

*На правах рукописи*

ГАНИЕВА РИММА АСХАТОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ОКАЗАВШИХСЯ  
В ТРУДНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ «СОЦИАЛЬНЫХ СИРОТ»**

3.1.7. Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа – 2023

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

**Научный руководитель**

Заслуженный врач Российской Федерации,  
доктор медицинских наук, профессор

**Чуйкин Сергей Васильевич**

**Официальные оппоненты:**

**Кисельникова Лариса Петровна** – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой детской стоматологии

**Маслак Елена Ефимовна** – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры стоматологии детского возраста

**Ведущая организация** - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте: <http://www.bashgmu.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук

**Валеев Марат Мазгарович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования и степень её разработанности.** Охрана здоровья населения, особенно детского, является одним из приоритетных направлений социальной политики государства. Состояние здоровья рта у детей является растущей проблемой здравоохранения в мире (Gurav K.M. et al., 2022). Несмотря на предпринимаемые меры, кариес временных и постоянных зубов, заболевания пародонта и зубочелюстные аномалии характеризуются у детей высокой распространенностью и не имеют тенденцию к снижению (Доклад Генерального директора ВОЗ, 2020). В структуре общей заболеваемости населения России по обращаемости стоматологическая патология составляет 20-25% (Петерсон П.Э., Кузьмина Э.М., 2017). По данным общенационального эпидемиологического стоматологического обследования населения России по критериям ВОЗ, кариес зубов поражает от 60% до 90% детей школьного возраста, распространенность признаков поражения пародонта к 15 годам достигает 45% (Кузьмина Э.М. и др., 2019), а у детей с ограниченными возможностями и врожденными пороками челюстно-лицевой области распространенность кариеса более 80% (Чуйкин С.В., Топольницкий О.З., 2017).

Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей дошкольного и школьного возраста в России колеблется в зависимости от региона от средней до высокой степени тяжести (Абдуллахова П.А. и др., 2018; Косюга С.Ю. и др., 2018; Кузьмина Э.М. и др., 2019; Суетенков Д.Е. и др., 2019; Кудрина К.О. и др., 2020; Салахов А.К. и др., 2020; Скрипкина Г.И. и др., 2020; Поволоцкая Н.В. и др., 2021; Чебакова Т.И. и др., 2021). В регионах с неблагоприятными экологическими факторами и развитой промышленностью отмечены более высокие показатели кариеса у детей (Чуйкин С.В. и др., 2019).

Не менее сложной проблемой стоматологического здоровья детского населения страны являются заболевания пародонта. Заболевания пародонта, оцениваемые с использованием индекса КПИ, выявлялись в Башкирии у детей в возрасте 6 лет в 55,34% случаев, 12 лет – в 80,3%, 15 лет – в 85,6% случаев, а индекс КПИ составил соответственно 1,24, 1,58 и 1,75 (Аверьянов С.В. и др., 2016). Распространенность кровоточивости дёсен и отложения зубного камня у детей увеличивается с повышением возраста (Кузьмина Э.М. и др., 2019). Такая же динамика нарастания, в зависимости от возраста, среди школьников наблюдается и относительно зубочелюстных аномалий (Анохина А.В., Хабибуллина Л.Ф., 2016; Чуйкин С.В., и др., 2018; Аскарова И.С., 2020).

Особого внимания требуют несовершеннолетние, воспитывающиеся в социальных учреждениях: дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей (социальные сироты). Важно, что доля социальных сирот, когда ребенок помещается в приют или детский дом при живых родителях, остается достаточно высокой, даже на фоне тенденции к сокращению

общего количества детей-сирот, которая прослеживается как в России, так и Республике Башкортостан (РБ). В 2017 году доля детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, составляла, согласно докладу уполномоченного по правам ребенка в РБ, 1,45% от общей численности детей в республике, в 2020 году – 1,31%, а в 2021 г. – 1,27%. Общая численность детского населения в регионе в 2021 г. составила 907 950.

Дети, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации, – одна из самых уязвимых и нуждающихся социальных групп, которой необходима постоянная помощь как со стороны государства, так и со стороны специалистов различного профиля – воспитателей, педагогов, психологов, медицинских работников, поскольку возникновение трудной жизненной ситуации само по себе представляет угрозу формирования заболевания (Николаева К.И., Бочкарёв Ю.М., 2015; Бобров А.Е., 2018). Не случайно у данной группы детей отмечается высокий уровень психоневрологических расстройств, соматической патологии (Шатская Е.Е. и др., 2019; Макарова В.И. и др., 2020; Бодагова Е.А., Говорин Н.В., 2021). Эта социальная группа детей также подвержена наибольшему риску снижения стоматологического здоровья (Ярошенко Н.Е. и др., 2016; Исакова М.К. и др., 2020).

Данная группа детей требует особого внимания. Порядок и объем медицинской помощи несовершеннолетним с заболеваниями рта, оказавшимися в трудной жизненной ситуации, определяется в регионе приказом Минздрава РФ от 13.11.2012 г. №910 с изменениями и дополнениями от 03.08.2015 г. №513 «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями», а также приказом Минздрава РБ от 03.02.2016 г. №254-Д «О проведении медицинского обследования детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, помещаемых под надзор в организацию для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». Однако в практике оказания стоматологической помощи этой группе детей, особенно детям с ограниченными возможностями здоровья, в ее организации в полном объеме нередко возникает ряд нерешенных проблем (Ярошенко Н.Е., Дмитрова А.Г., 2016). В подобной ситуации коррекция и улучшение оказания стоматологической помощи требуют оценки стоматологического здоровья детей, оптимизации комплекса лечебно-профилактических мероприятий в социальных учреждениях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в соответствии со сложившимися обстоятельствами и условиями, оценки его эффективности.

**Цель исследования:** оптимизация комплексной профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации – «социальных сирот».

**Задачи исследования:**

1. Изучить распространенность стоматологических заболеваний у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот) и взаимосвязь с соматическими заболева-

ниями.

2. Провести анкетирование детей по оценке знаний по профилактике стоматологических заболеваний, проанализировать стоматологический статус у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот), с применением индексов КПУ, РМА и ОНІ-S.

3. Оценить биохимические и иммунологические показатели ротовой жидкости у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот).

4. Определить пародонтопатогенную микрофлору в зубодесневой борозде у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот).

5. Оценить эффективность комплексной профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот), с применением учебных программ по профилактике стоматологических заболеваний, фотодинамической терапии и фитотерапии.

**Методология и методы исследования.** Исследование выполнено на базе ГАУЗ РБ Детская стоматологическая поликлиника №3 г. Уфа и кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России с использованием научной методологии, основанной на системном подходе с применением общенаучных, формально-логических и специфических клинических методов. Проведено клиническое обследование 1392 детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, пребывающих в стационарных социальных учреждениях, и 91 учащегося общеобразовательной школы-лицея в возрастных группах 6-7, 11-13 и 14-16 лет.

При выполнении работы были использованы медико-социологические, клинические, клинико-лабораторные, биохимические и статистические методы. Построение диссертационного исследования было подчинено логике достижения цели и задач. Основным предметом исследования явилось изучение стоматологического статуса и гигиены рта у детей, проживающих в социальных учреждениях, возможность оценки состояния рта клинико-лабораторными показателями ротовой жидкости, улучшение оказания стоматологической помощи детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Проведение клинических исследований соответствовало требованиям российских законодательных актов и локального этического комитета по проведению клинических исследований (протокол от 17 декабря 2019 г.).

**Научная новизна.** Впервые установлено, что у детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и проживающих в социальных учреждениях Республики Башкортостан, во всех ключевых возрастных группах выявлены более низкие показатели стоматологического здоровья, чем у их сверстников, живущих в семьях. Индекс КПУ временных зубов у детей-сирот и социальных сирот в возрасте 6-7 лет составляет  $5,95 \pm 0,224$ , постоянных

1,04±0,091, в возрасте 11-13 лет – 3,56±0,119, 14-16 лет – 4,84±0,232, характеризуя среднюю и высокую интенсивность кариеса зубов. Состояние гигиены рта у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в 77,0% случаев определяется как неудовлетворительное (индекс ОНI-S более 1,7), у 73,6% обследованных выявляется гингивит средней степени тяжести (индекс РМА более 31%).

Установлено, что снижение гигиенического состояния рта с ухудшением стоматологического статуса у детей сопровождается дисбалансом цитокиновой системы ротовой жидкости с превалированием провоспалительных компонентов, а также с интенсификацией свободно-радикальных процессов. Выявлено, что у данной социальной группы детей наблюдается снижение рН и минерализующего потенциала смешанной слюны, высокие распространенность и уровень титров пародонтопатогенной микрофлоры.

Применение в комплексном лечении и профилактике стоматологических заболеваний у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот) фотодинамической терапии, фитотерапии и образовательной программы по профилактике стоматологических заболеваний приводит к повышению эффективности лечебных и профилактических мер, что характеризуется улучшением стоматологического здоровья во всех возрастных группах, балансом цитокинового звена в ротовой жидкости, снижением интенсивности липопероксидации с восстановлением активности антиоксидантных ферментов, уменьшением титров пародонтопатогенной микрофлоры.

**Теоретическая и практическая ценность.** Охарактеризовано состояние стоматологического здоровья детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, проживающих в социальных учреждениях Республики Башкортостан.

Определены основные причины ухудшения стоматологического статуса и гигиенического состояния рта у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Показана взаимосвязь уровня провоспалительных (ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6) и противовоспалительного (ИЛ-10) цитокинов, содержания продуктов перекисного окисления липидов с интенсивностью течения кариеса зубов, воспалительного процесса и гигиенического состояния рта, определена распространенность и титры пародонтопатогенной микрофлоры.

Разработан комплекс лечебно-профилактических мер по оптимизации организации и повышению эффективности оказания стоматологической помощи с применением учебных программ по профилактике стоматологических заболеваний, фотодинамической и фитотерапии, что приводит к улучшению стоматологического здоровья детей, проживающих в социальных учреждениях республики. Показана эффективность использования разработанных лечебно-профилактических мер.

Созданы школьная образовательная программа профилактики стоматологических забо-

леваний – модуль «Здоровая улыбка» образовательного проекта «Взлетай!», профилактическая региональная программа «Улыбка ребенка», «Стоматологический паспорт ребенка» (карта наблюдения и лечения у стоматолога), позволяющий осуществлять преемственность при обследовании и оказании стоматологической помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей и поступившим с стационарные социальные учреждения, изданы «Пособие для преподавателей общеобразовательных учреждений Республики Башкортостан» (Уфа, 2023), методические рекомендации для стоматологов, педиатров, педагогов, воспитателей, родителей «Стоматологическое здоровье школьника», методические рекомендации для врачей – стоматологов «Роль гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний» (Уфа, 2023; <https://dentalcommuniti.ru/3425/>).

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. У детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (социальных сирот), отмечается высокая стоматологическая и соматическая заболеваемость, низкий уровень знаний по профилактике стоматологических заболеваний.
2. У детей, находящихся в социальных учреждениях, выявлены нарушения по показателям стоматологического статуса и гигиенического состояния рта, в ротовой жидкости отмечено увеличение интенсивности процессов свободнорадикального окисления, дисбаланс уровня про- и противовоспалительных цитокинов, в содержимом зубодесневой борозды отмечены высокая распространенность и титры пародонтопатогенной микрофлоры.
3. Применение в комплексной профилактике и лечении предложенного комплекса с использованием фотодинамической терапии, фитотерапии, 11 образовательных обучающих занятий по профилактике стоматологических заболеваний в группе социальных сирот приводит к улучшению: знаний по профилактике стоматологических заболеваний у детей, уровня гигиены полости рта, стоматологических индексов, биохимических и иммунологических показателей ротовой жидкости; уменьшению количества пародонтопатогенной микрофлоры в зубодесневой борозде.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты и научные положения диссертационного исследования внедрены в учебный процесс на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО и кафедре ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, в лечебную работу на базах ГАУЗ РБ «Детская стоматологическая поликлиника №3» г. Уфы, ГБУ РБ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, Центр содействия семейному воспитанию «Детство», ГБУ РБ «Семейный центр «Вместе».

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность и обоснованность установленных диссертантом закономерностей и сформулированных на их основе научных

положений, выводов и практических рекомендаций базируются на достаточном объёме наблюдений, использовании приборов и оборудования, прошедших метрологический контроль в установленном порядке, сертифицированных реагентов, статистической обработке результатов с использованием современных методов медицинской статистики и лицензированного программного продукта, подтверждаются актами внедрения результатов работы и проверки первичной документации. Основные результаты, полученные при проведении исследований, не противоречат данным, представленным в независимых источниках по данной тематике.

Основные положения диссертации доложены: на форуме «Стоматология Республики Башкортостан» (Уфа, 2022), на Международной научно-практической конференции «Наука и образование: от теории к практике» (Казань, 2023), на Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты клинико-лабораторного консилиума» (Омск, 2023).

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании проблемной комиссии и кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом дополнительного последилового образования ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (протокол № 9 от 13.04.2023).

**Личное участие автора.** Личный вклад автора состоит в непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования. Совместно с научным руководителем – доктором медицинских наук, профессором Чуйкиным С.В. – определены цели и задачи, разработан дизайн исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации. Автором проведен поиск и анализ данных отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационного исследования, статистический анализ и описание результатов основных клинических, клинико-лабораторных исследований, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, в числе которых 8 статей, из них 7 – в журналах и изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук», 2 учебных пособия, методические рекомендации.

**Специальность, которой соответствует диссертация.** Область, методология и методы диссертационного исследования соответствуют пунктам 1, 2, 5, 11 паспорта научной специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки).

**Объем и структура диссертации.** Диссертационное исследование представлено на 162 страницах машинописного текста и состоит из введения, глав обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, сокращений и приложения. Текст иллюстрирован 18 рисунками, 26 таблицами. Список литературы содержит 272 источника, в том числе 142 на русском и 130 на иностранных языках.



## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** Клинические исследования осуществлены в 2019-2022 гг. на базе ГАУЗ РБ «Детская стоматологическая поликлиника №3» г. Уфы и кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Объектом исследования были дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей «социальные сироты», включая детей с ограниченными возможностями здоровья, проживающих в социальных учреждениях интернатного типа РБ, и школьники общеобразовательной школы-лицея г. Уфы.

Всего обследовано 1392 ребенка из 24 социальных учреждений РБ для детей-сирот и социальных сирот в возрасте от 6 до 16 лет и 91 учащийся школы-лицея в возрасте от 7 до 16 лет. Критериями включения в исследование были информированное согласие ребенка и руководителей учреждения как социальных опекунов или родителей (законных представителей) детей. Критериями невключения стали отказ ребенка или родителей (законных представителей), официальных опекунов детей от обследования ребенка, а также наличие острого заболевания, стадии обострения хронического заболевания, поливалентной аллергии. Исследование выполнялось в два этапа (Таблица 1).

Таблица 1 – Дизайн исследования

Этапы	Методы исследования	Объем
1. Клинико-социологическое изучение стоматологической заболеваемости. Оценка стоматологического и соматического здоровья детей-сирот и социальных сирот	Выкопировка и ретроспективный анализ «Медицинской карты ребёнка» (уч. ф. №026-у), «Санационной карты» (уч. ф. №267). Анкетирование и анализ результатов. Клинический осмотр рта. Изучение стоматологического статуса и гигиены рта. Определение в смешанной слюне содержания цитокинов, выраженности оксидативных процессов. Определение видового и количественного состава микроорганизмов в зубодесневой борозде.	1392 ребёнка, в том числе 289 в возрасте 6-7 лет, 659 в возрасте 11-13 лет и 444 в возрасте 14-16 лет
2. Разработка и оценка эффективности комплекса лечебно-профилактических мероприятий по улучшению стоматологического здоровья детей-сирот и «социальных сирот».	Клинический осмотр рта. Изучение стоматологических индексов КПУ, КПУ+кп, кп, РМА и ОНІ-S. Определение в ротовой жидкости pH, содержания белка, Са, Р, Mg, ТБК-ап, активности СОД, ГПО, каталазы, уровней ИЛ-1β, ИЛ-6, ФНО-α, ИЛ-10 и γ-интерферона. Определение уровня пародонтопатогенной микрофлоры в зубодесневой борозде. Определение в моче содержания Са, Р и креатинина.	86 детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, 91 учащийся общеобразовательной школы.

Клиническое обследование включало анализ жалоб, анамнеза и показателей, отражающих общее состояние ребенка и местных изменений, анализ «Медицинской карты» (уч. ф. №026-у) для выявления группы диспансерного наблюдения и наличия хронического заболевания, анализ «Санационной карты» (уч. ф. №267) для получения сведений за предыдущие годы о стоматологическом статусе, гигиеническом состоянии рта, объеме и характере оказанной стоматологической помощи.

Обследование включало также внешний осмотр, осмотр рта и оценку состояния слизистой рта, зубов, пародонта. Изучали распространенность и интенсивность кариеса зубов – индексы КПУ, КПУ+кп, кп; состояние тканей пародонта – индекс РМА по I. Shour, M. Massler (1947) в модификации С. Parma (1960); гигиеническое состояние рта – индекс ОНI-S по J.C. Green, J.K. Vermillion (1964). Диагнозы кариес, гингивит, пародонтит устанавливали согласно МКБ-10.

Ротовую жидкость получали, подготавливали к исследованию и хранили (при необходимости) с учётом рекомендаций Т.П. Вавиловой и соавт. (2014). В ней определяли содержание общего белка, кальция, фосфора, магния, интерлейкина 1-бета (ИЛ-1 $\beta$ ), интерлейкина-6 (ИЛ-6), интерлейкина-10 (ИЛ-10), фактора некроза опухолей-альфа (ФНО- $\alpha$ ), гамма-интерферона (ИФ- $\gamma$ ) с использованием наборов реагентов ЗАО «ВекторБест». В ротовой жидкости определяли также продукты, реагирующие с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-ап, набор реагентов «ТБК-АГАТ», ООО «АГАТ-MED»), активность супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы (ГПО) (наборы реагентов «RANSOD» и «Glutation Peroxidase» фирмы «Randox Labor. LTD») и каталазы по М.А. Королюк и соавт. (1988) на комбинированном автоматическом биохимическом и иммуноферментном анализаторе «BioChem Analette (НТИ)» (США). рН ротовой жидкости оценивали на иономере «И-160» (Беларусь).

Для определения видового и количественного состава микроорганизмов проводили забор материала из наиболее глубокого участка десневой борозды с помощью стерильного стоматологического целлюлозного штифта № 25 (экспозиция 10 секунд), и помещали в стерильную пробирку с физиологическим раствором для транспортировки. Получали ДНК из биоматериала методом полимеразной-цепной реакции с использованием праймеров к фрагментам ДНК, на программном обеспечении проводили идентификацию микроорганизмов и рассчитывали их концентрацию в образце.

Определяли возбудителей заболеваний пародонта: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* с помощью набора реагентов «Комплекс Дентоскрин» (ООО НПФ «Литех») и набором «ДНК-Экспресс» (ООО НПФ «Литех»). Учет результатов вели с помощью программного обеспечения «ДТ-прайм» в модификации 5M1 (ООО «НПО ДНК-Технология»).

В разовой порции утренней мочи изучали содержание кальция, фосфора и креатинина (реагенты фирмы «Mindray», Китай) на биохимическом анализаторе «Mindray BS-200E» (Китай).

При анализе полученных результатов использовали стандартный пакет программ для обработки статистической информации Statistica 8.0. Для апостериорных сравнений использовали post-hoc анализ и тест Бонферрони. При ассиметричном распределении признаков в группах выборки данные представляли в виде медианы и интерквартильного размаха Me [95% ДИ], а статистическую значимость различий определяли, используя непараметрический критерий Манна-Уитни (Гржибовский А.М. и др., 2016). Для выявления статистических связей между выраженностью признаков применяли параметрический корреляционный анализ по Пирсону и непараметрический корреляционный анализ с расчетом коэффициентов корреляции рангов по Спирмену, а также коэффициента сопряженности – критерия  $\chi^2$ . Статистически значимыми различия считали при  $p \leq 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

На первом этапе нами обследовано 1392 ребенка из 24 учреждений (из 108 детских стационарных учреждений для детей-сирот и детей, оказавшихся без попечения родителей в РБ), в том числе 289 в возрасте 6-7 лет, 659 – в возрасте 11-13 лет и 444 – в возрасте 14-16 лет.

Распространенность кариеса временных зубов у детей 6-7 лет составила  $84,3 \pm 2,67\%$ , а постоянных зубов –  $23,4 \pm 1,08\%$ . Это выше, чем у их сверстников по РБ (78,3% и 6,0%) и РФ (83,0% и 13%) соответственно. У детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, распространенность кариеса в возрасте 11-13 лет соответствует  $82,4 \pm 2,03\%$ , у подростков 14-16 лет –  $86,3 \pm 2,18\%$ , что также выше популяционных показателей в этих возрастных группах по России и по региону (Кузьмина Э.М. и др., 2019).

Интенсивность кариеса временных зубов у обследованных нами детей 6-7 лет (индекс «кп») составил  $5,95 \pm 0,224$ , постоянных –  $1,04 \pm 0,091$  (Таблица 2). Эти показатели существенно выше, чем в среднем по стране как для временных зубов (индекс кп соответствует 4,66) и региону (кп 4,42), так и для постоянных зубов (индекс КПУ 0,24 и 0,08). В структуре индекса интенсивности кариеса преобладает компонент «К». Доля компонента «кариес» временных зубов составляет 84,4%, а постоянных 88,5%, в то время как в популяции у их сверстников по региону, соответственно, 65,6% и 75,0%, по России – 62,2% и 75,0% (Кузьмина Э.М. и др., 2019).

У детей-сирот и социальных сирот в возрасте 11-13 лет индекс КПУ+кп составил  $3,56 \pm 0,119$ . Этот показатель также выше, чем у их сверстников по стране – 2,45 и по региону – 2,21. В структуре КПУ в данный возрастной период тоже превалирует компонент «К», составляя у детей-сирот и социальных сирот 56,6%, хотя на долю компонента «П» приходится

уже 34,0%. Однако по России доля этих компонентов среди сверстников, проживающих в семьях, составляет соответственно 49,0% и 49,0%, а по Башкирии – 54,8% и 44,8%.

Таблица 2 – Интенсивность кариеса зубов у детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, пребывающих в социальных учреждениях

Возраст, лет	КПУ(кп)	Компоненты		
		К	П	У
6-7, А, n=134	5,95±0,224	5,0±0,216	0,74±0,011	0,21±0,09
6-7, Б, n=134	1,04±0,091	0,92±0,038	0,12±0,017	0
11-13, В, n=306	3,56±0,119	2,01±0,064	1,21±0,022	0,24±0,011
14-16, n=206	4,84±0,232, p=0,013	3,08±0,105, p<0,001	1,64±0,026, p<0,001	0,12±0,008, p<0,001

Примечание: А – временные зубы, Б – постоянные зубы, В – временные и постоянные зубы, р – различия между возрастными группами 11-13 и 14-16 лет.

Интенсивность кариеса среди подростков 14-16 лет по сравнению с детьми предыдущего возраста повышается до 4,84±0,232 (p<0,001), также как доля зубов с нелеченым кариесом, которая достигает 63,6% (p<0,001). Данный показатель также выше, чем по РФ -3,75, а по региону – 3,67, а доля компонента «К» в структуре индекса КПУ – 42,4% и 40,6% соответственно. При этом у обследуемого нами контингента детского населения компонент «П» ниже (4,64±0,026), а компонент «У» выше (0,12±0,008), чем по России («П»=2,09; «У»=0,07) и по региону в популяции («П»=2,17; «У»=0,017) (Кузьмина Э.М. и др., 2019).

У детей-сирот и социальных сирот выявилась высокая частота осложнений кариеса – пульпит и периодонтит.

Изучение состояния тканей пародонта по индексу РМА показало высокую распространенность и интенсивность воспалительной реакции у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, во всех возрастных группах (Таблица 3). Медиана индекса РМА соответствует гингивиту средней степени тяжести. При этом здоровый пародонт выявлялся у детей в возрасте 6-7 лет в 18,0%, в возрасте 11-13 лет в 46,9%, в возрасте 14-16 лет в 15,8% случаев.

Таблица 3 – Состояние тканей пародонта и гигиенический статус у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации

Стоматологические индексы	Группа детей		
	6-7 лет, n=134	11-13 лет, n=306	14-16 лет, n=206
ОHI-S	2,06±0,023	1,84±0,018	1,96±0,013
РМА	42,4±2,04	33,6±1,21	38,5±1,86

Гигиеническое состояние рта во всех возрастных группах детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, характеризуется как неудовлетворительное. Медиана индекса ОНІ-S у них выше 1,7, составляя у детей 6-7 лет –  $2,06 \pm 0,023$ , 11-13 лет –  $1,84 \pm 0,018$ , 14-16 лет –  $1,96 \pm 0,013$ . В группе детей 6-7 лет индекс ОНІ-S соответствовал удовлетворительному лишь у 20,41% обследованных, в возрасте 11-13 лет – у 28,07%, в возрасте 14-16 лет – у 16,0%.

Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава у детей-сирот и социальных сирот установлена у 7,33% детей. При осмотре красная кайма губ была физиологической окраски, слизистая оболочка преддверия и рта имела розовый цвет. У 58,19% детей выявлена нормальная глубина преддверия, у 14,94% – глубокая, у 26,87% – мелкая, низкое прикрепление уздечки на верхней губе установлено у 15,08%, высокое прикрепление на нижней губе – у 11,64% детей.

Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций в возрасте 6-7 лет составила  $16,61 \pm 1,96\%$  (48 детей), в возрасте 11-13 лет –  $62,52 \pm 2,11\%$  (412 детей), в возрасте 14-16 лет –  $67,62 \pm 2,51\%$  (300 подростков). Она мало отличается от частоты выявления ЗЧАД у детей в общей популяции региона, среди детей 7-15 лет в городах Башкортостана распространенность ЗЧАД колеблется от 57,9% в г. Белорецк до 73,2% в г. Уфа (С.В. Аверьянов и др., 2016).

Нуждаемость в лечении стоматологических заболеваний среди детей, проживающих в специализированных социальных учреждениях региона, составляет 64,0%, нуждаемость в ортопедическом лечении – 15,2%.

Таким образом, стоматологический статус и гигиена рта у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации и проживающих в социальных учреждениях, заметно хуже, чем у сверстников из общей популяции детей и подростков по региону и России.

Одним из распространенных устранимых факторов снижения стоматологического здоровья является плохая гигиена рта, связанная с недостаточной грамотностью детей в этой области. С целью анализа соблюдения гигиены рта воспитанниками социальных учреждений было проведено анкетирование детей. Анализ проведенного анкетирования детей в возрасте 11-16 лет показал необходимость улучшения гигиенического воспитания, повышения гигиенической грамотности и культуры воспитанников детских социальных учреждений, формирования у них устойчивой мотивации к сохранению и укреплению здоровья зубов, выполнению правил индивидуальной гигиены рта, а также вовлечения воспитателей, педагогов и медицинских работников в проведение различных мероприятий и процедур по профилактике стоматологических заболеваний у детей на регулярной основе.

Еще одной проблемой, влияющей на стоматологического здоровье детей-сирот и социальных сирот, является значительная распространенность функциональных отклонений разных органов и систем организма от физиологической нормы, наличие хронических, часто инвалидизирующих заболеваний (Давыдова Н.О., 2013; Трубилина М.М. и др., 2017; Шатская

Н.В. и др., 2019). По результатам наших исследований, среди детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, практически здоровы лишь 18,39%, а среднее количество зарегистрированных случаев заболеваний на одного ребенка при диспансеризации составляет 1,85. Расчет критерия сопряженности  $\chi^2$  между показателями стоматологического здоровья и группами заболеваний, выявляемыми при диспансеризации детей, показал, что с интенсивностью кариеса достоверно связаны болезни нервной системы ( $\chi^2_{(1)}=5,422$ ,  $p<0,025$ ), костно-мышечной системы ( $\chi^2_{(1)}=6,206$ ,  $p<0,02$ ), органов пищеварения ( $\chi^2_{(1)}=4,811$ ,  $p<0,05$ ), с уровнем гигиены рта сопряжены болезни нервной системы ( $\chi^2_{(1)}=6,411$ ,  $p<0,025$ ), психические расстройства и расстройства поведения ( $\chi^2_{(1)}=5,021$ ,  $p<0,05$ ) и болезни органов пищеварения ( $\chi^2_{(1)}=4,545$ ,  $p<0,05$ ).

Ротовая жидкость является средой, в которой на протяжении всей жизни находятся органы и ткани рта, и которая представляет собой фактор, участвующий в поддержании гомеостаза во рту. В ротовой жидкости выявлено около двухсот иммунологических и биохимических индикаторов для диагностики и мониторинга течения стоматологических заболеваний (Колесов С.А., Коркотошвили Л.В., 2015).

В ротовой жидкости детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, по сравнению со сверстниками выявилось более высокое содержание провоспалительных цитокинов ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО- $\alpha$  и ИФ- $\gamma$  (Таблица 4), а содержание противовоспалительного цитокина ИЛ-10 снижалось.

Таблица 4 – Уровни про- и противовоспалительного цитокинов в ротовой жидкости детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, Ме [95% ДИ]

Группы Показатели	6-7 лет		11-13 лет		14-16 лет	
	Контрольная, n=30	Основная, n=29	Контрольная, n=31	Основная, n=32	Контрольная, n=30	Основная, n=25
ИЛ-1 $\beta$ , пг/мл	19,0 [8,05-43,25]	41,1 [16,2-137,1] $p<0,001$	23,7 [11,3-30,7]	49,0 [11,3-73,8] $p<0,001$	24,6 [17,3-32,5]	58,7 [28,2-90,6] $p<0,001$
ИЛ-6, пг/мл	1,19 [0,56-1,86]	2,61 [1,38-4,93] $p<0,001$	1,52 [0,92-2,81]	2,92 [0,98-4,48] $p<0,001$	1,78 [1,47-2,19]	2,99 [1,98-5,14] $p<0,001$
ИЛ-10, пг/мл	3,68 [0,25-10,04]	2,87 [0,1-5,18] $p=0,036$	4,12 [2,34-16,96]	3,14 [0,36-3,93] $p=0,023$	4,7 [3,36-9,21]	3,43 [0,36-3,94] $p<0,001$
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	3,05 [0,26-6,18]	2,76 [1,03-4,89] $p=0,717$	2,16 [1,09-3,18]	3,1 [0,49-4,32] $p<0,037$	2,77 [0,99-2,92]	4,77 [2,53-3,89] $p\leq 0,001$
ИФ- $\gamma$ , пг/мл	1,72 [0,08-6,54]	4,12 [1,21-17,17] $p=0,004$	1,42 [0,61-5,05]	4,20 [1,42-10,2] $p<0,001$	2,06 [0,46-2,93]	5,89 [3,58-16,57] $p<0,001$

Корреляционный анализ выявил наличие статически значимой взаимосвязи уровня ИЛ-1 $\beta$  в ротовой жидкости с индексом КПУ ( $r=0,41$ ;  $p=0,023$ ), ИЛ-1 $\beta$  с индексом ОНІ-S ( $r=0,39$ ;

$p=0,033$ ), ИЛ-6 с индексом ОНІ-S ( $r=0,37$ ;  $p=0,044$ ), а также ИЛ-10 с индексом КПУ ( $r=-0,37$ ;  $p=0,042$ ), ИЛ-10 и индексом ОНІ-S ( $r=-0,37$ ;  $p=0,015$ ), подтверждая развитие дисбаланса в цитокиновой сети рта при ухудшении его гигиенического состояния и повышении интенсивности кариозного процесса.

Усиление свободно-радикальных процессов и развитие окислительного стресса является одним из патогенетических звеньев воспалительных процессов любого генеза (Дубинина Е.Е., 2006). У детей основной группы в ротовой жидкости выявилось значительное повышение вторичных продуктов липопероксидации и снижение активности антиоксидантных ферментов – СОД, ГПО и каталазы (Таблица 5), характеризую развитие оксидативного стресса во рту.

Таблица 5 – Содержание вторичных продуктов липопероксидации и активность ферментов антиоксидантной системы в ротовой жидкости у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации

Показатели	Группа обследованных детей					
	6-7 лет		11-13 лет		14-16 лет	
	контрольная, n=30	основная, n=29	контрольная, n=30	основная, n=30	контрольная, n=30	основная, n=25
ТБК-ап, мкмоль/л	0,52±0,03	1,30±0,073 $p<0,001$	0,65±0,073	1,47±0,066 $p<0,001$	0,59±0,021	1,48±0,057 $p<0,001$
СОД, Ед/мг белка	33,4±0,98	30,8±0,96 $p=0,109$	40,2±1,29	28,8±0,74 $p=0,038$	34,0±0,94	28,2±0,56 $p=0,004$
ГПО, Е/мг белка	0,39±0,021	0,29±0,013 $p<0,001$	0,41±0,015	0,29±0,006 $p<0,001$	0,40±0,009	0,28±0,013 $p<0,001$
Каталаза, мкмоль/мин • мг белка	12,7±0,17	12,1±0,22 $p=0,004$	13,1±0,09	12,3±0,11 $p<0,001$	12,6±0,11	11,9±0,12 $p=0,003$

Одной из функций слюны является минерализующая, которая существенно влияет на оптимальный химический состав эмали, на течение кариозного процесса и некариозных поражения зуба. Определение в ротовой жидкости у детей-сирот и социальных сирот важнейших минеральных компонентов выявило снижение содержания Са, Р и Mg. Расчет коэффициента Са/Р у детей контрольной группы показал, что он составляет 0,3-0,31, а у детей основной группы снижен – 0,27-0,29, что характерно для активного течения кариозного процесса (Бельская Л.В., Голованова О.А., 2012, Митяева Т.С. и др., 2020). В ротовой жидкости у детей основной группы наблюдаются и изменения соотношения уровней Са и Mg.

У детей-сирот и социальных сирот выявлены маркеры *Porphyromonas gingivalis* – в 37,93% случаев в возрастной группе 6-7 лет, в 40% случаев в группе 11-13 лет, в 53,85% случаев в группе 14-16 лет. Наиболее распространены *Tannerella forsythia* – у 55,17%; 53,33%; 65,38% детей, *Treponema denticola* – 51,72%; 53,33%; 65,38% детей и *Fusobacterium nucleatum* – у 55,17%; 56,67%; 65,38% детей соответственно возрастным группам. Два первых

микроорганизма относятся к «красному комплексу» по влиянию на воспалительно-деструктивные процессы в тканях пародонта. В наших исследованиях часто совместно выявлялись микроорганизмы «красного» пародонтального комплекса: ассоциации *Treponema denticola* с *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythia* – были отмечены у 41,38%; 46,67%; 50% детей соответственно возрастным группам.

В отличие от детей из контрольной группы, у детей-сирот и детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, выявлено достоверно большее количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в зубодесневой борозде: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (6,71 lg ГЭ/мл), *Porphyromonas gingivalis* (6,63 lg ГЭ/мл), *Treponema denticola* (6,17 lg ГЭ/мл), *Tannerella forsythia* (6,46 lg ГЭ/мл), *Prevotella intermedia* (6,20 lg ГЭ/мл), *Fusobacterium nucleatum* (6,41 lg ГЭ/мл), при пороговом клинически значимом содержании 5,0 lg ГЭ/мл для большинства этих микроорганизмов.

Таким образом, результаты стоматологического обследования детей-сирот и социальных сирот и изучение некоторых лабораторных показателей ротовой жидкости показывают необходимость улучшения оказания стоматологической помощи этой социально-демографической группе детей, оптимизации комплекса мер профилактики основных стоматологических заболеваний, гигиенического состояния рта, оказания направленной помощи в улучшении стоматологического здоровья.

В этой связи был разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий (ЛПМ) для реализации адресной помощи, который включал: стоматологическое лечение кариеса зубов, гингивита, пародонтита согласно протоколам «Стоматологическая ассоциация России»; профессиональную чистку зубов; обучение правилам рациональной индивидуальной гигиены рта и изучение образовательной программы по профилактике стоматологических заболеваний; подбор и правильное использование лечебно-профилактических стоматологических материалов; использование ополаскивателя полости рта, 2-3 раза в день после еды, представляющего собой водную вытяжку лекарственных растений следующего состава: боданы, кровохлёбки корневища; боданы, эвкалипта листья; дуба, пихты кора; зюзника, полыни Божье дерево, окопника, первоцвета, пустырника, тысячелистника трава; календулы цветки; ольхи почки; сосны хвоя; хмели соплодия, проведение мероприятий для детей по профилактике образования биопленки на зубах; консультации врача-ортодонта, стоматолога-хирурга (по необходимости); проведение общеукрепляющей терапии поливитаминами с макро- и микроэлементами. В качестве ополаскивателя был выбран напиток «Зубы и дёсны здоровые» из серии «Ирмель» №21 (сертификат соответствия № РОСС RU С-RU.HB63.H08907/21). В дополнение к стандартному алгоритму на этапе санации полости рта всем детям была проведена фотодинамическая терапия на аппарате «CMS FotoSan 630», с нанесением фотосенсибилизатора с концен-



трацией 0,1 мг/мл активного ингредиента – толуидина синего в десневую область с фронтальной и язычной/нёбной сторон. Фотоактивируемая дезинфекция лампой проводилась по 10 секунд с каждой стороны. Фотодинамическая терапия проводилась на 1 и 7 дни.

Эффективность реализации ЛПМ среди детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, оценивали через 3,5-4 месяца. У детей 6-7 лет наблюдалось снижение интенсивности кариозного процесса временных и постоянных зубов, однако увеличился компонент «У» постоянных зубов. Положительная динамика индекса КПУ выявилась после проведения ЛПМ у детей 11-13 лет и у подростков 14-16 лет (Таблица 6): снизился компонент «К» и увеличился компонент «П», наблюдалось и увеличение компонента «У», отражая вынужденность удаления зубов.

Таблица 6 – Влияние лечебно-профилактических мероприятий на интенсивность кариеса зубов у детей в возрасте 11-13 и 14-16 лет, оказавшихся в трудной жизненной ситуации,  $M \pm \delta$

Возраст, лет	Обследуемые группы		КПУ	Компоненты КПУ		
				К	П	У
11-13	Контрольная, n=30		2,26±0,301	1,48±0,235	0,74±0,153	0,03±0,003
	Основная, n=30	А	3,75±0,342 p=0,002	1,91±0,231 p=0,017	1,63±0,241 p=0,017	0,23±0,086 p=0,007
		В	3,75±0,323 p=0,005, p <sub>1</sub> =0,092	0,09±0,052 p<0,001, p <sub>1</sub> <0,001	3,22±0,296 p<0,001, p <sub>1</sub> <0,001	0,25±0,089 p=0,027, p <sub>1</sub> =0,109
14-16	Контрольная, n=30		3,27±0,401	1,37±0,211	1,77±0,291	1,14±0,081
	Основная, n=25	А	4,68±0,525 p=0,033	3,36±0,386 p<0,001	1,12±0,302 p=0,108	0,20±0,081 p=0,036
		В	4,68±0,528 p=0,033, p <sub>1</sub> =1,0	0,08±0,277 p<0,001, p <sub>1</sub> <0,001	4,28±0,411 p<0,001, p <sub>1</sub> <0,001	0,32±0,111 p=0,011, p <sub>1</sub> =0,088

Примечание: здесь и далее А – до, В – после лечебно-профилактических мероприятий, p – различия с контрольной группой, p<sub>1</sub> – различия до и после ЛПМ.

Важным показателем эффективности проводимых ЛПМ явилось изменение содержания в ротовой жидкости провоспалительных и противовоспалительных цитокинов. После лечебных и профилактических предприятий наблюдалось снижение уровня ИЛ-1β, ИЛ-6, ФНО-α и ИФ-γ и повышение – ИЛ-10 с восстановлением баланса цитокиновой сети рта (Рисунок 1).

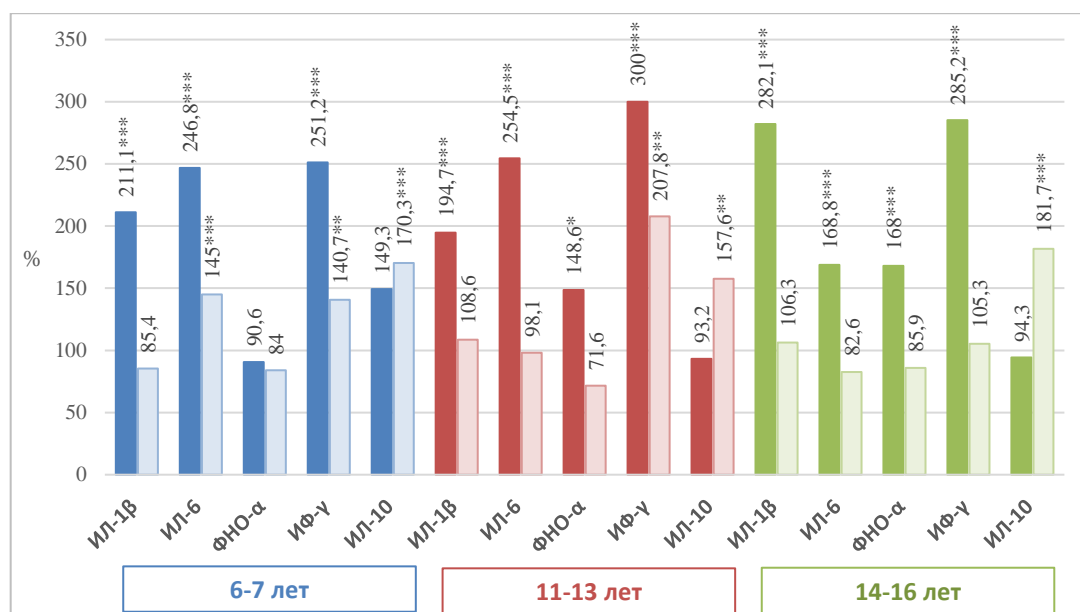


Рисунок 1 – Влияние лечебно-профилактических мероприятий на уровень цитокинов в ротовой жидкости у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (в % к контролю, принятому за 100%). \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ , столбцы темного цвета – до ЛПМ, светлые – после ЛПМ.

У детей основной группы после проведения ЛПМ существенно улучшилось гигиеническое состояние рта и наблюдалось снижение воспалительных процессов в ротовой полости (Таблица 7).

О снижении воспалительных процессов во рту после проведения ЛПМ у детей-сирот и социальных сирот свидетельствуют и результаты определения в смешанной слюне показателей про- и антиоксидантной системы (Рисунок 2). Во всех возрастных группах детей основной группы в ротовой жидкости наблюдалось снижение содержания ТБК-активных продуктов на фоне повышения активности антиоксидантных ферментов – супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и каталазы.

Таблица 7 – Влияние комплекса лечебно-профилактических мероприятий на гигиеническое состояние рта у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации

Возраст	Обследуемые группы	Индекс РМА, %	Индекс ОНІ-S	
6-7 лет	Контрольная, n=30	25 [18-39]	1,0 [0,6-1,8]	
	Основная, n=30	А	42 [25-60], $p < 0,001$	2,1 [1,2-2,4], $p < 0,001$
		В	20 [16-34], $p = 0,042$ , $p_1 < 0,001$	0,8 [0,6-1,8], $p = 0,151$ , $p_1 < 0,001$
11-13 лет	Контрольная, n=31	22 [16-28]	1,2 [0,6-1,3]	
	Основная, n=32	А	32 [26-43], $p < 0,001$	1,85 [1,2-2,3], $p < 0,001$
		В	22 [16-29], $p = 0,966$ , $p_1 < 0,001$	1,15 [0,6-1,8], $p = 0,547$ , $p_1 < 0,001$
14-16 лет	Контрольная, n=30	30 [18-40]	1,5 [0,55-1,8]	
	Основная, n=26	А	34 [30-44], $p = 0,001$	1,8 [1,6-2,2], $p = 0,019$
		В	18 [16-26], $p < 0,001$ , $p_1 < 0,001$	0,8 [0,6-1,4], $p = 0,028$ , $p_1 = 0,003$

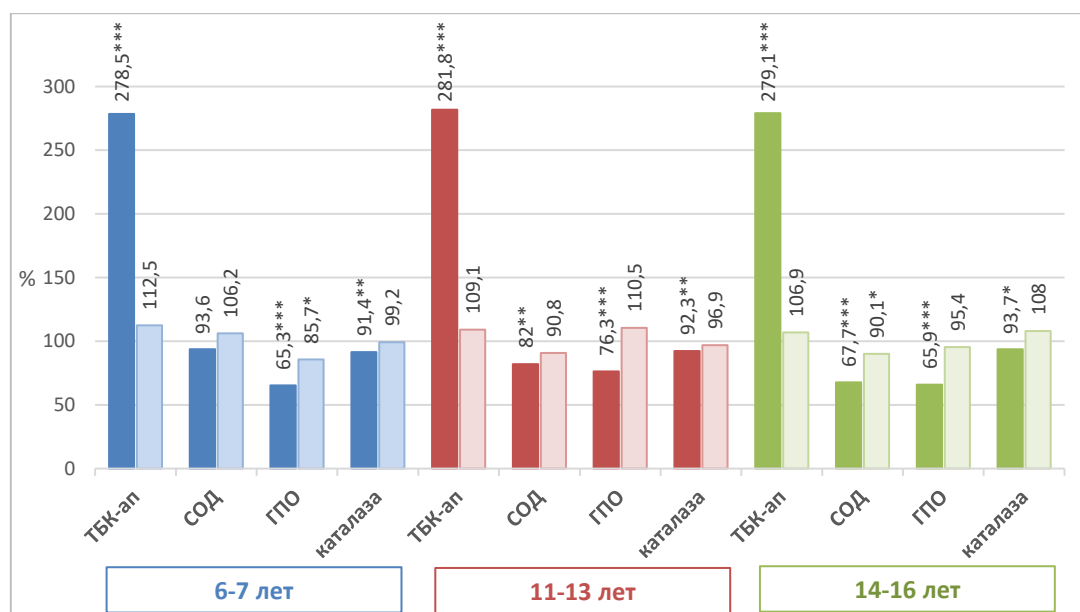


Рисунок 2 – Влияние лечебно-профилактических мероприятий на уровень продуктов липопероксидации и активность антиоксидантных ферментов в ротовой жидкости у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (в % к контролю, принятому за 100%). \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ , столбцы темного цвета – до ЛПМ, светлые – после ЛПМ.

Важным компонентом развития кариеса являются структурно-функциональная устойчивость и плотность эмали, которые связаны с минерализующими свойствами ротовой жидкости. После проведения ЛПМ у детей наблюдалось некоторое повышение содержания в смешанной слюне Са, Р и коэффициента Са/Р, указывая на увеличение минерализующих свойств слюны. В то же время не исключено, что у детей-сирот и социальных сирот в рационе питания содержится недостаточное количество кальция, поскольку изучение экскреции Са и креатинина с утренней мочой показало, что в контрольной группе соотношение Са/креатинин колеблется в пределах 0,46-0,47 ед. (референсное значение 0,4-0,37 ед.), а в основной группе этот показатель снижен до 0,25-0,31. После проведения ЛПМ данный коэффициент также не всегда соответствовал уровню физиологических значений, составляя 0,32-0,37 ед.

У детей основных групп всех возрастов после проведенной ЛПМ уменьшилось количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в биоматериале зубодесневой борозды, наиболее значимо в возрастной группе 6-7 лет: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не было обнаружено; *Porphyromonas gingivalis* (2,44 lg ГЭ/мл); *Treponema denticola* (2,63 lg ГЭ/мл), *Tannerella forsythia* (2,42 lg ГЭ/мл), *Prevotella intermedia* (2,36 lg ГЭ/мл), *Fusobacterium nucleatum* (4,05 lg ГЭ/мл),  $p < 0,05$  (Рисунок 3).

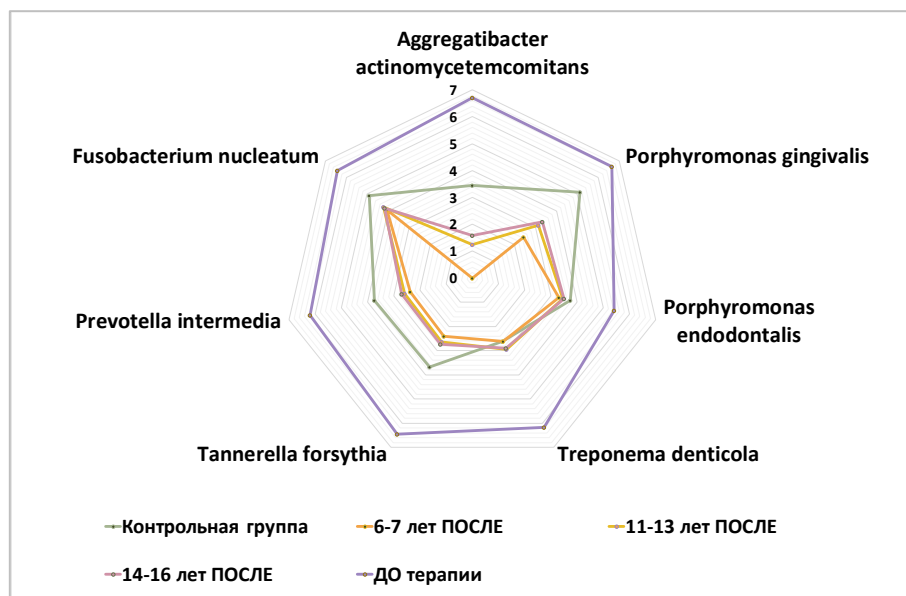


Рисунок 3 – Концентрация ДНК пародонтопатогенных бактерий в положительных образцах биопленки зубодесневой борозды у детей исследуемых групп lg ГЭ/мл.

Результаты проведенных исследований среди детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, подтвердили эффективность целевой разработки комплекса ЛПМ с применением учебных программ по профилактике стоматологических заболеваний, фотодинамической терапии и ополаскивателя для рта, содержащего фитокомплекс в виде водного настоя целенаправленно подобранных лекарственных растений. У детей снизилась интенсивность кариозного процесса, уменьшились воспалительные процессы в тканях пародонта, улучшилась гигиена полости рта согласно обследованию и расчетам стоматологических индексов, а также лабораторных показателей ротовой и десневой жидкости.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ анкетирования в группе социальных сирот показал низкую осведомленность детей по профилактике стоматологических заболеваний. Стоматологическое здоровье детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, проживающих в специализированных социальных учреждениях, характеризуется более низкими показателями, чем у их сверстников в общей популяции. Распространенность кариеса временных зубов у детей 6-7 лет соответствует  $84,3 \pm 2,67\%$ , кариеса постоянных зубов –  $23,4 \pm 1,08\%$  и повышается до  $89,3 \pm 2,18\%$  у подростков 14-16 лет. Интенсивность кариеса (индекс КПУ) временных зубов у детей 6 лет соответствует высокому ( $5,95 \pm 0,224$ ), кариеса постоянных зубов у детей 12 лет – среднему ( $3,5 \pm 0,119$ ) и высокому у подростков 15 лет ( $4,84 \pm 0,23$ ). В структуре индекса КПУ во всех возрастных группах превалирует компонент «К», составляя от 56,5% до 84,0%. Уровень гигиены рта (индекс ОНI-S) характеризуется как неудовлетворительный и колеблется от

1,83±0,084 до 1,91±0,046, индекс РМА в среднем соответствует гингивиту средней степени тяжести.

2. Стоматологический статус детей связан с психосоматическим здоровьем: с интенсивностью кариеса статистически значимо коррелируют болезни нервной системы ( $\chi^2_{(1)}=5,422$ ,  $p<0,025$ ), болезни костно-мышечной системы ( $\chi^2_{(1)}=6,206$ ,  $p<0,02$ ), болезни органов пищеварения ( $\chi^2_{(1)}=4,811$ ,  $p<0,05$ ), с уровнем гигиены полости рта сопряжены болезни нервной системы ( $\chi^2_{(1)}=6,411$ ,  $p<0,025$ ), психические расстройства и расстройства поведения ( $\chi^2_{(1)}=5,021$ ,  $p<0,05$ ) и болезни органов пищеварения ( $\chi^2_{(1)}=4,545$ ,  $p<0,05$ ).

3. В ротовой жидкости детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, выявляется повышение уровня цитокинов провоспалительного характера – ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО- $\alpha$  и ИФ- $\gamma$  на фоне снижения содержания противовоспалительного цитокина ИЛ-10 и интенсификация процессов свободно-радикального окисления: повышения уровня продуктов перекисного окисления липидов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой в 2-2,5 раза, снижение активности антиоксидантных ферментов – супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и каталазы. Развитие цитокинового дисбаланса ротовой жидкости взаимосвязано с уровнем стоматологических индексов, характеризующих стоматологический статус: ИЛ-1 $\beta$  с индексом КПУ ( $r=0,41$ ;  $p=0,023$ ), с индексом ОНІ-S ( $r=0,39$ ;  $p=0,033$ ); ИЛ-6 с индексом ОНІ-S ( $r=0,37$ ;  $p=0,044$ ), ИЛ-10 с индексом КПУ ( $r=-0,37$ ;  $p=0,042$ ) и с индексом ОНІ-S ( $r=-0,37$ ;  $p=0,015$ ).

4. В отличие от детей из контрольной группы, у детей-сирот и детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, выявлено достоверно большее количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в зубодесневой борозде: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (6,71 lg ГЭ/мл), *Porphyromonas gingivalis* (6,63 lg ГЭ/мл), *Treponema denticola* (6,17 lg ГЭ/мл), *Tannerella forsythia* (6,46 lg ГЭ/мл), *Prevotella intermedia* (6,20 lg ГЭ/мл), *Fusobacterium nucleatum* (6,41 lg ГЭ/мл).

5. Применение предложенного комплекса лечебно-профилактических мероприятий с использованием фотодинамической терапии, фитотерапии, образовательных программ по профилактике стоматологических заболеваний у детей – социальных сирот показала его эффективность: улучшилась гигиена рта во всех возрастных группах с неудовлетворительного до удовлетворительного уровня, увеличился показатель вылеченных временных и постоянных зубов (компонент «П») в структуре индекса КПУ у детей 6-7 лет более, чем в 6,5 раз, у подростков 14-16 лет – более чем в 2,7 раза, вырос уровень знаний детей по профилактике стоматологических заболеваний. В ротовой жидкости улучшилось соотношение про- и противовоспалительных цитокинов, продуктов липопероксидации на фоне повышения активно-

сти ферментов антиоксидантной защиты, значительно уменьшилось количество пародонтопатогенной микрофлоры.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Врачам-стоматологам, работающим на детском стоматологическом приеме рекомендовано ознакомиться с образовательной программой комплексной профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний для врачей-стоматологов «Роль гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний» (Уфа, 2023 г.), обсужденные и поддержанные Правлением детской секции Стоматологической Ассоциации России (председатель доктор медицинских наук, профессор Кисельникова Л.П.), согласованные с президентом Стоматологической Ассоциации России, доктором медицинских наук, профессором Яременко А.И. и размещенные на сайте Стоматологической Ассоциации России – <https://dentalcommuniti.ru/articles/3425>.

2. Для оптимизации результатов местного лечения стоматологических заболеваний у детей 6 лет и подростков 12, 15 лет из группы детей-сирот и находящимися в трудной жизненной ситуации, рекомендуется проводить комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающий анкетирование, оценку гигиенического состояния рта, мотивацию и обучение индивидуальной гигиене рта по разработанным учебным программам, а также проводить профессиональную гигиену рта в комплексе местного лечения с использованием полосканий сбора «Иремель №21» (сертификат соответствия № РОСС RU CRU.НВ63.Н08907/21), содержащего бадан, кровохлебки корневища, эвкалипта листья, дуб, кору пихты, зюзник, полыни Божье дерево, окопник, первоцвет, пустырник, траву тысячелистника, цветки календулы, почки ольхи, хвою сосны, хмеля соплодия 3 раза в день после чистки зубов в течение 7-14 дней. Способ приготовления и применения: 1-2 ст.л. сбора залить 0,2-0,3 л кипятка, настоять 1 час при комнатной температуре, процедить. Полоскать ротовую полость 2-3 раза в день после чистки зубов. Данный сбор обладает выраженным противовоспалительным, антимикробным, антисептическим, кровоостанавливающим, капилляроукрепляющим, болеутоляющим действием и антиоксидантной активностью. В дополнение к стандартному алгоритму на этапе санации рта проводить фотодинамическую терапию на аппарате «CMS FotoSan 630»: нанесение фотосенсибилизатора с концентрацией 0,1 мг/мл активного ингредиента – толуидина синего в десневую область с фронтальной и язычной/нёбной сторон. Фотоактивируемую дезинфекцию лампой проводить по 10 секунд с каждой стороны, на 1 и 7 день лечения.

3. Проводить диспансерное наблюдение за детьми-сиротами и детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации совместно с другими врачами.

### Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Чуйкин, С.В. Повышение уровня стоматологической грамотности у детей, находящихся в трудной жизненной ситуации / С.В. Чуйкин, Г.Р. Афлаханова, Р.А. Ганиева, А.А. Шарафутдинова // *Dental Forum*. – 2019. – Т. 75, № 4. – С. 112-113.
2. Ганиева, Р.А. Распространенность и интенсивность кариеса у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в Республике Башкортостан / Р.А. Ганиева / *Институт стоматологии*. – 2023. – № 1. – С. 60-61.
3. Ганиева, Р.А. Стоматологическое здоровье школьника. Методические рекомендации / Р.А. Ганиева. – ГБУЗ РЦОЗиМП, 2022. – С.1-4.
4. Ганиева, Р.А. Гигиеническое состояние полости рта и клинико-лабораторные показатели слюны у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации / Р.А. Ганиева, И.А. Меньшикова // *Институт стоматологии*. – 2023. – Т. 99, № 2. – С. 68-69.
5. Ганиева, Р.А. Биохимические параметры ротовой жидкости у детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, проживающих в детских социальных учреждениях / Р.А. Ганиева, С.В. Чуйкин, И.А. Меньшикова // *Институт стоматологии*. – 2023. – Т. 100, № 3. – С. 31-33.
6. Ганиева, Р.А. Цитокиновый баланс смешанной слюны у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, при проведении комплекса лечебно-профилактических мероприятий / Р.А. Ганиева, С.В. Чуйкин, Д.Э. Байбурина // *Dental Forum*. – 2023.
7. Ганиева, Р.А. Влияние комплекса лечебно-профилактических мероприятий на стоматологический статус детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации «социальных сирот» / Р.А. Ганиева, С.В. Чуйкин, И.А. Меньшикова // *Институт стоматологии*. – 2023. – Т. 100, № 3. – С. 28-30.
8. Ганиева, Р.А. Интенсивность процессов липопероксидации и активность ферментов антиоксидантной защиты в ротовой жидкости у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, при проведении комплекса лечебно-профилактических мероприятий / Р.А. Ганиева, Т.Н. Шаймарданов, Д.Э. Байбурина // *Современные проблемы науки и образования*. – 2023.
9. Чуйкин, С.В. Применение фотодинамической терапии и фитопрепарата для профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации «социальных сирот» / С. В. Чуйкин, Р. А. Ганиева, Г. Г. Акатьева, К. Н. Кучук // *Проблемы стоматологии*. – 2023. – Т. 19, № 2. – С. 106-113.
10. Ганиева, Р.А. Роль гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний. Методические рекомендации / Р.А. Ганиева, Т.Н. Шаймарданов. – ГБУЗ РЦОЗиМП, 2023. – С.1-19. <https://dentalcommuniti.ru/articles/3425/>
11. Чуйкин, С.В. Пособие для преподавателей общеобразовательных учреждений Республики Башкортостан / С.В. Чуйкин, Р.А. Ганиева. – ГБУЗ РЦОЗиМП, 2023. – С.1-6.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- |  |   |
|--|---|
| 1. ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения                 | 8. ИФ – интерферон  |
| 2. ГБОУ – государственное бюджетное образовательное учреждение | 9. ЛПМ – лечебно-профилактические мероприятия                 |
| 3. ГБУ – государственное бюджетное учреждение                  | 10. ММП – матриксная металлопротеиназа                        |
| 4. ГПО – глутатионпероксидаза                                  | 11. СОД – супероксиддисмутаза                                 |
| 5. ЗЧАД – зубочелюстные аномалии и деформации                  | 12. ТБК-АП – продукты, реагирующие с тиобарбитуровой кислотой |
| 6. ИДПО – институт последипломного образования                 | 13. ФНО – фактор некроза опухолей                             |
| 7. ИЛ – интерлейкин  | 14. Ig ГЭ/мл – логарифм геном-эквивалент/мл                   |

ГАНИЕВА РИММА АСХАТОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ОКАЗАВШИХСЯ В  
ТРУДНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ «СОЦИАЛЬНЫХ СИРОТ»**

3.1.7. Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Подписано к печати 2023 г.

Отпечатано на цифровом оборудовании  
с готового оригинал-макета, представленного автором.

Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл.-печ. л. 1,4.

Тираж 120 экз. Заказ №\_\_.

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.  
Тел.: (347)272-86-31, e-mail: izdat@bashgmu.ru  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России