

БАЙМУРАТОВА ЛИЛИЯ РАМИЛЕВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ
КАРИЕСА ЗУБОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

3.1.7. Стоматология

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Самара – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Попов Николай Владимирович

Официальные оппоненты:

Авраамова Ольга Георгиевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделом профилактики федерального государственного бюджетного учреждения Национального медицинского исследовательского центра «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Скрипкина Галина Ивановна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детской стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится _____ 2026 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.061.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К. Маркса, 165 Б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан « » _____ 2026 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

Степанов Григорий Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Начиная с 30-х годов и до начала третьего тысячелетия городской округ Чапаевск Самарской области был центром химической промышленности и производством продукции для нужд военно-промышленного комплекса России. В связи с этим г.о. Чапаевск на протяжении многих лет являлся одним из наиболее загрязненных диоксинами и другими экопатогенами городов, получив в 1999 году официальный статус «зоны чрезвычайной экологической ситуации» [Ревич Б.А. и др., 2012]. Диоксины являются фактором риска развития рака молочной и щитовидной желез, врожденных и морфогенетических, а также дефектов минерализации зубов [Сергеев О.В., 2016; Pham T.N. et al., 2022; Vuong T.P. et al., 2022; Nishijo M. et al., 2023; Mathew N. et al., 2025; Souza M.C.O. et al., 2025].

Для улучшения экологической обстановки в г.о. Чапаевск было принято постановление Правительства РФ от 7 декабря 2001 г. № 860 «О федеральной целевой программе «Экология и природные ресурсы России (2002–2010 годы)», раздел по Чапаевску, а также принят закон Самарской области от 10 июля 2008 N 74-ГД «О внесении изменений в Закон Самарской области «Об утверждении целевой комплексной программы «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г.о. Чапаевск Самарской области» на 2003-2010 годы». Основные мероприятия программы включали снижение загрязнения (замена почв в городе), совершенствование инфраструктуры здравоохранения, закрытие некоторых химических предприятий. Благодаря реализации программы экологической реабилитации у детей, родившихся после ее внедрения, произошло улучшение соматического здоровья, снижение младенческой смертности, а также улучшение репродуктивного здоровья [Ревич Б.А. и др., 2012; Сергеев О.В. и др., 2017], но стоматологическое здоровье детей ухудшилось.

Была высказана гипотеза о влиянии экологических факторов на формирование зубов, подтвержденная исследованиями Н.В. Ногиной (2003–2009 гг.), где была выявлена высокая распространенность некариозных поражений в постоянном прикусе (79,5%), которые относились к молярно-резцовой гипоминерализации и различным видам гипо- и деминерализации. Было обнаружено более позднее формирование постоянного прикуса к 14 годам [Ногина Н.В., 2009]. Широкомасштабные исследования экологии г.о. Чапаевск, проведенные в 90-х годах [Ревич Б.А., 2012; Сергеев О.В., 2017] свидетельствует о влиянии экологических факторов на соматическое здоровье детей. Вместе с тем, распространенность и интенсивность кариеса в г.о. Чапаевск во времена действия экопатогенов была самая низкая в Самарской области.

Степень разработанности темы исследования

Стоматологическая заболеваемость населения в экологически неблагоприятных регионах хорошо изучена. Большинство отечественных публикаций свидетельствует о

более высокой распространенности и интенсивности кариеса зубов и заболеваний пародонта в таких регионах. Однако многие исследования носят декларативный характер и иногда обладают слабой доказательной базой.

Вместе с тем, зарубежные исследования отмечают отсутствие таких закономерностей, но обращают внимание на более высокую распространенность некариозных поражений зубов и ортодонтической патологии у детей. Исследования, проведенные в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, свидетельствуют о более низкой интенсивности кариеса во всех возрастных группах детского населения г.о. Чапаевск во время неблагоприятной экологической обстановки до 1995 года при оптимальных концентрациях фторидов в питьевой воде [Хамадеева А.М. и др., 2017].

После экологической реабилитации в регионе в 2017–2020 гг. не проводились эпидемиологические обследования состояния стоматологического здоровья детей, не изучались факторы риска, не проводился анализ ситуации по стоматологии с целью оптимизации оказания стоматологической помощи и первичной профилактики кариеса.

Цель исследования: оптимизация комплексной программы профилактики кариеса зубов для детского населения г.о. Чапаевск после экологической реабилитации города на основе анализа ситуации по стоматологии.

Задачи исследования

1. Изучить динамику показателей стоматологического здоровья с 1995 по 2022 год по методике ВОЗ (2013) среди детского населения г.о. Чапаевск и зависимость от кариесогенных факторов питания.
2. Обосновать безопасность использования фторидов для профилактики кариеса у детей, учитывая особенности региона.
3. Изучить осведомленность населения и стоматологическое качество жизни у детей по факторам риска и профилактике кариеса зубов.
4. Провести анализ ситуации по стоматологии и скорректировать комплексную программу профилактики кариеса зубов для детского населения г.о. Чапаевск.
5. Изучить эффективность скорректированной программы профилактики кариеса зубов в пилотном проекте «контролируемая чистка зубов» у детей дошкольного возраста в детских образовательных организациях г.о. Чапаевск.

Научная новизна

1. На основе мониторинга стоматологической заболеваемости детского населения с 1995 по 2022 год доказана тенденция ее роста, низкое качество оказания специализированной помощи, влияющее на снижение качества жизни детей.
2. Доказана безопасность и эффективность использования фторидов для профилактики кариеса зубов в индивидуальных и коммунальных программах профилактики, учитывая особенности региона.

3. На основе анализа ситуации по стоматологии усовершенствована комплексная программа профилактики кариеса зубов для детей г.о. Чапаевск с учетом управляемых поведенческих факторов риска, имеющих универсальный характер для хронических неинфекционных заболеваний.

4. Зарегистрирована база данных № 2025621121 от 05.03.2025 г., которая позволяет оценить уровень стоматологического здоровья у различных групп населения по критериям ВОЗ.

5. Зарегистрирована база данных № 2025623169 от 31.07.2025 г., которая позволяет оценить актуальные показатели стоматологического здоровья детей для планирования комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний.

6. Доказана эффективность контролируемой чистки зубов среди детей 4–7 лет, посещающих детские образовательные организации г.о. Чапаевск Самарской области.

Теоретическая и практическая значимость работы

Полученные новые данные эпидемиологического стоматологического обследования позволили выявить высокую потребность в лечении и профилактике кариеса временных и постоянных зубов у детей и подростков г.о. Чапаевск.

Проведенный анализ интенсивности и распространенности кариеса зубов среди детей и дефицита стоматологических кадров в г.о. Чапаевск с учетом действия поведенческих факторов риска позволил стать основой для планирования и разработки новых программ профилактики на индивидуальном и коммунальном уровнях.

Проведенный анализ ситуации по стоматологии позволил скорректировать комплексную программу профилактики кариеса зубов у детей г.о. Чапаевск с учетом управляемых поведенческих факторов риска, имеющих универсальный характер для хронических неинфекционных заболеваний.

Разработана и внедрена в практическое здравоохранение база данных № 2025621121 от 05.03.2025 года, позволяющая оптимизировать ввод данных эпидемиологического обследования и оценивать стоматологическое здоровье по критериям ВОЗ.

Разработана и внедрена в практическое здравоохранение база данных № 2025623169 от 31.07.2025 года, позволяющая оценить актуальные показатели стоматологического здоровья детей для планирования комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний.

Методология и методы диссертационного исследования

Структура диссертационного исследования построена на изучении и обобщении результатов современных работ, основанных на рандомизированных, клинических исследованиях и мета-анализе, современных отечественных и зарубежных исследований, материалов ВОЗ по разработке и внедрению профилактических программ в области стоматологии в развитых и развивающихся странах, а также в государствах с переходной

экономикой. Это позволило провести комплексную оценку степени разработанности и актуальности выбранной темы исследования. В соответствии с поставленной целью и вытекающими из нее задачами разработан план выполнения диссертационной работы, определены объекты научного исследования и подобран перечень современных методов изучения.

Объектами исследования стали дети в возрасте 2-4, 5-6, 7 лет, подростки 12, 15 и 18 лет (1136 человек), родители, педагогический персонал, а также персонал первичного уровня медико-санитарной помощи: педиатры, акушеры-гинекологи, врачи общей практики г.о. Чапаевск Самарской области. В процессе исследования применены методы описательной и аналитической эпидемиологии, клинические методы, анкетирование родителей, подростков, персонала первичного уровня медико-санитарной помощи, педагогического персонала с целью выявления поведенческих факторов риска и оценки качества жизни детей по методике ВОЗ (2013). Полученные данные могут быть использованы для планирования профилактики кариеса зубов на коммунальном уровне и различных видов стоматологической помощи детям, а также для прогнозирования их эффективности.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Проведенный анализ ситуации по стоматологии свидетельствует о тенденции к росту кариеса зубов у детей, низком качестве оказания специализированной помощи и высокой распространенности поведенческих факторов риска.
2. Безопасность использования фторидов в коммунальных программах профилактики кариеса зубов.
3. Оптимизирована программа профилактики кариеса зубов с учетом анализа ситуации по стоматологии, и рассчитаны измеримые задачи программы профилактики кариеса зубов.
4. Эффективность контролируемой чистки зубов в мероприятиях комплексной программы профилактики кариеса зубов у детей 4–7 лет.

Степень достоверности исследования

Исследование проведено в объеме, соответствующем цели и поставленным задачам. Результаты диссертационного исследования проанализированы с помощью общепринятых статистических методов. Полнота и глубина анализа собранного материала в достаточной мере обосновывают выводы и практические рекомендации, вытекающие из полученных результатов научного исследования.

Апробация результатов

Результаты исследования доложены и обсуждены на: Аспирантских чтениях – 2022, 2023. Молодые ученые – медицине. Технологическое предпринимательство как будущее медицины (Самара, 2022, 2023); Аспирантских чтениях – 2025: Молодые ученые – медицине. Приоритетные направления науки в достижении технологического суверенитета

(Самара, 2025); Первой межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых «Будущее стоматологии» (Нижний Новгород, 2023); 11-й международном форуме детской стоматологии на лучшую региональную программу профилактики стоматологических заболеваний в детском возрасте им. Т.И. Чебаковой (Москва, 2023); симпозиуме «Современные аспекты детской стоматологии» (Самара, 2023); 4-ой Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Клиническая медицина на пути к активному долголетию», Университет Лобачевского, (Нижний Новгород, 2024); VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии детского возраста» (Казань, 2024); 5-й Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Клиническая медицина на пути к активному долголетию» (Нижний Новгород, 2025); Симпозиуме по детской стоматологии «Стоматология XXI века. Проблемы. Пути решения» в рамках XXVI Конгресса педиатров России (Москва, 2025); IX Научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии», посвященная 15-летию образования кафедры стоматологии (Киров, 2025); Симпозиуме «Цифровые технологии в стоматологии» (Тольятти, 2025).

Апробация диссертации проведена на заседании кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии (протокол №7 от 07.05.2025 г.), на совместном заседании кафедр терапевтической, ортопедической стоматологии, стоматологии детского возраста и ортодонтии, челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, стоматологии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (протокол № 3 от 19 июня 2025 г.).

Личное участие автора в разработке проблемы

Автором самостоятельно проведен обзор научной литературы и фактических данных, использованных при анализе ситуации по стоматологии, а также данных по теме исследования. Проведено эпидемиологическое исследование стоматологического здоровья детей 2-4, 5-6, 7 лет, подростков 12, 15 и 18 лет в г.о. Чапаевск по методике ВОЗ (2013). В течение 2 лет внедрена контролируемая чистка зубов среди детей в дошкольных образовательных организациях г.о. Чапаевск Самарской области. Автором проводилось анкетирование подростков, родителей, учителей, воспитателей и персонала первичной медико-санитарной помощи по вопросам профилактики кариеса зубов и возможности внедрения контролируемой чистки зубов в организованных детских коллективах г.о. Чапаевск. Автором лично проведены все этапы лабораторного исследования, сбор и статистическая обработка данных. Автор лично участвовал в апробации результатов исследования и подготовке всех публикаций по диссертационной работе совместно с сотрудниками ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России: д.м.н., доцентом Н.В. Поповым, д.м.н., профессором А.М. Хамадеевой. На основании проведенных исследований автором сделаны достоверные выводы и разработаны практические рекомендации.

Внедрение результатов исследования

Данные, полученные в результате диссертации, внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России и в практическое здравоохранение стоматологических учреждений: ГАУЗ СО «ЧСП», ГБУЗ СО «ССП №3», ГБУЗ СО «ССП №6», ГБУЗ СО «ССП №5», ГБУЗ СО «НСП».

Связь исследования с проблемными планами

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология. Работа выполнена в рамках комплексной научной темы ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России «Этиология, патогенез, эпидемиология, особенности клинического течения стоматологических заболеваний. Профилактика, диагностика, разработка методов лечения и реабилитации». Номер государственной регистрации темы № 121051700039–5 от 14.05.2021.

Публикации

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, из них 5 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертации, в том числе 1 статья в журнале, включенном в международные базы данных. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации базы данных.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 181 странице и состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Список литературы содержит 254 источника, из них 54 отечественных и 200 зарубежных. Работа иллюстрирована 10 рисунками и 24 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач настоящего исследования было проведено эпидемиологическое обследование детского населения г.о. Чапаевск Самарской области в возрастных группах: 2–4 лет (251 ребенок), 5–6 лет (170 человек), 7 лет (193 человека), 12 и 15 лет (361 подросток), 18 лет (161 человек). Данные осмотра заносились в карту ВОЗ (2013). Стоматологическое здоровье оценивалось по индексам кпузуб./КПУзуб., кпупов./КПУпов., индексу гигиены полости рта ИГР-У и кровоточивости при зондировании десневого желобка, а также другим показателям, характеризующим стоматологическое здоровье: заболеваниям слизистой оболочки рта, эрозиям, флюорозу эмали, травмам зубов, потребности в оказании неотложной помощи. Редукцию прироста интенсивности кариеса зубов рассчитывали в % с целью оценки эффективности профилактических мероприятий по формуле Л.Н. Лубоцкой (1980). Данные стоматологического исследования

сравнивались с результатами, полученными в 1996–2009 гг. [Ногина Н.В., 2009; Хамадеева А.М., 2011].

Осведомленность населения, подростков, персонала первичного уровня медико-санитарной помощи и воспитателей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний изучалась методом анкетирования с использованием опросника ВОЗ (2013). Было роздано 178 анкет, возвращено – 162 (91%). Родителям детей 2–7 лет было роздано 124 анкеты, используемые для мониторинга осведомленности по вопросам их приверженности к самопомощи в семье в профилактике кариеса зубов в течение 20 лет. Возвращено 112 заполненных анкет (90%).

Анализ демографических показателей проводился методом обзора опубликованных данных официальной статистики: динамики численности населения г.о. Чапаевск, сети дошкольных и школьных образовательных учреждений, и педагогического персонала в них, а также педиатрических учреждений и персонала первичного уровня медико-санитарной помощи. Нами анализировались годовые отчеты по оказанию стоматологической помощи в г.о. Чапаевск Самарской области за 2012–2022 гг. (форма 039-2/у).

Концентрация F^- в питьевой воде, моче и зубных пастах изучалась потенциометрическим методом по ГОСТ Р 56237, ГОСТ 8.563-96 и ГОСТ 7983-2016. Мониторинг суммарной фактической фторнагрузки, поступающей в организм ребенка из еды и воды, проводился по параметрам выведения фторидов с мочой [WHO, 2014; Idowu O.S., 2021]. Изучение источников домашнего водоснабжения для приготовления пищи и напитков проводилось методом анкетирования. С этой целью родителям в детских образовательных организациях было роздано 120 анкет, возвращено – 103, что составило 85%. В анкетах содержались вопросы об используемых источниках воды для ежедневного питья и приготовления пищи (водопроводная, бутилированная, фильтрованная водопроводная).

Проведен анализ ассортимента зубных паст, представленных в торговых точках (n=32, аптечная сеть и супермаркеты) г.о. Чапаевск, с целью определения концентрации фторид-ионов, заявленной производителем, и оценки сроков годности продукции.

Для оценки уровня знаний о факторах риска стоматологических заболеваний и методах их профилактики проведено анкетирование детей 12 и 15 лет (n=361) из г.о. Чапаевск с использованием анкеты ВОЗ (2013). Анализ включал оценку частоты потребления кариесогенных продуктов питания (бисквитное печенье/пирожные/торты; варенье/мед; конфеты/леденцы; лимонад/другие сладкие напитки; молоко с сахаром; чай с сахаром; кофе с сахаром) и ее связь с показателями стоматологического статуса (КПУ_{зуб.}, КПУ_{пов.}, кровоточивость десен). Кумулятивное влияние углеводов оценено с применением логистической регрессии.

Использованы показатели EGONIT [Bourgeois D.M., 2008] для анализа оказания стоматологической помощи на основе данных анкетирования ВОЗ (2013) и годовых отчетов (039-2/y) ГАУЗ СО «ЧСП» за 2022–2023 гг.

Удовлетворенность профессиональной деятельностью детских стоматологов (n=36) оценена посредством анонимного анкетирования. Результаты использованы в SWOT-анализе для определения возможностей оптимизации специализированной стоматологической помощи детям.

Для оптимизации ввода данных эпидемиологических обследований разработана база данных № 2025621121 от 05.03.2025, позволяющая оптимизировать ввод данных эпидемиологического обследования и оценивать стоматологическое здоровье по критериям ВОЗ; база данных № 2025623169 от 31.07.2025 г., позволяющая оценить актуальные показатели стоматологического здоровья детей для планирования комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний.

На основе анализа ситуации по стоматологии за 2022 год была проведена оптимизация комплексной программы профилактики кариеса зубов для детского населения г.о. Чапаевск.

С целью реализации программы контролируемой чистки зубов в детских образовательных организациях г.о. Чапаевск были сформированы три группы: гр. № 1 – в возрасте 4-5 лет (54 ребенка), участвовавших в программе в течение 2 лет пастой, содержащей фтор (1000 ppm); гр. № 2 – в возрасте 6-7 лет (66 детей), участвовавших в программе в течение 2 лет пастой, содержащей фтор (1000 ppm), а также, по мере прорезывания первых постоянных моляров дополнительно, два раза в год проводили «химическую» герметизацию фиссур Глуфторэдом; гр. № 3 – в возрасте 7-8 лет (37 детей), не принимавших участие в программе по причине отсутствия подписанного родителями/опекунами добровольного информированного согласия. Критерием включения в программу контролируемой чистки зубов было наличие подписанного родителями информированного согласия, критерием исключения – его отсутствие. Эффективность контролируемой чистки зубов определялась по показателям гигиены полости рта по индексу ИГР-У.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного обеспечения «Statistica» фирмы «StatSoft». Перед началом статистического анализа проверялось соответствие выборки распределению Гаусса. Для этого применялись критерий Колмогорова-Смирнова и критерий Шапиро-Уилка.

Описательные статистики включали среднее, медиану, квартили, стандартное отклонение и крайние значения. Для сравнения групп применялись U-критерий Манна-Уитни, дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса, медианный тест, критерий Вилкоксона и ANOVA Фридмана (в зависимости от типа выборок и распределения данных). Для анализа

качественных данных использовались критерии χ^2 Пирсона и точный критерий Фишера. Корреляционный анализ (коэффициент Спирмена) применялся для оценки взаимосвязей между переменными. Регрессионный анализ использовался для определения зависимостей между переменными (F-критерий Фишера, критерий Стьюдента). С целью кластеризации по факторам риска применялся кластерный анализ методом k-средних с последующей проверкой дисперсионным анализом. Статистическая значимость результатов оценивалась на уровне $p < 0,05$.

Полученные результаты исследований и их обсуждение

Анализ ситуации по стоматологии, включая результаты эпидемиологических исследований, проведенных по методике ВОЗ в период с 1996 по 2022 год по методике ВОЗ (1997 и 2013), свидетельствует об ухудшении показателей стоматологического здоровья во всех возрастных группах детей, родившихся после внедрения государственной программы экологической реабилитации. Также отмечается отсутствие внедрения программы профилактики кариеса зубов на коммунальном уровне. Так, у 3-летних детей распространенность кариеса временных зубов увеличилась за анализируемый период с 21% до 47%, а кпузуб. – с 1,1 до 2,5. У 6-летних детей распространенность кариеса увеличилось с 50% до 82%, а показатель кпузуб. – с 2,7 до 5,2 соответственно. У 12-летних подростков произошел рост распространенности кариеса в постоянном прикусе с 60,8% до 66%, а КПУзуб. от 2,1 до 2,7, а у 15-летних с 72,2% до 78% и с 2,7 до 4,1 соответственно. Тенденция роста интенсивности кариеса, сопровождающаяся уменьшением доли здоровых детей, свидетельствует об отсутствии внедрения коммунальных программ профилактики кариеса зубов. Эти изменения происходили на фоне улучшения среды обитания после мероприятий экологической реабилитации, которые сопровождались улучшениями соматического здоровья детей и, особенно, репродуктивного здоровья мальчиков [Ревич Б.А. и др. 2012; Сергеев О.В., 2017]. Наши результаты совпадают с выводами из работ Alaluusua S (2006), констатирующих отсутствие корреляции между кариесом, болезнями пародонта и влиянием ксенобиотиков, при этом некариозные дефекты зубов могут быть связаны с воздействием тетрахлордibenзодиоксина (ТХДД) в период формирования зубов, что подтверждается обнаружением диоксинов, в частности, в материнском молоке. Выявленные нарушения репродуктивной функции и общего состояния здоровья детей позволили Т.И. Стуколовой (1994) ввести термин «химическая болезнь печени», подразумевающий системное влияние токсичных веществ на организм. Уникальной особенностью стоматологического статуса детей на фоне более позднего старта и низкой интенсивности кариозной болезни, по сравнению с другими регионами Самарской области [Хамадеева А.М. и др., 2011], была выявлена высокая частота распространенности дефектов развития эмали. Так, их распространенность по сравнению с данными 2006–2009 гг. уменьшилась более чем в 2 раза: с 79,5% до 37%, зубочелюстных аномалий – с 83,8% до

74%, заболеваний слизистой рта – с 27,9% до 5%. Формирование постоянного прикуса у детей, родившихся после экологической реабилитации, происходило к 12–13, а не к 14 годам, наблюдаемого более 20 лет назад [Ногина Н.В., 2009].

Второй проблемой стоматологического здоровья детей г.о. Чапаевск, как и ранее, является низкое качество оказания специализированной помощи на первичном уровне: в структуре кпу и КПУ во всех возрастных группах преобладает компонент «к» и «К», есть удаленные зубы «У» со средней интенсивностью в 12 лет – 0,02, в 15 – 0,07, в 18 – 0,12. Эти показатели «нелеченного кариеса» приближают нас к развивающимся странам и государствам с переходной экономикой [Qin X. et al., 2022]. ВОЗ ориентирует стоматологов к достижению такого уровня организации стоматологической помощи, чтобы до 18 лет не было зубов, удаленных по поводу осложнений кариеса, а в структуре интенсивности кариеса компонент «К» в любое время осмотра не должен быть более 0,5 [ВОЗ, 2020]. Поэтому, индекс УСП характеризуется как «плохой» и «недостаточный» [Леус П.А., 1987].

Эти данные свидетельствуют о неадекватности стоматологической помощи потребностям в ней. Распространенность гингивита колеблется на уровне 54–87% у детей дошкольного возраста, а у 12- и 15-летних – соответственно 81,6% и 77,0%. У 18-летних этот показатель достигает 74%, причем у последних с частотой 4% появляются неглубокие пародонтальные карманы (4–5 мм).

Такая неблагоприятная тенденция в качестве стоматологического здоровья наблюдается на фоне снижения демографических показателей. Так, с 1995 по 2022 гг. отмечается устойчивая тенденция к снижению численности населения с 89200 до 70096, а детского – с 22368 до 14374. Общая численность населения за этот период снизилась на 21%, детского – на 35 %. Дети дошкольного возраста составляет 7145 человек, в том числе организованных – 3248. В настоящее время в г.о. Чапаевск функционируют 16 школ и 23 дошкольные образовательные организации.

Наблюдается драматическая ситуация с кадрами в детской стоматологической службе: на оказание стоматологической помощи необходимо 11 ставок детских стоматологов [МЗ РФ № 910-н от 2012 г.], выделено 4,5, а занято 2,75 двумя физическими лицами (стоматолог и зубной врач). В связи с этим стоматологическая помощь оказывается по обращаемости. На одного детского стоматолога приходится 5700 детей. Среднее количество посещений на одного ребенка в год составляет 1,6, а первичных – 0,3. Это свидетельствует о высокой трудоемкости лечения стоматологических заболеваний из-за высоких долей «осложненного» кариеса у детей, которые попадают на прием к стоматологу преимущественно с острой болью, а также о недоступности стоматологической помощи. Обеспеченность вспомогательным персоналом на одного врача составляет 0,7, что является недостаточным и влияет на качество и объем оказываемой стоматологической помощи, так как врач вынужден заниматься менее квалифицированным трудом.

При оценке показателей стоматологической помощи по критериям EGONIT, а не по общепринятым в РФ, анализ проводился с помощью показателей «структура», «процесс» и «действия» [Bourgeois D.M. et al., 2008; Кисельникова Л.П. и др., 2015]. По показателю «результат» выявлено низкое стоматологическое здоровье: кпузуб. 5–6 лет = 4,15, КПУзуб. у детей 5–18 лет от 0 до 4,8. Зубную боль испытывали 43,1% детей старше 8 лет. Функциональные нарушения наблюдались у 12% 12-летних и 7,5% 15-летних. 2,9% и 2,7% детей не посещали школу из-за стоматологических проблем. Анализ «действий» выявил нерегулярную чистку зубов фторсодержащей пастой и отсутствие антенатальной профилактики кариеса, что упускает «окно возможностей» в первые 1000 дней жизни ребенка для профилактики кариеса, ожирения, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний [Abanto J. et al., 2022]. Только 31% семей пользуются фторсодержащими пастами, особенно при чистке зубов реже 2 раз в день. Анализ «процесса» показал, что контролируемая чистка зубов проводится только в 8,6% детских образовательных организациях. Профосмотры проводятся для определения потребности в санации полости рта без первичной профилактики кариеса. 8,7% детей посетили стоматолога из-за зубной боли, профилактические посещения близки к нулю, хотя должны быть не менее 50%. Нелеченый кариес дентина у дошкольников составляет 66–82%, в постоянном прикусе 24–38%. Отмечается дефицит стоматологического персонала. Необходимо внедрение коммунальных программ профилактики хронических неинфекционных заболеваний с участием персонала первичного звена.

Проведенный SWOT-анализ фактических возможностей оказания стоматологической помощи для улучшения стоматологического здоровья детей в условиях ожидаемого роста заболеваемости кариесом зубов подтверждает этот вывод в условиях дефицита кадров специализированной службы.

При анализе причин роста заболеваемости кариеса зубов нами было выявлено, что среди 72% населения существует фторофобия, организованная средствами массовой информации и интернетом. Поэтому перед нами стояла задача обосновать безопасность применения фторидов, содержащихся в питьевой воде в коммунальных и индивидуальных программах профилактики кариеса зубов.

При изучении содержания фтора в водопроводной воде домашних хозяйств, которой пользуются 95% населения мы выявили колебания его концентрации от 0,42 мг/л в центральных районах г.о. Чапаевск до 0,69 мг/л в районе Берсол. Мониторинг содержания фторидов в питьевой воде с 2001 по 2023 гг. свидетельствует о снижении концентрации фторидов в питьевой воде, но тем не менее остается на субоптимальном уровне (0,7–0,5 мг/л) и, согласно современным исследованиям, приближается к оптимальному для профилактики кариеса зубов в данном регионе [Kjellevold M. et al., 2023; Leite Filho A.M. et al., 2022] (рисунок 1).

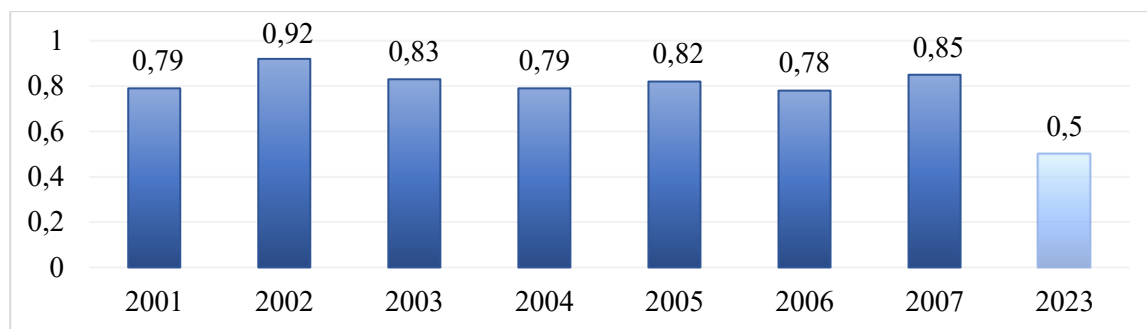


Рисунок 1 – Динамика среднегодовых колебаний концентраций фторидов в водопроводной воде г.о. Чапаевск с 2001 по 2023 годы

Изучение показателей интенсивности кариеса зубов в зависимости от количества фторидов, экскретированных с мочой, у 58 детей в возрасте 5–6 лет выявило, что средняя интенсивность кариеса временных зубов у них была равна 3,78 (3,18), кпупов. – 9,69 (8,78). При этом корреляционная связь между кпузуб. с уровнем фтора в моче ($\rho=0,135$; $p=0,330$) отсутствует. Изучение взаимосвязи показателей с массой тела детей также подтверждает отсутствие корреляционной связи ($\rho=0,05$; $p=0,71$). Эти данные свидетельствуют о низком уровне поступления фторидов в организм. В целом суммарное поступление фтора, в основном с водой и зубными пастами, ниже оптимальных концентраций и не может оказывать токсическое или другое неблагоприятное действие на организм, но при этом повышается риск развития кариеса.

Фторофобия у населения отражается и в выборе зубных паст. При анализе выбора зубных паст населением по данным продаж в аптечной сети, с учетом декларированного производителем содержания этого микроэлемента, выявлено, что их доля составила всего 41%, в том числе содержащие 500 ppm – 14%, от 900 ppm до 1000 ppm – 7% и 1450 ppm – 20% (рисунок 2).

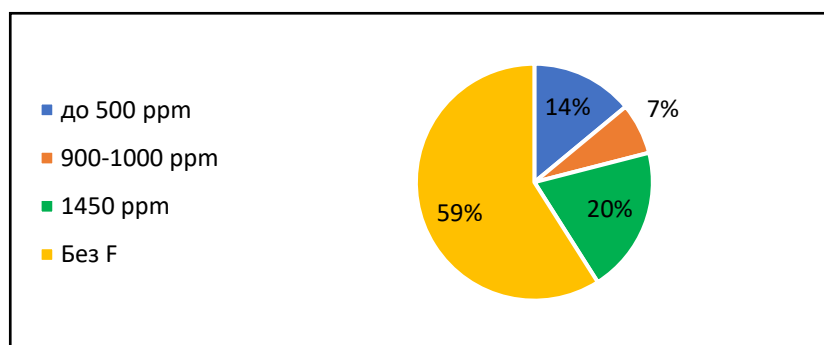


Рисунок 2 – Доля продаж зубных паст в аптечной сети Самарской области за 2023 год

Таким образом, для профилактики кариеса у детей дошкольного возраста могут быть использованы 7% зубных паст, а с момента прорезывания первого постоянного зуба – только 20%. При изучении фактической концентрации фторид-иона в 22 наиболее популярных зубных пастах выявлено снижение фактических концентраций F^- в изучаемых

зубных пастах по сравнению с декларированными показателями производителей. Однако они укладываются в технологические нормы и это касается в основном отечественных производителей.

Учитывая нерегулярную чистку зубов (менее 2-х раз в день), а также выполнение этой гигиенической процедуры до приема пищи, становится очевидным, что использование обязательного компонента программы профилактики – фторидов (системно и местно) не эффективно. Вместе с тем, эти факты необходимо учитывать в комплексе с другими факторами риска кариеса, связанными с саногенным поведением в семье и особенностями питания.

При анализе частоты приема кариесогенных продуктов по результатам анкетирования среди подростков 12 и 15 лет было выявлено, что наибольший вклад в кариесогенный режим питания вносят чай и кофе с сахаром, лимонад и другие сладкие напитки, бисквит и печенье. Учитывая национальную привычку чаепития и употребления кофе «вприкуску» с десертами в виде кулинарно обработанных углеводов (даже без добавления сахара), это, на наш взгляд, является самым мощным фактором риска кариеса.

В последнее время в Самарской области, в т.ч. и г.о. Чапаевск, наблюдается рост числа заведений быстрого питания, которые логистически построены с учетом большого потока людей. Так, по данным spravker.ru, в г.о. Чапаевск зарегистрировано 815 подобных торговых точек, предлагающих недорогую и вкусную еду, и их число продолжает увеличиваться. Мы рассчитали, что на каждые 86 жителей города приходится один объект быстрого питания, что оказывает влияние на потребительские предпочтения. Эти данные свидетельствуют о кумулятивном эффекте поведенческих факторов риска кариеса, начиная с младшего возраста, а также о временном эффекте оперативного лечения кариеса на массовом уровне, при котором в отдаленном будущем зубы вовлекаются в «спираль смерти», когда после многочисленных реставраций зуб удаляется [Qvist V., 2008]. Рациональное употребление сахара и кулинарно обработанных углеводов является необходимым условием также и для профилактики ХНИЗ. Подход к факторам риска ХНИЗ является более рациональным по сравнению с подходом, специфичным для конкретного заболевания. Выявленные закономерности необходимо учитывать при планировании программ профилактики в области стоматологии на уровне первичной медико-санитарной помощи для комплексного использования ультраструктурных потенциалов.

Факторы питания в этиологии кариеса необходимо рассматривать в комплексе с микрофлорой биопленки как одни из кумулятивных факторов риска кариеса зубов и самооценки состояния зубов и десен, которые не соответствуют их реальному состоянию. Так, при интактных зубах и при КПУ ≥ 10 самооценки практически одинаковы и соответствуют критерию «отлично», а различия в оценках статистически незначимы (хи-квадрат Пирсона: 5,31, $p=0,724$). То же самое касается и состояния десен (хи-квадрат

Пирсона: 3,00, $p=0,934$). Такие «ножницы» в самооценке стоматологического здоровья и фактического состояния свидетельствуют о низкой его значимости в иерархии общего состояния здоровья, хотя показатели доли нарушений качества жизни приходится на неудовлетворенность видом своих зубов (31%). В целом сумма критериев нарушения качества жизни выявлена в нашем исследовании у 53% подростков, а в Москве – у 72% [Демурия Л.Э., 2019]. Тяжесть изменения качества жизни у подростков в зависимости от КПУ_{зуб.} и КПУ_{пов.} носит параллельный характер с высокой степенью значимости. Выявлена высокая степень значимости между КПУ_{пов.} (как наиболее чувствительным показателем) и одним показателем качества жизни: $p = 0,010$. При посещении стоматолога более 12 месяцев назад КПУ_{зуб.} равно 2 (0; 6), при частоте «более одного раза в год» равно 3 (1; 6) ($p = 0,784$), так же, как и КПУ_{пов.} соответственно, 2 (0; 8) и 3 (0; 8) ($p = 0,606$).

В ходе анализа различий в частоте чистки зубов нами выявлено, что при частоте «два и более раза в день» КПУ_{зуб.} составляет 3 (0; 6), при частоте «один раз в день» – 3 (0; 6), «несколько раз в неделю и реже» – 3 (1; 6); различия между группами статистически незначимы: $p=0,880$. При частоте «два и более раза в день» КПУ_{пов.} составляет 2 (0; 6), «1 раз в день» – 3 (0; 8), «несколько раз в неделю и реже» – 3 (0; 9); различия между группами статистически незначимы ($p=0,859$). Отсутствие различий связано, по нашему мнению, с отсутствием тщательности выполнения процедуры очищения зубов от налета, неудовлетворительным режимом чистки зубов и приемом пищи, содержащей как свободные сахара, так и кулинарно обработанные углеводы, что совпадает с мнением других авторов [Pagnussatti M.E.L. et al., 2024; Schlesinger S. et al., 2025].

Не оказывает влияния на показатели кариеса использование фторсодержащих зубных паст. Так, КПУ_{зуб.} у подростков, использующих фторсодержащую зубную пасту, равен 3 (1; 4), КПУ_{пов.} – 2 (0; 6); у остальных, которые не используют фторсодержащую зубную пасту, равен 3 (0; 6) и 3 (0; 8) соответственно; различия между группами статистически незначимы ($p=0,729$ и $p=0,681$ соответственно). Такие парадоксальные закономерности связаны с доказанными в нашем исследовании привычками, связанными с нерегулярной чисткой зубов, пренебрежением использованием флоссов и зубных паст с неадекватным для проявления их кариес профилактического эффекта.

У подростков с наличием и отсутствием кровоточивости выявлены статистически значимые различия по КПУ_{зуб.} ($p < 0,001$) и КПУ_{пов.} ($p < 0,001$): с кровоточивостью КПУ_{зуб.} составляет 4 (1; 6), а без кровоточивости – 0 (0; 2), а КПУ_{пов.} – соответственно, 4 (1; 9) и 0 (0; 3). Данная закономерность объясняется информативностью показателя «кровоточивость» как кумулятивного, отражающего особенности кариесогенного питания, гигиены полости рта и использования фторсодержащих зубных паст.

Для выявления групп, схожих по одному или нескольким факторам риска в зависимости от особенностей набора кариесогенных продуктов и стоматологического

статуса подростков, применялся кластерный анализ методом k-средних. Классификация по трем кластерам позволила выделить качественно однородные группы подростков с учетом кариесогенных факторов и ранжировать их по степени проявления отдельных свойств. В *первый кластер* входят 14,8% детей, имеющими средний КПУ_{зуб.} = 5,25, причем у половины из них значение ≥ 5 и более (максимальное значение = 14); КПУ_{пов.} в среднем 7,78, а у половины из них значение $\geq 5,5$ (максимальное значение = 37), у 87,5 % – гингивит. У родителей преобладает среднее образование (только ¼ отцов и 40,6 % матерей имеют высшее образование), 2 человека не окончили даже начальной школы. Подростки кластера потребляют кариесогенные продукты и напитки значительно больше по сравнению с представителями других кластеров. Во *второй кластер*, самый многочисленный (52,8%) вошли дети со средним уровнем риска кариеса. Подростки, включенные в него, имеют средний КПУ_{зуб.} = 3,25, причем у половины из них данный показатель ≤ 2 (максимальное значение составляет 14); средний КПУ_{пов.} = 4,25, причем у половины из них ≤ 2 (максимальное значение = 28), 95,6 % из них имеют кровоточивость десен (гингивит). По образовательному уровню родителей представители 2 кластера сопоставимы с подростками 3-его (более 90% имеют высшее образование). Дети употребляют кариесогенные продукты и напитки на среднем уровне по сравнению с представителями других кластеров. В *третий кластер* входят 32,4% детей с относительно низким риском кариеса, имеющие средний КПУ_{зуб.} = 2,31, причем у половины из них ≤ 1 (максимальное значение = 12); средний КПУ_{пов.} = 3,13 (максимальное значение = 24), причем 52,9% из них не имеют кариеса. Преобладают подростки с отсутствием кровоточивости зубов. Более 90% родителей имеют высшее образование. Дети третьего кластера потребляют кариесогенные продукты и напитки значительно меньше по сравнению с представителями других (за исключением варенья и меда).

По нашему мнению, представителей 1-го и 2-го кластеров, имеющих высокий (14,8%) и средний (52,8%) уровни риска возникновения кариеса, с действием однородных факторов риска, можно объединить в одну группу для оптимизации профессиональных вмешательств с целью сохранения стоматологического здоровья во время диспансеризации детского населения. Им необходимо проводить осмотр и санацию 2 раза в год с проведением профессиональных аппликаций фторидов и герметизацией фиссур, а также обсуждать факторы риска кариеса зубов со средним медицинским персоналом на фоне предложенных обучающих программ. Остальные дети будут относиться к так называемому «низкому» риску кариеса и могут наблюдаться стоматологом 1 раз в год при наличии тех же признаков кариозной болезни. Такой подход важен и с точки зрения восполнения предшествующих упущенных возможностей по формированию в семье и социальной среде привычек здорового образа жизни, а также для формирования саногенного стиля поведения среди подростков в их будущих семьях и у детей [Аврамова О.Г., 2022].

После проведенного анализа ситуации по стоматологии в 2022 году была скорректирована комплексная программа профилактики кариеса зубов [<https://chapadm.ru/index.php/zdravookhranenie/programmy>] для детского населения г.о. Чапаевск Самарской области.

Комплексная программа профилактики кариеса зубов включает в себя следующие принципы:

1. Комплексное воздействие на управляемые поведенческие факторы риска кариеса и заболеваний пародонта, являющиеся общими для хронических неинфекционных заболеваний;
2. Раннее начало с антенатального периода развития ребенка (в первые 1000 дней жизни, до 2 лет) и далее последовательно и преемственно в течение всей жизни;
3. Участие в реализации программы не только родителей, детей, персонала первичного уровня медико-санитарной помощи и детских образовательных учреждений;
4. Мониторинг эффективности программы по показателям стоматологического здоровья детей и факторам риска кариеса зубов и болезней пародонта.

Методы профилактики:

1. Стоматологическое просвещение по факторам риска кариеса и заболеваний пародонта и их профилактике;
2. Обучение эффективной гигиене полости рта с использованием фторсодержащих зубных паст с адекватным содержанием фторидов;
3. Рекомендации по питанию с целью ограничения кариесогенных факторов;
4. Использование фторидов в виде системных и/или местных методов.

Но в условиях дефицита кадрового обеспечения детской стоматологической службы, фторфобии среди населения, действия неуправляемых поведенческих факторов риска хронических неинфекционных заболеваний, в т.ч. и кариеса зубов, мы из мероприятий первичной их профилактики выбрали те, внедрение которых возможны в данных конкретных условиях.

Отдаленные результаты внедрения контролируемой чистки зубов прослежены в течение 2 лет. У детей гр. №1 кпузуб. после первого года внедрения программы увеличился с 4 (0; 5) до 5,5 (0; 8), в следующие 12 месяцев снизился с 5,5 (0; 8) до 5 (1; 7,5) при статистически значимых различиях ($p = 0,040$). Прирост интенсивности кариеса за два года составил 25%, наибольший прирост произошел в течение первого года (37,5 %). Прирост интенсивности кариеса поверхностей в первый год наблюдения равен 83,3 %; значения кпупов. выросли с 6 (0; 12) до 11 (5; 15), а во второй год – снизились на 4,6 % с учетом снижения кпупов. с 11 (5; 15) до 10,5 (2; 14,5). Различия в целом статистически незначимые ($p = 0,357$). За два года наблюдения прирост интенсивности кариеса поверхностей составил 75 %.

В целом, произошла стабилизация прироста кариеса, что относится и к группе сравнения (у 4-х летних детей кпузуб. = 4,4, кпупов. = 11,2, у 5-летних: соответственно 4,04 и 8,8). Полученные результаты в отношении редукиции прироста кариеса временных зубов, по нашему мнению, не носят драматического характера, а с прогностической точки зрения нас больше волнует состояние недавно прорезавшихся постоянных первых моляров (M1) и среда полости рта, в которой у них должна формироваться кариес резистентность: гигиена полости рта, биопленки, которые являются кумулятивным показателем взаимодействия факторов питания и качества чистки зубов, использование фторидов. КПУзуб. в гр. №1 за период наблюдения увеличился с 0,23 до 0,31, (прирост интенсивности кариеса КПУзуб. 25%, а КПУпов. с 0,23 до 0,31 (на 25%), что свидетельствует о локализации кариеса только на одной (жевательной) поверхности.

За два года контролируемой чистки зубов произошло снижение значения ИГР-У до соответствующего «хорошему» уровню: с 0,6 (0; 1) до 0,6 (0; 0,6) при статистически значимых различиях ($p = 0,042$). Интенсивность секстантов с кровоточивостью за время наблюдения снизилась с 5 (0; 6) до 3 (0; 4) к 6-летнему возрасту детей ко времени прорезывания первых постоянных моляров ($p < 0,001$), что обусловлено ростом кпупов. и отсутствием использования зубных нитей.

В гр. №2 прирост интенсивности кариеса временных зубов в течение 2 лет составил 25% при исходном кпузуб. 4 (0; 8), а кпупов. – 69,2 %, и 6,5 (0; 14) (соответственно, $p = 0,908$; $p = 0,760$ без статистически значимых различий).

Анализ динамики качества гигиены полости рта по индексу ИГР-У свидетельствует о достижении значительного улучшения его до уровня «отличного». В течение первого года наблюдения показатель гингивита находился на стабильном уровне – от 6 (4; 6) до 5 (0; 6) зубов за счет признаков воспаления в десневых сосочках и маргинальной десны, что было связано с началом смены зубов. Состояние пародонта улучшилось ближе к 7 годам, произошло снижение кровоточивости до 2 (0; 4) ($p < 0,001$).

Первые постоянные моляры начали прорезываться в 5-летнем возрасте, что на один год раньше, по сравнению с данными до экологической реабилитации (Ногина Н.В., 2009). Так, в этом возрасте M1 прорезались у 56,5%, в среднем по 0,56 зуба, к 6-летнему соответственно у 59,09%, и 1,5. В связи с этим в гр. №2 дополнительно к контролируемой чистке зубов мы добавили методику «химической» герметизации фиссур Глуфторэдом у детей, начиная с 6 лет 2 раза в год. Так, в этом возрасте у 59,7% детей прорезались по 1,84 зуба в среднем, к 7 годам – 3,7 с высокой степенью значимости ($\chi^2 = 57,3$ $p = 0,000$). У детей гр. №2 КПУзуб. увеличился с 0 до 0,41, КПУпов. с 0 до 0,43 с высокой степенью значимости ($p < 0,001$). Первые постоянные моляры отмечались у всех детей 7-летнего возраста, а КПУзуб. достиг уровня 0,65, КПУпов. – 0,8. Редукиция прироста интенсивности кариеса по КПУзуб. по сравнению с гр. №3 составил 36,9%, КПУпов. = 46,2%. При сравнении

показателей кариеса в гр. №2 с результатами эпидобследования, проведенного в 2022 г. была получена редукция прироста КПУ_{зуб.} у детей 7-летнего возраста и составила 52,8%, КПУ_{пов.} = 59%. Но некорректно сравнивать эти группы детей, так как критерием эпидобследования является гиподиагностика кариеса зубов, а в гр. №3 были использованы клинические методы диагностики и даже с учетом этих особенностей эффективность контролируемой чистки зубов была высокой ко времени прорезывания первых постоянных моляров как в гр. №2, так и гр. №3, что подтверждает правильность выбранной тактики и необходимости распространения контролируемой чистки зубов на все детские образовательные организации.

Таким образом, проведенный анализ ситуации по стоматологии в г.о. Чапаевск свидетельствует:

- о тенденции роста стоматологической заболеваемости детского населения по результатам эпидемиологических исследований после экологической реабилитации по государственной федеральной программе на фоне улучшения соматического здоровья: прирост интенсивности кариеса временных зубов у детей 6-летнего возраста составил 48,4%, у детей школьного возраста по ключевой возрастной группе 12 лет – на 21,9%, у 15-летних – на 34,7% по сравнению с 2006 годом. Распространенность некариозных поражений зубов снизилась с 79,5% до 37% зубочелюстных аномалий с 83,8% до 74% у поколения детей, родившихся и выросших во время экологической реабилитации;
- о высокой распространенности поведенческих факторов риска, таких как: неосведомленность о факторах риска кариеса и методах их профилактики среди родителей детей дошкольного возраста и подростков; игнорирование фторсодержащих зубных паст в домашней гигиене полости рта; негигиеническое состояние полости рта и фторофобия у населения;
- Показана неадекватность стоматологической помощи потребностям у детского населения г.о. Чапаевск на фоне значительного дефицита детских стоматологов: УСП оценивается как «недостаточный» и «неудовлетворительный».
- На основе анализа ситуации по стоматологии и SWOT-анализа оптимизирована комплексная программа профилактики кариеса зубов для детского населения г.о. Чапаевск в условиях дефицита стоматологических кадров.
- Показана эффективность участия в контролируемой чистке зубов среди детей 4–7 лет, посещающих детские образовательные организации, для улучшения стоматологического здоровья в пилотном проекте. Рекомендовано внедрение контролируемой чистки зубов среди детей, посещающих дошкольные образовательные организации г.о. Чапаевск.

Таким образом, даже в условиях дефицитного кадрового обеспечения можно добиваться улучшения стоматологического здоровья детей путем использования

вмешательств, направленных на просвещение населения и введения контролируемой гигиены полости в организованных детских коллективах.

ВЫВОДЫ

1. 20-летний мониторинг стоматологического здоровья детского населения после мероприятий экологической реабилитации свидетельствует об его ухудшении: КПУ_{зуб.} у детей 6-летнего возраста увеличился с 0 до 0,65, у 7 – летних с 0,43 до 0,87, у 12-летних с 2,1 до 2,69, у 15 – с 2,7 до 4,14. Прирост интенсивности кариеса постоянных зубов составил соответственно 100%, 50,5%, 21,9%, 34,7%. Распространенность некариозных поражений зубов снизилась с 79,5% до 37%, заболеваний слизистой рта с 27,9% до 5,0%, зубочелюстных аномалий с 83,8 до 74%. Выявлена высокая степень значимости кулинарно обработанных углеводов и свободного сахара в напитках на КПУ_{зуб.} и КПУ_{пов.}, которые имеют кумулятивный эффект на образование кариеса на фоне негигиенического состояния полости рта и игнорировании использования фторсодержащих зубных паст: у подростков, использующих их, КПУ_{зуб.} = 3 (1; 4), КПУ_{пов.} = 2 (0; 6), а при игнорировании – 3 (0; 6) и 3 (0; 8) соответственно, различия между группами статистически незначимы ($p=0,729$ и $p=0,681$, соответственно).

2. Мониторинг содержания фторидов в питьевой воде с 2001 по 2023 год свидетельствует о снижении его концентраций с 0,7 до 0,5 мг/л. Доказана безопасность использования фторида, суммарно поступившего из питьевой воды, зубных паст в коммунальных и индивидуальных программах профилактики кариеса: корреляционная связь у детей 5-6 лет между кпузуб. с уровнем фтора в моче ($p=0,135$; $p=0,330$) отсутствует при средней интенсивности кариеса временных зубов = 3,78 (3,18), кпупов. = 9,69 (8,78). Изучение взаимосвязи показателей с массой тела детей также подтверждает отсутствие корреляционной связи ($p=0,05$; $p=0,71$), что свидетельствует об отсутствии токсического действия на организм, но при этом повышается риск развития кариеса.

3. Осведомленность по вопросам профилактики кариеса зубов низкая: только 10% родителей знают о пользе двухразовой чистки зубов, причем дети дошкольного возраста делают это без родительского контроля и участия. Два и более раза в день чистят зубы 68% (72% до завтрака, 39% перед сном), а зубную нить используют 10%. Такой объем самопомощи и взаимопомощи в семье не способствует профилактике кариеса зубов.

4. Анализ стоматологической ситуации в г.о. Чапаевск и SWOT-анализ свидетельствуют о тенденции роста кариеса среди детского населения после внедрения мероприятий экологической реабилитации, что обусловлено кумулятивным действием поведенческих факторов риска, влияющих на экологию биопленок (гигиену полости рта, кариесогенные факторы питания, использование фторсодержащих зубных паст). С учетом дефицита стоматологических кадров, оптимизированная комплексная программа профилактики кариеса зубов включает стоматологическое просвещение населения,

персонала первичного уровня медико-санитарной помощи, сотрудников детских образовательных организаций и детей, контролирующую чистку зубов в детских образовательных организациях с использованием зубных паст с содержанием F⁻ 1000–1450 ppm.

5. Разработаны измеримые задачи профилактики кариеса зубов до 2035 г.: снижение кпузуб. у 5–6-летних детей с 5,2 (2022 г.) до 3,0; КПУ_{зуб.} у 7-летних с 0,87 до 0,1, у 12-летних с 2,69 до 2,0; гингивитов с 81,6% до 15%; у 15-летних подростков с 4,14 до 3 при снижении его распространенности с 77% до 20%.

6. Контролируемая чистка зубов с применением зубных паст, содержащих F⁻ 1000 ppm в течение 2-х лет у детей в возрасте 4-7 лет под наблюдением воспитателей показала следующие результаты: в гр. №1 (4-5 лет) прирост интенсивности кариеса по кпузуб. составил 25%, по кпупов. – 26,2%; в гр. №2 (5-7 лет) – 12% и 12,2% соответственно за счет физиологической смены зубов. В то же время в группе сравнения (7-8 лет), не участвовавшей в контролируемой гигиенической программе, наблюдался прирост на 36,9% и 46,2%, что подтверждает эффективность контролируемой чистки зубов: в гр. №1 ИГР-У снизился с 0,6 (0; 1) до 0,6 (0; 0,6), а количество секстантов с кровоточивостью уменьшилось с 5 (0; 6) до 3 (0; 4). В гр. №2 к 7 годам гигиенические показатели улучшились до уровня «отличного», а индекс воспаления десны снизился с 6 (4; 6) до 2 (0; 4).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В условиях дефицита стоматологических кадров рекомендуется привлекать к реализации комплексной программы профилактики в области стоматологии, как компонента профилактики хронических неинфекционных заболеваний, персонал первичного уровня медико-санитарной помощи, педагогический персонал детских образовательных организаций и школ.

2. Необходимо взаимодействие с аптечной сетью для разработки рекомендаций по выбору зубных паст для населения, уделяя особое внимание содержанию фторидов с целью профилактики кариеса зубов у детей и взрослых. Также следует разработать рабочую программу по профилактике стоматологических заболеваний для института фармации и профилактической медицины.

3. При планировании профилактики и лечения стоматологических заболеваний необходимо учитывать не только КПУ_{зуб.}, КПУ_{пов.}, некариозные поражения зубов и состояние пародонта, но и факторы риска, особенности пищевого режима, употребление сладких продуктов и напитков, кулинарно-переработанных углеводов, кратность чистки зубов и использование зубных паст с адекватным содержанием фтора.

4. В связи с высоким риском кариеса в первых постоянных зубах на стадии прорезывания рекомендуется поперечная чистка зубов с применением зубной пасты,

содержащей фтор в концентрации 1450 ppm. Дополнительно рекомендуется проводить профессиональную химическую герметизацию препаратом «Глуфторэд» 2 раза в год для всех моляров и премоляров.

Перспектива дальнейшей разработки темы диссертационного исследования. Полученные результаты исследования возможно использовать для разработки комплексных программ профилактики хронических неинфекционных заболеваний, включая кариес зубов, который, согласно документам ВОЗ и FDI, является «опосредованным биопленкой, модулируемым питанием, многофакторным, неинфекционным, динамическим заболеванием, приводящим к чистой потере минеральных веществ в твердых тканях зубов» и определяется биологическими, поведенческими, психосоциальными и экологическими факторами.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Хамадеева А.М., Попов Н.В., Баймуратова Л.Р., и др. Проблемы оказания стоматологической помощи детскому населению на примере г. Чапаевск Самарской области. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2024;8(4):35-42. <https://doi.org/10.17116/operhirurg2024804135>.

2. Хамадеева А.М., Возможности безопасного использования фторсодержащих зубных паст для профилактики кариеса зубов у детей / А. М. Хамадеева, Н. В. Попов, Л. Р. Баймуратова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2024. – Т. 24, № 4(92). – С. 358-367. – DOI 10.33925/1683-3031-2024-840.

3. Попов Н.В., Роль ортопантомографических исследований для скрининга новообразований челюстных костей на первичном уровне медико-санитарной помощи / Н. В. Попов, А. М. Хамадеева, Л.Р. Баймуратова [и др.] // Медицинский алфавит. – 2023. – № 12. – С. 63-67. – DOI 10.33667/2078-5631-2023-12-63-67.

4. Хамадеева А.М., Попов Н.В., Баймуратова Л.Р. и др. Кариесогенные факторы питания у подростков г.о. Чапаевска / Хамадеева А.М., Попов Н.В., Баймуратова Л.Р. [и др.] // Институт стоматологии. – 2025. - №1. – С. 28-31.

5. Хамадеева А.М. Анализ ситуации по стоматологии в г. Чапаевск Самарской области после проведения программы экологической реабилитации / А. М. Хамадеева, Л. Р. Баймуратова, Н. В. Попов [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста, Казань, 09 февраля 2024 года. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2024. – С. 246-257.

6. Хамадеева А.М., Попов Н.В., Баймуратова Л.Р., и др. Возможности оптимизации оказания лечебно-профилактической стоматологической помощи детскому населению г.о. Чапаевск с использованием SWOT-анализа. Российская стоматология. 2025;18(2):39-44.

7. Баймуратова, Л. Р. Предварительные результаты эффективности контролируемой чистки зубов у детей в дошкольных образовательных организациях Г. Чапаевска Самарской области / Л. Р. Баймуратова // Аспирантские чтения - 2023: молодые ученые - медицине. Приоритетные направления науки в достижении технологического суверенитета : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Самара, 25 октября 2023 года. – Самара: ООО "Полиграфическое объединение "Стандарт", 2024. – С. 399-401.

8. Баймуратова, Л. Р. Обоснование необходимости разработки комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний для детского населения Г. Чапаевска Самарской области / Л. Р. Баймуратова // Аспирантские чтения - 2022: Молодые ученые - медицине. Технологическое предпринимательство как будущее медицины : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Самара, 23 ноября 2022 года. – Самара: ООО "Полиграфическое объединение "Стандарт", 2023. – С. 324-326.

9. Комплексная программа профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта для населения г.о. Чапаевск (<https://chpadm.ru/index.php/zdravookhranenie/programmy>)

Свидетельства о регистрации базы данных по теме диссертации

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025621121 Российская Федерация. Актуальные показатели стоматологического здоровья детей для планирования комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний: заявл. 05.03.2025: опубл. 12.03.2025 /А. М. Хамадеева, Н. В. Попов, Л. Р. Баймуратова [и др.].

2. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025623169 Российская Федерация. Актуальные показатели стоматологического здоровья детей для планирования комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний: заявл. от 07.04.2025: опубл. 31.07.2025 /А. М. Хамадеева, Н. В. Попов, Л. Р. Баймуратова [и др.].