сочетании с методом многомерного шкалирования клинико-лабораторных параметров гомеостаза полости рта подтверждают факт, что мероприятия, осуществляемые в рамках новой модели гигиенистом стоматологическим, приводили к изменениям глубинных взаимосвязей между клиническими и лабораторными параметрами в динамике ($R>0,7$).

7. Результаты апробации новой структурно-функциональной профилактической модели работы школьной стоматологической службы позволяют рекомендовать ее к практическому использованию в Омском регионе в формате школьной стоматологии с прогнозируемо высоким

снижением показателей интенсивности кариеса и воспаления в пародонте у детского населения (соответственно, на 60% и 54%) и ежегодной экономией денежных средств из ФОТ в размере 2,5 млн. рублей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Европейские индикаторы стоматологического здоровья могут быть использованы в практическом здравоохранении региона для мониторинга эффективности проведения первичной профилактики и качества оказания стоматологической помощи детскому населению.

2. Для повышения эффективности первичной профилактической помощи детскому населению региона рекомендуем повсеместно внедрить разработанную и апробированную «Региональную государственную Программу первичной профилактики стоматологических заболеваний детского населения Омской области РФ» и региональную профилактическую модель работы школьной стоматологической службы с участием основного исполнителя – гигиениста стоматологического (согласно постановлению Правительства РФ от 31 марта 2017 г. № 394). Для организации работы рекомендуем использовать разработанные и согласованные с МЗ Омской области методические рекомендации: «Профилактическая работа гигиениста стоматологического в системе школьной стоматологической службы» и электронную карту: «Карта приема школьного гигиениста стоматологического». Данная мера позволит переориентировать работу высококвалифицированных кадров (стоматологов) в пользу лечебной работы в профильных стоматологических ЛПУ, что приведёт к повышению производительности труда клиник.

3. В качестве оценки эффективности работы гигиениста стоматологического рекомендовано использовать такие критерии, как увеличение числа детей с интактным зубочелюстным аппаратом, улучшение гигиенических показателей полости рта, повышение грамотности школьников в вопросах профилактики заболеваний ротовой полости, снижение осложненных форм кариеса и удаленных постоянных зубов, снижение прироста интенсивности кариеса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авраамова, О. Г. Динамика стоматологической заболеваемости детей при реализации программы профилактики в условиях школьного стоматологического кабинета / О. Г. Авраамова, Т. В. Кулаженко, К. Ф. Габитова // Стоматология. – 2016. – Т. 95. – № 2. – С. 34-36.
2. Авраамова, О. Г. Регуляция процесса созревания эмали постоянных зубов при использовании фторидсодержащих зубных паст / О. Г. Авраамова, А. Р. Заборская, Г. И. Скрипкина, Т. Н. Жорова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. 14. – № 1 (52). – С. 54-57.
3. Авраамова, О. Г. Профилактика как основа снижения стоматологической заболеваемости населения России в современных условиях / О. Г. Авраамова // Современная стоматология: от традиций к инновациям : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Тверь, 2018. – С. 3-8.
4. Авраамова, О. Г. Роль фторидсодержащих зубных паст в профилактике фиссурного кариеса у детей / О. Г. Авраамова [и др.] // Стоматология. – 2017. – Т. 96. – № 6-2. – С. 51-52.
5. Авраамова, О. Г. Эффективность реализации профилактического направления в системе школьной стоматологии / О. Г. Авраамова, А. Г. Колесник, Т. В. Кулаженко, С. В. Западаева, С. С. Шевченко // Стоматология. – 2014. – Т. 93. – № 3. – С. 53-56.
6. Антипович Г. Коммунальные программы должны включать первичную профилактику кариеса и раннее лечение : интервью с проф. Петром Леусом / Г. Антипович // ДентАрт. – 2018. – № 3 (92). – С. 72-80.
7. Анурова, А. Е. Кариес зубов в детском возрасте. Современные методы диагностики и лечения : учеб. пособие / А. Е. Анурова, Т. Ф. Косырева, В. В. Сафрошкина и др. – Москва : РУДН, 2017 – 95 с.
8. Бирина, О. С. Теоретическое обоснование применения комплексной программы профилактики основных стоматологических

заболеваний / О. С. Бирина // Пермский медицинский журнал. – 2012. – Т. 29, № 6. – С. 128-135.

9. Боровский, Е. В. Карьерезистентность / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев // Стоматология. – 2002. – № 5. – С. 26-28.

10. Боровский, Е. В. Профилактическая направленность при лечении пациентов с кариесом зубов / Е. В. Боровский, К. А. Суворов // Стоматология. – 2011. – Т. 90. – № 3. – С. 23-25.

11. Васина, С. А. Эффективность лечебно-профилактических мероприятий у 12-летних детей г. Владикавказа республики Северная Осетия – Алания / С. А. Васина, Д. В. Кудакова // Dental Forum. – 2011. – № 5. – С. 20.

12. Виноградова, Т. Ф. Стоматология для педиатров / Т. Ф. Виноградова. – Москва : МЕДпресс-информ, 2014. – 198 с.

13. Виноградова, Т. Ф. Диспансеризация детей у стоматолога / Т. Ф. Виноградова. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Москва : Медицина, 1988. – 256 с.

14. Влияние состава и свойств ротовой жидкости на энергетическое взаимодействие в системе эмаль-слюна / В. К. Леонтьев [и др.] // Инновационные технологии в стоматологии : материалы XXIV междунар. юбилейного симп., посвящ. 60-летию стоматол. фак. ОМГМУ : сб. ст. – Омск, 2017. – С. 240-243.

15. Гаврилюк, Л. А. Влияние глубокого фторирования эмали зубов на активность лактатдегидрогеназы слюны детей с высоким риском развития кариеса зубов / Л. А. Гаврилюк, А. Ф. Спинеи, Ю. Г. Спинеи // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – 2016. – Т. 8, № 2. – С. 30-33.

16. Гарифуллина, А. Ж. Гигиеническое воспитание детей дошкольного возраста в системе первичной стоматологической профилактики / А. Ж. Гарифуллина, Ж. Н. Тельнова, Г. И. Скрипкина. – Омск : Образование Информ, 2015. – 35 с.

17. Гарифуллина, А. Ж. Особенности формирования мотивации к гигиеническому обучению и воспитанию организованных детей

дошкольного возраста : методические рекомендации / А. Ж. Гарифуллина, Г. И. Скрипкина, В. Г. Сунцов. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2009. – 52 с.

18. Гарифуллина, А. Ж. Роль и участие родителей в вопросах формирования стоматологического здоровья детей дошкольного возраста / А. Ж. Гарифуллина, Г. И. Скрипкина // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 6, вып. 2. – С. 103-104.

19. Гилева, О. С. Комплексный подход к оценке эстетико-функциональных результатов кариес-инfiltrации при лечении кариеса эмали / О. С. Гилева, М. А. Муравьева, Е. В. Серебренникова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 61.

20. Гилева, О. С. Консервативно-профилактическая стоматология: современные тренды развития / О. С. Гилева // Пермский медицинский журнал. – 2018. – Т. 35, № 6. – С. 61-72.

21. Гилева, О. С. Хейлиты: клиническая структура, принципы лечения и профилактики / О. С. Гилева // Dental Forum. – 2019. – № 4 (75). – С. 26-27.

22. Гилева, О. С. Экспериментально-клинические параллели в оценке эффективности безопасности профессионального отбеливания зубов / О. С. Гилева, Е. С. Ерофеева, М. М. Мирзоян // Стоматология большого Урала : материалы междунар. конгресса: молодежная научная школа по проблемам фундаментальной стоматологии. – Екатеринбург, 2017. – С. 27-28.

23. ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 1997. – 8 с.

24. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 31 с.

25. ГОСТ 4386-89. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2002. – С. 494-503.

26. ГОСТ Р 56237-2014. Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах. – Москва : Стандартиформ, 2014. – 40 с.
27. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2001 г. – Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 120 с.
28. Данилова, М. А. Использование принципов патогенетического лечения декомпенсированной формы раннего детского кариеса у детей дошкольного возраста / М. А. Данилова, Н. А. Мачулина, Д. В. Каменских // Пермский медицинский журнал. – 2019. – Т. 36. – № 1. – С. 97-101.
29. Данилова, М. А. Клинико-морфологические аспекты кариеса молочных зубов / М. А. Данилова, Ю. В. Шевцова, Н. А. Мачулина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. 14, № 1 (52). – С. 7-9.
30. Данилова, М. А. Лечебно-профилактический комплекс для пациентов с кариесом временных зубов / М. А. Данилова, Н. А. Мачулина, Ю. В. Шевцова // Dental Forum. 2014. – № 4. – С. 30-31.
31. Данилова, М. А. Факторы риска развития раннего детского кариеса / М. А. Данилова, Ю. В. Шевцова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 300.
32. Денисов, А. Б. Слюна и слюнные железы / А. Б. Денисов. – Москва : Изд-во РАМН, 2006. – 372 с.
33. Дефицит витамина D и стоматологический статус детей дошкольного возраста / М. А. Данилова [и др.] // Актуальные вопросы педиатрии : сб. краевой науч.-практ. конф. – Пермь, 2019. – С. 37-39.
34. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста / П. А. Леус [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т. 12. – № 4 (47). – С. 3-9.
35. Екимов, Е. В. Кластеризация клинико-лабораторных показателей минерального обмена у детей с различной степенью активности кариозного процесса при лечении начального кариеса зубов / Е. В. Екимов,

Г. И. Скрипкина // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста : 1-ая всерос. науч.-практ. конф. – Казань, 2018. С. 92-97.

36. Екимов, Е. В Клинико-лабораторные аспекты реминерализующей терапии начального кариеса зубов у детей при различной активности кариозного процесса / Е. В. Екимов, Г. И. Скрипкина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – № 3. – С. 34-40.

37. Елизарова, В. М. Стоматология детского возраста : 2-е изд., перераб. и доп. - Том. Часть 1. Терапия / В. М. Елизарова. – Москва, 2016. – 480 с.

38. Елистратова, М. И. Флюороз – важна ли его профилактика? / М. И. Елистратова, К. А. Галышева // Современные достижения стоматологии : сб. всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 30-летию Кировского гос. мед. ун-та. – Киров, 2017. – С. 64-65.

39. Заболевания слизистой оболочки полости рта: методы диагностики и лечения / О. С. Гилева [и др.] // Dental Forum. – 2019. – № 1 (72). – С. 27-36.

40. Западаева, С. В. Состояние «школьной стоматологии» в некоторых регионах России / С. В. Западаева, О. Г. Авраамова, А. Г. Колесник // Стоматология. – 2011. – Т. 90, № 3. – С. 16-20.

41. Зырянов, Б. Н. Этиология кариеса зубов у населения крайнего севера / Б. Н. Зырянов // Маэстро стоматологии. – 2014. – № 2. – С. 76-80.

42. Иванов, В. С. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей разных стран мира за 1990 – 2010 годы. (Часть 2: Европа, Северная и Южная Америка, Океания) / В. С. Иванов, О. В. Деньга, С. А. Шнайдер // Инновации в стоматологии. – 2015. – № 1. – С. 76-82.

43. Иноземцева, О. В. Профилактика кариеса зубов методом глубокого фторирования / О. В. Иноземцева // Наука и здравоохранение. – 2013. – № 6. – С. 89-90.

44. Итоги реализации программы профилактики стоматологических заболеваний «Вятская улыбка» за 12 месяцев / А. В. Синицына [и др.] //

Современные достижения стоматологии : сб. всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Комплексный подход к лечению патологии зубочелюстной системы» / под ред. Л. М. Железнова. – Киров, 2018. – С. 91-93.

45. Каменских, Д. В. Ориентированность врачей-стоматологов детских в вопросе эндогенной профилактики раннего детского кариеса / Д. В. Каменских, Н. А. Мачулина // V Пичугинские чтения. Актуальные проблемы современной педиатрии : материалы рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 95-летию пермской педиатрической школы. – Пермь, 2017. – С. 220-223.

46. Каменских, Д. В. Отдельные аспекты эндогенной профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста / Д. В. Каменских, Н. А. Мачулина // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 182.

47. Каменских, Д. В. Оценка микронутриентного состава питания у детей с ранним детским кариесом, проживающих на территории Пермского края / Д. В. Каменских // Стоматология – наука и практика, перспективы развития : материалы юбил. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 40-летию кафедры стоматологии детского возраста ВолгМУ. – Волгоград, 2018. – С. 138-139.

48. Катола, В. М. Роль орального микробиома в развитии воспаления и соматической патологии / В. М. Катола, В. Е. Комогорцева // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2018. – № 68. – С. 117-122.

49. Кисельникова, Л. П. Изучение взаимосвязей кариеса зубов и индикаторов риска, общих для подростков Беларуси, Казахстана и России / Л. П. Кисельникова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – 1 (64). – С. 4-10.

50. Кисельникова, Л. П. Изучение особенностей фосфорнокальциевого обмена в патогенезе кариеса у детей подросткового возраста / Л. П. Кисельникова [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2014. – Т. 20. – № 2. – С. 27-30.

51. Кисельникова, Л. П. Роль современных средств гигиены в повышении мотивации детей к проведению гигиенических мероприятий / Л. П. Кисельникова, Н. А. Сирота, А. А. Огарева, Т. Е. Зуева // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2018. – Т. 17. – № 3 (66). – С. 48-52.
52. Кисельникова, Л. П. Школьная стоматология / Л. П. Кисельникова, Т. И. Чебакова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 160 с.
53. Киселева, Е. А. Место комплаенса в факторах риска развития стоматологических заболеваний / Е. А. Киселева [и др.] // *Актуальные вопросы стоматологии : материалы всерос. науч.-практ. конф.* – Кемерово, 2019. – С. 40-43.
54. Киселева, Е. А. Особенности формирования кариесрезистентности эмали зубов у детей / Е. А. Киселева [и др.] // *Dental Forum*. – 2019. – № 2(73). – С. 8-11.
55. Киселева, Е. А. Хронобиологические аспекты в формировании кариесрезистентности / Е. А. Киселева, Е. М. Размахина, И. В. Куприна // *Клиническая стоматология*. – 2018. – № 1 (85). – С. 8-10.
56. Клинические рекомендации [Текст] : Рекомендации по профилактике гриппа и ОРВИ в детских общеобразовательных организациях. – Москва, 2020. – 9 с.
57. Комплексная оценка микроструктуры и минеральной плотности очага искусственного кариеса эмали / О. С. Гилева [и др.] // *XXI зимняя школа по механике сплошных сред : тезисы докл.* – Пермь, 2019. – С. 87.
58. Косюга, С. Ю. Анализ уровня стоматологического здоровья и стоматологического просвещения среди 6 и 12 летних школьников / С. Ю. Косюга, Т. С. Балабина, С. А. Беляков // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 161.
59. Косюга, С. Ю. Некоторые показатели стоматологической заболеваемости у пациентов с последствиями перинатальных поражений центральной нервной системы / С. Ю. Косюга, Я. М. Осинкина // *Dental Forum*. – 2018. – № 4. – С. 31.

60. Косюга, С. Ю. Проблемы организации профилактики стоматологических заболеваний в детских коллективах /С. Ю. Косюга, А. С. Аргутина, А. А. Коновалов // Человек в российской повседневности: история и современность : сб. статей VII Международной науч.-практ. конф. Под общей редакцией С. Д. Морозова, В. Б. Жиромской. – Пенза, 2014. – С. 66-68.
61. Косюга, С. Ю. Роль стоматологического просвещения в профилактике стоматологических заболеваний у школьников 14 лет / С. Ю. Косюга, О. В. Лекомцева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-1. – С. 113-118.
62. Косюга, С. Ю. Сравнительный анализ стоматологической заболеваемости детского населения 12 и 15 летнего возраста, проживающих в Нижнем Новгороде за период 1991-2013 гг / С. Ю. Косюга [и др.] // Медицинский альманах. – 2015. – № 3 (38). – С. 175-177.
63. Кравчук, И. В. Метод глубокого фторирования в профилактике кариеса зубов / И.В. Кравчук // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. – Минск, 2014. – С. 134-137.
64. Кузьмина, Э. М. Гигиенист стоматологический / Э. М. Кузьмина. – Москва : АРТВЕЙ, 2005. – 285 с.
65. Кузьмина, Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний : учеб. пособие / Э. М. Кузьмина. – Москва, 2001. – 214 с.
66. Кузьмина, Э. М. Профилактика – стратегическая необходимость для сохранения стоматологического здоровья населения / Э. М. Кузьмина // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера : сб. статей межрегиональной науч.-практ. конф., посвященной 95-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2015. – С. 26-35.
67. Кузьмина, Э. М. Фториды в клинической стоматологии / Э. М. Кузьмина, Т. А. Смирнова. – Москва, 2001. – 32 с.
68. Куликова, Н. Т. Диспансерное наблюдение детей и подростков со стоматологическими заболеваниями / Н. Т. Куликова, А. Б. Овчеренко //

Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2010. – № 2. – С. 44-45.

69. Курманалина, М. А. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и общесоматической патологии (обзор литературы) / М. А. Курманалина, Р. М. Ураз // Медицинский журнал Западного Казахстана. – 2015. – № 3 (47). – С. 19-23.

70. Курякина, Н. В. Стоматология детского возраста : учебник / Н. В. Курякина. – Москва : МИА, 2006. – 632 с.

71. Курякина, Н. В. Стоматология профилактическая : (руководство по первичной профилактике стоматологических заболеваний) : учеб. пособие / Н. В. Курякина, Н. А. Савельева. – Москва : Мед. книга ; Нижний Новгород : НГМА, 2005. – 284 с.

72. Левицкая, А. Д. Оценка структуры и минеральной плотности очага деминерализации эмали INVITRO / А. Д. Левицкая // Молодая наука – практическому здравоохранению : материалы 92-й итоговой науч.-практ. конф. студентов, ординаторов, аспирантов, молодых ученых (до 35 лет) ПГМУ имени академика Е. А. Вагнера. – Пермь, 2019. – С. 241-242.

73. Левицкая, А. Д. Экспериментальное моделирование искусственной очаговой деминерализации эмали / А. Д. Левицкая // Актуальные вопросы медицины : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Пермь, 2018. – С. 92-94.

74. Леонтьев, В. К. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии : метод. пособие / В. К. Леонтьев, Ю.А. Петрович. – Омск, 1976. – 93 с.

75. Леонтьев, В. К. О стратегии снижения заболеваемости кариесом зубов в России в условиях дефицита государственного финансирования стоматологии / В. К. Леонтьев, О. Г. Авраимова, А. Ю. Малый, Ю. С. Степанова // Институт стоматологии. – 2018. – № 1 (78). – С. 13-15.

76. Леонтьев, В. К. Профилактика стоматологических заболеваний / В. К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. – Москва : КМК-ИНВЕСТ, 2006. – 416 с.

77. Леус, П. А. Диагностика, лечение и профилактика кариеса зубов / П. А. Леус. – Минск, 2018 – 218 с.
78. Леус, П. А. Тридцатилетний опыт практической реализации государственной программы первичной профилактики основных стоматологических заболеваний в Республике Беларусь / П. А. Леус // Современные достижения в детской челюстно-лицевой хирургии и стоматологии : материалы XXI ежегодного научного форума «Стоматология 2019». – Москва, 2019. – С. 76.
79. Леус, П. А. Индикаторы стоматологического здоровья. На что они указывают? / П. А. Леус // Современная стоматология. – 2015. – № 1 (60) – С. 4-7.
80. Леус, П. А. Концептуальные подходы к разработке коммунальной программы профилактики осложнений кариеса зубов / П. А. Леус // Стоматологический журнал. – 2016. – № 4. – С. 258-261.
81. Леус, П. А. Результаты долгосрочного мониторинга медицинской эффективности зубной пасты с низкой концентрацией фтора в профилактике кариеса у детей / П. А. Леус [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – № 1 (64). – С. 11-13.
82. Леус, П. А. Ретроспективный анализ динамики интенсивности кариеса зубов и выявление детерминантов ариозной болезни у детей г. Москвы / П. А. Леус, Л. П. Кисельникова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15. – № 2 (57). – С. 57-63.
83. Леус, П. А. Эпидемиология кариеса зубов в странах СНГ / П. А. Леус // Обозрение стоматологии. – 2017. – № 3 (92). – С. 63-65.
84. Лукиных, Л. М. Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта / Л. М. Лукиных. – Москва, Мед. книга ; Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2003. – 196 с.
85. Луцкая, И. К. Индивидуальная гигиена полости рта у детей. Современная стоматология / И. К. Луцкая, Т. Н. Терехова. – 2014. – № 2 (59). – С. 13-20.

86. Луцкая, И. К. Профилактика стоматологических заболеваний в детском возрасте / И. К. Луцкая // *Concilium medicum*. – 2014. – № 4 : Педиатрия. – 2014. – С. 5-8.
87. Макеева, И. М. Эндемический флюороз зубов – причины, профилактика и лечение / И. М. Макеева, А. Г. Волков, А. А. Мусиев // *Российский стоматологический журнал*. – 2017. – Т. 21, № 6. – С. 340-344.
88. Максимовский, Ю. М. Основы профилактики стоматологических заболеваний / Ю. М. Максимовский, О. В. Сагина. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 208 с.
89. Маслак, Е. Е. Оценка и пути повышения качества оказания стоматологической помощи детям : учеб.-метод. пособие / Е. Е. Маслак, Т. С. Дьяченко, М. Л. Панченко. – Волгоград, 2018. – 72 с.
90. Маслак, Е. Е. Распространенность кариеса зубов и современные направления профилактики кариеса / Е. Е. Маслак // *Медицинский алфавит*. – 2015. – Т. 1. – № 1. – С. 28-31.
91. Маслак, Е. Е. Совершенствование системы профессиональной подготовки кадров для разработки, внедрения и мониторинга регионально-ориентированных программ профилактики стоматологических заболеваний / Е. Е. Маслак, Л. Ф. Онищенко // *Стоматология*. – 2016. – Т. 95. – № 6-2. – С. 86-87.
92. Микробный спектр ротовой полости у подростков с хроническим гастродуоденитом / А. Ю. Щербакова [и др.] // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация*. – 2014. – № 24 (195). – С. 42-47.
93. Миллер, В. Д. Руководство по терапевтической стоматологии (руководство консервативного зубопротезирования) : пер. с нем. / В. Д. Миллер. – Москва : Мед. кн. ; Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 1998. – 360 с.
94. Минерализующий потенциал ротовой жидкости / свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ №2015612583. Рос. Федерация /

Волошина И. М., Макаров С. Е., Питаева А. Н., Солоненко А. П.; заявл. 24.12.14, опубл. 24.02.15.

95. Министерство здравоохранения Омской области [Электронный ресурс] : Статистические данные и показатели. – URL: <http://mzdr.omskportal.ru/oiv/mzdr/etc/statistika>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

96. Недосеко, В. Б. Масс-спектральный анализ воды интактной зубной эмали у лиц с различным уровнем резистентности к кариесу / В. Б. Недосеко, И. Л. Горбунова, В. А. Дроздов // Стоматология. – 2004. – Т. 83, № 4. – С. 13-16.

97. О внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 31.03.2017 г. № 394. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71547400>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

98. О мерах по улучшению профилактики стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах (вместе с «Методическими указаниями «Комплексная программа профилактики кариеса зубов и болезней пародонта у детей») : приказ Минздрава СССР, Гособразования СССР от 11.08.88 № 639/271 // Справочник по охране материнства и детства. – Москва, 2002. – С. 555-568.

99. О мерах по улучшению стоматологической помощи населению (вместе с «Инструкцией по проведению плановой профилактической санации полости рта у детей дошкольного и школьного возраста») [Электронный ресурс] : приказ Минздрава СССР от 02.09.1961 № 386. – URL: <https://www.lawmix.ru/medlaw/37004>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

100. О стратегии снижения заболеваемости кариесом зубов в России в условиях дефицита государственного финансирования стоматологии / В. К. Леонтьев [и др.] // Институт стоматологии. – 2018. – № 1. – С. 13-15.

101. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях [Электронный ресурс] : Приказ Минздравсоцразвития России №1496н от 7 декабря 2011 г. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/7009-prikaz-minzdravsotsrazvitiya-rossii-1496n-ot-7-dekabrya-2011-g>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

102. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая [Электронный ресурс] : Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 N 973. – URL: <http://base.garant.ru/70734796>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

103. Оценка стоматологического здоровья детей школьного возраста в городах Минске, Львове и Тбилиси с помощью Европейских индикаторов / П. А. Леус [и др.] // Стоматологический журнал. – 2015. – Т. 16. – № 3. – С. 166-169.

104. Пахомов, Г. Н. Фторид, профилактика кариеса и флюороза / Г. Н. Пахомов. – Москва : Мед. кн., 2011. – 198 с.

105. Питание в системе профилактики стоматологических заболеваний у детей / Л. П. Кисельникова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2009. – № 4 (31). – С. 72-75.

106. Планирование программ профилактики основных стоматологических заболеваний у детей : учеб.-метод. пособие / Л. Ф. Онищенко [и др.]. – Волгоград, 2019. – 76 с.

107. Пособие для самостоятельной работы. Тема: «Минерализующий потенциал ротовой жидкости при декомпенсированной форме кариеса у детей г. Омска» / Регистрация базы данных 2016621188 Рос. Федерация : № 2016620899 : заявл. 04.07.16 : опубл. 20.09.16 / Екимов Е. В., Солоненко А. П., Скрипкина Г. И., Митяева Т. С. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.

108. Пособие для самостоятельной работы. Тема: «Минерализующий потенциал ротовой жидкости при компенсированной форме кариеса у детей

г. Омска» / Регистрация базы данных 2016621182 Рос. Федерация : № 2016620896 : заявл. 04.07.16 : опубл. 20.09.16 / Екимов Е. В., Солоненко А. П., Скрипкина Г. И., Митяева Т. С. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.

109. Пособие для самостоятельной работы. Тема: «Минерализующий потенциал ротовой жидкости при субкомпенсированной форме кариеса у детей г. Омска» / Регистрация базы данных 2016621181 Рос. Федерация : № 2016620897 : заявл. 04.07.16 : опубл. 20.09.16 / Екимов Е. В., Солоненко А. П., Скрипкина Г. И., Митяева Т. С. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.

110. Применение лечебно-профилактических гелей в стоматологической практике / под ред. В. Г. Сунцова. – Омск: ОмГМА, 2004. – 164 с.

111. Профилактика стоматологических заболеваний в центре одаренных детей / С. Ю. Косюга [и др.] // Dental Forum. – 2009. – № 4. – С. 28.

112. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – Москва. «МедиаСфера» – 2000. – 312 с.

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

114. Роль психологических особенностей личности в формировании мотивации к индивидуальной гигиене полости рта / Л. Ю. Орехова [и др.] // Пародонтология поли медиа пресс. – 2013. – Т. 18, № 1. – С. 10-13.

115. Роль школьного стоматологического кабинета в повышении эффективности профилактических мероприятий у обучающихся / И. В. Березкина [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2019. – Т. 19. – № 4 (72). – С. 31-36.

116. Росводоканал Омск [Электронный ресурс] : Показатели качества питьевой воды. – URL: [https:// https://www.omskvodokanal.ru/o-vodokanale/laboratoriya/kachestvo-pitevoy-vody](https://www.omskvodokanal.ru/o-vodokanale/laboratoriya/kachestvo-pitevoy-vody) – [Дата обращения: 05.10.2018].

117. Самохина, В. И. Эпидемиологические аспекты стоматологического здоровья детей 6-12 лет, проживающих в крупном административнохозяйственном центре Западной Сибири / В. И. Самохина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – Т. 13, № 1 (48). – С. 10-13.

118. Семелева, Е. В. Флюороз – нерешенная проблема стоматологии / Е. В. Семелева, С. А. Заруба // Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения : сб. науч. тр. – Нижний Новгород, 2016. – С. 210-212.

119. Сивак, Е. Ю. Минеральный состав питьевой воды и стоматологическая заболеваемость у школьников г. Перми / Е. Ю. Сивак, Н. Л. Вишневская // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1217.

120. Сивак, Е. Ю. Эффективность применения витаминно-минерального препарата в профилактике кариеса зубов у подростков / Е. Ю. Сивак, Д. Ю. Соснин, М. С. Гавриленко // Dental Forum. – 2019. – № 4 (75). – С. 92-93.

121. Силин, А. В. Предварительная оценка информативности ряда Европейских индикаторов в определении стоматологического здоровья детей школьного возраста г. Санкт-Петербурга / А. В. Силин, П. А. Леус, Е. А. Сатыго // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – Т. 13. – № 4 (51). – С. 7-12.

122. Скрипкина, Г. И. Диагностика уровня здоровья полости рта и прогнозирование кариеса зубов у детей / Г. И. Скрипкина. – Омск : ОмГМА, 2014. – 180 с.

123. Скрипкина, Г. И. Диспансеризация как основной клинический подход к профилактике кариеса зубов у детей / Г. И. Скрипкина, А. Ж. Гарифуллина // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 5. – С. 64-66.
124. Скрипкина, Г. И. Донозологическое прогнозирование как инновационный подход к индивидуализированной профилактике кариеса зубов в детском возрасте / Г. И. Скрипкина // Dental Forum. – 2011. – № 5. – С. 107-108.
125. Скрипкина, Г. И. Клинико-лабораторные параметры субклинического течения кариозного процесса в детском возрасте / Г. И. Скрипкина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – Т. 16, № 4. – С. 24-27.
126. Скрипкина, Г. И. Особенности гигиенического обучения и воспитания детей дошкольного возраста / Г. И. Скрипкина, А. Ж. Гарифуллина, К. Тельнова // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 5. – С. 67-70.
127. Скрипкина, Г. И. Роль клинической лабораторной диагностики в прогнозировании течения кариеса зубов у детей / Г. И. Скрипкина // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 5. – С. 61-63.
128. Скрипкина, Г. И. Ротовая жидкость и ее роль в определении уровня здоровья полости рта : учеб. пособие / Г. И. Скрипкина, А. П. Солоненко, А. Ж. Гарифуллина. – Омск, 2016. – 48 с.
129. Способ получения средства профилактики кариеса зубов у детей : пат. 2627671 Рос. Федерация : МПК А61К 6/02 : № 2016111788 : заявл. 29.03.16 : опубл. 09.08.17 / Скрипкина Г. И., Солоненко А. П., Боксгорн В. В., Митяева Т. С., Екимов Е. В. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России. – 6 с.
130. Степанова, Л. В. Эффективная программа профилактики в детстве – залог здоровья взрослых / Л. В. Степанова, О. С. Гилева, А. Д. Левицкая // Актуальные вопросы стоматологии : сб. науч. тр. всерос. науч.-практ. конф. – Казань, 2020. – С. 406-410.

131. Стоматологическая заболеваемость детского населения Ставропольского края до и после внедрения программы профилактики / С. В. Сирак [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2009. – № 1 (28). – С. 67-69.
132. Стоматологическая заболеваемость населения России и принципы планирования программ профилактики / Э. М. Кузьмина [и др.] // Стоматология. – 1996. – Спец. вып. – С. 11-13.
133. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании / Э. М. Кузьмина [и др.]. – Москва : МГМСУ, 2009. – 228 с.
134. Стоматологическая заболеваемость России / под ред. Э. М. Кузьминой. – Москва : МГМСУ, 2009. – 236 с.
135. Стоматологическая профилактика у детей : рук. для студентов и врачей / В. Г. Сунцов [и др.]. – Изд. 5-е, доп. и испр. – Омск : Изд-во ОмГМА, 2009. – 415 с.
136. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни / О. С. Гилева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т. 6, № 3. – С. 6-11.
137. Стоматология профилактическая / Л. Ю. Орехова [и др.]. – Москва, 2005. – С. 271.
138. Сунцов, В. Г. Распространенность основных стоматологических заболеваний у детей г. Омска / В. Г. Сунцов, А. Ж. Гарифуллина, В. И. Самохина // Современная стоматология. – 2005. – № 1. – С. 62-63.
139. Сунцов, В. Г. Результаты эпидемиологических исследований кариеса зубов у детей Сибирского региона / В. Г. Сунцов // Стоматология. – 1997. – № 2. – С. 43-46.
140. Сунцов, В. Г. Роль диспансеризации в укреплении стоматологического здоровья детей / В. Г. Сунцов, И. М. Волошина //

Стоматология детского возраста и профилактика. – 2011. – Т. 10, № 2. – С. 12-14.

141. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области [Электронный ресурс] : Основные показатели миграции населения. – URL: <https://omsk.gks.ru/storage/mediabank/migr-2018.xlsx>. – [Дата обращения: 05.10.2018].

142. Терехова, Т. Н. Системная профилактика стоматологических заболеваний в детском возрасте. Пути и цели профилактики / Т. Н. Терехова, И. К. Луцкая // Современная стоматология. – 2015. – № 1 (60). – С. 32-36.

143. Терехова, Т. Н. Факторы риска основных стоматологических заболеваний и их коррекция : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Терехова, Н. В. Ковальчук. – Минск : БГМУ, 2010. – 44 с.

144. Тибилова, Ф. Л. Роль школьных стоматологических кабинетов в коммунальной стоматологии / Ф. Л. Тибилова, М. Г. Дзгоева, С. К. Хетагуров // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2015. – Т. 17. – № 4. – С. 299-301.

145. Трубицына, И. П. Организационные аспекты профилактики стоматологических заболеваний в центрах здоровья Краснодарского края / И. П. Трубицына, В. В. Волобуев, В. В. Иващенко // Colloquium-Journal. – 2019. – № 18-1 (42). – С. 56-58.

146. Улитовский, С. Б. Индивидуальная гигиена полости рта / С. Б. Улитовский. – Москва : МЕДпресс-информ, 2005. – 192 с.

147. Улитовский, С. Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний / С. Б. Улитовский. – Москва : Мед. кн. ; Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2003. – 292 с.

148. Улучшение стоматологического здоровья населения в результате приоритета профилактики, диспансеризации и воспитания здорового образа жизни / О. Г. Аврамова [и др.] // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19. – № 3. – С. 9-12.

149. Уточкин, Ю. А. Оценка факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний у школьников ключевой возрастной группы по кариесу зубов / Ю. А. Уточкин, Т. М. Лебедева, Л. А. Мозговая, М. В. Радионова // Здоровье населения и среда обитания. – 2010. – № 12 (213). – С. 32-35.
150. Уточкин, Ю. А. Роль питания в профилактике стоматологических заболеваний у школьников : информ. письмо / Ю. А. Уточкин, Л. А. Мозговая, Т. М. Лебедева. – Пермь, 2011. – 24 с.
151. Хамадеева, А. М. Клинические аспекты применения фторсодержащих зубных паст / А. М. Хамадеева, С. Д. Литвинов // Институт стоматологии. – 2005. – № 1 (26). – С. 78-81.
152. Хамадеева, А. М. Ошибки при внедрении коммунальных профилактических программ в области стоматологии / А. М. Хамадеева, Л. Ф. Лучшева, Н. В. Ногина // Современная стоматология. – 2019. – № 4 (77). – С. 3-9.
153. Хамадеева, А. М. Программа первичной профилактики кариеса зубов и болезней пародонта для населения г. Самары / А. М. Хамадеева, А. П. Мышенцева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – Т. 16. – № 3 (62). – С. 71-76.
154. Чебакова, Т. И. Клиническая и кадровая эффективность внедрения гигиенистов стоматологических в школьную стоматологию Новосибирска / Т. И. Чебакова // Клиническая стоматология. – 2015. – № 4 (76). – С. 4-7.
155. Чебакова, Т. И. Школьной стоматологии города Новосибирска – 50 лет / Т. И. Чебакова, И. Н. Брега, Н. Н. Поречная // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. 14. – № 2 (53). – С. 78-80.
156. Шаймиева, Н. И. Эффективность профилактики кариеса зубов с использованием фторированного молока и силантов у детей Республики Татарстан / Н. И. Шаймиева // Практическая медицина. – 2014. – № 6 (82). – С. 121-125.

157. Шевченко, О. В. Практическая модель региональной программы первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения РФ «Здоровые улыбки России» на 2017–2027 годы / О. В. Шевченко. – Москва : ФГБУ «ЦНИИСиЧЛХ», 2017. – 83 с.
158. Шлегель, Ю. В. Состояние и перспективы развития школьной стоматологии / Ю. В. Шлегель // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 3-5.
159. Экспериментально-клиническая оценка эффективности применения различных методов лечения очаговой деминерализации эмали / О. С. Гилева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С. 99.
160. Экспериментальное исследование поверхности эмали зуба при различных лечебно-профилактических воздействиях / О. С. Гилева [и др.] // Вестник пермского научного центра УРО РАН. – 2017. – № 3. – С. 15-21.
161. Экспертный ситуационный анализ стоматологической заболеваемости населения Тюменской области – основа для разработки региональной программы первичной профилактики / М. О. Нагаева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 22-27.
162. Anil, S. Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention / S. Anil, P. S. Anand // Front. Pediatr. – 2017. – Vol. 5. – P. 157.
163. Arora, A. Factors associated with dental caries in primary dentition in a non-fluoridated rural community of New South Wales, Australia [Electronic resource] / A. Arora, N. Manohar, J. R. John // Int. J. Environ Res. Public Health. – 2017. – Vol. 14, № 12. – DOI: 10.3390/ijerph14121444.PMID:29168780.
164. Assessment of tubule occlusion properties of an experimental stannous fluoride toothpaste: a randomised clinical in situ study [Electronic resource] / N. X. West [et al.] // J. Dent. – 2018. – DOI: 10.1016/j.jdent.2018.07.001.

165. Association between estimated fluoride intake and dental caries prevalence among 5-year-old children in Korea [Electronic resource] / M. J. Kim [et al.] // BMC Oral Health. – 2015. – DOI: 10.1186/s12903-015-0153-0.
166. Associations of community water fluoridation with caries prevalence and oral health inequality in children [Electronic resource] / H. N. Kim [et al.] // Int. J. Environ Res. Public Health. – 2017. – Vol. 14, № 6. – DOI: 10.3390/ijerph14060631.
167. Bacterial adhesion on fissure sealants: effects of exposure to acidic drink / M. Colombo [et al.] // J. Clin. Exp. Dent. – 2018. – Vol. 10, № 6. – P. e574-e578. – DOI: 10.4317/jced.54818.
168. Bagramian, R. A. The global increase in dental caries. A pending public health crisis / R. A. Bagramian, F. Garcia-Godoy, A. R. Volpe // Am. J. Dent. – 2009. – Vol. 22, № 1. – P. 3-8.
169. Bourgeois, D. M. Global burden of dental condition among children in nine countries participating in an international oral health promotional programme, 2012-2013 / D. M. Bourgeois, J.C. Lodra // Int. Dent. J. – 2014. – Vol. 64, № 2 – P. 27-34.
170. Bradshaw, D. J. Diet and the microbial aetiology of dental caries: new paradigms / D. J. Bradshaw, R. J. Lynch // Int. Dent. J. – 2013. – Vol. 63, suppl. 2. – P. 64-72.
171. Burt, B. A. Sugar consumption and caries risk: a systematic review / B. A. Burt, P. Satishchandra // J. Dent. Educ. – 2003. – Vol. 65, № 10. – P. 1017-1023.
172. Caries and associated factors in a group of Swedish children 2-3 years of age / M. Bankel [et al.] // Swed. Dent. J. – 2006. – № 30. – P. 137-146.
173. Caries lesion remineralization with fluoride toothpastes and chlorhexidine – effects of application timing and toothpaste surfactant [Electronic resource] / S. A. Almohefer [et al.] // J. Appl. Oral Sci. – 2018. – Vol. 26. – e20170499. – doi: 10.1590/1678-7757-2017-0499.

174. Caries prevention effectiveness of aresin based sealant and a glass ionomer sealants: a report of 5-year-follow-up / Y. J. Liu [et al.] // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* – 2018. – Vol. 53, № 7. – P. 437-442.
175. Caries-preventive effect of salt fluoridation in preschool children in the Gambia: a prospective, controlled, interventional study / R. A. Jordan [et al.] // *Caries Res.* – 2017. – Vol. 51, № 6. – P. 596-604.
176. Colombo S. Dental sealants. Part 3: which material? Efficiency and effectiveness / S. Colombo, M. Beretta // *Eur. J. Paediatr. Dent.* – 2018. – Vol. 19, № 3. – P. 247-249.
177. Combined effect of enamel deproteinization and intermediate bonding in the retention of pit and fissure sealants in children: a randomized clinical trial [Electronic resource] / N. Garg, Mayall [et al.] // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2018. – DOI: 10.17796/1053-4625-42.6.4.
178. Comparative evaluation and correlation of salivary total antioxidant capacity and salivary pH in caries-free and severe early childhood caries children / S. Muchandi [et al.] // *J. Contemp. Dent. Pract.* – 2015. – Vol. 16, № 3. – P. 234-237.
179. Comparison of total antioxidant capacity in saliva of children with severe early childhood caries and caries-free children / S. Mahjoub [et al.] // *J. Caries Res.* – 2014. – Vol. 48, № 4. – P. 271-275.
180. Davies, G.M. Why are caries levels reducing in five-year-olds in England? / G.M. Davies, J. Neville, K. Jones [et al.] // *Br. Dent. J.* – 2017. – Nov., Vol. 223(7). – P. 515-519.
181. Effect of phytate and zinc ions on fluoride toothpaste efficacy using an in situ caries model / C. R. Parkinson // *J. Dent.* – 2018. – Vol. 73. – P. 24-31.
182. Elamin, A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates – the NOPLAS project / A. Elamin, M. Garemo, A. Gardner // *BMC Oral Health.* – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 104.

183. Evaluation of ion release from four dental sealants / L. Chen [et al.] // *Curr. Med. Sci.* – 2018. – Vol. 38, № 3. – P. 524-529.
184. Evaluation of pH, buffering capacity, viscosity and flow rate levels of saliva in caries-free, minimal caries and nursing caries children: an in vivo study / D. Animireddy [et al.] // *Contemp. Clin. Dent.* – 2014. – Vol. 5, № 3. – P. 324-328.
185. Evaluation of physio-chemical properties of saliva and comparison of its relation with dental caries / S. Dogra [et al.] / *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.* – 2013. – Vol. 31, № 4. – P. 221-224.
186. Evaluation of the relationship between caries indices and salivary secretory IgA, salivary pH, buffering capacity and flow rate in children with Down's syndrome / D. Cogulu [et al.] // *Arch. Oral Biol.* – 2006. – Vol. 1. – P. 23-28.
187. Fluoride supplementation (with tablets, drops, lozenges or chewing gum) in pregnant women for preventing dental caries in the primary teeth of their children [Electronic resource] / R. Takahashi [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2017. – Vol. 23. – P. 10. – CD011850. doi: 10.1002/14651858.CD011850.pub2.
188. Frenkel, E. S. Salivary mucins in host defense and disease prevention [Electronic resource] / E. S. Frenkel, K. Ribbeck // *J. Oral Microbiol.* – 2015. – Vol. 22. – DOI: 10.3402/jom.v7.29759.
189. Giacaman, R. A. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries [Electronic resource] / R. A. Giacaman // *Oral Dis.* – 2017. – DOI: 10.1111/odi.12778.
190. Global burden of untreated caies: a sistemstic rewiw and metagression / N. J. Kassebaum [et al.] // *J. Dent. Res.* – 2015. – Vol. 94, № 5. – P. 650-658.
191. Hashim, R. Oral hygiene and dental caries in 5- to 6-year-old children in Ajman, United Arab Emirates / R. Hashim, S. Williams, W. M. Thomson // *Int. J. Dent. Hyg.* – 2013. – Vol. 11, № 3. – P. 208-215.

192. Himida, T. School-based dental sealant programmes may be effective in caries prevention / T. Himida, U. Promise // *Evid Based Dent.* – 2017. – Vol. 18, № 1. – P. 13-14.
193. Kavaloglu Cildir, S. K. Compressive strength, surface roughness, fluoride release and recharge of four new fluoride-releasing fissure sealants / S. K. Kavaloglu Cildir, N. Sandalli // *Dent. Mater. J.* – 2007. – Vol. 26. – P. 335- 341.
194. Limitations of fluoridation effectiveness studies: lessons from Alberta, Canada / C. Neurath [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2017. – Vol. 45, № 6. – P. 496-502.
195. Liompart, G. Oral health in 6-year-old schoolchildren from Berisso, Argentina: falling far short of WHO goals / G. Liompart, G. H. Marin, M. Silberman [et al.] // *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal.* – 2010. – Vol. 15. – № 1. – P. 101-105.
196. Masood, M. Inequalities in dental caries in children within the UK: Have there been changes over time? / M. Masood, G. Mnatzaganian, S. R. Baker // *Community Dent. Oral. Epidemiol.* – 2019. – Vol. 47. – P. 71-77.
197. Moynihan, P. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases / P. Moynihan, P. E. Petersen // *Public Health Nutr.* – 2004. – Vol. 7, № 1A. – 201-226.
198. Moynihan, P. J. Dietary advice in dental practice / P. J. Moynihan // *Br. Dent J.* – 2002. – Vol. 193, № 10. – P. 563-568.
199. Moynihan, P. The interrelationship between diet and oral health / P. Moynihan // *Proc. Nutr. Soc.* – 2005. – Vol. 64, № 4. – P. 571-580.
200. Moynihan, P. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases / P. J. Moynihan / *Bull World Health Organ.* – 2005. – Vol. 83, № 9. – P. 694-699.
201. National strategy for prevention of oral diseases in children from 0 to 14 years old age in the Republic of Macedonia for the period 2008-2018 / O. Sarakinova [et al.] // *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki).* – 2013. – Vol. 34, № 2. – P. 129-134.

202. Oral Health Survey. Basic methods. – 5th ed. – Geneva : WHO, 2013. – 125 p.
203. Petersen, P.E. Prevention of dental caries through the use of fluoride - the WHO approach / P.E. Petersen, H. Ogawa // Community Dent. Health. – 2016. – Jun., Vol. 33(2). – P. 66-68.
204. Piekoszewska-Ziętek, P. Salivary proteins and peptides in the aetiology of caries in children: systematic literature review [Electronic resource] / P. Piekoszewska-Ziętek, A. Turska-Szybka, D. Olczak-Kowalczyk // Oral Dis. – 2018. – DOI: 10.1111/odi.12953.
205. Pitts, N. Children's dental health survey 2013. Report 2: Dental disease and damage in children England, Wales and Northern Ireland [Electronic resource] / Pitts, N., Chadwick, B., Anderson // Health & Social Care Information Centre, 2015. – URL: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/children-s-dental-health-survey>.
206. Preethi, B. P. Evaluation of flow rate, ph, buffering capacity, calcium, total proteins and total antioxidant capacity levels of saliva in caries free and caries active children: an in vivo study / B. P. Preethi, D. Reshma, P. Anand // Indian J. Clin. Biochem. – 2010. – Vol. 25, № 4. – P. 425-428.
207. Results of a two year dental health education program to reduce dental caries in young Aboriginal children in New South Wales, Australia [Electronic resource] / L. Smith [et al.] // Com. Dent Health. – 2018. – DOI: 10.1922/CDH_4293Smith06.
208. Riddle, M. Behavioral and social Dental and Craniofacial Research (NIDCR) / M. Riddle, D. Clark // J. Public. Health Dent. – 2011. – Vol. 71, suppl. 1. – P. S123-S129.
209. Ruff, R. R. Comparative effectiveness of school-based caries prevention: a prospective cohort study / R. R. Ruff, R. Niederman // BMC Oral Health. – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 53.
210. Salivary flow rate, ph, buffering capacity, total protein, oxidative stress and antioxidant capacity in children with and without dental caries [et al.] /

S. A. Pyati [et al.] // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2018. – DOI: 10.17796/1053-4625-42.6.7.

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

212. Singh, S. Evidence in oral health promotion-implications for oral health planning / S. Singh // *Am. J. Public Health.* – 2012. – Vol. 102, № 9. – e15-e18.

213. Skeie, M.S. Dental caries prevention strategies among children and adolescents with immigrant - or low socioeconomic backgrounds- do they work? A systematic review / M.S. Skeie, K.S. Klock // *BMC Oral Health.* – 2018. –Vol. 18. – P. 20.

214. Supervised toothbrushing programs in primary schools and early childhood settings: A scoping review / V. Dickson-Swift [et al.] // *Community Dent. Health.* – 2017. – Vol. 34, № 4. – P. 208-225.

215. Tonetti, M. S. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases / M. S. Tonetti, T. E. Van Dyke // *J. Periodontol.* – 2013. – Vol. 84. – № 4 (Suppl). – P. 24-29.

216. Van Loveren, C. Sugar restriction for caries prevention: amount and frequency. Which is more important? / C. Van Loveren // *Caries Res.* – 2019. – Vol. 53(2). – P. 168-175.

217. Van Wyk, P. J. Oral health in in South Afrika / P. J. van Wyk, C. van Wyk // *Int. Dent. J.* – 2004. – Vol. 54, № 6, suppl. 1. – P. 373-377.

218. Wang, Y. L. Association between material periodontal disease and preterm delivery and low birth weight / Y. L. Wang, J. D. Liou, W. I. Pan // *J. Obstet. Gynecol.* – 2013. – № 52. – P. 71-76.

219. Wasiluk, A. Fluoride compounds in dental caries prophylaxis in children and adolescents – review of Polish literature / A. Wasiluk // *Przegl. Epidemiol.* – 2017. – Vol. 71, № 4. – P. 603-611.

220. Water fluoridation and dental caries in U.S. children and adolescents / G. D. Slade [et al.] // *J/ Dent/ Res.* – 2018. – Vol. 97, № 10. – P. 1122-1128.

**РЕГИОНАЛЬНАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПРОГРАММА ПЕРВИЧНОЙ
ПРОФИЛАКТИКИ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕТСКОГО
НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ
ОБЛАСТИ РФ**

Проект

Проект Программы подготовлен в соответствии с решением совещания рабочей группы
Стоматологической Ассоциации России по разработке
Федеральной государственной программы
профилактики стоматологических заболеваний в
России от 27.05.2010 года; в соответствии с решением
правительства Омской области от 11.09.2015 года; в
соответствии с выполнением государственного
задания МЗ РФ на 2018-2020 гг. №ГР АААА-А18-
118011190072-3 от 11.01.2018 г.

Омск - 2015

Карта регистрации стоматологического статуса детей
(ВОЗ, 2013, модификация проф. Леуса П.А., 2013)

(1) (4) (5) (10) _____ (11) (12) _____
 Номер карты Дата осмотра Местность ФИО врача

_____ (13) (14) (15) M=1 Ж=2
 Фамилия, имя ребёнка Возраст, лет Пол

(16) **Флюороз**
 0 = нет 2 = лёгкий
 4 = средний 5 = тяжёлый

(17)

16	11	26
/	/	/
/	/	/
46	31	36

 (22) **ОHI-S** (29)

16	11	26
46	31	36

 (31) **Кровоточивость десны**
 0 = нет
 1 = есть

(23)

16	11	26
/	/	/
/	/	/
46	31	36

 (28) **ЗН/ЗК** (32)

16	11	26
46	31	36

 (34) **Кровоточивость десны**
 0 = нет
 1 = есть

Состояние зубов

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65					
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	
(35)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(48)
(49)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(62)
	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75					

Коды состояния зубов

Временные зубы	Постоянные зубы	Статус
А	0	Здоровый
В	1	Кариес дентина
		Осложнённый кариес
С	2	Пломба
Е	4	Удалён
-	8	Не прорезался

Нуждаемость в профилактике и лечении (63) 0 = не нуждается 1 = гигиена
 2 = плановое лечение 3 = неотложное лечение
 4 = обследование, общее лечение

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Индекс гигиены

Кср.=К/п

Кср-индекс гигиены,

К-сумма оценки гигиены всех обследованных зубов
п-число обследованных зубов (6 передних зубов НЧ)

Отсутствие окрашивания — 1 балл

Окрашивание менее ¼ КОРОНКИ — 2 балла

Окрашивание от ¼ до ½ КОРОНКИ — 3 балла

Окрашивание от ½ до ¾ КОРОНКИ — 4 балла

Окрашивание всей коронки зуба — 5 баллов

Трактование полученного результата:

1,1 – 1,5 балла – хороший ИГ;

1,6 – 2,0 балла – удовлетворительный ИГ;

2,1 – 2,5 балла – неудовлетворительный ИГ;

2,6 – 3,4 балла – плохой ИГ;

3,5 – 5, 0 балла – очень плохой ИГ.

Редукция карнеса _____

РМА (Рамга) =

Воспаление десневого сосочка (Р) оценивают как 1балл,

Воспаление края десны (М) – 2балла,

Воспаление слизистой оболочки альвеолярного отростка челюсти (А) – 3балла.

Число обследуемых зубов:

6 до 11 лет составляет 24,

12 до 14 лет – 28,

15 лет и > – 30.

РМА = (сумма баллов x 100%) / (3 x число зубов) _____

КПУ =

кп =

КПУ+ кп =

КПУ= К+П+У

кп=

КПУ+кп =

от 6 до 10 свидетельствует о высокой интенсивности кариозного поражения,

3-5 — умеренной,

1-2 — низкой.

КПИ =

КПИ - Комплексный периодонтальный индекс

КПИ= Сумма кодов/количество зубов (6):17,16,11,26,37,31,46,47 (У детей до 14 лет исследуется один зуб в каждом сегменте: фронтальном и 2-х боковых обеих челюстей.)

Коды: 0-здоровый

1-зубной налет

2-кровоточивость

3-зубной камень

4патологический карман

5-патологическая подвижность 2-3 ст.

Значения: 0.1-1.0 риск к заболеванию

1.1-2.0 легкая, 2.1-3.5 средняя, 3.6-5.0 тяжелая

УИК =

УИК - Уровень интенсивности карнеса зубов

УИК временных зубов (до 8 лет)= кп/лет

(<0.4 низкий, 0.5-0.8 средний, 0.9-1.2 высокий, >1.3 очень высокий)

УИК постоянных зубов у детей 6-18 лет=КПУ/(лет-5)

(<0.3 низкий, 0.4-0.6 средний, 0.7-0.9 высокий, >1.0 очень высокий)

СРITN = сумма баллов / 6 ; Исследуются: 16 11 | 26 46 | 31 36

0 - отсутствие признаков заболевания, 1 - кровоточивость после зондирования, десневой край слегка воспален;

2 - над- и поддесневой камень, десневая бороздка - до 3 мм; 3 - патологический зубодесневой карман 4-5 мм;

4 - патологический зубодесневой карман 6 мм и более.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ «МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
ГИГИЕНИСТА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО
В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

*Методические рекомендации для гигиенистов стоматологических,
врачей стоматологов, слушателей кафедр ДПО медицинских ВУЗов,
врачей клинических ординаторов*

Омск - 2020