


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Маланова Ольга Андреевна

**Организация профилактики острой травмы зубов детей в условиях детского
дома**

3.1.7. Стоматология

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук, доцент

Морозова Наталия Сергеевна

доктор медицинских наук, профессор

Гринин Василий Михайлович

Москва – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	16
1.1. Эпидемиология острой травмы зубов у детей	16
1.2. Факторы риска острой травмы зубов у детей	17
1.3. Меры профилактики острой травмы зубов у детей	22
1.4. Оказание первой помощи при острой травме зубов у детей.....	24
1.5. Роль знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов среди педагогов, воспитателей и медицинского персонала.....	25
1.6. Особенности стоматологического статуса детей из социально незащищенных слоев населения	28
1.7. Нормативно-правовая база оказания стоматологической помощи детям, проживающим в условиях детского дома, в том числе с острой травмой зубов ...	32
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	35
2.1. Дизайн исследования	35
2.2. Характеристика ретроспективной базы данных историй болезни детей-воспитанников детских домов с острой травмой зубов.....	36
2.3. Общая характеристика детей с острой травмой зубов, проживающих в условиях воспитательных организаций.....	37
2.4. Клинические методы обследования.....	38
2.5. Метод экспертной оценки организации стоматологической помощи детям-воспитанникам детских домов	42
2.6. Социологический опрос персонала воспитательных учреждений об острой травме зубов	45
2.7. Статистические методы исследования	46
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	48
3.1. Ретроспективный анализ историй болезни детей-воспитанников детских домов с острой травмой зубов	48

3.2. Оценка стоматологического статуса детей, проживающих в воспитательных учреждениях	55
3.2.1. Распространенность и интенсивность кариеса	55
3.2.2. Распространенность некариозных поражений зубов	59
3.2.3. Распространенность и степень тяжести зубочелюстных аномалий	61
3.2.4. Уровень гигиены рта	64
3.2.5. Распространенность острой травмы зубов	66
3.2.6. Оценка зависимости стоматологического эстетического индекса на наличие острой травмы зуба в анамнезе	69
3.2.7. Оценка уровня стоматологической помощи	70
3.3. Экспертная оценка стоматологической помощи в воспитательных учреждениях	72
3.4. Результаты анкетирования персонала воспитательных учреждений об острой травме зубов детей	80
ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ ТРАВМЫ ЗУБОВ И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ	85
4.1. Дизайн программы профилактики острой травмы зубов	85
4.1.1. Стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание детей и подростков	87
4.1.2. Санация полости рта	90
4.1.3. Ортодонтическая профилактика и коррекция зубочелюстных аномалий у детей как мера первичной профилактики острой травмы зубов	91
4.1.4. Разработка обучающей программы для персонала воспитательных организаций по оказанию первой помощи при острой травме зубов	96
4.1.5. Модель стоматологической помощи детям, воспитывающимся в детских домах и центрах содействия семейному воспитанию	102
4.2. Результаты внедрения программы профилактики острой травмы зубов	107
4.2.1. Оценка динамики индекса гигиены	107
4.2.2. Оценка динамики индекса интенсивности и распространенности кариеса зубов	109

4.2.3. Оценка распространенности острой травмы зубов.....	111
4.2.4. Результаты обучения персонала воспитательных учреждений по оценке знаний о первой помощи при острой травме зубов	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	119
ВЫВОДЫ	130
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	133
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	134
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	135
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	156
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	157
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	160
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	164
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	168
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	173

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Острая травма зубов (ОТЗ) считается одной из ведущих проблем со здоровьем полости рта у детей. В настоящее время она занимает пятое место в списке самых часто встречающихся острых/хронических заболеваний и травм в мире [35, 38, 131].

Большинство орофациальных травматических поражений нарушают целостность мягких тканей, тогда как ОТЗ чаще всего включают в себя переломы зубов, полные и неполные вывихи зубов [8, 188]. В целом, почти все орофациальные и зубные травмы затрагивают верхнюю губу, верхнюю челюсть и область центральных верхних резцов [25, 188]. При ОТЗ чаще всего поражаются центральные резцы верхней челюсти, наиболее частый тип травмы – это перелом коронки с вовлечением эмали и дентина [142]. Отсроченными последствиями острой травмы зуба могут быть изменение цвета зуба, некроз пульпы, апикальный периодонтит и резорбция корня [178].

ОТЗ встречается у детей как с временным, так и с постоянным прикусом, и ее распространенность варьирует в зависимости от среднего возраста пациентов в выборке и от места проведения исследования, причем как в пределах одной страны, так и между странами [54]. Как и в случае заболеваний периодонта, различия в распространенности ОТЗ также могут быть объяснены различиями в диагностических критериях и используемых методах анализа. Примерно 33% дошкольников и 25% школьников в мире хотя бы раз перенесли ОТЗ на временных и постоянных зубах, соответственно [79].

Травматические поражения в целом представляют собой серьезную проблему для общественного здравоохранения из-за их широкой распространенности, частого возникновения в раннем возрасте и высокого уровня стоимости лечения [130, 161, 176]. Переломы зубов, в отличие от переломов костей, не заживают, и, в зависимости от степени тяжести, прогноз их течения

неоднозначен. Например, тяжелые случаи ОТЗ с обширными переломами коронок зубов, полными и неполными вывихами могут привести к болевому синдрому и потере функций зуба (например, при приеме пищи, жевании и разговоре), а также к эстетическим проблемам (нежелание улыбаться, изменение цвета зуба). Кроме того, такие травмы и их последствия могут ограничивать процесс обучения дома и в школе, приводя к потере учебных часов [70, 87, 121, 153].

Факторы риска травм головы и лица, как и ряда других заболеваний, крайне разнообразны. В развитие этих травм могут быть вовлечены негативные эндогенные факторы, связанные с особенностями анатомии челюстно-лицевой области (например, протрузия резцов, дистальное положение нижней челюсти), а также окружающей среды (например, социально-незащищенные слои населения), и поведенческие факторы (например, склонность к рискованному поведению и гиперактивность), кроме того, травмы лица и головы могут быть подразделены на преднамеренные и непреднамеренные [188]. Преднамеренные травмы лица и головы обусловлены склонностью к жестокому и агрессивному поведению, тогда как непреднамеренные травмы могут возникать в результате занятий спортом, падений, несоблюдения техники безопасности на детских площадках или в школах, а также автомобильных аварий. Кроме того, ОТЗ также могут быть обусловлены наличием во рту инородных объектов или твердых посторонних частиц, присутствующих в пище [130].

Эстетические и функциональные последствия острой зубной травмы непредсказуемы, что приводит к необходимости разработки междисциплинарного комплексного плана лечения [88]. В зависимости от серьезности, вида травмы и срока давности ее возникновения, стоимость необходимого лечения потенциально может быть высокой [187].

Из-за непредвиденных обстоятельств у всех людей имеется риск возникновения ОТЗ. Следует отметить, что ОТЗ у детей имеет особое значение, поскольку в данной популяции они встречаются непропорционально часто [141]. В настоящее время подвергается сомнению распространенное мнение о том, что ОТЗ возникает случайно и, следовательно, травму невозможно предотвратить.

Большинство ОТЗ и связанных с ними осложнений предсказуемы и, соответственно, предотвратимы [84].

Своевременное оказание эффективной первой помощи при ОТЗ является решающим фактором для дальнейшего благоприятного исхода. На сегодняшний день в России, согласно Приказу Министерства Здравоохранения от 13 ноября 2012 года №910н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями» [17], раннее выявление факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, их профилактика и оказание медицинской помощи детям должно проводиться в стоматологических кабинетах детских дошкольных и образовательных учреждений.

Несмотря на то, что протоколы проведения первой помощи при острой травме зубов были предложены Международной ассоциацией дентальной травматологии [95], в российских детских учреждениях они почти не используются. Вследствие этого проблема организации своевременного оказания первой помощи детям с острой травмой зубов является чрезвычайно актуальной.

Степень разработанности темы исследования

Данных о распространенности ОТЗ и наличии факторов ее риска у воспитанников детских домов России не было отмечено. В отечественной научной литературе не освещены исследования об уровне знаний для правильного оказания первой помощи в случае ОТЗ детей среди персонала воспитательных и образовательных учреждений, также о внедрении и оценке эффективности программы профилактики ОТЗ в детских домах.

Цель и задачи исследования

Цель: оптимизация профилактики острой травмы зубов и ее осложнений у детей в условиях детского дома путем совершенствования организации оказания стоматологической помощи.

Задачи:

1. Провести эпидемиологическое ретроспективное исследование обращаемости и распространенности острой травмы зубов и ее основных характеристик у детей, проживающих в детских домах.
2. Оценить распространенность факторов риска развития острой травмы зубов у детей-воспитанников детских домов.
3. Оценить эффективность организации стоматологической помощи при острой травме зубов, оказываемой детям, проживающим в детских домах.
4. Оценить уровень знаний персонала воспитательных учреждений по оказанию первой помощи детям при острой травме зубов.
5. Разработать организационную программу первичной и вторичной профилактики острой травмы зубов у детей в воспитательных учреждениях, внедрить и оценить ее эффективность.

Научная новизна

Впервые был проведен анализ обращаемости и распространенности острой травмы среди воспитанников детских домов и центров содействия семейному воспитанию. Обращаемость за стоматологической помощью детей-воспитанников детских домов при острой травме зубов составила 10,7%. В возрастных группах 7–12 лет и 12–18 лет распространенность острой травмы зубов была в 2 раза выше у детей-воспитанников детских домов по сравнению с группой сравнения.

Впервые проведен анализ экспертной оценки организации стоматологической помощи детям в условиях детского дома, где была выявлена необходимость в организации стоматологического кабинета в воспитательных учреждениях, а также в проведении профилактических стоматологических мероприятий среди детей воспитанников детских домов 1 раз в 6 месяцев, внедрении протоколов по оказанию первой помощи при травме зубов и обучении им персонала воспитательных учреждений.

Впервые была проведена оценка уровня знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов среди персонала воспитательных учреждений, которая показала низкий уровень знаний ($12,5 \pm 2,2$ баллов).

Впервые была предложена и внедрена организационная программа профилактики острой травмы зубов в условиях детского дома, которая показала высокую эффективность, а именно в уменьшении количества зарегистрированных травм, повышении уровня знаний об оказании первой помощи детям при острой травме зубов среди персонала воспитательных учреждений, а также улучшении стоматологического здоровья воспитанников детских домов.

Теоретическая и практическая значимость работы

Полученные результаты не только подтверждают гипотезу о высокой распространенности острой травмы зубов у детей в условиях воспитательных учреждений, но и показывают недостатки в организационных подходах на уровне воспитательных организаций и низкий уровень знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов.

В работе представлены рекомендации по формированию обучающих мероприятий по оказанию первой помощи среди персонала и оценка их результатов.

На основании работ предыдущих исследователей и собственных результатов сформирована организационная программа профилактики острой травмы зубов, включающая в себя в том числе и программу обучения персонала по оказанию первой помощи при острой травме зубов, и оценена ее клинико-организационная эффективность.

Методология и методы исследования

Методология проведенного диссертационного исследования представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Программа исследования

№ этапа	Задачи исследования	Объекты исследования	Методы исследования	Результаты
1	Провести обзор литературы	Литературные источники отечественных и зарубежных авторов	Литературный анализ	Определение актуальности темы, траектории исследования, методологических основ проведения исследования, формулирование целей и задач
2	Провести эпидемиологическое ретроспективное исследование распространенности острой травмы зубов и ее основных характеристик у детей, проживающих в детских домах	Медицинские карты стоматологического больного формы 043/у детей-воспитанников детских домов с острой травмой зубов	Аналитический Статистический	Определение распространенности и характеристики ОТЗ
3	Оценить распространенность стоматологических заболеваний, являющихся факторами риска развития ОТЗ, у детей-воспитанников детских домов	Дети-воспитанники детских домов и центров содействия семейному воспитанию, контрольная группа	Клиническое обследование Аналитический Статистический	Определение факторов риска развития ОТЗ и оценка их распространенности
4	Оценить эффективность организации стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающим в детских домах	Эксперты (врачи стоматологи), руководящие лица воспитательных организаций	Социологический Аналитический Статистический	Сравнение результатов опроса экспертов врачей стоматологов и руководящих лиц воспитательных организаций, и определение направления совершенствования стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающих в воспитательных учреждениях
5	Оценить уровень знаний педагогов, воспитателей и медицинского персонала воспитательных учреждений по оказанию первой помощи при острой травме зубов	Персонал воспитательных учреждений	Социологический Аналитический Статистический	Анализ уровня знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов у педагогов

Продолжение Таблицы 1

№ этапа	Задачи исследования	Объекты исследования	Методы исследования	Результаты
6	Разработать и внедрить организационную программу первичной и вторичной профилактики ОТЗ детей в воспитательных учреждениях, оценить ее эффективность.	Дети-воспитанники детских домов и центров содействия семейному воспитанию, персонал воспитательных учреждений	Клиническое обследование Аналитический Статистический	Сравнительный анализ стоматологического статуса и прироста ОТЗ до и после внедрения программы. Обучение персонала оказанию первой помощи при острой травме зубов, контроль знаний, оценка эффективности программы на протяжении 5 лет

Положения, выносимые на защиту

1. У детей, проживающих в воспитательных учреждениях, достоверно выше распространенность острой травмы зубов и ее осложнений по сравнению с детьми, воспитанными в семьях.
2. Распространенность стоматологических заболеваний, являющихся факторами риска острой травмы зубов, а также уровень тревожности у детей-воспитанников детских домов достоверно выше (по сравнению с воспитанными в семьях).
3. Организация стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающим в детских домах, является неэффективной, поэтому требует усовершенствования.
4. Уровень знаний об острой травме зубов и алгоритме оказания первой помощи при данной патологии неудовлетворительный среди персонала воспитательных учреждений.
5. Внедрение организационной программы профилактики острой травмы зубов среди воспитанников детских домов показало высокую эффективность, а именно уменьшилось количество зарегистрированных травм, повысился уровень знаний об оказании первой помощи детям при острой травме зубов среди персонала воспитательных учреждений, а также улучшилось стоматологическое здоровье воспитанников детских домов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология, пункту 11 направлений исследований – «Разработка и совершенствование методов организации и оказания стоматологической помощи населению и развития специальности в новых условиях хозяйствования», и паспорту научной специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,

медико-социальная экспертиза, пунктам 9 «Изучение роли социально-гигиенических факторов в формировании здоровья отдельных однородных групп населения с целью разработки оздоровительных программ и мероприятий по совершенствованию профилактического направления системы здравоохранения», 10 «Образ жизни отдельных групп населения и его значение в формировании здоровья населения. Изучение качества жизни и здоровья, определение критериев оценки качества жизни. Разработка профилактических программ оздоровления населения с использованием рекомендаций по здоровому образу жизни» направлений исследования.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность полученных данных обусловлена рациональным планом исследования, достаточным объемом участников исследования и использованием всех необходимых методов исследования. Полученные данные были статистически обработаны и подвергнуты логическому анализу. Были проанализированы 131 медицинская карта стоматологического больного формы 043/у детей-воспитанников детских домов, 55 карт экспертной оценки, 60 анкет персонала воспитательных учреждений, обследовано 311 пациентов.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

- XIX Российском конгрессе «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» с международным участием (г. Москва, 2020);
- II международной научно-практической конференции молодых ученых «Ученики учителям» (г. Москва, 2021);
- XX Российском конгрессе «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» с международным участием (г. Москва, 2021);
- XIV научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской, профилактической стоматологии и ортодонтии» (г. Москва, 2022);

- XIV научно-практической конференции молодых ученых «Научные достижения современной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (г. Москва, 2023).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 22.04.2024 г., протокол № 13).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования используются в лечебном процессе отделения детской стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Основные научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы включены в учебную программу кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Личный вклад автора

Автором был проведен анализ зарубежных и отечественных литературных источников, сформированы и обоснованы цель, задачи, основные положения, выносимые на защиту. Автор самостоятельно проводила общее стоматологическое обследование детей. Автором проводился анализ организационных подходов по оказанию стоматологической помощи в воспитательных учреждениях, а также проведение социологического опроса персонала. Автором самостоятельно разрабатывалась программа профилактики острой травмы зубов

у детей-воспитанников детских домов. Автором самостоятельно проводились обучающие мероприятия, а также контроль знаний по острой травме зубов. Автором осуществлялся сбор данных с формированием базы и последующей статистической обработкой с помощью статистических программ, формирование выводов и практических рекомендаций работы.

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 10 печатных работ, в том числе 2 научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 статьи в издании, индексируемом в международной базе Scopus; 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных; 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ; 4 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 174 страницах текста компьютерного текста, состоит из введения, 4 глав (обзор литературы; материалы и методы исследования; глава с результатами собственных исследований; глава, посвященная разработке программы профилактики острой травмы зубов, внедрению и оценке ее эффективности), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, 6 приложений. Диссертация содержит 31 таблицу и 54 рисунка. Список литературы состоит из 188 научных публикаций, в том числе 40 отечественных и 148 зарубежных источников.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Эпидемиология острой травмы зубов у детей

Существуют большие различия в распространенности и факторах риска ОТЗ как в пределах одной страны, так и между различными странами – от 6 до 59% [109, 134]. В глобальном масштабе ОТЗ имеет совокупную распространенность 22% во временном прикусе и 15% в постоянном прикусе, и частоту встречаемости 28,2 случая на 1000 в год [131]. Дети, в среднем, получают острую травму временных зубов в 3,4 года и постоянных зубов – в 13,8 лет [131]. Следует отметить, что по данным отчетов о заболеваемости в детской популяции скандинавских стран ОТЗ страдают от 13 до 28,5 на 1000 человек в год [89, 131, 177].

А.К. Patnana et al. (2020) был проведен анализ 24 поперечных исследований, включавших данные о 4 876 случаях ОТЗ у 22 839 детей в возрасте от 0 до 6 лет. Общая распространенность острой травмы временных зубов составила 24,2% (95% доверительный интервал (ДИ): 18,24–31,43, $p=0$, $I^2=99\%$) [171].

В Литве в период с 2010 по 2016 год в стоматологической клинике Литовского Университета наук о здоровье (Каунас) было выявлено 579 случаев ОТЗ. Неполный (19,8%) и вколоченный вывих (14,8%) чаще наблюдались во временном прикусе, чем в постоянном ($p < 0,05$) [50].

В исследовании, проведенное в Ливии А.А. Arheiam et al. (2020), было включено 1134 участников. Острая травма зубов наблюдалась у 10,3% выборки. Большинство из этих травм составляли переломы в пределах эмали (55,6%) или переломы эмали и дентина (35,9%) [137].

В Австралии ОТЗ чаще встречалась у детей в возрасте до 5 лет (56,1%) и у пациентов мужского пола (63,8%). При исследовании 654 пораженных зубов было выявлено, что в большинстве случаев страдают временные зубы (58,4%) и постоянные центральные резцы верхней челюсти (69,9%). Наиболее частой травмой был неполный вывих зуба (27,5%) [182].

В Индии распространенность ОТЗ различается в зависимости от региона и периода исследования. Так, в недавно проведенном исследовании распространенность острой травмы постоянных передних зубов составила 11,4% [68]. Эти данные сходны с результатами, полученными N.A. Ingle et al. (2010) (11,5%) [92] и W. Marcenes et al. (1999) (11,7%) [75]. Однако было выявлено, что эта распространенность выше по сравнению с данными J. David et al. (2009) (6,1%) [63], P.S. Tangade (2007) (4,41%) [167], и S. Gupta et al. (2011) (4,15%) [143], и ниже по сравнению с исследованиями, проведенными T.L. Ravishankar et al. (2010) (15,1%) [147] и K. Gupta et al. (2002) (13,8%) [81].

В Ливане распространенность острой травмы передних зубов составляет 10,9%. Чаще всего поражаются центральные резцы верхней челюсти (83,7%). Наиболее частым видом травм был перелом зуба в пределах эмали (68,3%) [135].

В России при общей распространенности травматических повреждений зубов 9,75% наиболее часто поражаются временные зубы верхней челюсти (98,2%). Травматические повреждения временных зубов нижней челюсти встречаются гораздо реже (1,8%). При этом в большинстве случаев регистрируется неосложненный перелом коронки — 36,9%, на втором месте — неполный вывих зуба (26,4%). В 17,85% случаев диагностируются ушибы зуба [9, 29].

Различия в типе исследования, классификации стоматологической травмы, возрастных группах и поведенческих различиях пациентов между разными странами могут повлиять на результаты оценки распространенности ОТЗ, полученные в различных исследованиях.

1.2. Факторы риска острой травмы зубов у детей

Учитывая высокую распространенность ОТЗ и ее серьезные последствия, главной целью является профилактика. Профилактический подход основан на выявлении факторов риска и разработке мер, направленных на избежание этих факторов, или, по крайней мере, на снижение их воздействия [3, 56]. Обнаружение факторов риска, которые могут привести к развитию ОТЗ – это один из первых

шагов для ее предотвращения. В последнее время было опубликовано много систематических обзоров, однако необходимы широкие обобщающие исследования, оценивающие полученную доказательную базу для выявления популяций и характеристик пациентов с высоким риском развития ОТЗ [5]. Это необходимо для содействия профилактическим стратегиям, позволяющим распространять знания о первичном лечении ОТЗ с целью уменьшения их возможных негативных последствий, улучшения прогноза травмы и эффективной первичной и вторичной профилактики [30, 104].

Факторы риска ОТЗ не до конца ясны; хорошо известно, что они варьируют в зависимости от страны, возрастной группы, пола и социально-экономической среды [149, 172]. Мужской пол, возраст ребенка, глубокое резцовое перекрытие, недостаточное смыкание губ, вертикальная резцовая дизокклюзия, кариес зубов, избыточный вес, протрузия резцов верхней челюсти, наличие острой зубной травмы в анамнезе, пирсинг языка, употребление алкогольных напитков и занятия спортом – доказанные факторы риска ОТЗ [23, 56, 112]. Более того, индивидуальные особенности психики и поведения составляют важную часть этого полиэтиологического заболевания [79].

Насилие также является одной из причин травм зубов у детей и подростков, что отражает поведенческие и эмоциональные черты этой возрастной группы [151]. Особое внимание следует уделять школьному и домашнему социальному образованию, продвигающему культуру самоконтроля и уважения к другим людям. Кроме того, не стоит забывать о возможности домашнего насилия и жестокого обращения с детьми, которые также могут быть факторами риска ОТЗ. В отношении детской ОТЗ важное значение имеет кампания по информированию общественности, в том числе с целью выведения жертв домашнего насилия из тени [44, 175].

Детское ожирение стало глобальной эпидемией. В наши дни дети едят больше вредной, нездоровой пищи при меньшей физической активности или вообще не занимаются спортом, что способствует быстрому росту распространенности ожирения [55]. Анализ литературы показывает, что

взаимосвязь между ОТЗ и ожирением изучалась в различных исследованиях [53, 119]. S. Petti et al. (2018) и B. Nicolau et al. (2001) обнаружили, что дети с ожирением менее активны, апатичны и неуклюжи и, следовательно, более склонны к травмам зубов [110, 117, 131]. Но некоторые авторы считают, что значительной связи между ожирением и ОТЗ нет [155].

Было обнаружено, что распространенность ОТЗ увеличивается с возрастом, что может быть связано с кумулятивным эффектом перенесенных травм в течение определенного периода времени [157, 180]. Это указывает на высокую потребность в стоматологическом лечении из-за недостаточной осведомленности о здоровье полости рта, как показали различные исследования [174]. Дети мужского пола получали больше травм по сравнению с детьми женского пола в соотношении 1,7:1 [68]. Мальчики больше занимаются активным отдыхом или спортом, больше рискуют, а также более выносливы и агрессивны по своей природе и, следовательно, более склонны к травмам [179].

В недавно проведенном систематическом обзоре и мета-анализе падения были наиболее частой причиной острой травмы временных зубов 59,3% (95% ДИ: 41,05–76,40, $p < 0,01$, $I^2 = 98\%$) [171]. В других исследованиях также было показано, что падения (56,6%) являются наиболее частой причиной ОТЗ, следующая по распространенности причина – драки (32,9%). Около 5,8% детей не помнили причину травмы, особенно когда повреждение затрагивало только эмаль. Чаще всего травмы зубов происходили дома (45,2%) и в школе (32,1%) [68], как сообщалось и в других исследованиях [147]. Дети проводят большую часть своего времени дома, а также в школе, где они занимаются различными видами деятельности, такими как езда на велосипеде, активные игры с братьями и сестрами и т. д. Игры во время обеденных перерывов в школе могут стать причиной травм из-за падений, драк между сверстниками. Важно проводить профилактическое обучение родителей, детей и школьных учителей [115]. Занятия физкультурой в школе должны постоянно контролироваться учителями, и обязательно должны приниматься соответствующие профилактические меры, например использование каски, защитной капы и лицевой маски при занятиях спортом.

Дети с неполным смыканием губ травмировались чаще (37,4%), чем дети с нормальным смыканием (6,7%). Также была выявлена значимая связь между возникновением травм зубов и чрезмерным перекрытием зубных рядов (≥ 5 мм) [52, 68]. С увеличением перекрытия протрузия резцов более выражена, что повышает риск травмы при падениях. Кроме того, снижение амортизирующего эффекта в связи с неполным смыканием губ предрасполагает к развитию ОТЗ. Дети с соотношением зубных рядов по II классу 1 подклассу по классификации Энгля имели максимальное количество травм зубов по сравнению с детьми с соотношением зубных рядов по I классу, II классу 2 подклассу и III классу. Это связано с глубоким резцовым перекрытием из-за протрузии резцов верхней челюсти и неполного смыкания губ [52]. Риск травмы можно значительно снизить, если начать ортодонтическое лечение на ранней стадии [126].

В большинстве случаев ОТЗ затрагивает верхние зубы (92,4%) [68, 147]. Зубы верхней челюсти, как правило, более склонны к ОТЗ и в первую очередь получают прямой удар, приводящий к травме. Также верхняя челюсть неподвижна, что делает ее более жесткой. Нижняя челюсть имеет тенденцию уменьшать силу удара, направленную на нижние передние зубы, за счет своей подвижности. Чаще всего травмируются центральные резцы верхней челюсти, затем боковые резцы верхней челюсти [92]. Левые центральные резцы верхней челюсти поражаются чаще, чем правые [134].

Наиболее частое время возникновения травм: в основном с 11.00 до 13.00 и с 15.00 до 20.00 – время школьных обедов, а также часов для занятий спортом [150]. Большое количество травм зубов приходится на выходные дни (35,6%), в свободное время или во время занятий спортом, наиболее частой причиной острой травмы являются падения (64,4%), нередко происходящие в домашних условиях (48,5%) [100, 182]. Значительная часть пострадавших направляются в отделения детской стоматологии (60,8%). Тем не менее, почти половина поступивших пациентов не нуждались в дальнейшем лечении на месте и впоследствии были выписаны с назначением амбулаторного стоматологического лечения (39,2%). Большинство пациентов получали лечение под местной анестезией (36,9%).

Тяжелые травмы постоянных зубов (отрыв коронки зуба, перелом корня, экструзия, интрузия, альвеолярный перелом) чаще лечили в период от 3 до 12 часов после возникновения травмы (49,1%) [182].

В исследовании A.A. Arheiam et al. (2020) падения являются наиболее частой причиной ОТЗ, на них приходится 51% случаев. Глубокое резцовое перекрытие было связано с более высоким риском развития ОТЗ (отношение шансов (ОШ): 1,92; 95% ДИ: 1,29–2,86), тогда как женский пол (ОШ: 0,34; 95% ДИ: 0,22–0,53) и избыточный вес (ОШ: 0,33; 95% ДИ: 0,13–0,83) были связаны с меньшим риском развития ОТЗ [137].

В исследовании, проведенном в Ливане, основной причиной ОТЗ также были падения (52,5%); глубокая резцовая окклюзия (ОШ=2,32, $p=0,034$), недостаточный тонус губ (ОШ=5,73, $p=0,019$) и пол пациента (ОШ=5,36, $p\leq 0,001$) оказались наиболее значимыми факторами риска [135].

Внутренняя обстановка детских садов, школ, интернатов, детских домов, включая здания, территорию и используемое оборудование как в помещении, так и на открытом воздухе может сыграть роль в частоте возникновения травматических повреждений [120, 159, 185]. Инициатива Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по здоровой среде рекомендует наличие школьной медсестры, специально оборудованных игровых площадок и программ, пропагандирующих здоровое питание и достаточную физическую активность в школах [152]. В исследовании V. Gaffar et al. (2021) проводилась оценка влияния наличия школьной медсестры и безопасной игровой площадки в школе на частоту ОТЗ [181]. Было обнаружено, что в большинстве школ были оборудованы игровые площадки, однако только в 10,6% была медсестра. Это может быть связано с более высокой распространенностью ОТЗ в текущем исследовании, поскольку более высокий уровень травматизма был выявлен в школах с меньшим количеством опытных медсестер [49].

Было обнаружено, что ученики тех школ, где есть дворики с мягкими полами, выстланными, например, песком или травой, имели более низкую распространенность ОТЗ по сравнению с учениками из школ, где пол во

внутреннем дворике был бетонным [91]. Некоторые авторы подчеркивают, что игровые площадки для детей, внутренние дворики и спортивные площадки школ должны иметь мягкий пол, чтобы уменьшить вероятность возникновения и степень тяжести случайных травм [60, 160] и ОТЗ в частности [78].

Однако результаты данного исследования следует интерпретировать с осторожностью, так как были изучены лишь одна школа с песчаным настилом и одна школа с травяным настилом во внутреннем дворике.

Очень важным является наличие доступа к пандусам в школах. В школах, где была только лестница, было больше учеников с ОТЗ, чем в школах, где имелись и лестницы, и пандусы. Это может быть связано с большей частотой падений детей с лестницы [129].

Установка пандусов может оказаться дорогостоящей для реализации мерой, однако образовательные и воспитательные учреждения, где есть только лестницы, должны обеспечить безопасность движения по ней, и сотрудники учреждений должны контролировать детей, поднимающихся и спускающихся по лестнице. Важным является то, что распространенность тяжелых ОТЗ в школах, где не было пандусов, была низкой (около 2,2%), что может препятствовать инициативам по использованию финансовых ресурсов для подобных модификаций [91]. Тем не менее, эти модификации могут предотвратить не только стоматологические, но и любые другие случайные травмы.

1.3. Меры профилактики острой травмы зубов у детей

Осуществление первичных мер профилактики с целью защиты здоровья детей зависит от правильной информации, которой должны обмениваться между собой стоматологи, ортодонты, стоматологи-гигиенисты, родители и воспитатели, школьные и спортивные учителя, работающие в тесном сотрудничестве с педиатрами.

Первичная профилактика в образовательных и воспитательных учреждениях. Учитывая частоту стоматологических травм в школьной среде,

образовательным и воспитательным учреждениям рекомендуется организовать курсы повышения квалификации для учителей [74, 97], сотрудников школы и учеников с целью выявления и снижения рисков травмирования зубов у детей [51].

При выборе метода обучения следует учитывать технологические разработки в области передачи образовательной информации, из которых аудиовизуальная поддержка оказывается наиболее эффективной [26, 166].

Во всех образовательных и воспитательных учреждениях должны присутствовать пункты оказания первой помощи, с условиями и оборудованием, способствующими немедленному медицинскому вмешательству в случае стоматологической травмы.

Рекомендуется проводить обучение учителей и прочего персонала относительно риска стоматологической травмы. В учебных курсах должны использоваться видеоролики, брошюры и/или руководства. Следует размещать плакаты и листовки с разъяснением рисков ОТЗ на стенах спортзалов и бассейнов [125].

Первичная профилактика в спортивных учреждениях. Контактные виды спорта, такие как баскетбол, волейбол, футбол, регби и верховая езда, а также бесконтактные виды спорта, такие как плавание или художественная гимнастика, и другие спортивные мероприятия, например, езда на велосипеде, катание на скейтбордах, роликовых коньках или лыжах, могут представлять опасность в связи с повышенным риском травмы зубов у молодых людей, в основном в результате падений или столкновений с другими участниками [106].

В этих случаях и стоматологи, и сотрудники спортивного центра могут предложить использование шлемов, защитной капы и/или маски для лица, подходящих для занятий спортом, а также информировать спортсменов о риске челюстно-лицевых травм и преимуществах от применения мер безопасности [66, 124].

Однако необходимо помнить и о **вторичных профилактических мерах**, когда травма уже произошла, в этом случае следует ограничить негативные

последствия с помощью тщательной клинической оценки и правильного лечения травматических поражений зубов [111].

Также немаловажную роль играет индивидуальная гигиена рта, при ухудшении которой риски появления осложнений ОТЗ увеличиваются. К таким осложнениям могут относиться присоединившийся кариес и его осложнения, маргинальный гингивит, пародонтит, альвеолит, резорбция костной ткани. Помимо этого, в случае получения травмы зуба необходимо скорректировать гигиену рта для уменьшения риска повторной травмы средствами гигиены, восстановления тканей пародонта и более быстрой реабилитации после травмы [82].

Наконец, **третичная профилактика**, относящаяся к сфере ортодонтии и протезирования зубов, это лечение, направленное на уменьшение осложнений ОТЗ и восстановление жевательной, эстетической и фонетической функций [97].

1.4. Оказание первой помощи при острой травме зубов у детей

Помимо боли и стресса, испытываемых во время и сразу после травмы зуба, повреждение пульпы и периодонтальной связки поврежденного зуба может поставить под угрозу полное восстановление зуба, в тяжелых случаях это может даже привести к его потере [113, 138]. Было показано, что примерно в одной трети травмированных зубов развиваются такие необратимые последствия, как некроз и воспаление пульпы, воспалительная или заместительная резорбция ткани или задержка развития корня [71]. Эти осложнения могут потребовать многопрофильного стоматологического лечения [76], которое вызывает дискомфорт как у ребенка, так и у его родителей, а также требует временных и финансовых затрат [41, 158].

В исследовании A. Antipovienė et al. (2021) наиболее частыми осложнениями ОТЗ были некроз пульпы, апикальный периодонтит и образование абсцесса, встречающиеся в 94% случаев травмы временных и 54% постоянных зубов. Это может быть обусловлено, по крайней мере частично, задержкой при получении неотложной стоматологической помощи и тем фактом, что большинство ОТЗ

происходит у детей в возрасте до 10 лет. Особенно уязвимы дети в возрасте от 7 до 10 лет, потому что в этом возрасте формирование корней постоянных резцов еще не завершено [50].

Менее 1% детей получают неотложную помощь в течение первого часа после травмы, и около половины пациентов – в течение 1–7 часов после травмы [42, 43, 182]. Неотложная помощь имеет решающее значение для успешного лечения стоматологической травмы; промежуток времени между травмой и оказанием первой помощи влияет как на прогноз сохранения зуба, так и на исход лечения [156, 184]. Это особенно важно в случаях полного вывиха зуба, при котором пациенты получали неотложную помощь в течение первого часа после травмы только в 4% случаев [94, 182].

Одна из причин задержки в получении пациентами неотложной помощи может заключаться в том, что во время травмы недоступна немедленная помощь медицинского персонала. Сразу после травмы детям обычно помогают родители и учителя, но исследования показывают, что их уровень знаний о неотложной стоматологической помощи и важности посещения стоматолога сразу после ОТЗ ограничены [41]. Согласно систематическому обзору и метаанализу N. Tewari et al. (2020), школьные учителя обычно имеют низкий уровень уверенности в своих знаниях об ОТЗ [80].

1.5. Роль знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов среди педагогов, воспитателей и медицинского персонала

ОТЗ у детей дошкольного и школьного возраста признана серьезной проблемой во всем мире из-за высокой частоты встречаемости и характера лечения, которое может быть трудоемким, дорогим, иногда может длиться даже в течение нескольких лет после травмы [10, 11, 12, 24, 72, 93].

Своевременное и адекватное лечение стоматологических травм является важным фактором, определяющим прогноз заболевания, особенно в случае полного вывиха зуба [59]. Поэтому знания и опыт имеют решающее значение в

подобных случаях. Родители, педагоги, воспитатели, медицинский персонал, которые имеют дело с детьми, должны быть знакомы с принципами оказания скорой стоматологической помощи [6, 36]. В настоящее время существует мнение, что базовые знания и понимание этиологии ОТЗ поможет улучшить лечение стоматологических травм [96, 168].

Однако несколько исследований, проведенных в разных странах, обнаружили, что воспитатели, учителя, спортивные тренеры и школьный персонал в целом имеют недостаточно знаний для адекватного оказания помощи в случае ОТЗ [101, 123].

В исследовании В. Gaffar et al. (2021) оценивались знания школьных учителей, а также другие факторы, которые могут повлиять на лечение ОТЗ у детей. Авторы предложили концептуальную модель, выделяющую факторы, которые влияют на способность учителей правильно реагировать при возникновении ОТЗ. Было высказано предположение, что наличие опыта травматического повреждения влияет на отношение к ОТЗ, которое может быть или положительным, или отрицательным. Лучшее управление ОТЗ ожидается от лиц с положительным отношением. Пол учителя, опыт преподавания, понимание важности ОТЗ и наличие страха ответственности классифицируются как внутренние факторы, связанные с обучением учителей. С другой стороны, количественное соотношение учителей и учеников, а также наличие игровых площадок и медсестер в школах являются внешними факторами, связанными с образовательной средой учителей [181].

Было показано, что учителя, отвечающие за меньшее количество учеников, с большей вероятностью справляются с травмой зубов. Исследование, в котором оценивались знания по оказанию первой помощи при ОТЗ среди польских медсестер, обнаружило, что у сотрудников крупных учебных организаций значительно ниже уровень знаний и возможности управления рисками развития ОТЗ [132]. Это может быть связано с трудностями, с которыми учителя сталкиваются при необходимости контроля за большим числом учеников. В

исследовании В. Gaffar et al. (2021) такая закономерность была выявлена у 77,9% преподавателей, ответственных за 50 и более учеников [181].

Можно предположить, что сотрудники с большим педагогическим стажем встречаются с большим количеством стоматологических травм и, следовательно, могут приобрести опыт оказания первой помощи при стоматологических травмах. Однако анализ литературы показал, что стаж не влияет на способность учителей справляться с травмами зубов [181]. Эти данные согласуются с результатами М.Е. Addo et al. (2007) [103], но противоречат выводам других ученых [101].

В исследовании N. Tzimpoulas et al. (2020) было показано, что у учителей с опытом работы менее 10 лет почти вдвое увеличивается риск получить низкий балл при оценке знаний по оказанию первой помощи при стоматологической травме. Возраст и стаж напрямую связаны друг с другом, показывая, что учителя старшего возраста с большим опытом работы кажутся более склонными к изучению информации о стоматологической травме, чем более молодые учителя с меньшим опытом работы [41].

Дальнейшее изучение этого вопроса показало, что те учителя, кто сообщил о своей незаинтересованности в получении информации об ОТЗ, имеют в три раза больший риск получения низкой оценки при исследовании уровня знаний о помощи при стоматологической травме. Этот вывод указывает на важность непрерывного образования и подготовки педагогических кадров. Кроме того, учителя, которые имеют собственных детей, более склонны к получению знаний об ОТЗ, так как родительство может побудить их искать дополнительную информацию о проблемах со здоровьем у детей [107]. Однако эта информация не согласуется с предыдущими исследованиями, которые показывают, что далеко не всегда родители обладают недостаточными знаниями об оказании первой помощи при травмах зубов [105, 186].

Лица, сталкивающиеся со стоматологическими травмами в школе, также имеют больше знаний об ОТЗ. Эти данные контрастируют с результатами предыдущих исследований, в которых размеры выборки были более крупными [73, 183]. Опыт взаимодействия со стоматологической травмой улучшает знания о

травматических поражениях зубов примерно у трети школьных учителей, кроме того, данный опыт может положительно повлиять на реакцию учителя во время подобного инцидента.

Немаловажным фактором риска может быть увеличение числа учеников, так как у учителей в таких ситуациях нет возможности полностью контролировать безопасность всех детей, несмотря на наличие знаний и/или опыта.

По результатам недавно проведенного мета-анализа менее 50% учителей имели опыт взаимодействия с учениками, получившими стоматологическую травму, и более 75% учителей желали знать больше о лечении ОТЗ. Менее 50% учителей в 5 из 6 исследований знали о необходимости немедленной реплантации полностью вывихнутых постоянных зубов, менее 25% знали о необходимости сохранения зуба, выпавшего в результате травмы, в 16 исследованиях, и менее 50% знали о необходимости очистки вывихнутого зуба в 8 исследованиях. Мета-анализ показал, что лишь 38% учителей знают о необходимости реплантации в течение 30 минут, при этом уровень осведомленности о стоматологических травмах в некоторых регионах мира остается неизвестным до сих пор. Учителя показали низкий уровень уверенности в себе и своих знаниях об ОТЗ в большинстве исследований [80].

1.6. Особенности стоматологического статуса детей из социально незащищенных слоев населения

В настоящее время не вызывает сомнений, что на состояние здоровья человека, в том числе стоматологическое, влияет социально-экономический статус. Среди детского населения к социально-незащищенным относят детей, проживающих в неполных или многодетных семьях, оставшихся без попечения родителей, а также детей с ограниченными возможностями здоровья. В данных когортах детей сбалансированное питание и мотивация к гигиеническому уходу за полостью рта не являются первостепенными, в связи с чем уровень стоматологического здоровья достаточно низкий [28]. В исследовании

Н.И. Шаймиевой (2021) было показано, что среди детей в возрасте 6–8 лет заболеваемость кариесом на 55,6% выше среди социально-незащищенных семей по сравнению детьми, проживающими в социально благополучных семьях [39].

В исследовании С.И. Анистратовой (2015) было продемонстрировано, что у школьников из малообеспеченных семей наблюдается более низкий уровень гигиенического состояния рта, более высокие показатели распространенности кариеса постоянных зубов, признаков заболеваний пародонта и интенсивности воспалительного процесса по сравнению со школьниками из семей с более высоким уровнем дохода [2].

В работе, проведенной С.М. Lisboa et al. (2013), было обнаружено, что семьи в Бразилии, зарабатывающие более одной минимальной заработной платы, имеющие менее четырех жильцов в доме, живущие в принадлежащих им домах, и дети, живущие с обоими биологическими родителями, имели больше факторов защиты от кариеса зубов, а, следовательно, и меньшую потребность в лечении зубов. Авторы пришли к заключению, что социально-экономический статус и структура семьи влияют на потребности в лечении зубов у детей из неблагополучных слоев населения, в связи с чем программы стоматологического здоровья должны включать стратегические усилия по уменьшению неравенства с точки зрения состояния здоровья полости рта и увеличению доступа к услугам гигиены полости рта для социально-незащищенных школьников и их семей [164].

L.D. Rajab et al. (2014) было проведено перекрестное эпидемиологическое обследование, в которое были включены 2 496 детей в возрасте 6 лет и 2 560 детей в возрасте 12 лет, отобранных методом стратифицированной кластерной выборки. Распространенность кариеса значительно различалась в зависимости от пола и географического региона. В обеих возрастных группах у детей из семей с низким и средним уровнем дохода был значительно более высокий уровень кариеса, больше нелеченных кариозных зубов и меньше пломбированных зубов, чем у детей из более обеспеченных групп. Многомерный регрессионный анализ показал, что социальный класс был наиболее важной независимой переменной для распространенности кариеса [122].

Для оценки социо-экономического неравенства также может использоваться коэффициент Джини, который статистически показывает степень расслоения общества страны или региона по какому-либо изучаемому признаку. Индекс Джини – это процентное представление этого коэффициента. Данный индекс использовался в работе P. Da Rosa (2011), где было показано, что индекс Джини был на 6,9% выше [95% ДИ: 2,1–11,7%] среди детей, обучающихся в неблагоприятных социально-экономических условиях по сравнению с теми, у кого они были более благоприятными. Авторы пришли к заключению, что индекс социально-экономической среды в школе связан с результатами гигиены полости рта, и его следует изучить на предмет потенциальной полезности при планировании стратегий скрининга и укрепления здоровья полости рта среди школьников [58].

В недавно проведенном исследовании было показано, что низкий социально-экономический статус (СЭС) повышал вероятность кариеса на 52% (ОШ: 1,52, $p < 0,001$). Во всей выборке 44,44% (95% ДИ: 27,73–61,82%) лиц имели доступ к стоматологическим услугам или активно пользовались стоматологическими услугами. Полученные результаты продемонстрировали, что высокое потребление сахара, низкий уровень образования матерей, а также низкий и высокий СЭС повышают риск кариеса зубов в семьях с низким и средним уровнем дохода [90].

Исследование, проведенное в Корее в 2008–2010 годах, показало, что количество процедур чистки зубов среди детей варьировалось в зависимости от социально-экономических факторов, и выявило, что дети из семей с более высоким доходом больше интересовались чисткой зубов. Это также объясняет, что семьи с более высоким доходом и высоким уровнем образования были более заинтересованы в использовании дополнительных продуктов для ухода за полостью рта, таких как зубная нить, ополаскиватели для рта и электрические зубные щетки [128].

В исследовании, проведенном в Ираке во время войны 2007 г. среди 12-летних школьников, лечение зубов было значительно более распространено

среди детей, родители которых имели более высокий уровень образования, и у населения с более высоким СЭС [65]. Это также отражено в исследовании A.J. Casanova-Rosado et al. (2005), проведенном среди школьников в возрасте 6–13 лет в Мексике, где дети матерей с более высоким уровнем образования, как правило, больше ухаживали за своими зубами, чем дети матерей с более низким уровнем образования [64].

A.Z. Gazzaz et al. (2021) проанализировали данные Канадского исследования поведения детей школьного возраста в отношении здоровья в 2013–2014 гг., в котором приняли участие 20 357 подростков в возрасте 12–18 лет. Подростки из домохозяйств с низким СЭС имели более низкую вероятность поддержки со стороны родителей и сверстников и значительно чаще сообщали о редкой чистке зубов и высоком потреблении сладких напитков. Корреляция уровня поддержки семьи с поведением, связанным со здоровьем полости рта, была несколько сильнее у мальчиков, чем у девочек. Авторы исследования сделали вывод о том, что низкий уровень СЭС и низкая поддержка со стороны семьи были связаны с более высокой вероятностью поведения, негативно влияющего на здоровье полости рта (редкая чистка зубов и высокое потребление сладких напитков). Независимо от пола подростков, поддержка родителей играла защитную роль, но поддержка сверстников уравнивала риск и положительно влияла на поведение, связанное со здоровьем полости рта [77].

Одним из способов улучшения состояния здоровья среди социально неблагополучных детей является диспансеризация. Многие авторы подчеркивают важность привлечения и закрепления врачей-стоматологов в детских образовательных учреждениях, разработки программ обязательного медицинского страхования по оказанию стоматологической помощи детям, введения системы мониторинга, отражающей реальную картину эпидемиологических показателей стоматологического статуса, а также регулярных социологических опросов родителей и детей с целью оценки качества стоматологической помощи [33, 34].

1.7. Нормативно-правовая база оказания стоматологической помощи детям, проживающим в условиях детского дома, в том числе с острой травмой зубов

На сегодняшний день существует реальная угроза гибели школьной стоматологии. Закрытие школьных стоматологических кабинетов в большинстве городов России, переход детских стоматологов в частные клиники, недостаточный охват детей плановой санацией и высокий уровень нуждаемости в стоматологической помощи также определяют кризисное состояние школьной стоматологии нашей страны. Обостряют ситуацию дефицит финансовых ресурсов, чрезмерная децентрализация системы управления, усиление структурных диспропорций в здравоохранении, являющиеся общими для всех регионов Российской Федерации [22, 40].

На данный момент все актуальные нормативные акты в области медицины и образования устанавливают важность, обязательное выполнение и порядок проведения профилактических мероприятий с целью охраны здоровья детей.

Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [16] определяет понятие «охрана здоровья граждан» и в ст. 12 закрепляет приоритет профилактики, который обеспечивается путем:

- 1) разработки и реализации программ формирования здорового образа жизни;
- 2) осуществления санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- 3) осуществления мероприятий по предупреждению и раннему выявлению заболеваний, в том числе социально значимых, и борьбе с ними;
- 4) проведения профилактических и иных медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 5) осуществления мероприятий по сохранению жизни и здоровья граждан в процессе их обучения и трудовой деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Образовательное учреждение, в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 32) [15], несет ответственность за жизнь и здоровье обучающихся, а также обязательство создать в образовательном учреждении необходимые условия для организации первичной медико-санитарной помощи, включающей обязательные мероприятия «для профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся и прохождения обучающимися медицинских осмотров, в том числе профилактических медицинских осмотров в целях охраны и укрепления здоровья обучающихся» (ст. 41). Организацию медицинского обслуживания обучающихся, воспитанников образовательного учреждения обеспечивают органы здравоохранения.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» [13] устанавливает правила проведения профилактических осмотров в установленные возрастные периоды в составе бригады врачей разных профилей и предусматривает участие стоматолога детского (или общей практики) в диспансеризации детей в возрасте 1 месяца, 2-х лет и далее ежегодно до достижения 17 лет.

Согласно Приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 13 ноября 2012 года № 910н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями» [17], раннее выявление факторов риска возникновения стоматологических заболеваний, их профилактика и лечение должны проводиться в том числе и в стоматологических кабинетах детских дошкольных и образовательных учреждений. Кроме того, данный документ определяет рекомендуемые штатные нормативы 0,8 ставки врача стоматолога на 1000 детского населения и 1 ставку гигиениста стоматологического, оставляя за администрацией стоматологического учреждения окончательное формирование штатного расписания, исходя из объема проводимой лечебно-диагностической работы, численности обслуживаемого детского населения и эпидемиологической ситуации, на школьно-дошкольном стоматологическом участке в частности.

Также стандарт оснащения школьного стоматологического кабинета и штатные нормативы для работников прописаны в Приказе Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников» [20] и Приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 ноября 2013 г. № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях» [18].

Скорая стоматологическая помощь, в том числе при ОТЗ, оказывается в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179 «Об утверждении Порядка оказания скорой медицинской помощи» с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 586н, от 15 марта 2011 г. № 202н и от 30 января 2012 г. № 65н. В соответствии с данным приказом оказание медицинской помощи детям с травмой и последующее диспансерное наблюдение осуществляется врачом-стоматологом хирургом детских стоматологических поликлиник, стоматологических отделений (кабинетов) детских поликлиник (отделений), оказывающих медицинскую помощь детям со стоматологическими заболеваниями, а при тяжелом течении заболевания – врачом челюстно-лицевым хирургом детских отделений челюстно-лицевой хирургии (койки), а при их отсутствии – отделений челюстно-лицевой хирургии медицинской организации, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение [19].

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Исследование состояло из шести этапов (Рисунок 1).

Первый этап – ретроспективный анализ историй болезни детей с ОТЗ, проживающих в детских домах.

Второй этап – определение стоматологического статуса детей-воспитанников детских домов. Проведено стоматологическое обследование 311 пациентов в возрасте от 4 до 18 лет, которые были разделены на группу исследования (дети, проживающие в воспитательных учреждениях, $n = 155$) и группу сравнения (дети, проживающие в семьях, $n = 156$).

Третий этап – методом экспертной оценки анализировалась эффективность организации стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающим в детских домах. Было опрошено 55 экспертов, из которых 38 экспертов вошли в экспертную группу, исходя из уровня компетентности в данном вопросе. В качестве группы сравнения опрошены руководители 6 детских домов.

Четвертый этап – оценка уровня знаний по оказанию первой помощи при ОТЗ путем проведения опроса персонала воспитательных учреждений ($n=60$).

Пятым и шестым этапом являлась разработка программы профилактики и организации стоматологической помощи при ОТЗ, внедрение и оценка ее эффективности.

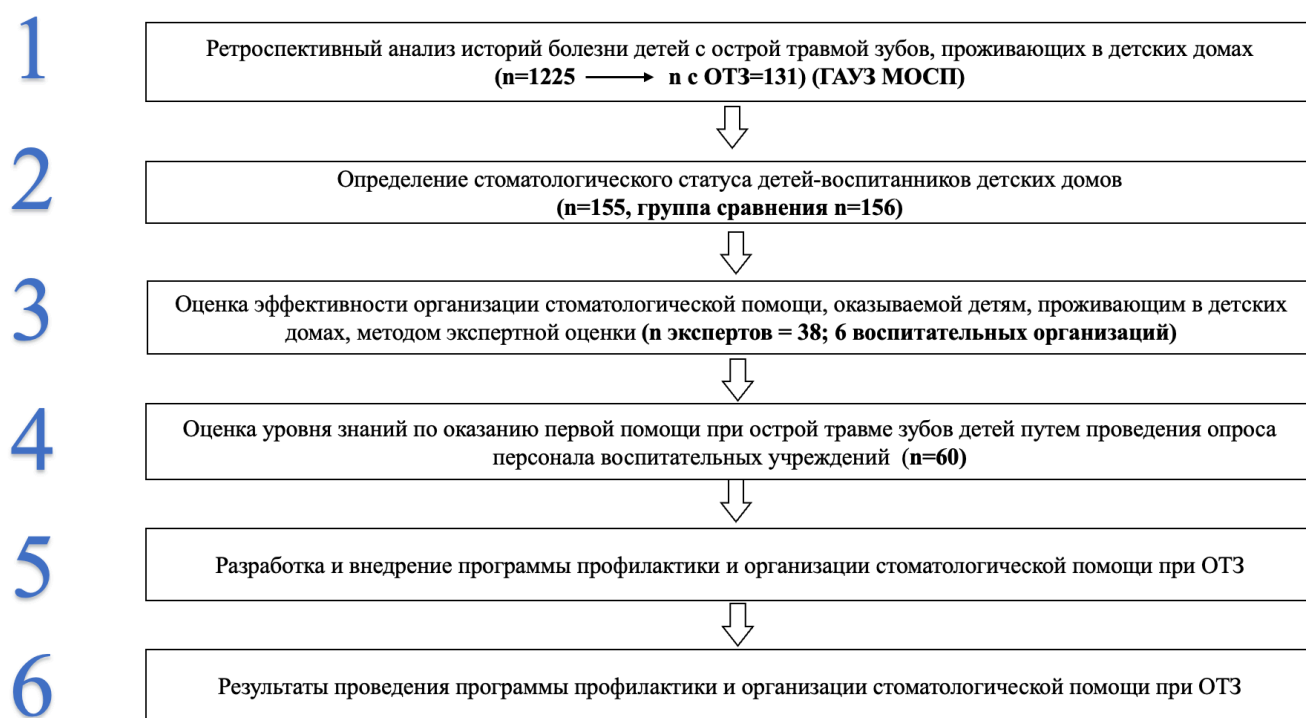


Рисунок 1 – Дизайн исследования

2.2. Характеристика ретроспективной базы данных историй болезни детей-воспитанников детских домов с острой травмой зубов

Согласно поставленным задачам, было проведено изучение и аналитическая оценка данных медицинских карт стоматологического больного формы №043/у детей-воспитанников детских домов (n=1 225), обратившихся за стоматологической помощью в отделение хирургической стоматологии и отделение ортодонтии и стоматологии детского возраста ГАУЗ МО «Московская областная стоматологическая поликлиника» за период с 2016 по 2023 годы.

Проанализированы амбулаторные карты пациентов (n=131), которым проводились различные виды лечения ОТЗ за период с 2016 по 2023 годы. К диагнозам, требующим проведения лечения ОТЗ, нами были отнесены:

- по Международной классификации болезней 10 пересмотра S02.5 перелом зуба, S03.2 вывих зуба;
- по классификации Н.М. Чупрыниной (1985) ушиб зуба, вывих зуба, трещина зуба, перелом коронки и корня зуба.

Учитывались пол и возраст пациента, вид травмы, обстоятельства ее получения, групповая принадлежность травмированных зубов, срок обращения за медицинской помощью, а также проведенное стоматологическое лечение.

2.3. Общая характеристика детей с острой травмой зубов, проживающих в условиях воспитательных организаций

Исследование проводилось автором работы на кафедре детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) под руководством д.м.н., доцента Н.С. Морозовой и д.м.н., профессор В.М. Гринина. Работа выполнена с согласия Локального этического комитета при ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол №21-23 от 16.11.2023) на основании требований Хельсинкской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и поправок Минздрава России «Правила клинической практики в Российской Федерации» от 2003 г. № 266.

Объектами исследования стали дети в возрасте от 4 до 18 лет, законные представители которых подписали добровольное информированное согласие на участие в научном исследовании и использование полученных данных в научных целях согласно статье 21 Конституции Российской Федерации, а также статье 20 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. №323-ФЗ.

Тип исследования: работа выполнена в соответствии с принципами доказательной медицины в дизайне проспективного когортного исследования.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Наличие письменного информированного согласия законного представителя (опекуна) пациента на участие в исследовании;
2. Возраст пациентов от 4 до 18 лет;

3. Пол: женский, мужской.

Критерии исключения пациентов из исследования: наличие инфекционных заболеваний в стадии обострения.

Стоматологическое обследование проводилось 311 пациентам в возрасте от 4 до 18 лет. Данные пациенты были разделены на две группы:

- 1-я группа (группа исследования) – соматически здоровые дети, проживающие в воспитательных учреждениях (155 детей);
- 2-я группа (группа сравнения) – соматически здоровые дети, проживающие в семьях (156 детей).

Каждая из групп была поделена по возрастному признаку в связи с имеющимися различиями в зубочелюстной системе:

- 1 подгруппа – возраст детей с 4 до 7 лет (период временного прикуса), n=64;
- 2 подгруппа – возраст детей с 7 до 12 лет (период сменного прикуса), n=154;
- 3 подгруппа – возраст детей с 12 до 18 лет (период постоянного прикуса), n=93.

2.4. Клинические методы обследования

Стоматологическое обследование пациентов проводилось в стоматологическом кресле при искусственном освещении с использованием стандартного стоматологического набора (стоматологический зонд, стоматологическое зеркало, стоматологический пинцет). Для оценки стоматологического статуса пациентов использовались основные (опрос, осмотр, зондирование) методы исследования. Результаты фиксировались в медицинскую карту стоматологического больного (форма №043/у).

С целью установления согласованности и точности в интерпретации данных, которые собираются и анализируются разными специалистами, была проведена их калибровка для обеспечения единообразия и надежности результатов исследования. Первым этапом проводилось обучение по протоколам и методологии исследования, четко объяснялись цели исследования, особенности

сбора данных и критерии оценки. Также проводились практические занятия, в рамках которых специалисты применяют на практике полученные знания, а именно решение и анализ тестовых кейсов. В качестве контроля проводилось тестирование, чтобы убедиться, что специалисты правильно интерпретируют и применяют знания в контексте конкретных клинических случаев.

В ходе стоматологического обследования оценивалось наличие кариеса и его осложнений, некачественных пломб, некариозных поражений зубов, а также уровень гигиены рта. Учитывали вид окклюзии, степень тяжести зубочелюстных аномалий (ЗЧА). Оценивалось наличие ОТЗ и ее осложнений в анамнезе, а именно переломов зубов, так как стоматологическое обследование проводилось планово. Также проводилась оценка уровня тревожности детей путем анкетирования и определялась нуждаемость в терапевтическом, хирургическом, ортопедическом и ортодонтическом лечении.

Для определения состояния постоянных и временных зубов использовали коды, представленные в Таблице 2.

Таблица 2 – Кодировка состояния временных и постоянных зубов, использованная при проведении стоматологического обследования

Код зуба		Критерий
Временные	Постоянные	
A	0	интактный
B	1	кариес
C	2	пломба с кариесом
D	3	пломба без кариеса
E	4	удаление

В дальнейшем по этим данным рассчитывали показатели распространенности и интенсивности **кариеса зубов** (по индексам кп, КПУ+кп и КПУ). Для интерпретации полученных значений использовали критерии ВОЗ (1989) [1].

Осуществляли также диагностику **некариозных поражений эмали зубов**. Регистрировались такие диагнозы, как системная гипоплазия, местная гипоплазия и флюороз.

Наличие или отсутствие **зубочелюстных аномалий** оценивали с помощью стоматологического эстетического индекса (индекс DAI), который использовался в возрастной группе, где уже отсутствовали временные зубы (с 12 лет) [1].

Для расчета стоматологического эстетического индекса DAI [4, 133] использовалось данное уравнение:

$$\text{DAI} = (\text{количество отсутствующих зубов} \times 6) + (\text{скученность}) + (\text{тремы}) + (\text{диастема} \times 3) + (\text{величина самого большого переднего отклонения на верхней челюсти}) + (\text{величина самого большого отклонения резцов на нижней челюсти}) + (\text{величина верхнечелюстного перекрытия} \times 2) + (\text{величина обратного резцового перекрытия} \times 4) + (\text{вертикальная резцовая дизокклюзия} \times 4) + (\text{величина смещения переднезаднего соотношения моляров} \times 3) + 13.$$

Для интерпретации значений индекса, характеризующих уровни нарушения окклюзии в популяции, применяли критерии, представленные в Таблице 3.

Таблица 3 – Интерпретация индекса DAI

Значение индекса	Уровень тяжести нарушения окклюзии	Показания к лечению
Ниже 25	Нарушений нет или очень минимальные	Не требуется или небольшая потребность
26–30	Явное нарушение	Избирательное
31–35	Тяжелое нарушение	Очень желательно
Выше 36	Очень тяжелое нарушение окклюзии	Обязательно

Для регистрации сагиттальных аномалий окклюзии использовалась классификация Э. Энгля. Оценивалось соотношение первых постоянных моляров верхней и нижней челюсти с 7 лет, когда данные зубы полностью прорезались и были в смыкании друг с другом.

Гигиеническое состояние рта у детей дошкольного возраста оценивали с помощью индекса Ю.А. Федорова, В.В. Володкиной (1971). Для определения уровня гигиены рта у школьников использовали упрощенный гигиенический индекс ОНI-S (J.S. Green, J.K. Vermillion, 1964).

Оценка распространенности ОТЗ. Так как стоматологическое обследование было плановым, то критерием наличия ОТЗ являлись видимые переломы коронки зуба, наличие трещин эмали, а также изменение цвета коронки зуба, который ранее не был пролечен по диагнозу кариес и/или его осложнения. Также учитывался опыт прошлых травм зубов и оценивался их исход. Наличие ОТЗ оценивалось по следующим кодам и критериям:

- 0 – нет;
- 1 – есть признаки ОТЗ и/или имелась ОТЗ в прошлом.

Было проведено обследование каждого зуба и оценивалось состояние его твердых тканей. Определялся цвет коронки, подвижность зубов, их положение, проводили перкуссию (сначала перкуссию здорового зуба, затем травмированного).

При сборе анамнеза выясняли у ребенка и его официальных опекунов наличие жалоб на косметический дефект, на боль от химических и температурных раздражителей, несмыкание зубов. Целенаправленно выявляли жалобы на боли и дискомфорт в области конкретного зуба, изменение внешнего вида зуба, сроки и обстоятельства получения травмы, сроки появления жалоб, вид проведенного лечения.

Для оценки **психологического статуса и уровня тревожности** проведено тестирование по опроснику Г.П. Лаврентьевой и Т.М. Титаренко (1992) у детей 12–18 лет с наличием острой травмы зубов в анамнезе [27] (Приложение А).

Критериями оценки составляло количество положительных ответов на ответы опросника, где:

- 15–20 баллов – высокая тревожность;
- 7–14 баллов – средняя тревожность;
- 1–6 баллов – низкая тревожность.

Оценку **уровня стоматологической помощи (УСП)** осуществляли с помощью группового индекса УСП, который применяется при стоматологических обследованиях детей и взрослого населения при условии деления на возрастные группы по классификации ВОЗ.

Объем стоматологической помощи определяли как процентное отношение вылеченных (восстановленных) зубов к общему количеству пораженных зубов (кариес, пломба, удаленный), исходя из того, что стоматологическая помощь населению состоит из лечебных мероприятий, направленных на восстановление целостности и функциональной способности зубных рядов

УСП вычисляли по следующей формуле:

$$\text{УСП} = 100\% - \left[\frac{\text{К} + \text{А}}{\text{КПУ}} \right] \times 100, \text{ где}$$

КПУ – средняя интенсивность кариеса зубов обследованной группы;

К – среднее количество нелеченных кариозных поражений, включая кариес пломбированного зуба;

А – среднее количество удаленных зубов, не восстановленных протезами.

Для детей индекс УСП рассчитывали как суммарный показатель, учитывающий состояние временного и постоянного прикуса.

Интерпретацию полученных значений индекса УСП осуществляли по следующим критериям:

- менее 10% – плохой;
- от 10 до 49% – недостаточный;
- от 50 до 74% – удовлетворительный;
- 75% и более – хороший.

2.5. Метод экспертной оценки организации стоматологической помощи детям-воспитанникам детских домов

Методика экспертной оценки заключается в организации анализа проблемы экспертами с последующей количественной оценкой суждений и обработкой результатов мнений экспертов, при этом обобщенное мнение группы экспертов принимается как решение проблемы.

Для оценки стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающим в воспитательных учреждениях, было изучено мнение экспертов из числа

руководителей стоматологических служб (главные врачи), а также врачей, занимающихся вопросами организации здравоохранения (Приложение Б). В качестве группы сравнения об особенностях оказания стоматологической помощи в их учреждении были опрошены руководящие лица от воспитательных организаций (Приложение В).

Экспертам предлагалось ответить на ряд вопросов Карты экспертной оценки. Этапы отбора и критерии включения экспертов в исследование представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Этапы отбора экспертной группы и критерии включения экспертов в исследование

Этапы отбора экспертной группы	Критерии включения
Первый этап	1. Должность: главный врач, организатор здравоохранения. 2. Требования к уровню профессионального образования: – высшее образование; – специалитет по специальности «Стоматология», «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело»; – подготовка в ординатуре по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье»; – профессиональная подготовка по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье». 3. Стаж работы в должности не менее 10 лет. 4. Наличие ученой степени.
Второй этап	5. Кандидатам в эксперты было предложено заполнить Карту экспертной оценки (n = 55). 6. Выполнена обработка результатов анкетирования.
Третий этап	7. Определен коэффициент уровня компетентности эксперта. 8. Определены эксперты с уровнем компетентности 0,5–1,0 (n=38).

Для расчета коэффициента уровня компетентности эксперта использовалась формула:

$$k = \frac{k_1 + k_2 + k_3}{3}$$

где k – коэффициент уровня компетентности эксперта, k1 – числовое значение самооценки экспертом уровня теоретических знаний, k2 – числовое значение самооценки экспертом практического опыта, k3 – числовое значение самооценки экспертом способности к прогнозированию проблемы.

В группу экспертов включали тех, у кого коэффициент уровня компетентности составил от 0,5 до 1,0.

Как демонстрирует Таблица 5, большинство экспертов, включенных в группу, высоко оценили свой уровень теоретического знания проблемы (85,7%), практического опыта (74,3%), способности к прогнозированию проблемы (62,9%).

Таблица 5 – Результаты самооценки экспертами уровня компетентности

Критерий компетентности	Высокий	Средний
Уровень теоретического знания проблемы	85,7	14,3
Практический опыт	74,3	25,7
Способность к прогнозированию проблемы	62,9	37,1

Средний уровень компетентности для сформированной экспертной группы составил $0,87 \pm 0,13$, что свидетельствует о достаточном уровне компетентности экспертов.

Вопросы №№ 6–13 (суммарно в анкете 13 вопросов) Карты экспертной оценки касались должного оснащения воспитательных учреждений стоматологическим оборудованием, медицинским персоналом, должной частоты работы кабинета и стоматологических осмотров, частоты и характера просветительских мероприятий, корректного поведения при травмах зуба у детей. Этим вопросам Карты экспертной оценки соответствовало 8 аналогичных вопросов Анкеты для руководящих лиц воспитательных учреждений (вопросы №№ 13–17, №20, №№ 22–23), которые имели измененную формулировку, т. к. уточняли не должное, а действительное положение вещей в воспитательном учреждении.

Поскольку целью проведения экспертной оценки было выявление различий в оценке между двумя независимыми группами (руководящими лицами воспитательных учреждений и руководителями стоматологических служб (главных врачей), а также врачей, занимающихся вопросами организации здравоохранения), для выявления этих различий применялся расчет критерия χ^2 Пирсона, где O_i — величина наблюдаемого явления, E_i — величина ожидаемого явления:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

При величине ожидаемых явлений менее 10 применялась поправка Йейтса, где O_i — величина наблюдаемого явления, E_i — величина ожидаемого явления, 0,5 — поправка Йейтса:

$$\chi_{Yates}^2 = \sum \frac{(|O_i - E_i| - 0,5)^2}{E_i}$$

Различия считались статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

2.6. Социологический опрос персонала воспитательных учреждений об острой травме зубов

Социологический опрос персонала воспитательных учреждений об уровне знаний по оказанию первой помощи при ОТЗ проводился в трех учреждениях города Москвы и был полностью анонимным. Проведение исследования было согласовано с руководством данных заведений. В данном опросе приняли участие 60 человек.

Преимущественно в анкету были включены вопросы закрытого типа с предусмотренными вариантами ответа и полужакрытого типа, позволяющие респондентам самостоятельно сформулировать ответ. Анкета была разделена на 4 части и включала в себя 21 пункт (Приложение Г).

Первая часть состоит из вопросов о возрасте, профессии, рабочем стаже и количестве собственных детей. Вторая часть включает в себя вопросы на тему общей ознакомленности с ОТЗ. Третья часть затрагивала тему знаний о полном вывихе зуба. Главной целью четвертой части опросника является выяснение наличия мотивации к получению навыков по оказанию первой помощи детям с ОТЗ.

Все участники дали свое добровольное информированное согласие на прохождение опроса в рамках полной анонимности. Во избежание недопонимания

со стороны опрашиваемых настоящий исследователь все время присутствовал при заполнении персоналом бланков.

2.7. Статистические методы исследования

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2019. Статистический анализ данных и построение графиков производились с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics (версия 26.0) и R (версия 4.1.3) в среде программирования RStudio, с использованием библиотек “readxl”, “ggplot2”, “cowplot”.

Проверка характера распределения количественных данных производилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Исходя из характера распределения данных, для их описания применялись или среднее арифметическое и стандартное отклонение в случае, если распределение соответствовало нормальному, или медианы и величины первого и третьего квартилей в случае, если распределение не соответствовало нормальному. Дальнейший сравнительный анализ осуществлялся с помощью параметрических или непараметрических методов в зависимости от результатов проверки на нормальность.

Для сравнения двух несвязанных групп в случае нормального распределения значений признака был рассчитан t-критерий Стьюдента, в случае распределения отличного от нормального — непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Для множественных сравнений значений в независимых группах был применен критерий Краскелла-Уоллиса. Для сравнения связанных (зависимых) групп в случае нормального распределения был применен парный t-критерий Стьюдента, в случае характера распределения отличного от нормального — непараметрический критерий Уилкоксона (для двух точек) или критерий Фридмана в случае, если точек сравнения было более двух. Для последующих попарных сравнений в случае трех

и более групп применялся критерий Данна с поправкой Бонферрони для коррекции увеличения вероятности ошибки первого рода. Для оценки изменений в группах с поправкой на начальные значения в случае нормального распределения признака в обеих группах был применен метод ковариационного анализа (ANCOVA). Для этой же цели в случае, когда хотя бы один из признаков в одной из точек имел не соответствующее нормальному распределение, ковариационный анализ проводился по методу Куэйда.

Сравнение качественных признаков осуществлялось с помощью критерия χ^2 Пирсона. В случае величины ожидаемых явлений менее 5 применялся расчет точного критерия Фишера.

Результаты считались статистически значимыми при значении p менее 0,05.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Ретроспективный анализ историй болезни детей-воспитанников детских домов с острой травмой зубов

Обращаемость за стоматологической помощью в ГАУЗ МО «Московская областная стоматологическая поликлиника» детей-воспитанников детских домов при ОТЗ составила 10,7% от всех детей, проживающих в детских домах и прикрепленных к данной поликлинике. Была проанализирована 131 медицинская карта стоматологического больного ф. №043/у воспитанников детских домов с ОТЗ, из них было 73 (55,7%) мальчика и 58 (44,3%) девочек, средний возраст на момент получения травмы составил 10 (5~14) лет. Из 131 ребенка у 49 (37,4%) был поставлен диагноз S03.2 вывих зуба, у 82 (62,6%) – диагноз S 02.5 перелом зуба. На основании диагноза производилось формирование групп для последующего сравнительного анализа (Таблица 6). Возраст детей в группах сравнения не различался. Пациенты с вывихом зуба характеризовались большей долей мальчиков (69,4%), тогда как в случае перелома зуба соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым. Преобладающей причиной травмы в обеих группах являлось падение, куда также были включены падения с велосипеда, падения во время бега и т. д. (Рисунок 2). Схожее количество наблюдений отмечалось и среди таких причин, как дорожно-транспортное происшествие (ДТП) (по 2 случая в каждой из групп), драка (по 11 случаев) и занятия спортом (4 и 3 случая, соответственно). Однако, учитывая разные размеры групп, частота встречаемости была различной. Среди пациентов с переломом зуба второй по распространенности причиной являлась бытовая травма (20,7%).

Таблица 6 – Демографическая характеристика исследуемой выборки и данные травматологического анамнеза

Параметр	Общая выборка (n = 131)	Пациенты с вывихом зуба (n = 49)	Пациенты с переломом зуба (n = 82)	U/ χ^2	p
Возраст на момент получения травмы, лет, Me (Q1~Q3)	10 (5~14)	10 (6~15)	9 (4~14)	1964,0	0,830
Пол, n мальчиков (%)	73 (55,7%)	34 (69,4%)	39 (47,6%)	5,923	0,015*
Обстоятельства травмы, n (%)	Известны – 110 (84,0%) Неизвестны – 21 (16,0%)	Известны – 49 (100,0%) Неизвестны – 0 (0,0%)	Известны – 61 (74,4%) Неизвестны – 21 (25,6%)	н/п	<0,001*
Механизм травмы, n (%)	Бытовая травма – 20 (15,3%) Драка – 22 (16,8%) ДТП – 4 (3,1%) Падение – 57 (43,5%) Спорт – 7 (5,3%)	Бытовая травма – 3 (6,1%) Драка – 11 (22,4%) ДТП – 2 (4,1%) Падение – 29 (59,2%) Спорт – 4 (8,2%)	Бытовая травма – 17 (20,7%) Драка – 11 (13,4%) ДТП – 2 (2,4%) Падение – 28 (34,1%) Спорт – 3 (3,7%)	н/п	<0,001*

Примечание: Me (Q1~Q3) – медиана и значения первого и третьего квартилей; n (%) – частота встречаемости и доля в выборке или группе; U – значение U-критерия Манна-Уитни; н/п – не применимо (был использован точный критерий Фишера, значение χ^2 не вычислялось); * – статистически значимые отличия

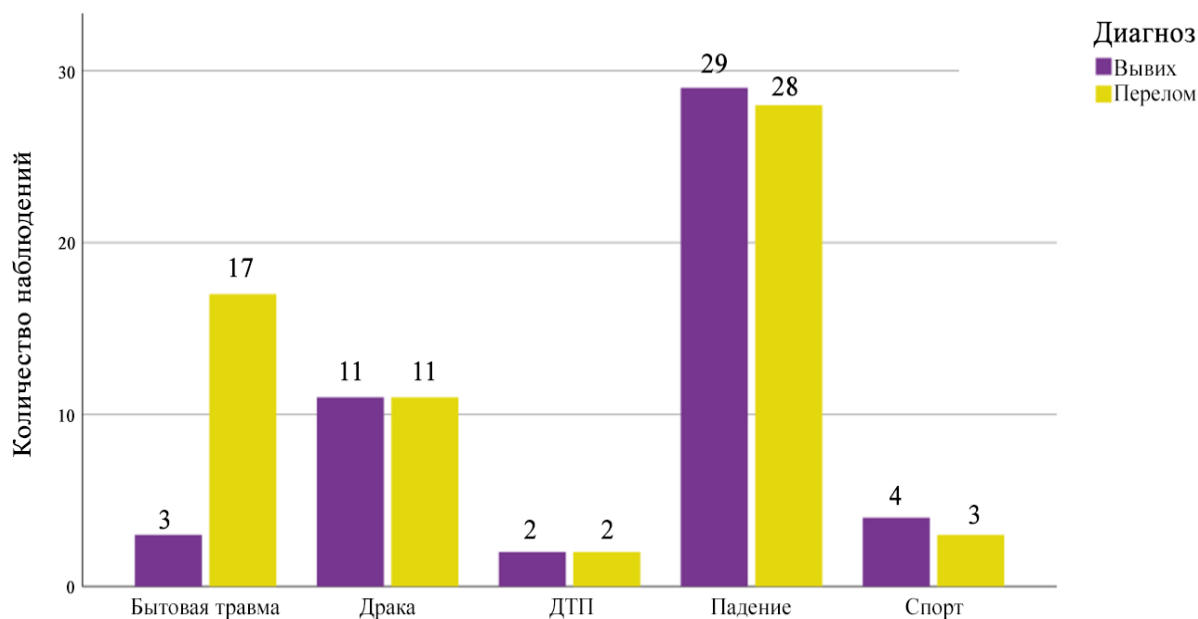


Рисунок 2 – Причины травмы в группах исследования

Анализ возрастных особенностей механизмов получения ОТЗ включал оценку медианного возраста и величин первого и третьего квартилей с последующим сравнением групп с применением критерия Краскелла-Уоллиса. Для попарных сравнений был применен критерий Данна с поправкой Бонферрони для коррекции увеличения вероятности ошибки первого рода. Полученные результаты отражены в Таблице 7, проиллюстрированы Рисунками 3 и 4. Типичный возраст получения травмы различается для разных механизмов ее получения ($p < 0,001$). Отмечается статистически значимо более поздний возраст получения ОТЗ в результате драки по сравнению с бытовой травмой и падением ($p < 0,001$ для каждой пары), а также более высокий возраст получения травмы в процессе спортивной деятельности по сравнению с падением ($p = 0,047$).

Таблица 7 – Возрастные особенности механизмов получения острой травмы зуба

Механизм травмы	Возраст получения травмы, лет Me (Q1~Q3)
Бытовая травма (n = 20)	7,5 (2,5~11,5)
Драка (n = 22)	15,0 (12,0~17,0)
ДТП (n = 4)	17,0 (12,5~18,0)
Падение (n = 57)	7,0 (4,0~10,0)
Спорт (n = 7)	15,0 (11,0~16,0)

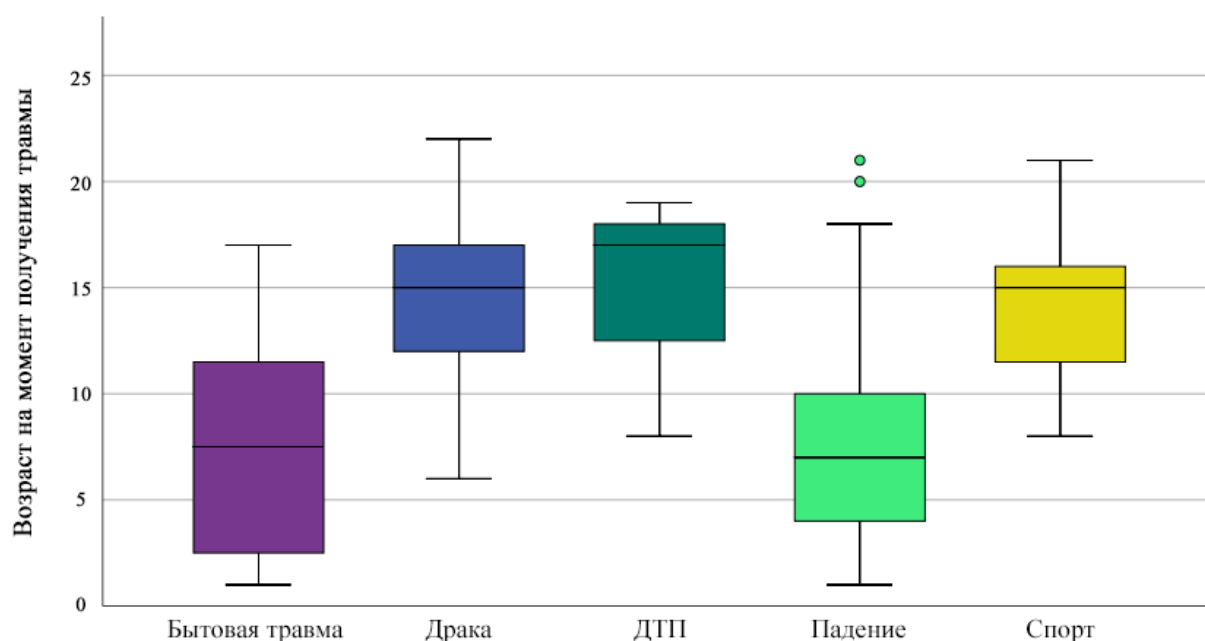


Рисунок 3 – Возраст получения ОТЗ при различных механизмах травмирования

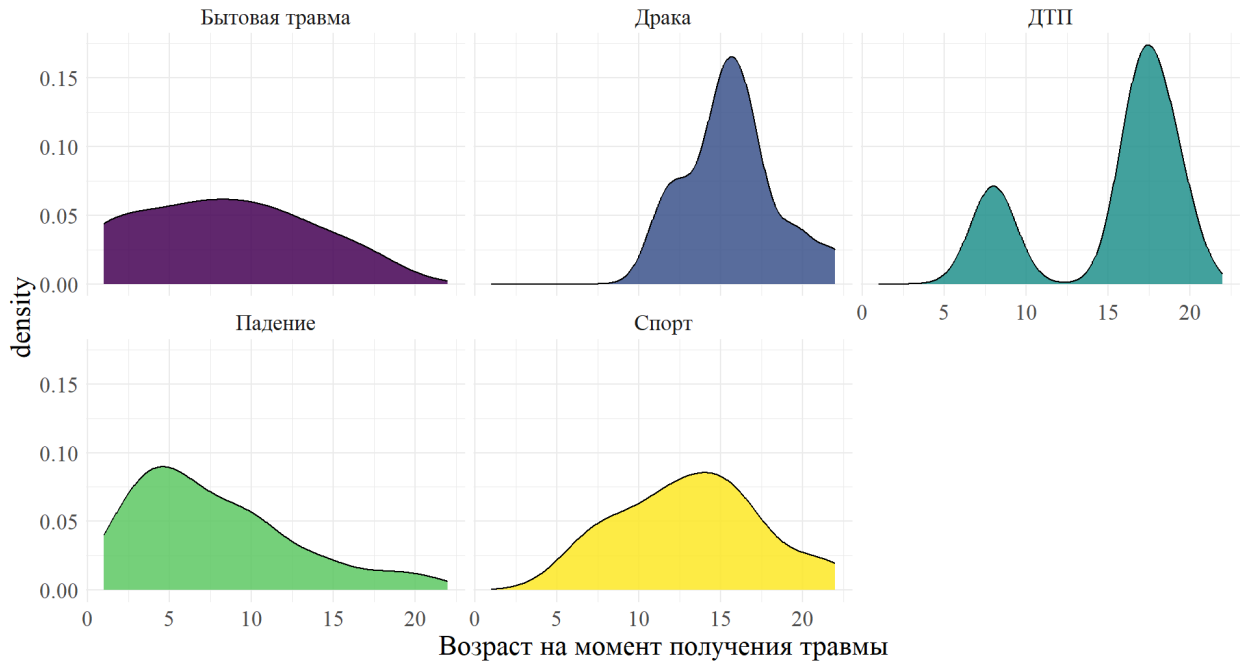


Рисунок 4 – Распределение возраста получения ОТЗ при различных механизмах травмирования

Сроки обращения за медицинской помощью отличались большим размахом значений и асимметрией распределения (Таблица 8, Рисунок 5): так, подавляющее большинство пациентов обращалась к стоматологу до истечения месяца после травмы (91,5%), однако отдельные наблюдения характеризуются очень отдаленными сроками обращения, измеряемыми месяцами и годами (8,5%). В связи тем, что распределение носит явно выраженный асимметричный характер и имеет много экстремально отклоняющихся значений (выбросов), для описания данных использовались медиана и размах значений первого и третьего квартилей.

Таблица 8 – Сроки обращения за медицинской помощью при острой травме зуба среди воспитанников детских домов

	Общая выборка (n = 131)	Пациенты с вывихом зуба (n = 49)	Пациенты с переломом зуба (n = 82)	U	p
Время обращения, дней, Ме (Q1~Q3)	4,5 (1~30)	2 (1~7)	7 (2~30)	1432,0	0,006*
Примечание: * – статистически значимые отличия					



Рисунок 5 – Распределение сроков обращения за стоматологической помощью в исследуемой выборке

Пациенты с переломом зуба склонны более поздно обращаться за медицинской помощью в сравнении с пациентами с вывихом зуба ($p=0,006$, Рисунок 6).

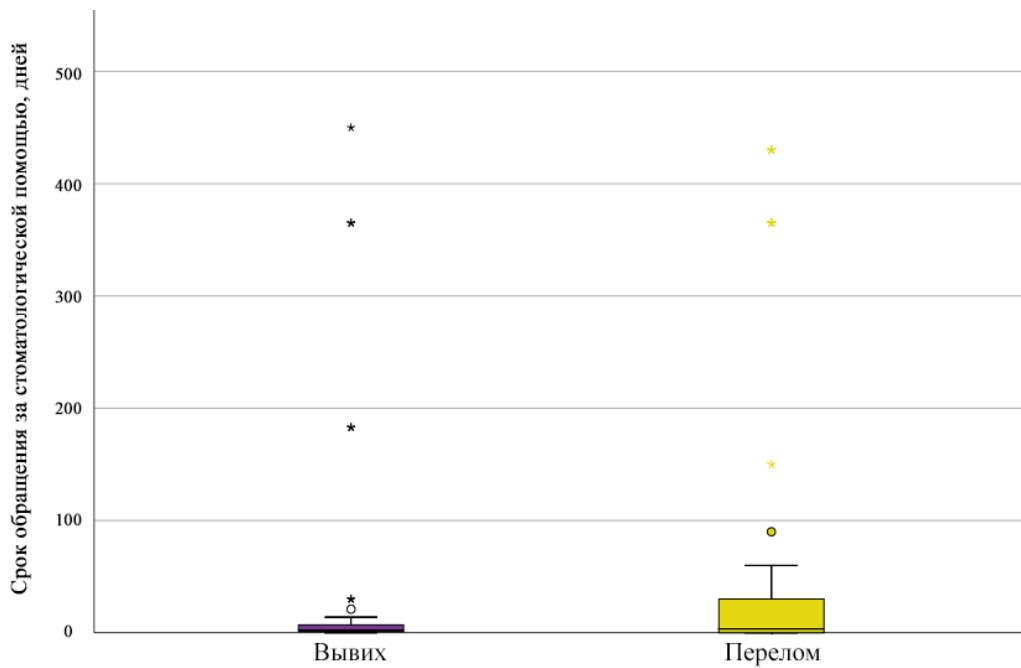


Рисунок 6 – Сроки обращения за стоматологической помощью при различных травмах зуба

Повреждение постоянных зубов имело место у 82 человек (62,6%), временных – у 47 человек (35,9%), постоянных и временных – у 2 человек (1,5%). У 81 человека (61,8%) имело место повреждение 1 зуба, у 33 (25,2%) – 2 зубов, у 17 человек (13%) – 3 и более зубов. У пациентов с травмой постоянных зубов в 40,2% случаев имел место вывих, в 59,8% случаев – перелом. В случае комбинированной травмы регистрировалось более серьезное заболевание, а именно вывих. У пациентов с травмой временных зубов вывих и перелом имели место в 31,9% и в 68,1% случаев соответственно, разница не является статистически значимой ($p=0,452$). В случае травмы временных зубов чаще всего вовлекались зубы 5.1 и 6.1 (Таблица 9, $p<0,0001$), в случае травмы постоянных зубов – зубы 1.1 и 2.1 (Таблица 10, $p<0,0001$). Частота вовлечения различных зубов представлена на Рисунке 7.

Таблица 9 – Распространенность травмы временных зубов в зависимости от групповой принадлежности (абс., %)

№ зуба	Вывих (n зубов = 30)	Перелом (n зубов = 41)
Резцы верхней челюсти (5.2, 5.1, 6.1, 6.2)	26 (86,6%)	32 (78,0%)
Моляры верхней челюсти (5.5, 5.4, 6.4, 6.5)	0 (0%)	2 (4,9%)
Резцы нижней челюсти (7.2, 7.1, 8.1, 8.2)	4 (13,3%)	4 (9,8%)
Моляры нижней челюсти (7.5, 7.4, 8.4, 8.5)	0 (0%)	3 (7,3%)

Таблица 10 – Распространенность травмы постоянных зубов в зависимости от групповой принадлежности (абс., %)

№ зуба	Вывих (n зубов = 70)	Перелом (n зубов = 64)
Резцы верхней челюсти (1.2, 1.1, 2.1, 2.2)	58 (82,9%)	48 (75,0%)
Клыки, премоляры и моляры верхней челюсти (1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6)	2 (2,9%)	4 (6,3%)
Резцы нижней челюсти (3.2, 3.1, 4.1, 4.2)	10 (14,3%)	6 (9,4%)
Клыки, премоляры и моляры нижней челюсти (3.6, 3.5, 3.4, 3.3, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6)	0 (0%)	6 (9,4%)

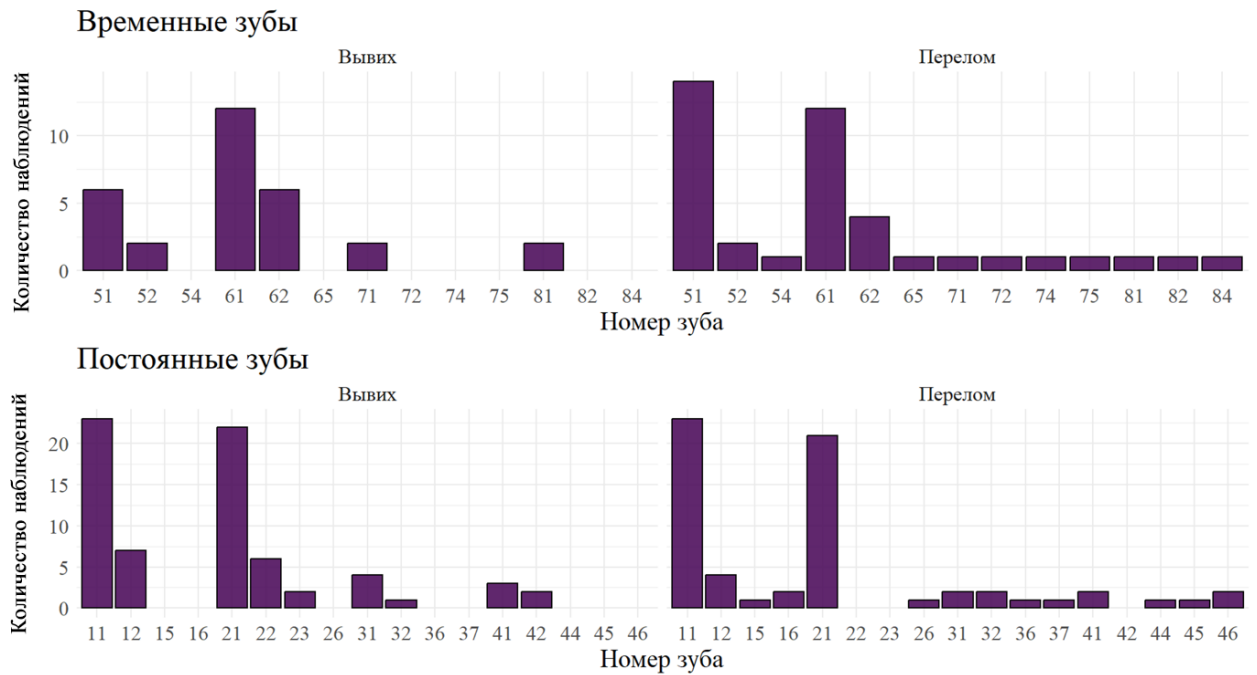


Рисунок 7 – Частота травмирования постоянных и временных зубов при разном типе ОТЗ (абс.)

Самыми распространенными видами травм у детей, согласно проанализированным медицинским картам, были перелом коронки в области эмали и дентина со вскрытием пульпы (распространенность 35,9%) и неполный вывих (распространенность 26,7%), что представлено в Таблице 11.

Таблица 11 – Распространенность видов травм зубов у детей (абс., %)

Виды травм	Частота встречаемости, n (%)
Ушиб зуба	2 (1,5%)
Вывих:	49 (37,4%)
Полный вывих	9 (6,9%)
Неполный вывих	35 (26,7%)
Вколоченный вывих	11 (8,4%)
Перелом:	82 (62,6%)
Перелом коронки в области эмали	4 (3,1%)
Перелом коронки в области эмали и дентина без вскрытия пульпы	24 (18,3%)
Перелом коронки в области эмали и дентина со вскрытием пульпы	47 (35,9%)
Перелом корня	7 (5,4%)

Наиболее часто при вывихе временных зубов проводилось удаление зуба (80%) или предлагалось наблюдение (20%). При переломе временных зубов чаще

всего производились удаление (40%), реставрация зуба (40%), реже — наблюдение (20%).

При вывихе постоянных зубов наиболее часто проводилось шинирование зубов (78,8%), в том числе с реплантацией зуба, затем удаление зуба (21,2%). При переломе постоянных зубов чаще всего были проведены реставрация зубов (59,2%), в том числе и с эндодонтическим лечением, рекомендовано динамическое наблюдение (28,6%), реже — удаление (12,2%).

3.2. Оценка стоматологического статуса детей, проживающих в воспитательных учреждениях

3.2.1. Распространенность и интенсивность кариеса

Исследуемая выборка состояла из 311 детей, из них 64 человека в возрасте до 7 лет (32 человека из воспитательных учреждений, 32 человека из группы сравнения), в возрасте с 7 до 12 лет – 154 человека (76 человека из воспитательных учреждений, 78 человек из группы сравнения) и в возрасте с 12 до 18 лет – 93 человека (47 человек из воспитательных учреждений, 46 человек из группы сравнения).

Сравнительная оценка частоты кариозного поражения зубов в группах исследования приведена в Таблице 12. Не выявлено статистически значимо более высокой частоты встречаемости кариеса в группе детей из детских домов в возрастных группах до 7 лет ($p=0,063$) и 7–12 лет ($p=0,059$), однако отмечается тенденция к большей распространенности. У подростков 12–18 лет данная тенденция уже реализуется и становится статистически значимым показателем ($p=0,038$).

Таблица 12 – Частота кариозных поражений зубов в группах исследования (абс., %)

Возрастная группа	Воспитанники детских воспитательных учреждений, n (%)	Группа сравнения, n (%)	χ^2	p
до 7 лет (n = 64)	n = 32	n = 32		
	29 (90,6%)	25 (78,1%)	3,201	0,063
7–12 лет (n = 154)	n = 76	n = 78		
	67 (88,2%)	59 (75,6%)	4,052	0,059
12–18 лет (n = 93)	n = 47	n = 46		
	42 (89,4%)	33 (71,7%)	4,625	0,038*

Примечание: * – статистически значимые отличия

Интенсивность кариеса (значение индексов КПУ) в группах исследования представлена в Таблице 13. Статистически значимые различия выявлялись в группах детей до 7 лет и 12–18 лет.

Таблица 13 – Сравнительная оценка интенсивности (КПУ) кариеса в группах исследования

Признаки	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	U	p
Возрастная группа до 7 лет (n = 64)				
	n = 32	n = 32		
кпу, Ме (Q1~Q3)	7 (5~8)	2,5 (1~4)	292,5	0,003*
Возрастная группа 7–12 лет (n = 154)				
	n = 76	n = 78		
КПУ+кп, Ме (Q1~Q3)	4 (2~9)	5 (3~7)	2657,5	0,266
К, Ме (Q1~Q3)	2 (1~3,5)	1 (0~2)	3913,5	<0,001*
П, Ме (Q1~Q3)	0 (0~2)	2 (1~2)	1712,5	<0,001*
У, Ме (Q1~Q3)	0 (0~0)	0 (0~0)	-	-
к, Ме (Q1~Q3)	1 (0~2)	0 (0~1)	3643,5	0,008*
п, Ме (Q1~Q3)	0 (0~2)	1,5 (1~3)	1916,5	<0,001*
Возрастная группа 12–18 лет (n = 93)				
	n = 47	n = 46		
КПУ, Ме (Q1~Q3)	6 (4~9)	4 (2~6)	1378,5	0,022*
К, Ме (Q1~Q3)	3 (2~5)	2 (0~3)	1545,5	<0,001*
П, Ме (Q1~Q3)	3 (1~4)	2 (1~4)	1071,5	0,941
У, Ме (Q1~Q3)	0 (0~0)	0 (0~0)	1127,0	0,160

Примечание: * – статистически значимые отличия

В возрастной группе до 7 лет, значения индекса кпу (временные зубы) среди воспитанников детских воспитательных учреждений было статистически значимо более чем в 2 раза выше, чем среди детей из группы сравнения ($p=0,003$).

В группе детей 12–18 лет значения индекса КПУ также различались примерно в 1,5 раза (в группе воспитанников детских воспитательных учреждений данный показатель был выше) и носили статистически значимый характер ($p=0,022$). Значение показателя кариеса «К» было также статистически значимо ниже в группе детей, проживающих в семьях, в сравнении с воспитанниками детских воспитательных учреждений ($p<0,001$).

В группе детей 7–12 лет статистически значимых различий в значениях индекса КПУ+кп выявлено не было ($p=0,266$). Однако, следует отметить, что изученные значения кариеса, как на постоянных («К»), так и временных зубах («к») были статистически значимо выше среди воспитанников детских воспитательных учреждений ($p<0,001$ и $p=0,008$, соответственно). Показатели количества запломбированных зубов, как постоянных («П»), так и временных («п»), были, напротив, выше среди детей из группы сравнения ($p<0,001$ для обоих сравнений).

Значения и сравнение индекса КПУ и отдельных показателей представлено на Рисунках 8, 9 и 10. Клинические примеры состояния твердых тканей зубов у детей-воспитанников детских домов представлены на Рисунках 11 и 12.

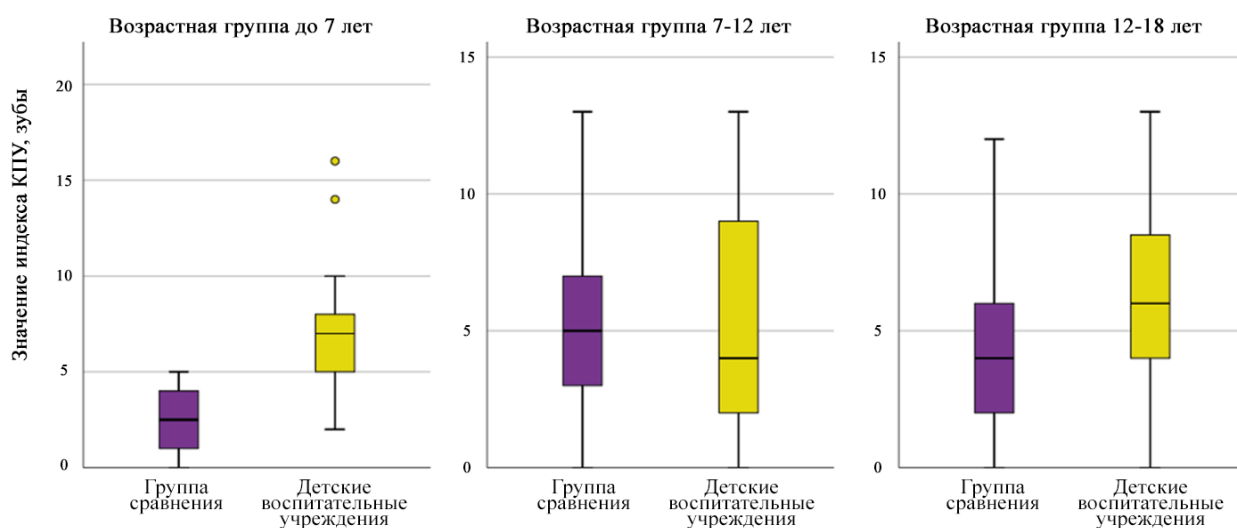


Рисунок 8 – Величина индекса КПУ зубов в группах исследования

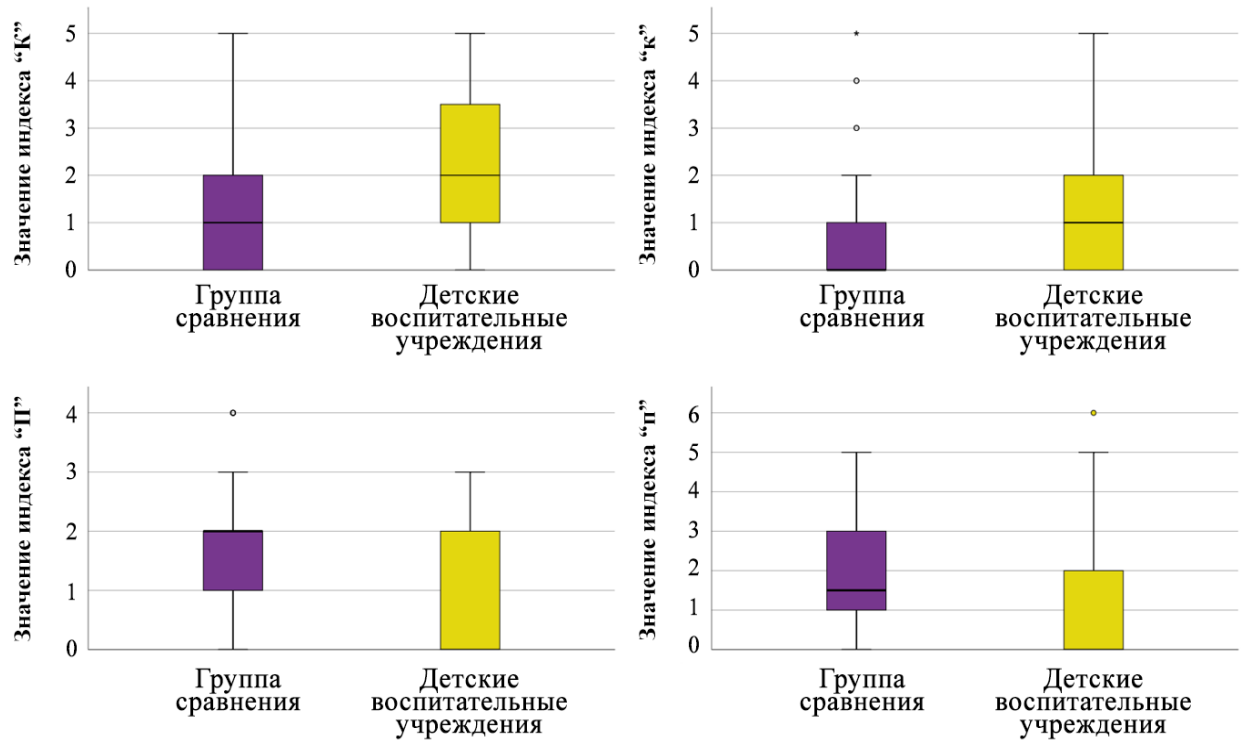


Рисунок 9 – Значения компонентов индекса КПУ зубов в возрастной группе 7–12 лет

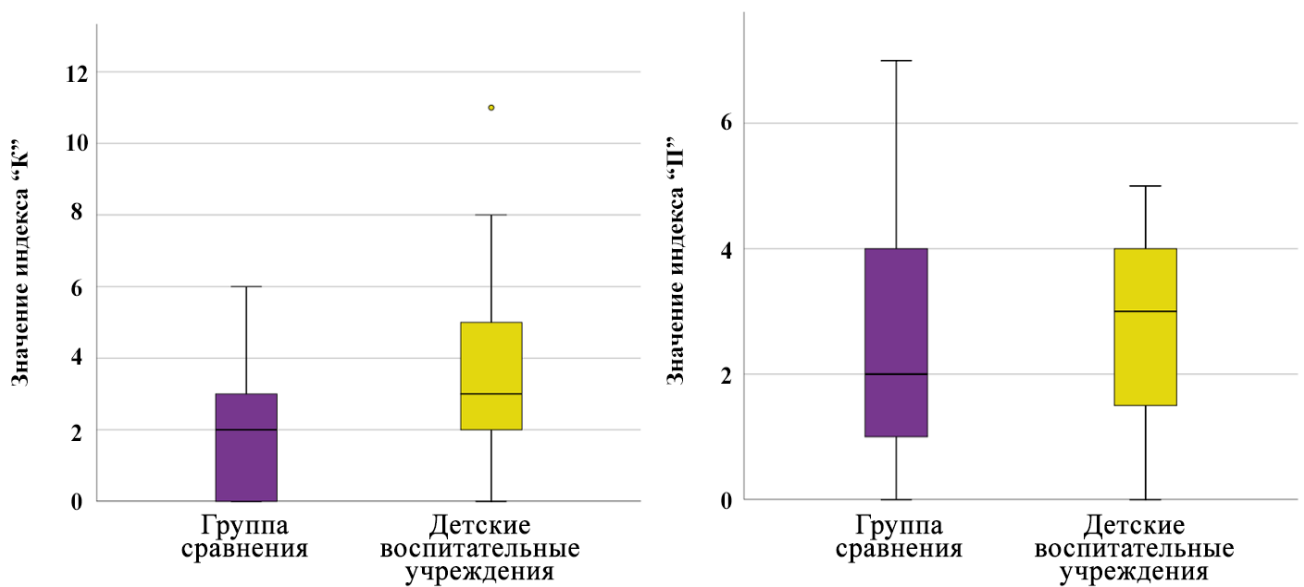


Рисунок 10 – Значения компонентов индекса КПУ зубов в возрастной группе 12–18 лет



Рисунок 11 – Состояние полости рта 6-летнего ребенка-воспитанника детского дома



Рисунок 12 – Состояние полости рта 16-летнего ребенка-воспитанника детского дома

3.2.2. Распространенность некариозных поражений зубов

Некариозные поражения эмали зубов в возрастной группе 7–12 лет встречались у 24 (31,6%) детей из воспитательных учреждений и у 25 (32,1%) детей из группы сравнения. Статистически значимых различий выявлено не было ($\chi^2=0,004$, $p=0,950$).

В возрастной группе 12–18 лет данные поражения были выявлены у 17 (36,2%) детей из воспитательных учреждений и у 12 (26,1%) детей из семей. Данные различия также не были статистически значимыми ($\chi^2=1,101$, $p=0,294$).

Структура различных видов поражений зубов и значимость межгрупповых различий представлены в Таблице 14 и на Рисунке 13.

Таблица 14 – Структура некариозных поражений эмали зубов в группах исследования (абс., %)

Вид поражения	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	χ^2	p
Возрастная группа 7–12 лет				
	n = 76	n = 78		
Местная гипоплазия эмали, n (%)	5 (6,6%)	7 (9,0%)	0,347	0,951
Системная гипоплазия эмали, n (%)	2 (2,6%)	2 (2,6%)		
Флюороз, n (%)	17 (22,4%)	16 (20,5%)		
Возрастная группа 12–18 лет				
	n = 47	n = 46		
Местная гипоплазия эмали, n (%)	4 (8,5%)	2 (4,3%)	1,439	0,696
Системная гипоплазия эмали, n (%)	2 (4,3%)	1 (2,2%)		
Флюороз, n (%)	11 (23,4%)	9 (19,6%)		

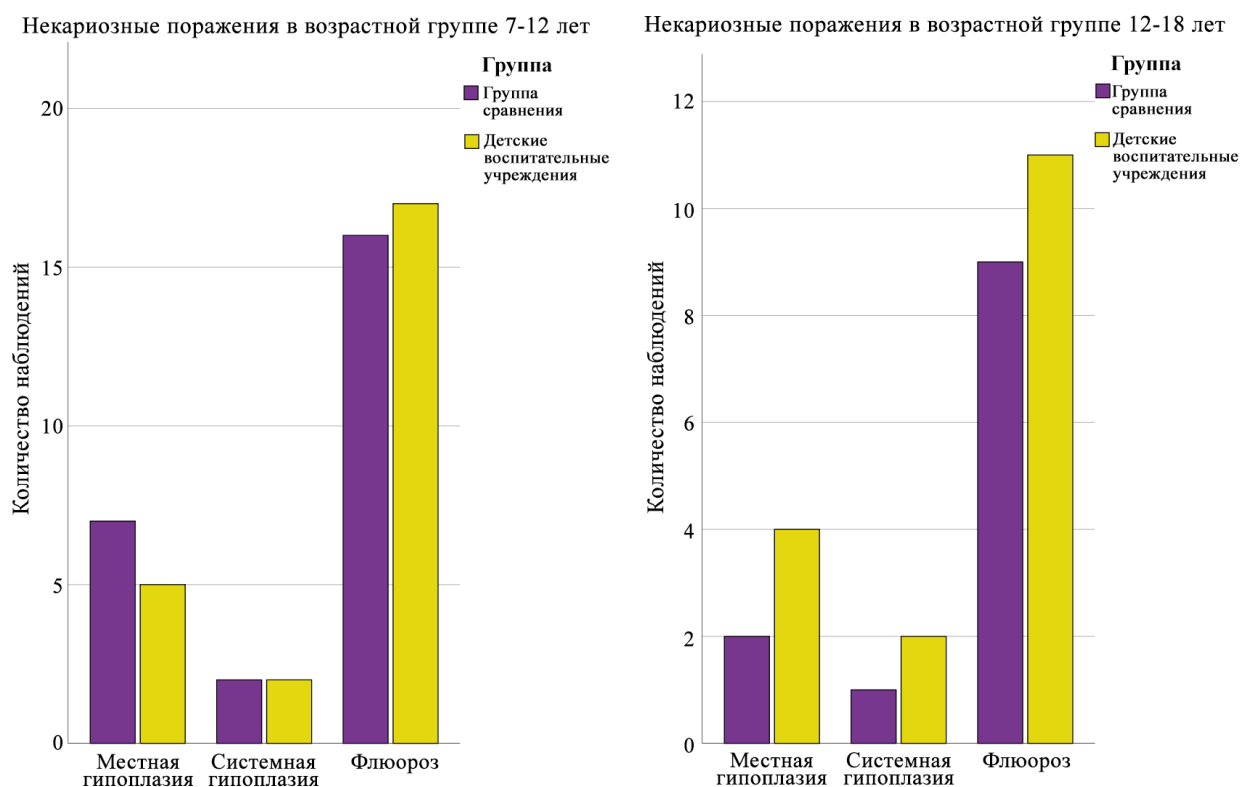


Рисунок 13 – Частота встречаемости некариозных поражений эмали зубов в группах исследования (абс.)

Как среди детей возраста 7–12 лет, так и 12–18 лет структура некариозных поражений эмали зубов между детьми из воспитательных учреждений и группой сравнения статистически значимо не различалась ($p=0,951$ и $p=0,696$, соответственно). Однако следует отметить, что местная гипоплазия постоянных резцов встречалась у 7,3% воспитанников детских домов, что косвенно может свидетельствовать о наличии острой травмы временных зубов в анамнезе.

3.2.3. Распространенность и степень тяжести зубочелюстных аномалий

Наличие ЗЧА оценивалось в возрастной группе 12–18 лет. Та или иная аномалия отмечалась у 44 (93,6%) детей в группе воспитанников детских домов и у 41 (89,1%) детей из группы сравнения, что не является статистически значимой разницей ($\chi^2=0,16$, $p=0,69$). Распространенность конкретных ЗЧА представлена в Таблице 15, достоверные различия были выявлены в случае наличия адентии ($p=0,012$) и трем ($p=0,027$).

Таблица 15 – Представленность различных ЗЧА в группах исследования (абс., %)

Вид поражения	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	χ^2	p
Возрастная группа 12–18 лет				
	n = 47	n = 46		
Адентия, n (%)	13 (27,7%)	3 (6,5%)	н/п	0,012*
Наличие протрузии, n (%)	11 (23,4%)	9 (19,6%)	0,203	0,652
Скученность зубов, n (%)	32 (68,1%)	32 (69,6%)	0,024	1,000
Тремы, n (%)	16 (34,0%)	6 (13,0%)	5,676	0,027*
Глубокое обратное резцовое перекрытие, n (%)	4 (8,5%)	0 (0%)	н/п	0,117
Вертикальная резцовая дизокклюзия, n (%)	4 (8,5%)	2 (4,3%)	н/п	0,677
Примечание: * – статистически значимые отличия				

Индекс DAI оценивался у детей возрастной группы 12–18 лет. Медианное значение индекса в группе воспитанников детских домов было статистически значимо более высоким, нежели чем по значению индекса DAI в группе сравнения, и было равно 28 (23~33) и 23 (19~28,75) соответственно ($U=1381,5$, $p=0,021$), что свидетельствовало о большем нарушении окклюзии у детей-воспитанников детских домов и центров содействия семейному воспитанию. Разница показателя проиллюстрирована Рисунком 14. Клинический пример ЗЧА у подростка, проживающего в воспитательном учреждении, представлен на Рисунке 15.

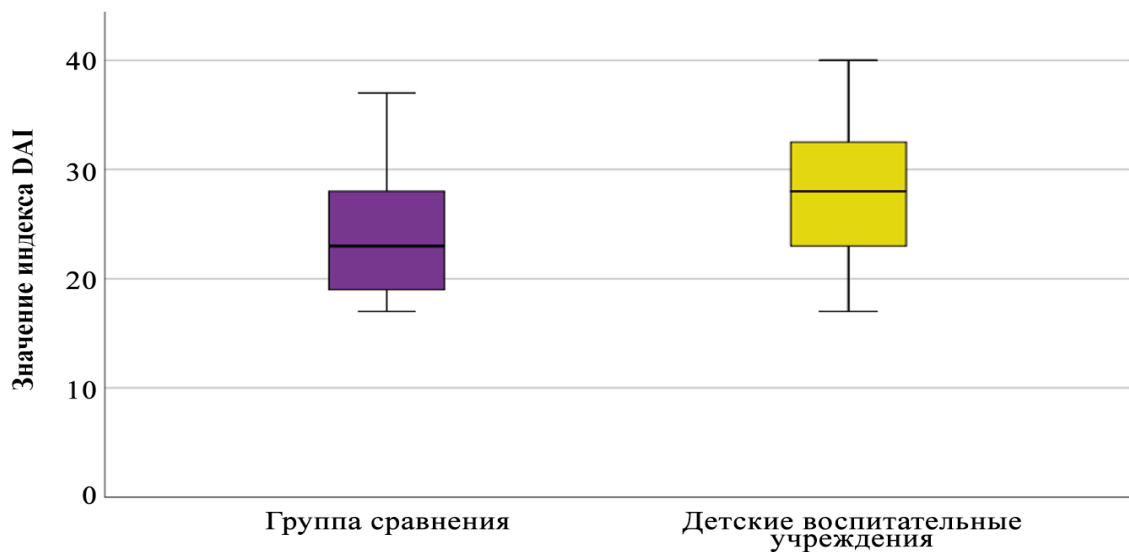


Рисунок 14 – Величина индекса DAI в группах исследования в возрастной группе 12–18 лет (баллы)



Рисунок 15 – Пример ЗЧА у подростка-воспитанника детского дома

Распространенность сагиттальных аномалий окклюзии по классификации Энгля оценивалась в возрастной группе 12–18 лет и не различалась в группах исследования ($\chi^2=0,371$, $p=0,830$) (Таблица 16, Рисунок 16).

Таблица 16 – Распространенность сагиттальных аномалий окклюзии по классификации Энгля в группах исследования (абс., %)

Класс аномалий прикуса по Энглю	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	χ^2	p
Возрастная группа 12–18 лет				
	n = 47	n = 46		
I класс, n (%)	15 (31,9%)	22 (47,8%)	0,371	0,830
II класс, n (%)	29 (61,7%)	22 (47,8%)		
III класс, n (%)	3 (6,3%)	2 (4,4%)		

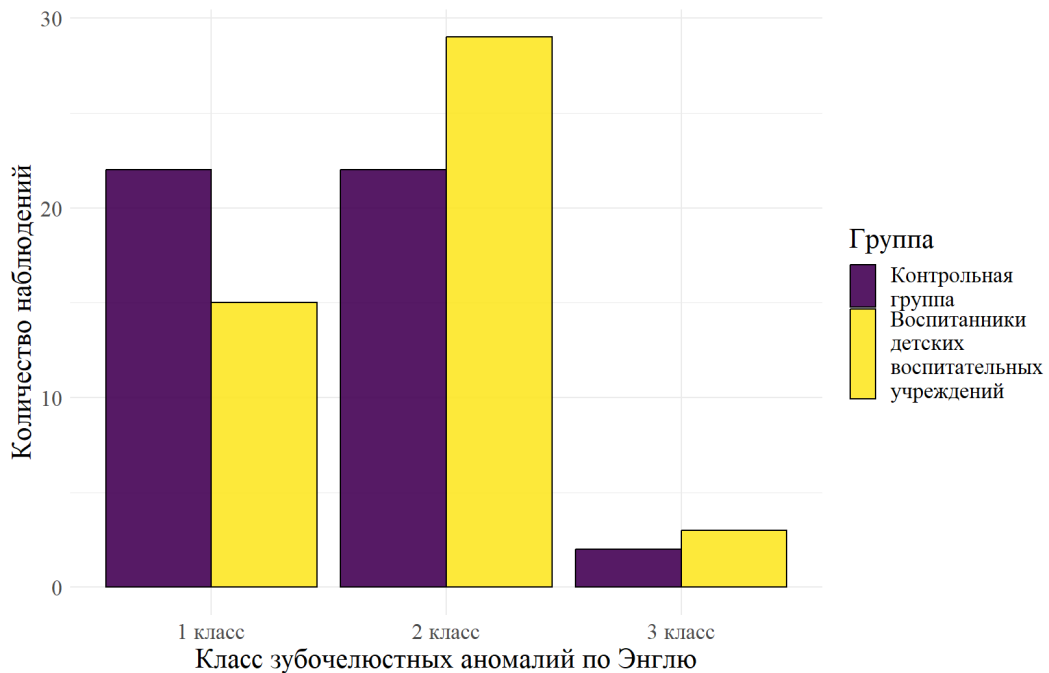


Рисунок 16 – Распространенность сагиттальных аномалий окклюзии по классификации Энгля (абс.)

В ходе опроса о прохождении раннего ортодонтического лечения, а именно лечения на ортодонтических аппаратах, применяемых в раннем сменном прикусе, выявлено, что ни один из подростков, проживающих в воспитательных учреждениях, не проходил ранее ортодонтическое лечение, а также не проводилась

профилактика развития ЗЧА в виде назначения миогимнастики, изготовления профилактических ортодонтических аппаратов.

В случае опроса пациентов из группы сравнения 30,4% обследуемых проходили ранее ортодонтическое лечение на съемных и несъемных ортодонтических аппаратах, а 47,8% пациентов хоть раз в жизни были на консультации у врача-стоматолога ортодонта.

3.2.4. Уровень гигиены рта

Гигиеническое состояние рта у детей в младшей возрастной группе (до 7 лет) производилась с помощью индекса Федорова-Володкиной. Среднее значение индекса в группе воспитанников детских воспитательных учреждений составило $2,7 \pm 0,8$, в группе детей из семей – $2,2 \pm 0,7$, что является статистически значимым различием ($t=2,661$, $p=0,004$) и свидетельствует о лучшем гигиеническом состоянии полости рта у детей из группы сравнения (Рисунок 17).

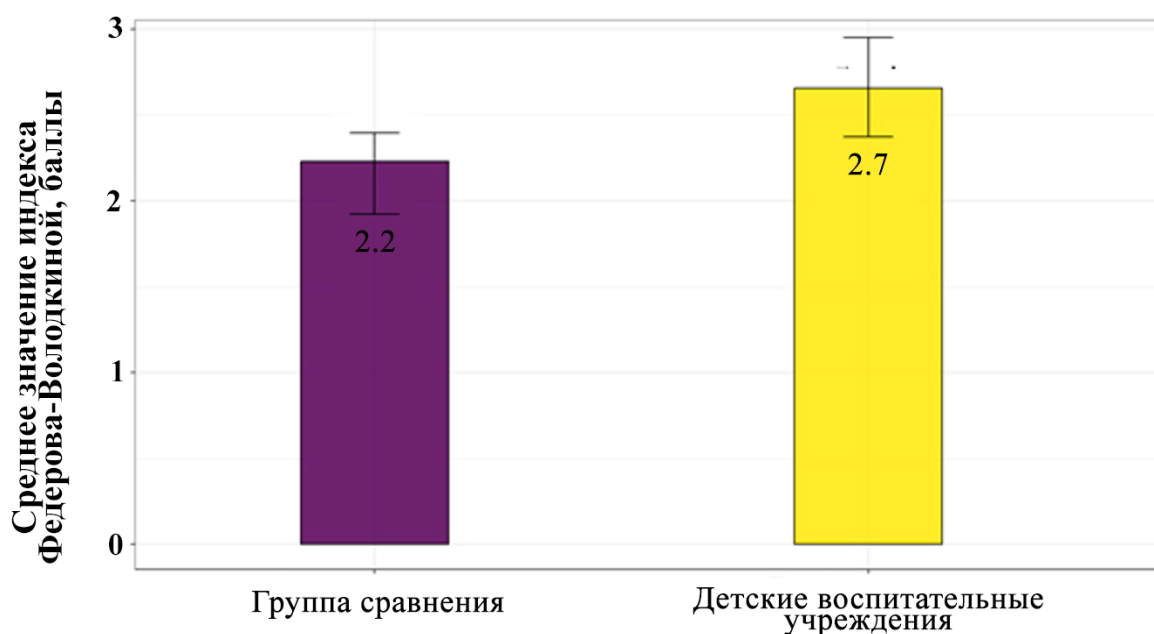


Рисунок 17 – Величина индекса Федорова-Володкиной в группах исследования. Высотой столбика обозначено среднее значение, отрезком – 95% доверительный интервал (баллы)

Индекс ОНІ-S оценивался в возрастных группах 7–12 и 12–18 лет, результаты анализа приведены в Таблице 17, на Рисунках 18 и 19. Выявлены статистически значимые различия в значениях индекса ОНІ-S с более высокими значениями в группе воспитанников детских домов.

Состояние гигиены рта у детей-воспитанников детских домов в возрасте от 7 до 12 лет оценивается как 2,5 балла (1,25~3), что характеризуется как неудовлетворительная гигиена. В то же время у детей 7–12 лет, проживающих в семьях, медианное значение гигиенического индекса составляло 2 балла (1~2), что также можно рассматривать как уровень неудовлетворительной гигиены.

Таблица 17 – Индекс ОНІ-S в группах исследования

Параметр	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	U	p
Возрастная группа 7–12 лет				
	n = 76	n = 78		
Значение индекса ОНІ-S, Ме (Q1~Q3)	2,5 (1,25~3)	2 (1~2)	3895,0	<0,001*
Возрастная группа 12–18 лет				
	n = 47	n = 46		
Значение индекса ОНІ-S, Ме (Q1~Q3)	2 (1~2)	1 (0,75~1)	1703,5	<0,001*
Примечание: * – статистически значимые отличия				

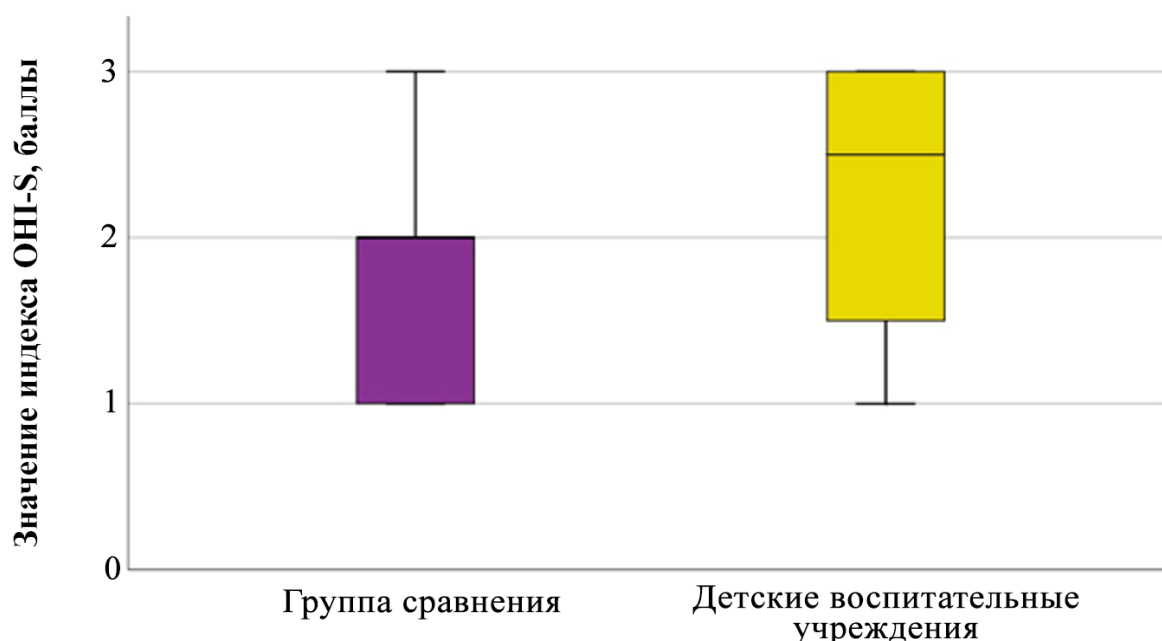


Рисунок 18 – Величина индекса ОНІ-S в возрастной группе 7–12 лет

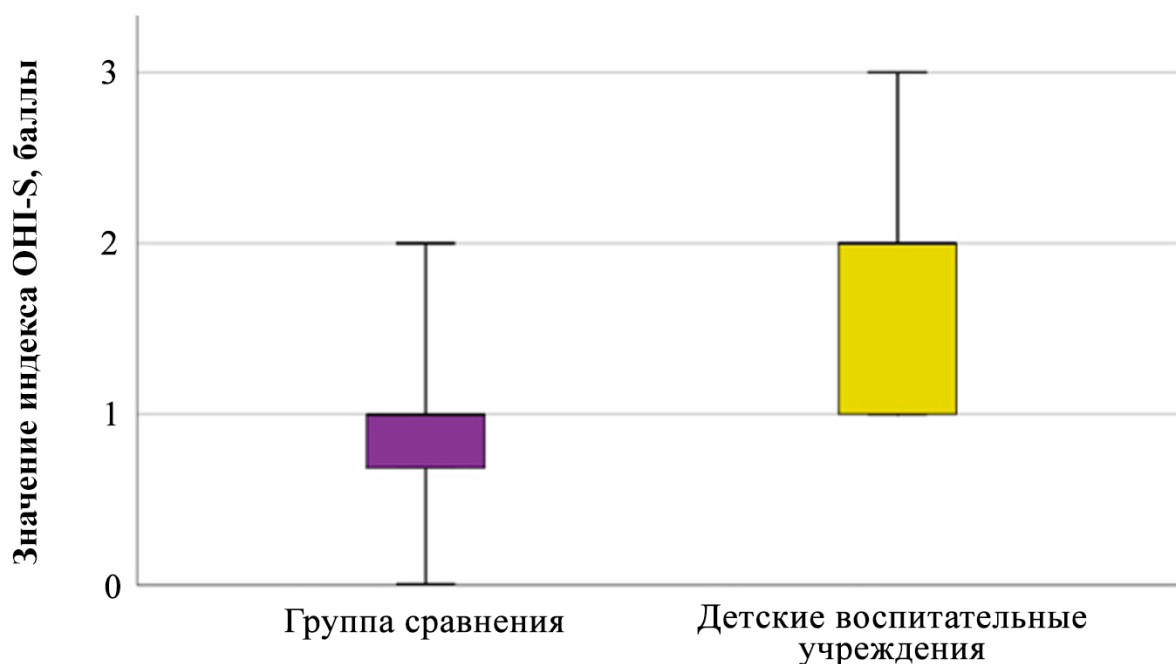


Рисунок 19 – Величина индекса ОНI-S в возрастной группе 12–18 лет

Гигиеническое состояние рта у подростков 12–18 лет, проживающих в воспитательных учреждениях, составляет 2 балла (1~2), которое интерпретируется как неудовлетворительный.

В группе подростков, проживающих в семьях, медианное значение гигиенического индекса достигало 1 балл (0,75~1). Данное значение можно описать как удовлетворительный уровень гигиены.

3.2.5. Распространенность острой травмы зубов

ОТЗ в анамнезе в возрастной группе до 7 лет имели 5 (15,6%) воспитанников детских домов и 4 (12,5%) детей из семей, в возрастной группе 7–12 лет – 20 (26,3%) воспитанников детских домов и 10 (12,8%) детей из семей, в возрастной группе 12–18 лет – 12 (25,5%) детей из детских домов и 7 (15,2%) детей из семей. Различия в частоте встречаемости в анамнезе ОТЗ были статистически значимыми только для возрастной группы 7–12 лет (Таблица 18, Рисунок 20).

Таблица 18 – Распространенность ОТЗ в анамнезе в группах исследования (абс., %)

Возрастная группа	Воспитанники детских воспитательных учреждений	Группа сравнения	χ^2	p
До 7 лет, n (%)	5 (15,6%)	4 (12,5%)	н/п	1,000
7–12 лет, n (%)	20 (26,3%)	10 (12,8%)	4,469	0,035*
12–18 лет, n (%)	12 (25,5%)	7 (15,2%)	1,521	0,217

Примечание: * – статистически значимые отличия

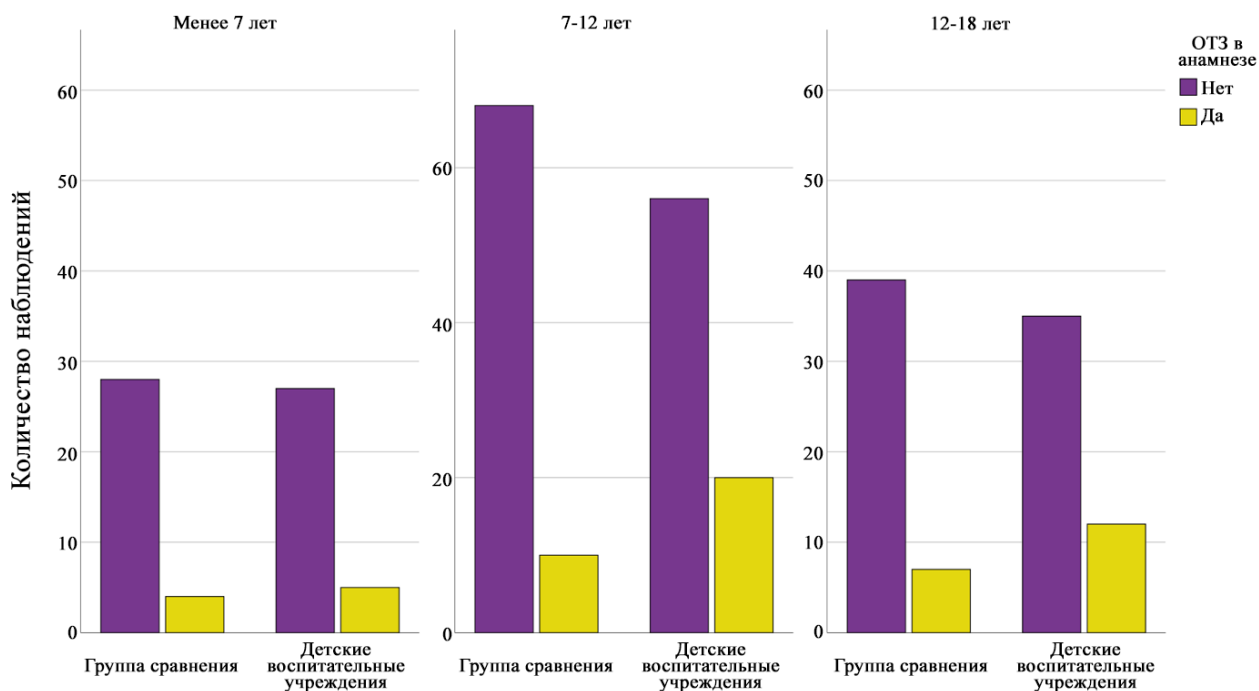


Рисунок 20 – Распространенность ОТЗ в анамнезе в исследуемой выборке (абс.)

Среди детей до 7 лет, имевших в анамнезе ОТЗ, наиболее распространенным видом травмы был перелом коронки без вскрытия пульпы (суммарно 8 человек из 9), 4 ребенка из группы воспитанников детского дома (80,0% среди всех детей с острой травмой зубов в анамнезе) и 4 ребенка из семей (100,0%). У одного ребенка из детского дома (20,0%) был перелом коронки со вскрытием пульпы.

У детей возрастной группы 7–12 лет, имевших ОТЗ в анамнезе, отмечались два вида травмы: перелом коронки зуба без вскрытия пульпы, который наблюдался у 8 детей из семей (80,0%) и 15 детей из детских домов (75,0%), а также перелом коронки зуба со вскрытием пульпы, зарегистрированный у 2 детей из семей (20,0%) и 5 детей из детских домов (25,0%).

В возрастной группе детей 12–18 лет, имевших в анамнезе ОТЗ, также отмечались два вида травмы: перелом коронки зуба без вскрытия пульпы, которая была выявлена у 6 детей из семей (85,7%) и 9 детей из детских домов (75,0%), и перелом коронки зуба со вскрытием пульпы, которая была отмечена у 1 ребенка из группы сравнения (14,3%) и 3 детей из детских домов (25,0%). Клинический пример последствий после ОТЗ у воспитанника детского дома представлен на Рисунке 21.



Рисунок 21 – Клинический пример последствий ОТЗ у воспитанника детского дома

У детей в возрасте 12–18 лет производилась оценка уровня тревожности с помощью опросника на тревожность детей, предложенного Г.П. Лаврентьевой и Т.М. Титаренко. В зависимости от итогового балла по результатам опросника уровень тревожности каждого исследуемого был оценен как «низкий» (1–6 баллов), «средний» (7–14 баллов) или «высокий» (15–20 баллов). Структура уровней тревожности в группах исследования статистически значимо различалась (в соответствии с точным критерием Фишера: $p < 0,001$): в группе детей из воспитательных учреждений чаще отмечались средний и высокий уровни тревожности, а в группе сравнения преобладали дети с низким уровнем тревожности (Таблица 19).

Таблица 19 – Распределение уровня тревожности в группах исследования у детей возрастной группы 12–18 лет (абс., %)

Уровень тревожности	Воспитанники детских воспитательных учреждений (n = 47)	Группа сравнения (n = 46)	χ^2	p (с поправкой Бонферрони)
Низкий, n (%)	14 (29,8%)	33 (71,7%)	16,366	<0,001*
Средний, n (%)	24 (51,1%)	12 (26,1%)	6,112	0,013*
Высокий, n (%)	9 (19,1%)	1 (2,2%)	н/п	0,008*

Примечание: * – статистически значимые отличия

У детей с ОТЗ в анамнезе отмечался статистически значимо более высокий уровень показателей тревожности ($U=1064,5$; $p=0,001$) и статистически значимо ($\chi^2=11,127$; $p=0,004$) большая распространенность высокого уровня тревожности. Низкий уровень тревожности отмечался в данной группе реже, чем среди детей без ОТЗ (Таблица 20).

Таблица 20 – Оценка уровня тревожности в зависимости от наличия ОТЗ в анамнезе

Оценка уровня тревожности	Группа без ОТЗ в анамнезе (n=74)	Группа с ОТЗ в анамнезе (n=19)	U/χ^2	p
Результат опросника на тревожность детей, Me ($Q_1\sim Q_3$), баллы	5 (3~8,25)	10 (7~15)	1064,5	0,001*
Низкий уровень, n (%)	44 (59,5%)	4 (21,1%)	8,929	0,003*
Средний уровень, n (%)	25 (33,8%)	10 (52,6%)	2,289	0,130
Высокий уровень, n (%)	5 (6,8%)	5 (26,3%)	6,027	0,014*

Примечание: для сравнения количественных значений результатов опросника применялся U-критерий Манна-Уитни, для сравнения долей в группе – χ^2 Пирсона; * – статистически значимые отличия

3.2.6. Оценка зависимости стоматологического эстетического индекса на наличие острой травмы зуба в анамнезе

Среди воспитанников детских домов и центров содействия семейному воспитанию ОТЗ в анамнезе имела у 26,5%, отсутствовала у 73,5%. Индекс DAI сравнивался у пациентов с ОТЗ в анамнезе и без нее. Распределение значений индекса было отличным от нормального ($p = 0,028$), поэтому для анализа применялся непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Результаты анализа

отображены в Таблице 21 и проиллюстрирован Рисунком 22. Таким образом, при наличии травмы зуба в анамнезе индекс DAI в среднем выше на 3 балла.

Таблица 21 – Значения индекса DAI в зависимости от наличия ОТЗ в анамнезе в группах исследования

	Значение в группе без травмы зуба в анамнезе (n=74)	Значение в группе с травмой зуба в анамнезе (n=19)	U	p
Индекс DAI, Me (Q₁~Q₃), баллы	25 (21~29,5)	28 (24~36)	448,0	0,016
Примечание: * – статистически значимые отличия				

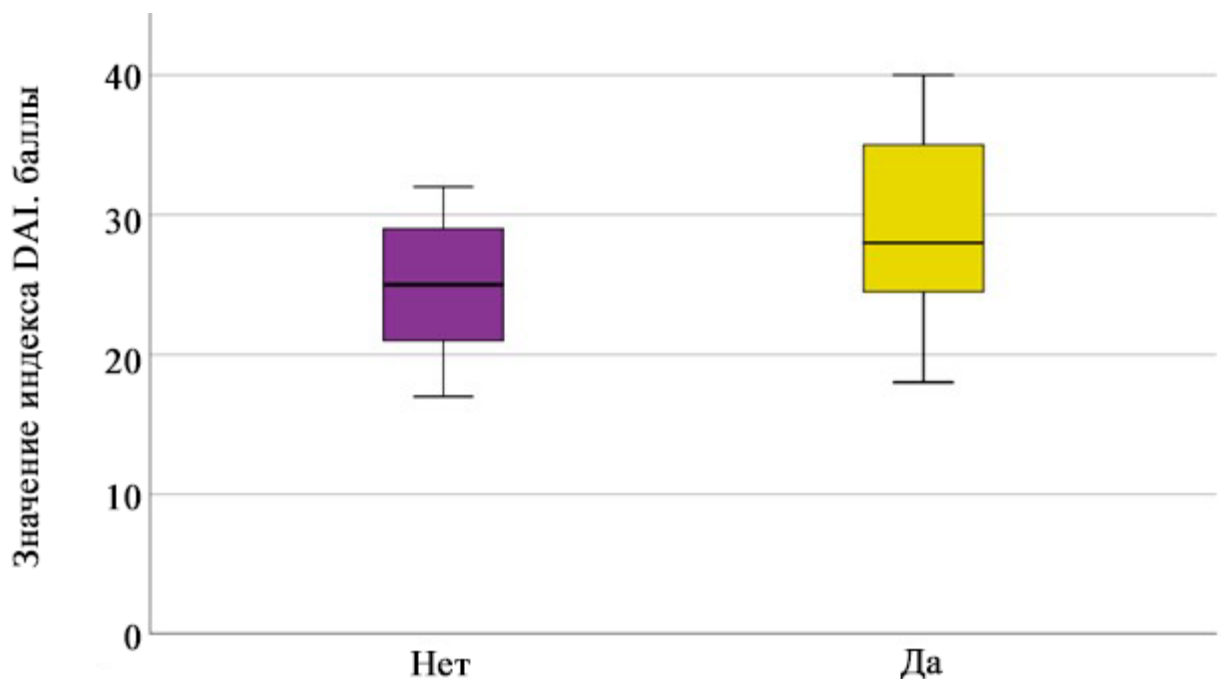


Рисунок 22 – Величина индекса DAI в зависимости от наличия ОТЗ в анамнезе

3.2.7. Оценка уровня стоматологической помощи

Была проведена оценка уровня стоматологической помощи детям и подросткам, проживающим в воспитательных учреждениях, определили потребность в различных видах лечения.

Результаты исследования показали, что уровень стоматологической помощи у детей до 7 лет, проживающих в воспитательных учреждениях, был

недостаточным и составлял 19,4%. 65,7% всех имевшихся у детей пломб нуждались в замене. Лечение кариеса временных зубов в этой возрастной группе требовалось 90,6% обследованных. Кариес верхних резцов наблюдался у 78,4% детей. У 40,6% обследованных необходимо удаление временных зубов в результате развития осложнений кариеса.

Уровень стоматологической помощи в группе сравнения детей до 7 лет был также недостаточным (30,4%). Следует отметить, что 61,5% всех имевшихся пломб нуждались в замене. Лечение кариеса временных зубов в этой возрастной группе было необходимо 56,2% обследованным. У 21,8% обследованных необходимо удаление временных зубов в результате развития осложнений кариеса.

В группе детей с 7 до 12 лет, проживающих в детских воспитательных учреждениях, уровень стоматологической помощи был недостаточным – 32,1%. Необходимо было заменить 43,6% пломб, при этом в 34,7% индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) составлял 0,5 и более. Зубы, нуждающиеся в лечении кариеса, были обнаружены у 74,4% обследованных. Кариес фронтальной группы зубов был обнаружен у 26,6%.

Индекс УСП в группе сравнения составлял 63,2%, что интерпретируется как удовлетворительный уровень стоматологической помощи. Из-за вторичного кариеса 20,1% имевшихся пломб необходимо было заменить. В терапевтическом лечении нуждались 44,9% подростков.

В группе детей с 12 до 18 лет, находящихся в группе исследования, уровень стоматологической помощи был недостаточным – 35,9%. Необходимо было заменить 52,6% пломб. В 31,9% индекс ИРОПЗ составлял 0,5 и более. В полости рта 63,8% обследованных подростков был обнаружен нелеченный кариес. Нуждаемость в ортопедическом лечении составляла 31,9%. В 8,5% случаев необходимо удаление постоянных зубов в связи с развитием осложнений кариеса.

Индекс УСП в группе сравнения (12–18 лет) составлял 73,2% (удовлетворительный). 23,5% имевшихся пломб необходимо было заменить из-за вторичного кариеса. В терапевтическом лечении нуждались 41,3% подростков, в ортопедическом лечении – 8,0%.

Индекс УСП в группе исследования и группе сравнения в разных возрастных категориях проиллюстрирован Рисунком 23.

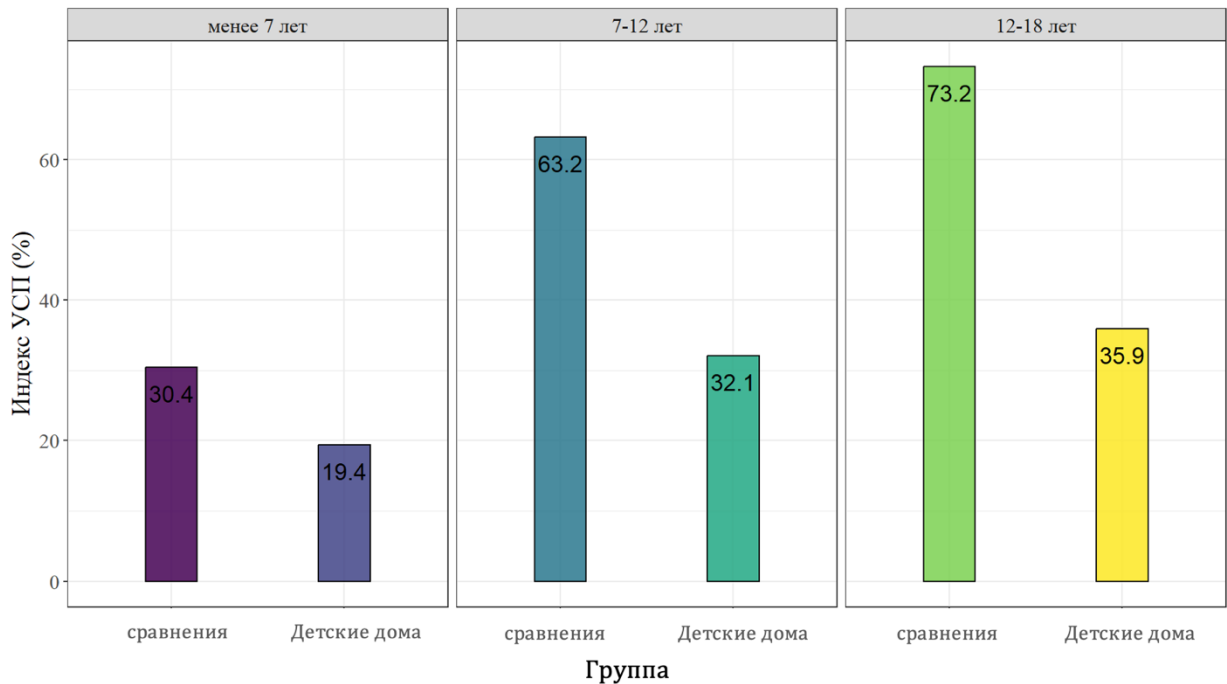


Рисунок 23 – Уровень стоматологической помощи детям-воспитанникам детских воспитательных учреждений и их сверстникам, проживающим в семьях (%)

3.3. Экспертная оценка стоматологической помощи в воспитательных учреждениях

В результате сопоставления аналогичных вопросов в анкетах для экспертов и для руководителей детских воспитательных учреждений было выявлено главным образом несоответствие организации стоматологической медицинской помощи в детдомах тем нормам, которые были сформулированы экспертами (Таблица 22). Наиболее выраженное несоответствие касалось наличия стоматологического кабинета в учреждении, его укомплектованности специалистами, наличия в нем среднего медицинского персонала и наличия в учреждении особого протокола оказания первой помощи при ОТЗ. Статистически значимое согласие достигалось в вопросах, имеющих теоретическую направленность, например об оптимальном графике работы кабинета (ни в одном из детских домов такого кабинета не было,

поэтому руководители отвечали на данный вопрос исходя из теоретических позиций), о сроках оказания медицинской помощи при переломе зуба. В вопросах о частоте диспансеризаций и обучающих мероприятий, о лицах, которые должны проводить обучающие мероприятия, о необходимости мероприятий по профилактике ОТЗ и о сроках оказания медицинской помощи при вывихе зуба статистически достоверного согласия или противоречия получено не было, то есть ответы на данные вопросы были распределены независимым образом и совпадения носят случайный, а не систематический характер.

Исходя из представленных результатов можно сделать следующие выводы:

- 1. Потребность в стоматологических кабинетах.** Большинство экспертов (89,5%) считают, что в воспитательных учреждениях должен присутствовать стоматологический кабинет. Однако согласно ответам руководителей детских домов, ни в одном учреждении не имеется стоматологического кабинета (0%). Данные расхождения носят статистически значимый характер ($p < 0,001$) и свидетельствует об острой потребности воспитательных учреждений в оснащении стоматологическими кабинетами.
- 2. Режим работы стоматологических кабинетов.** Большинство экспертов отметили, что стоматологические кабинеты в воспитательных учреждениях должны работать каждый день (28,9%) или 2–3 раза в неделю (55,3%). Пять экспертов (13,2%) указали, что прием в кабинетах должен осуществляться раз в неделю. Один эксперт (2,6%) не предоставил ответа на данный вопрос. Однако ни в одном воспитательном учреждении не было стоматологического кабинета. Распределение ответов руководителей детских домов о желаемых условиях приема статистически значимо не отличалось от мнения экспертов ($p = 0,828$), а именно в 25,0% необходима ежедневная работа стоматологического кабинета, в 50,0% — 2–3 раза в неделю, в 25,0% — 1 раз в неделю.

Таблица 22 – Результаты анализа согласованности ответов экспертов и руководителей детских домов в отношении организации стоматологической помощи в детских воспитательных учреждениях

Вопрос анкеты	Структура ответов экспертов (n = 38)	Структура ответов руководителей детских домов (n = 8)	χ^2	p
Должен ли находиться (имеется ли) в воспитательном учреждении стоматологический кабинет?	Да – 34 (89,5%) Нет – 4 (10,5%)	Да – 0 (0,0%) Нет – 8 (100,0%)	27,439	<0,001*
Как часто должен работать (работает) стоматологический кабинет?	Каждый день – 11 (28,9%) 2–3 раза в неделю – 21 (55,3%) 1 раз в неделю – 5 (13,2%) Не дано ответа – 1 (2,6%)	Гипотетические ответы, так как стоматологического кабинета нет. Каждый день – 2 (25,0%) 2–3 раза в неделю – 4 (50,0%) 1 раз в неделю – 2 (25,0%) Не дано ответа – 0 (0,0%)	0,890	0,828
Какие специалисты должны работать (работают) в стоматологическом кабинете?	Детский стоматолог – 16 (42,1%) Гигиенист стоматологический – 1 (2,6%) Ортодонт – 0 (0,0%) Более 1 врача – 20 (52,6%) Не дано ответа – 1 (2,6%)	Гипотетические ответы, так как стоматологического кабинета нет. Детский стоматолог – 5 (62,5%) Гигиенист стоматологический – 2 (25,0%) Ортодонт – 1 (12,5%) Более 1 врача – 0 (0,0%) Не дано ответа – 0 (0,0%)	14,843	0,005*
Должен ли быть (имеется ли) средний медицинский персонал в стоматологическом кабинете?	Да – 37 (97,4%) Нет – 0 (0,0%) Не дано ответа – 1 (2,6%)	Гипотетические ответы, так как стоматологического кабинета нет. Да – 0 (0,0%) Нет – 8 (100,0%) Не дано ответа – 1 (0,0%)	46,000	<0,001*
Как часто должна проходить (проходит) диспансеризация детей в детской стоматологической поликлинике по оценке гигиены рта?	1 раз в 3 месяца – 21 (55,3%) 1 раз в 6 месяцев – 13 (34,2%) 1 раз в год – 4 (10,5%) Реже 1 раза в года – 0 (0,0%)	1 раз в 3 месяца – 1 (12,5%) 1 раз в 6 месяцев – 0 (0,0%) 1 раз в год – 5 (62,5%) Реже 1 раза в года – 2 (25,0%)	23,888	<0,001*

Продолжение Таблицы 22

Вопрос анкеты	Структура ответов экспертов (n = 38)	Структура ответов руководителей детских домов (n = 8)	χ^2	p
Как часто должна проходить (проходит) диспансеризация детей в детской стоматологической поликлинике по наличию кариеса зубов и его осложнений?	1 раз в 3 месяца – 15 (39,5%) 1 раз в 6 месяцев – 18 (47,4%) 1 раз в год – 5 (13,2%) Реже 1 раза в года – 0 (0,0%)	1 раз в 3 месяца – 1 (12,5%) 1 раз в 6 месяцев – 1 (12,5%) 1 раз в год – 6 (75,0%) Реже 1 раза в года – 0 (0,0%)	13,897	0,001*
Должны ли направляться (направляются ли) дети в рамках стоматологической диспансеризации к узким специалистам (стоматологический гигиенист, врач ортодонт, врач-стоматолог-хирург, оториноларинголог и др.)?	Да – 36 (94,7%) Нет – 2 (5,3%)	Да – 4 (50,0%) Нет – 4 (50,0%)	11,661	0,001*
Как часто должны проводиться (проводятся) мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний среди детей в воспитательных учреждениях?	1 раз в 3 месяца – 0 (0,0%) 1 раз в 6 месяцев – 28 (73,7%) 1 раз в год – 9 (23,7%) Реже 1 раза в года – 1 (2,6%) Не должны – 0 (0,0%)	1 раз в 3 месяца – 0 (0,0%) 1 раз в 6 месяцев – 2 (25,0%) 1 раз в год – 0 (0,0%) Реже 1 раза в года – 4 (50,0%) Не проводятся – 2 (25,0%)	23,439	<0,001*
Кто должен проводить (проводит) обучающие мероприятия по индивидуальной гигиене полости рта?	Педагог и/или воспитатель – 1 (2,6%) Врач-стоматолог – 21 (55,3%) Медсестра – 0 (0,0%) Волонтеры – 1 (2,6%) Более 1 из перечисленных специалистов – 14 (36,8%) Никто не должен – 0 (0,0%)	Педагог и/или воспитатель – 2 (25,0%) Врач-стоматолог – 1 (12,5%) Медсестра – 2 (25,0%) Волонтеры – 2 (25,0%) Более 1 из перечисленных специалистов – 0 (0,0%) Никто не проводит – 1 (12,5%)	30,075	<0,001*
Должны ли проводиться (проводятся ли) мероприятия по профилактике острой травмы зубов у детей для воспитательного и медицинского персонала?	Да – 37 (97,4%) Нет – 1 (2,6%)	Да – 3 (37,5%) Нет – 5 (62,5%)	20,884	<0,001*

Продолжение Таблицы 22

Вопрос анкеты	Структура ответов экспертов (n = 38)	Структура ответов руководителей детских домов (n = 8)	χ^2	p
Должен ли быть (имеется ли) в воспитательном учреждении особый протокол оказания первой помощи при острой травме зубов?	Да – 32 (84,2%) Нет – 6 (15,8%)	Да – 0 (0,0%) Нет – 8 (100,0%)	22,135	<0,001*
При получении ребенком вывиха зуба, как срочно надо его везти в стоматологическую поликлинику?	В течение 1 часа – 26 (68,4%) В течение 1 дня – 2 (5,3%) В течение 1 недели – 0 (0,0%) Зависит от вида вывиха – 10 (26,3%)	В течение 1 часа – 2 (25,0%) В течение 1 дня – 4 (50,0%) В течение 1 недели – 0 (0,0%) Зависит от вида вывиха – 2 (25,0%)	12,192	0,002*
При получении ребенком перелома зуба, как срочно надо его везти в стоматологическую поликлинику?	В течение 1 часа – 22 (57,9%) В течение 1 дня – 7 (18,4%) В течение 1 недели – 1 (2,6%) Зависит от вида перелома – 8 (21,1%)	В течение 1 часа – 3 (37,5%) В течение 1 дня – 1 (12,5%) В течение 1 недели – 0 (0,0%) Зависит от вида перелома – 4 (50,0%)	2,972	0,396
Примечание: * – статистически значимые отличия				

3. Специалисты, необходимые в стоматологическом кабинете.

Большинство экспертов (52,6%) указали на необходимость наличия врачей различных специальностей (более 1 врача). Почти половина экспертов (42,1%) — на необходимость наличия хотя бы детского стоматолога. Один эксперт (2,6%) указал на необходимость наличия только гигиениста стоматологического, и один эксперт (2,6%) не предоставил ответ на данный вопрос. Ответы руководителей воспитательных учреждений имели гипотетический характер: по мнению большинства руководителей воспитательных учреждений (62,5%) прием должен вести только детский стоматолог, в четверти из них (25,0%) — гигиенист стоматологический, в одном (12,5%) — ортодонт. Ни в одном из детских домов не работало бы более одного специалиста.

4. Наличие специализированного среднего медицинского персонала в стоматологическом кабинете.

Подавляющее большинство экспертов (97,4%) считают, что в стоматологическом кабинете должен быть средний медицинский персонал. Однако по мнению руководителей воспитательных учреждений нет необходимости в специализированном среднем медицинском персонале в стоматологическом кабинете. Данные расхождения между рекомендуемыми (мнение экспертов) и фактическими значениями (мнение руководителей воспитательных учреждений) были статистически значимыми ($p < 0,001$).

5. Частота диспансеризации детей в детской стоматологической поликлинике по оценке гигиены рта.

Более половины экспертов (55,3%) считали правильным проводить диспансеризации по оценке гигиены рта 1 раз в 3 месяца, треть (34,2%) — раз в полгода, каждый десятый (10,5%) — 1 раз в год. Фактические значения статистически значимо различались от мнения экспертов ($p < 0,001$): почти две трети воспитанников детских домов (62,5%) проходили диспансеризацию по оценке гигиены рта 1 раз в год; один руководитель (12,5%) сообщил, что проводят 1 раз в 3 месяца, двое (25,0%) — реже 1 раза в год.

6. Частота диспансеризации детей в детской стоматологической поликлинике по наличию кариеса зубов и его осложнений.

Схожий характер распределения ответов и расхождений между мнением экспертов и фактической

картиной наблюдался и при оценке диспансеризации детей в детской стоматологической поликлинике по наличию кариеса зубов и его осложнений. Большинство экспертов отметили необходимость проведения данных мероприятий среди воспитанников детских домов 1 раз в 3 месяца (39,5%) и 1 раз в 6 месяцев (47,4%). Пять экспертов (13,2%) считали, что необходимо проводить данные мероприятия 1 раз в год. В свою очередь фактически три четверти (75,0%) воспитанников детских домов проходили диспансеризацию по наличию кариеса зубов и его осложнений 1 раз в год. Лишь по 12,5% детей проходили диспансеризацию по наличию кариеса зубов и его осложнений 1 раз в 6 месяцев и 1 раз в 3 месяца. Данные расхождения носили статистически значимый характер ($p=0,001$).

7. Направление детей в рамках стоматологической диспансеризации к узким специалистам. Подавляющее большинство экспертов (94,7%) считают, что дети должны направляться к узким специалистам в рамках стоматологической диспансеризации. Со слов руководящих лиц воспитательных учреждений, воспитанники детских домов направляются к узким специалистам в рамках стоматологической диспансеризации только в половине случаев (50,0%) при наличии жалоб (статистически значимые различия с мнением экспертов, $p=0,001$).

8. Мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний среди детей в воспитательных учреждениях. Четверть экспертов (23,7%) отметила, что проводить мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний среди детей в воспитательных учреждениях следует 1 раз в год, однако, большинство экспертов (73,7%) поддерживают проведение этих мероприятий каждые 6 месяцев. Было выявлено статистически значимое расхождение фактической ситуации и мнения экспертов ($p<0,001$). Половина (50,0%) руководителей детских домов высказались, что проводятся мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний реже 1 раза в год. 25% заявили, что подобные мероприятия среди воспитанников детских домов вовсе не проводятся.

9. **Специалисты для проведения мероприятий по индивидуальной гигиене полости рта.** Большинство экспертов (55,3%) считает, что врач-стоматолог должен проводить обучающие мероприятия по индивидуальной гигиене полости рта. Значительная часть экспертов (36,8%) считает, что это может быть обязанностью медицинской сестры, волонтера или педагога/воспитателя. Руководители детских домов также предложили разнообразные варианты ответственных за проведение обучающих мероприятий. Тем не менее, реализуемые подходы имели статистически значимые различия в сравнении с мнением экспертов ($p < 0,001$): педагоги/воспитатели (25,0%), врач-стоматолог (12,5%), медсестры (25,0%), волонтеры (25,0%). Один из руководителей (12,5%) заявил, что никто не проводит такие мероприятия.

10. **Мероприятия по профилактике ОТЗ у детей для воспитательного и медицинского персонала.** Подавляющее большинство экспертов (97,4%) считает, что в воспитательных учреждениях следует проводить мероприятия по профилактике ОТЗ у детей для воспитательного и медицинского персонала. Однако такие мероприятия проводились лишь в трети (37,5%) организаций ($p < 0,001$).

11. **Протокол оказания первой помощи при ОТЗ.** Большинство экспертов (84,2%) считает, что в воспитательных учреждениях должен применяться особый протокол оказания первой помощи при ОТЗ. Все без исключения руководители детских домов (100,0%) заявили, что в их учреждениях особый протокол оказания первой помощи при ОТЗ отсутствует. Данные расхождения носили статистически значимый характер ($p < 0,001$).

12. **Срочность посещения стоматологической поликлиники при получении ребенком ОТЗ.** Большинство экспертов считает, что ребенка следует доставить в стоматологическую поликлинику в течение 1 часа (68,4% при вывихе зуба, 57,9% при переломе зуба). Однако половина руководителей детских домов (50,0%) считает, что при вывихе приемлемым сроком транспортировки в стоматологическую поликлинику является 1 день ($p = 0,002$). В случае перелома зуба, различий в мнениях о допустимых сроках направления ребенка в

стоматологическую поликлинику у экспертов и руководителей детских домов выявлено не было ($p=0,396$).

3.4. Результаты анкетирования персонала воспитательных учреждений об острой травме зубов детей

В опросе приняли участие 60 человек, все из них были женщинами (100,0%). 56 респондентов указали свою должность: 25 (41,7%) работали воспитателем, 15 (26,8%) — няней, 10 человек (17,9%) медицинской сестрой, 6 человек (10,7%) в административной части детских воспитательных учреждений (директора, заместители директора). Распределение по возрасту было следующим: доля сотрудников от 18 до 30 лет составила 3,3%, от 31 до 45 лет — 41,7% из респондентов, от 46 до 60 лет — 31,7%, 61 год и старше — 23,3% (Рисунок 24).

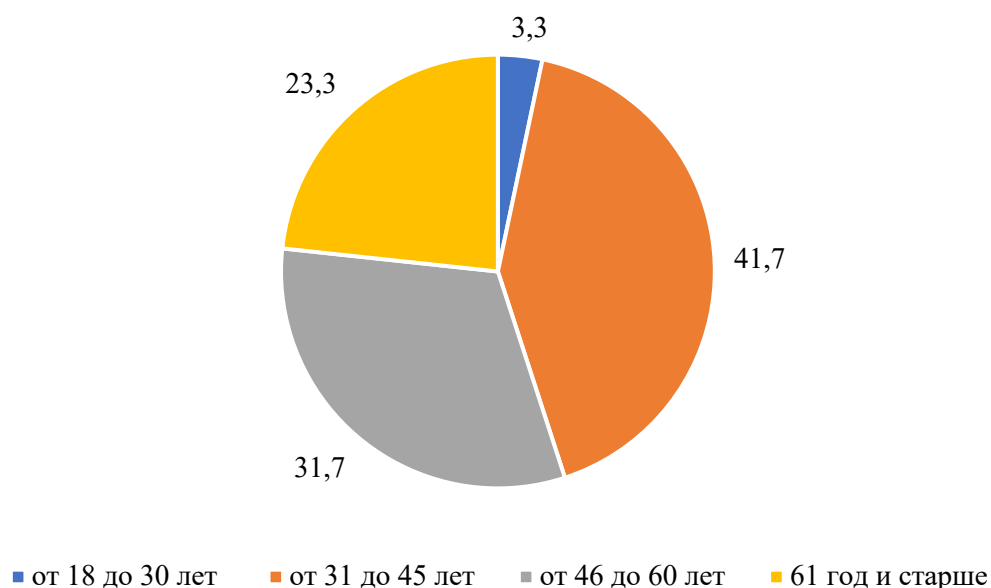


Рисунок 24 – Возрастная структура воспитательного персонала воспитательных учреждений (%)

У большинства опрошенных есть дети (96,7%). При этом все участники опроса имеют значительный опыт работы: 29 человек (48,3%) имели стаж более 20 лет, 20 человек (33,3%) — от 11 до 20 лет, 11 человек (18,3%) — до 10 лет (Рисунок 25).

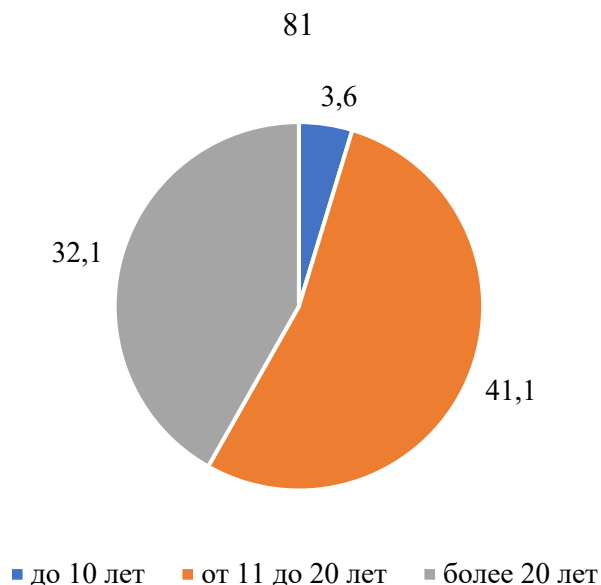


Рисунок 25 – Распределение воспитательного персонала воспитательных учреждений по стажу работы (%)

Вторая часть анкеты была направлена на изучение встречаемости ОТЗ и опыт взаимодействия с порядком оказания первой помощи при ней среди персонала детских воспитательных учреждений. Чуть менее половины опрошенных (43,3%) сталкивались с данной патологией на своем рабочем месте, причем 13,3% — не один раз. Все опрошенные серьезно относятся к заболеванию. Половина респондентов (50,0%) сталкивались с ОТЗ, возникшей у ребенка во время детских игр, 26,9% — на прогулках, и ещё 23,1% — во время спортивных занятий (Рисунок 26).

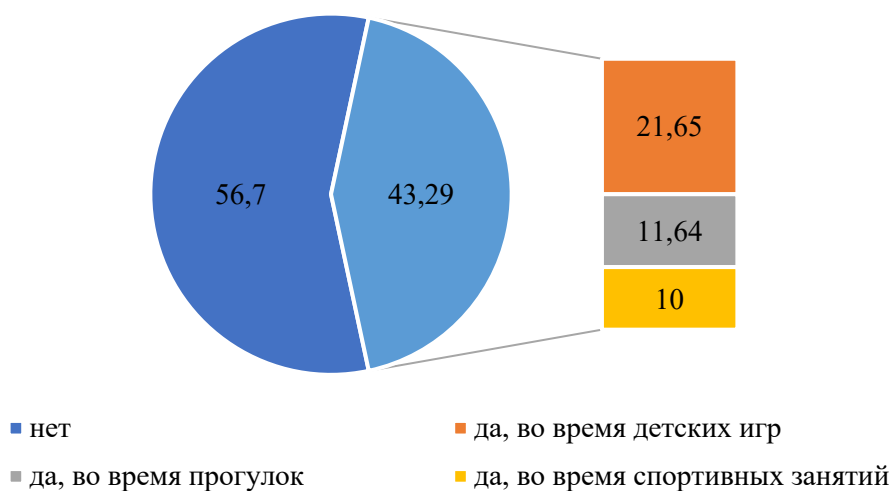


Рисунок 26 – Встречаемость ОТЗ детей на рабочем месте по данным анкетирования воспитательного персонала воспитательных учреждений (%)

Третья часть опроса была направлена на изучение и характеристику осведомленности персонала детских домов о полном вывихе зуба. Подавляющее большинство опрошенных ответило, что знакомо с этим термином (85,0%). Однако, никто из респондентов не сталкивался с данной патологией (0,0%). Потенциально самым часто используемым временным резервуаром хранения зуба являлась марлевая салфетка: 65,0% опрошенных выбрали бы ее. Вторым по популярности вариантом являлся антисептический раствор: его выбрали 12 респондентов (20,0%). 10,0% респондентов выбрали бы молоко как оптимальную временную среду хранения зуба, 1,7% респондентов указали, что поместили бы зуб в воду, а 3,3% — в соленую воду (Рисунок 27).

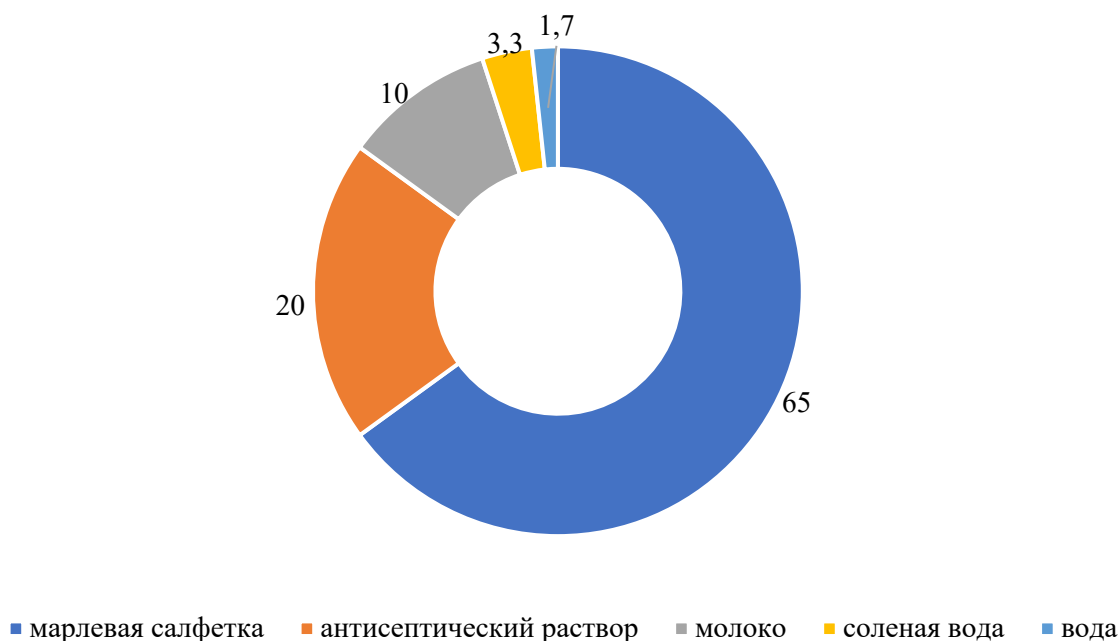


Рисунок 27 – Ответы воспитательного персонала на вопрос об оптимальной среде хранения вывихнутого зуба (%)

На вопрос о необходимости поиска вывихнутого зуба во внешней среде 42 респондента (70,0%) ответили, что необходимо осуществить поиск, а 18 (30,0%) — нет. Тем не менее только 31,6% считают возможным проведение операции по реплантации зуба. О важности правильно удерживать зуб при его находке задумываются только 43 респондента (71,6%), тогда как 17 респондентов (28,3%) не придают этому важности (Таблица 23).

Таблица 23 – Ответы воспитательного персонала на вопросы анкеты (абс., %)

Вопрос	Да	Нет
Искали бы вывихнутый зуб во внешней среде?	42 (70%)	18 (30%)
Имеет ли значение для вас значение, за какую часть удерживать зуб?	43 (71,7%)	17 (28,3%)
На ваш взгляд, можно ли обратно вставить зуб, побывавший во внешней среде?	19 (31,7%)	41 (68,3%)

Наибольшие расхождения в ответах вызвал вопрос, направленный на определение последовательности этапов оказания первой помощи при ОТЗ. Большинство опрошенных сотрудников детских воспитательных учреждений (73,3%) посчитали необходимым первым этапом помощи успокоить ребенка, 3,3% — остановить кровотечение, такая же доля опрошенных (3,3%) указала на необходимость отвести ребенка к врачу, а 20,0% — сначала осмотрели ребенка и оценили серьезность травмы.

Мнения респондентов в отношении того, что нужно делать на втором этапе помощи разделились примерно в равных долях: 30,0% участников выбрали проверку на серьезность травмы, 26,7% — остановку кровотечения, 23,3% — поиск зуба во внешней среде, а по 10,0% респондентов — отвели бы ребенка ко врачу или успокоили его (эти варианты наименее популярны, так как почти все респонденты выбрали их на первом или последующих этапах).

Третьим шагом большинство педагогов (53,3%) остановили бы кровотечение, доли прочих вариантов были значительно меньше.

На четвертом шаге 30,0% опрошенных сопроводили бы ребенка к стоматологу, 25,0% — искали зуб во внешней среде, 16,7% — остановили кровотечение, а 23,3% — проверили проверку серьезности травмы, в том числе на наличие сотрясения головного мозга.

Заключительным пунктом оказания первой помощи 36,7% указали необходимость отвести ребенка к стоматологу, 43,3% — искали бы зуб во внешней среде, а 20,0% — осуществили проверку на серьезность травмы (Рисунок 28).

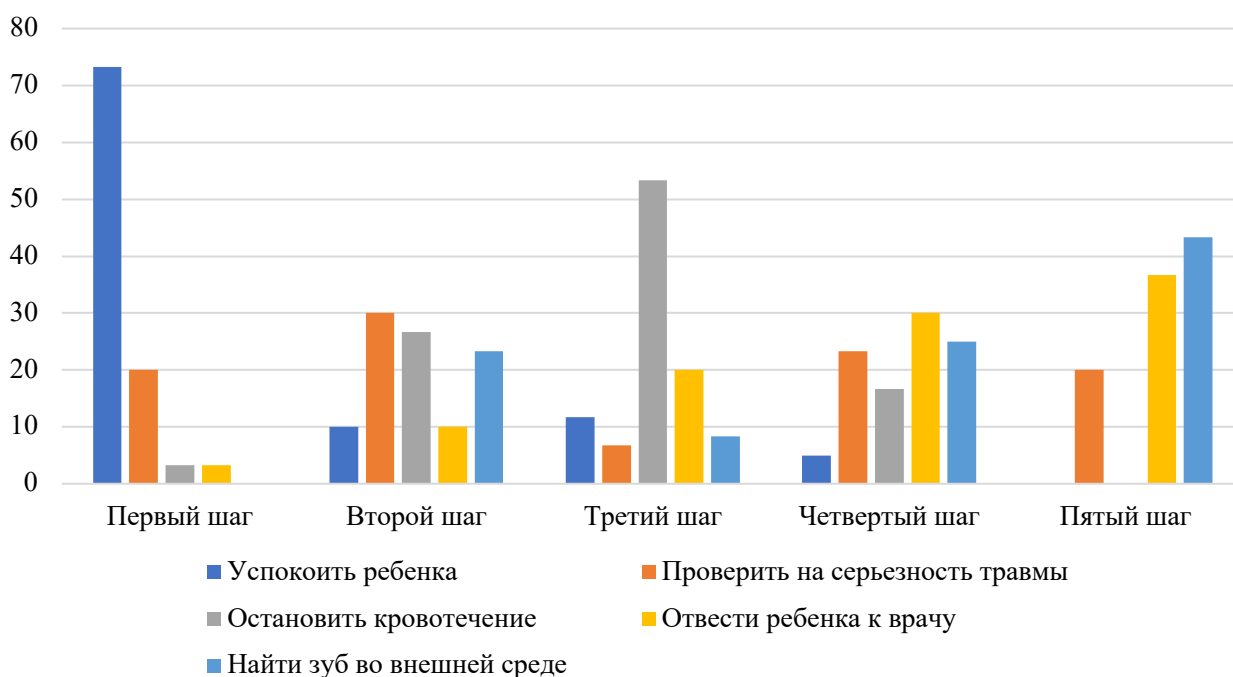


Рисунок 28 – Результаты опроса воспитательного персонала по этапам оказания первой помощи при ОТЗ (%)

В заключительной части анкеты были вопросы, направленные на оценку навыков оказания первой помощи и мотивации персонала детских воспитательных учреждений к обучению. Большинство опрошенных (63,3%) умеют оказывать сердечно-легочную реанимацию, но абсолютно всех респондентов не обучали навыкам оказания первой помощи при ОТЗ. 80,0% хотели бы обучиться данным навыкам. Формат видеороликов является удобным большинству опрошенных (41,7%), 16 участников (26,7%) выбрали формат лекций, совмещенных с обучением практическим навыкам, брошюры и онлайн-лекции удобны 6 (10,0%) и 9 (15,0%) респондентам, соответственно. Шесть опрошенных (10,0%) не заинтересованы в обучении.

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ ТРАВМЫ ЗУБОВ И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4.1. Дизайн программы профилактики острой травмы зубов

На основании полученных нами данных о стоматологическом статусе детей и подростков, проживающих в воспитательных учреждениях, экспертной оценки о стоматологической помощи таким детям, а также определения уровня знаний работников воспитательных учреждений об оказании помощи при ОТЗ, нами была разработана программа профилактики ОТЗ, направленная на предупреждение ее возникновения, а также снижения возникновения осложнений после ОТЗ (Рисунок 29).

Задачи предложенной программы профилактики:

- 1) профилактика и лечение стоматологических заболеваний, способствующих возникновению ОТЗ;
- 2) повышение уровня знаний об оказании первой помощи при ОТЗ у персонала воспитательных организаций;
- 3) повышение уровня оказываемой стоматологической помощи детям, проживающих в воспитательных учреждениях.

Методы программы профилактики:

- 1) стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание детей и подростков (2 раза в год);
- 2) санация полости рта (2 раза в год);
- 3) ортодонтическая коррекция, направленная на профилактику и лечение ЗЧА;
- 4) создание обучающей программы по оказанию первой помощи при ОТЗ для персонала воспитательных организаций;
- 5) предложения для внесения изменений в порядок проведения диспансеризации, а также организации стоматологического кабинета в стенах воспитательных организаций.



Рисунок 29 – Программа профилактики ОТЗ в детских воспитательных учреждениях

Данная программа профилактики была внедрена в ГБУ города Москвы Центр содействия семейному воспитанию «Молодая гвардия» Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы.

4.1.1. Стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание детей и подростков

Как обязательный компонент программа профилактики включала стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание детей и подростков ($n = 56$), целью которого являлось повышение уровня гигиены полости рта, а также снижение чувства тревожности и страха перед врачами-стоматологами. Также оптимизация индивидуальной гигиены полости рта будет способствовать снижению риска присоединения вторичных заболеваний твердых тканей зубов в случае ОТЗ, например вторичного кариеса. Помимо обучения рациональной гигиене полости рта со всеми детьми проводился урок профилактики травматизма.

В связи с разностью возрастов детей, проживающих в центре содействия семейному воспитанию, все дети ($n = 56$) были разделены на 2 группы:

- 1 группа – дети от 3 до 10 лет или младшая возрастная группа ($n = 32$);
- 2 группа – дети от 11 до 18 лет или старшая возрастная группа ($n = 24$).

Мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний детям младшей возрастной группы проводились в игровой форме, а также в форме спектакля-сказки (Рисунок 30). Гигиеническое воспитание детей основывалось на обучении методике чистки зубов и привитии навыков самостоятельной чистки зубов в домашних условиях.

Для старшей возрастной группы мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний проводились в формате лекций и практических занятий (Рисунок 31).



Рисунок 30 – Спектакль-сказка для детей младшей возрастной группы



Рисунок 31 – Лекция по профилактике стоматологических заболеваний у детей старшей возрастной группы

Для детей старшей возрастной группы организовывали цикл занятий, включавший в себя:

- методику проведения правильной чистки зубов на специальных демонстрационных моделях и непосредственно на зубах ребенка;
- сведения о факторах риска возникновения стоматологических заболеваний, различных методах их предупреждения;
- сведения о влиянии некоторых продуктов питания, в частности сладостей, на развитие кариозного процесса и советы по рациональному питанию.

После каждого занятия проводилась самостоятельная чистка зубов, которая контролировалась врачом-стоматологом и включала в себя следующие этапы:

1. Самостоятельная чистка зубов перед зеркалом с учетом полученных знаний;
2. Окрашивание зубов раствором для выявления мягкого и твердого зубного налета «Колор-тест №3» («ВладМиВа», Россия) для демонстрации оставшегося налета ребенку и коррекции гигиены полости рта;
3. Повторная чистка зубов с учетом коррекций;
4. Оценка качества приобретенных навыков врачом-стоматологом.

Мы рекомендовали детям и подросткам чистить зубы 2 раза в день с использованием фторидсодержащих паст. Детям старшей возрастной группы также было рекомендовано использование межзубной нити 1 раз в день вечером.

Урок профилактики травматизма зубов для детей-воспитанников представлял собой целенаправленную программу обучения, охватывающую профилактику, первичную помощь и важность соблюдения правил безопасности для минимизации риска травмы зубов. В такое учебное занятие были включены следующие ключевые темы:

1. **Профилактика травм зубов.** Изучение методов профилактики ОТЗ. Рекомендации по использованию защитных средств во время активных игр и занятий спортом.
2. **Сценарии получения травм зубов.** Анализ распространенных ситуаций, в которых вероятны травмы зубов, включая падения и инциденты во время занятий спортом.
3. **Правила безопасности.** Подробное рассмотрение правил безопасности с целью предупреждения ОТЗ, таких как использование защитных кап во время спорта.
4. **Роль здоровья зубочелюстной системы на возникновение ОТЗ.** Выделение связи между общим состоянием зубочелюстной системы и уменьшением риска травматизма.
5. **Что делать при травме зубов?** Обучение воспитанников, как правильно реагировать в случае получения ОТЗ. Определение шагов первой помощи при различных типах травм, таких как вывих, перелом, потеря зуба.

6. **Посещение врача-стоматолога.** Подчеркивание важности немедленного обращения к стоматологу после получения травмы зубов для минимизации последствий.

7. **Интерактивные упражнения.** Проведение практических упражнений, чтобы дети могли закрепить полученные знания.

Такой урок может не только предоставить детям-воспитанникам детских домов полезные знания о травмах зубов, но и помочь им развивать навыки безопасности и заботы о своем здоровье.

4.1.2. Санация полости рта

В целях проведения санации полости рта были организованы выезды детей-воспитанников Центра содействия семейному воспитанию на кафедру детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Рисунок 32).



Рисунок 32 – Приезд детей на кафедру детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского

Были сформированы группы по уровню интенсивности кариеса зубов (Рисунок 33):

- I группа – индекс КПУ = 4,5–6,5 (высокий уровень интенсивности кариеса) (n = 28);
- II группа – индекс КПУ = 2,7–4,4 (средний уровень интенсивности кариеса) (n = 15);
- III группа – индекс КПУ = 1,2–2,6 (низкий уровень интенсивности кариеса) (n = 13).

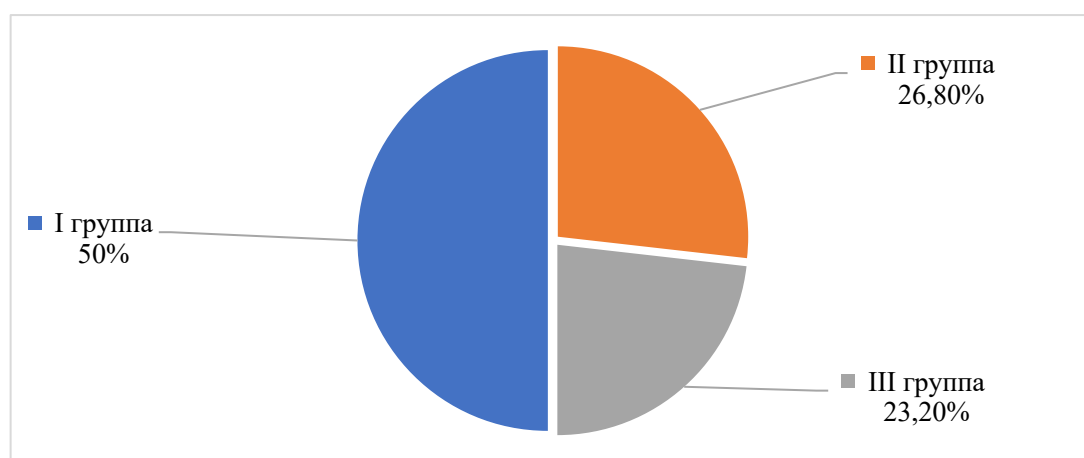


Рисунок 33 – Распределение детей по уровню интенсивности кариеса (%)

В первую очередь санацию полости рта проводили у детей из I группы, затем у II группы, в последнюю очередь у III группы. В санацию полости рта входило лечение кариеса зубов и заболеваний пульпы и периодонта (при наличии).

4.1.3. Ортодонтическая профилактика и коррекция зубочелюстных аномалий у детей как мера первичной профилактики острой травмы зубов

По результатам клинического обследования детей-воспитанников Центра содействия семейному воспитанию (n=56), распространенность ЗЧА составила 78,6% (n=44), что соответствует высокому уровню распространенности.

Среди аномалий прикуса превалирует дистальный прикус (К 07.20), составляет 35,7%. Далее следует глубокий прикус (К 07.22), зарегистрированный у 23,2% детей. Остальные ЗЧА диагностировались реже (Таблица 24).

Таблица 24 – Распространенность ЗЧА среди детей-воспитанников Центра содействия семейному воспитанию

Аномалии зубочелюстной системы	Абс. число	%
К 07.20 Дистальный прикус	20	35,7%
К 07.22 Глубокий прикус	13	23,2%
К 07.21 Мезиальный прикус	2	3,6%
К 07.24 Открытый прикус	7	12,5%
К 07.24 Перекрестный прикус	2	3,6%
Всего	44	78,6%

Распространенность ЗЧА в различных возрастных группах вариабельна. Минимальная распространенность наблюдается у детей 6–12 лет. С возрастом распространенность и интенсивность ЗЧА увеличивается.

Вредные привычки в виде сосания пальца, сосания губ (в особенности нижней) у детей и подростков, проживающих в Центре содействия семейному воспитанию, зарегистрированы в 39,3% случаев. Нарушение носового типа дыхания было диагностировано у 26,8% детей и подростков.

Ротовой тип дыхания приводит к неправильному положению языка в покое и при глотании, что в свою очередь способствует сужению верхней челюсти, дистальному смещению нижней челюсти и формированию протрузии резцов верхней и нижней челюсти. Вредная привычка в виде сосания пальца является причиной формирования вертикальной резцовой дизокклюзии, протрузии резцов верхней и нижней челюсти, а привычка сосания нижней губы – к дистальному смещению нижней челюсти, формированию II класса Энгля 1 подкласса (дистальная окклюзия, сочетанная с протрузией верхних резцов) (Рисунок 34) [180]. Из источников литературы и собственно проведенных исследований данные ЗЧА являются предрасполагающими факторами риска получения ОТЗ [52, 68, 180].

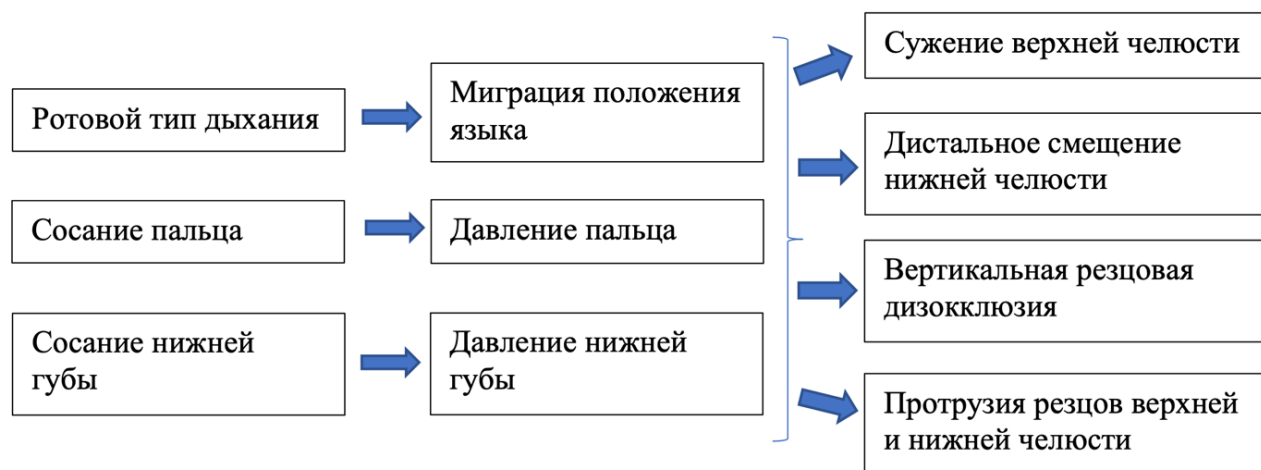


Рисунок 34 – Патогенез аномалий окклюзии

В связи с высокой распространенностью ЗЧА, а также наличием вредных привычек и сопутствующих патологий в виде нарушения носового типа дыхания были предложены следующие алгоритмы проведения ортодонтической профилактики и коррекции.

Ортодонтическая профилактика и коррекция в период временного прикуса:

- 1) санация полости рта;
- 2) нормализация носового типа дыхания (консультация оториноларинголога);
- 3) устранение вредных привычек (применение вестибулярных пластинок Хинца или преортодонтических трейнеров);
- 4) при необходимости проведение хирургических вмешательств (коррекция короткой уздечки языка);
- 5) прием жесткой пищи для стимуляции роста верхней и нижней челюсти;
- 6) в случае раннего удаления временных зубов изготовление протетических ортодонтических аппаратов для профилактики возникновения вторичных деформаций;
- 7) организация групповых занятий по миогимнастике, направленной на нормализацию тонуса круговой мышцы рта и правильного положения языка в покое и при функции.

Рекомендованные упражнения по миогимнастике:

1. Упражнение с пуговицей. Данное упражнение направлено на повышение тонуса круговой мышцы рта:

- Подобрать пуговицу подходящего размера, чтобы была возможность безболезненно установить ее в преддверие полости рта.
- Продеть сквозь пуговицу нитку или веревку длиной 20–30 см.
- Установить пуговицу подходящего размера в преддверие полости рта и сжать ее губами.
- Тянуть за веревочку пуговицу кнаружи, удерживая ее губами, в течение 2 минут.

2. Упражнение «красим крышу». Данное упражнение направлено на нормализацию положения языка в покое:

- Кончик языка устанавливается на передней части твердого неба и двигается по небу плавными движениями максимально широкой амплитудой. При этом рот приоткрыт примерно на 10–15 мм.

3. Упражнение «цоканье». Данное упражнение направлено на нормализацию положения языка в покое, а также на повышение подвижности языка:

- Кончик языка устанавливается на передней части твердого неба и максимально открывается рот, когда язык остается в контакте с твердым небом. И при широко открытом рте цокать языком, не двигая при этом нижней челюстью. Рука удерживает подбородок, чтобы он не двигался во время упражнения. Выполнять 5–6 раз.

4. Упражнение с выдвиганием нижней челюсти. Данное упражнение направлено на стимуляцию роста нижней челюсти.

- Упражнение делается в положении стоя с ровной спиной и положением ног на уровне плеч. Положение рук кзади, сцепленные в замок.
- Выдвигаем максимально вперед нижнюю челюсть и поворачиваем голову в правую и левую стороны, а затем запрокидываем голову назад, удерживая переднее положение нижней челюсти. Упражнение выполняется в течение 2 минут.

Ортодонтическая профилактика и коррекция в период сменного прикуса:

- 1) санация полости рта;
- 2) нормализация носового типа дыхания (консультация оториноларинголога);
- 3) устранение вредных привычек (применение вестибулярных пластинок Хинца или преортодонтических трейнеров);
- 4) при необходимости проведение хирургических вмешательств (коррекция короткой уздечки языка, короткой уздечки губы, удаление временных зубов, затрудняющих прорезывание постоянных зубов);
- 5) прием жесткой пищи для стимуляции роста верхней и нижней челюсти;
- 6) организация групповых занятий по миогимнастике, направленной на нормализацию тонуса круговой мышцы рта и правильного положения языка в покое и при функции;
- 7) в случае формирования патологии прикуса – ортодонтическая коррекция с использованием ортодонтических аппаратов (например, съемная расширяющая пластинка с вестибулярной дугой для расширения верхней челюсти и нормализации наклона верхних резцов).

Ортодонтическая профилактика и коррекция в период постоянного прикуса:

- 1) санация полости рта;
- 2) нормализация носового дыхания (консультация оториноларинголога);
- 3) при необходимости проведение хирургических вмешательств (коррекция короткой уздечки языка, короткой уздечки губы, удаление третьих моляров);
- 4) в случае формирования патологии прикуса – ортодонтическая коррекция с использованием ортодонтических аппаратов.

4.1.4. Разработка обучающей программы для персонала воспитательных организаций по оказанию первой помощи при острой травме зубов

Согласно анкетированию персонала по желанию обучения и формату проведения обучающих мероприятий по оказанию первой помощи при острой травме зубов были получены следующие результаты (Рисунок 35).

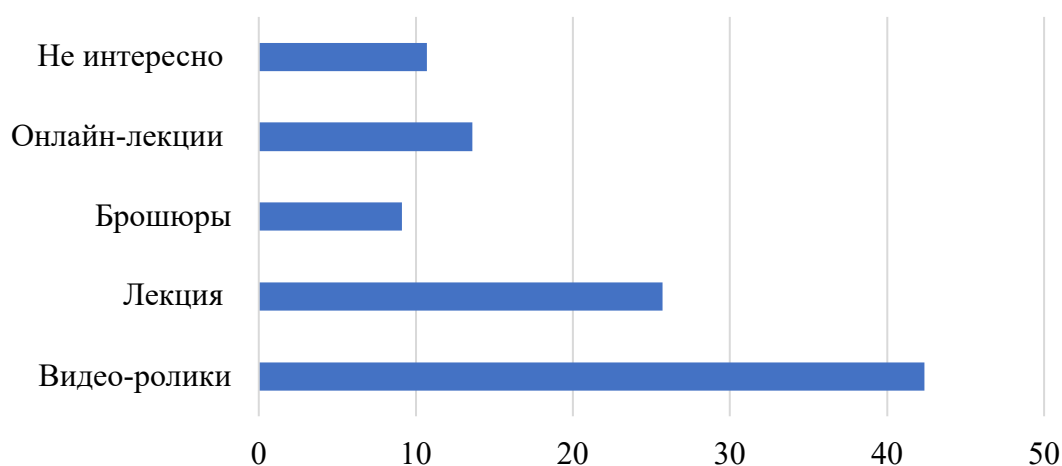


Рисунок 35 – Результаты анкетирования персонала воспитательных учреждений по форматам обучения правилам первой помощи (абс.)

Исходя из полученных результатов, были созданы материалы для обучения персонала воспитательных учреждений, а именно брошюры (Рисунки 36–39), онлайн-лекции с возможностью телекоммуникации.

Также было организовано проведение очных занятий в Центре содействия семейному воспитанию. В обучении приняло участие 20 человек, а именно 10 воспитателей, 2 медицинские сестры, 6 нянь и 2 психолого-педагогического работника.

Очные занятия состояли из лекционной части длительностью 20 минут, а также моделирования клинических ситуаций разных видов ОТЗ и разбор особенностей оказания первой помощи при разных видах ОТЗ.

ПОЛНЫЙ ВЫВИХ ЗУБА

Полный вывих зуба - это травма при которой происходит полное выпадение зуба.

Признаки и причины полного вывиха

- удар(травма)
- откусывание жесткой пищи
- попадание инородного тела в пищу

При полном вывихе

- Сопровождается сильной болью.
- зуб в лунке зуба отсутствует, пустая лунка кровоточит.
- десна припухлая и изменена в цвете.
- наблюдается дефект речи

Первая помощь при полном вывихе зуба

- 1)Необходимо определить постоянный ли это зуб или временный.
- 2)Если выпавший зуб грязный, то необходимо его промыть проточной водой или антисептическим раствором и вернуть зуб на место, удерживая его за коронковую часть, или поместить зуб в стакан с молоком для хранения, затем принести в клинику. **Избегайте хранения в воде!**
- 3)Возможна реплантация зуба(не позже, чем через трое суток после травмы).

Важно знать!

Реплантация временных зубов не проводится, в отличие от постоянных зубов. Главная причина заключается в высокой вероятности повреждения зачатка постоянного зуба при проведении реплантации. Первый контрольный осмотр проводится через 7 дней после первичного приема. Следующие осмотры проводятся через 2, 4, 6-8 недель, затем через 3, 6 месяцев, через год, далее каждый год в течение 5 лет (согласно рекомендациям IADT).









Рисунок 36 – Брошюра по оказанию первой помощи при полном вывихе зуба

НЕПОЛНЫЙ ВЫВИХ ЗУБА

Вывих является одной из серьезных стоматологических травм, прогноз которого зависит от оказанной неотложной помощи.

Признаки и причины вывиха:

- травма или удар (спорт, подвижные игры)
- открывание зубами бутылок
- попадание инородного тела в пищу
- удаление зуба с опорой на соседний зуб.

При неполном вывихе

- Происходит смещение положения зуба в зубном ряду.
- Боль при приеме пищи или при прикосновении к зубу.
- Выраженная подвижность зуба и изменение цвета травмированного зуба.

Первая помощь при неполном вывихе зуба

- 1)Необходимо определить постоянный ли это зуб или временный.
- 2)Зафиксировать зуб за коронковую часть.
- 3)Сразу после травмы обратиться к врачу-стоматологу для проведения лечения.

Важно знать!

При незначительном смещении зуба, нахождении корня зуба на стадии формирования и при своевременном обращении за помощью возможно проведение репозиции с последующим динамическим наблюдением. После проведения лечения вывихнутый зуб шинируют, для этого используют индивидуальную шину. Длится шинирование в течении 5-6 недель. При выраженном смещении или наличии признаков изменения корня зуба на снимке, а также при отсроченной явке за помощью рекомендовано удаление зуба. Первый контрольный осмотр проводится через 7 дней после первичного приема, следующий осмотр через 2, 4, 6-8 недель, затем через 3, 6 месяцев, через год, далее каждый год в течение 5 лет (согласно рекомендациям IADT).








Рисунок 37 – Брошюра по оказанию первой помощи при неполном вывихе зуба



Рисунок 38 – Брошюра по оказанию первой помощи при переломе зуба



Рисунок 39 – Брошюра по особенностям ухода за полостью рта после травмы зубов

Особое внимание уделялось определению общего состояния больного, наличию или отсутствию признаков черепно-мозговой травмы. Повреждения зубов могут происходить одновременно с травмами головы и шеи, поэтому необходимо убедиться в отсутствии поражения нервной системы. Первичное неврологическое обследование пациента с челюстно-лицевой травмой включает [154]:

- оценку сознания;
- проверку нарушений дыхания, обструкции дыхательных путей или опасности аспирации;
- выяснение наличия кровотечения из носа или ушей;
- установление нарушений при фокусировке взгляда, движении глазных яблок;
- проверку чувствительности кожи лица: нет ли парестезии или потери чувствительности губ или языка;
- проверку подвижности шеи: нет ли боли или ограничения подвижности;
- выяснение наличия стойких головных болей, головокружения, сонливости или рвоты после травмы.

Для обучения оказанию первой помощи при ОТЗ были разобраны следующие виды травм и алгоритмы оказания первой помощи при них: ушиб зуба, неполный вывих, полный вывих, перелом коронки зуба, перелом корня зуба.

Алгоритм оказания первой помощи при ушибе зуба:

- 1) Постарайтесь успокоить ребенка.
- 2) Проверьте мягкие ткани (губы, щеки и язык) на наличие повреждений.
- 3) Если ребенок жалуется на болезненность, дайте обезболивающее.
- 4) Ни в коем случае не стоит надавливать на зуб.
- 5) В срочном порядке обратитесь к детскому стоматологу.
- 6) После посещения врача ребенку рекомендуется придерживаться щадящей диеты.
- 7) Через неделю после травмы зуба необходимо посетить стоматолога для клинического контроля.

Алгоритм оказания первой помощи при неполном вывихе зуба и переломе корня зуба:

- 1) Постарайтесь успокоить ребенка.
- 2) Проверьте мягкие ткани (губы, щеки и язык) на наличие повреждений.
- 3) Не трогать зуб; если наблюдается сильная подвижность, аккуратно прикусить марлевый тампон, чтобы зафиксировать зуб.
- 4) Принять обезболивающее при необходимости, при отеке приложить холод к щеке.
- 5) Срочно обратиться к стоматологу во избежание осложнений.
- 6) Обязательно находиться под динамическим наблюдением врача.

Алгоритм оказания первой помощи при полном вывихе зуба:

- 1) Найти выпавший зуб и аккуратно взять его за коронку. Избегать прикосновения к корню.
- 2) Если зуб загрязнен, быстро промыть его под проточной водой (до 10 секунд).
- 3) Вставить зуб обратно в лунку и аккуратно прикусить марлевый тампон, чтобы зафиксировать зуб. Если зуб выпал у ребенка, важно следить, чтобы тот не проглотил зуб.
- 4) Обратиться к стоматологу.

Если вставить зуб невозможно, поместить зуб в стакан с молоком и в течение 6 часов обратиться к стоматологу. Вместо молока можно использовать слюну или физраствор и обратиться к стоматологу в течение 2 часов. Также зуб можно транспортировать во рту за губой или щекой пациента, если он в сознании.

Без жидкости зуб хранить не рекомендуется.

- 5) Стоматолог вставит зуб в лунку и зашинурует его. Зуб может быть пролечен эндодонтически. Необходимо наблюдать за состоянием зуба и регулярно посещать стоматолога для контроля.

Алгоритм оказания первой помощи при переломе коронки зуба:

- 1) При наличии перелома коронки зуба сохранить фрагмент зуба в физрастворе или воде, если это возможно. При кровотечении из зуба приложить к зубу марлевый тампон и надкусить, принять обезболивающее.

- 2) Немедленно обратиться к стоматологу.
- 3) Динамическое наблюдение.

На основании проведенной программы обучения была зарегистрирована «Программа обучения алгоритмам оказания первой помощи при острой травме зубов для педагогических работников воспитательных и образовательных учреждений» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RU 2024610399, заявл. 18.12.2023; опубл. 10.01.2024) [31] (Рисунок 40).



Рисунок 40 – Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RU 2024610399 «Программа обучения алгоритмам оказания первой помощи при острой травме зубов для педагогических работников воспитательных и образовательных учреждений»

4.1.5. Модель стоматологической помощи детям, воспитывающимся в детских домах и центрах содействия семейному воспитанию

По результатам клинического обследования детей, проживающих в детских домах и центрах содействия семейному воспитанию, а также анкетирования руководящих лиц от данных воспитательных организаций, выявлен недостаточный уровень оказываемой стоматологической помощи (у детей до 6 лет индекс УСП составил 25,7%, у детей старше 6 лет – 35,9%).

В рамках предложенной программы профилактики ОТЗ нами была предложена модель стоматологической помощи данной категории детей (Рисунок 41). Согласно данной модели, стоматологическая помощь разделена на 3 уровня.

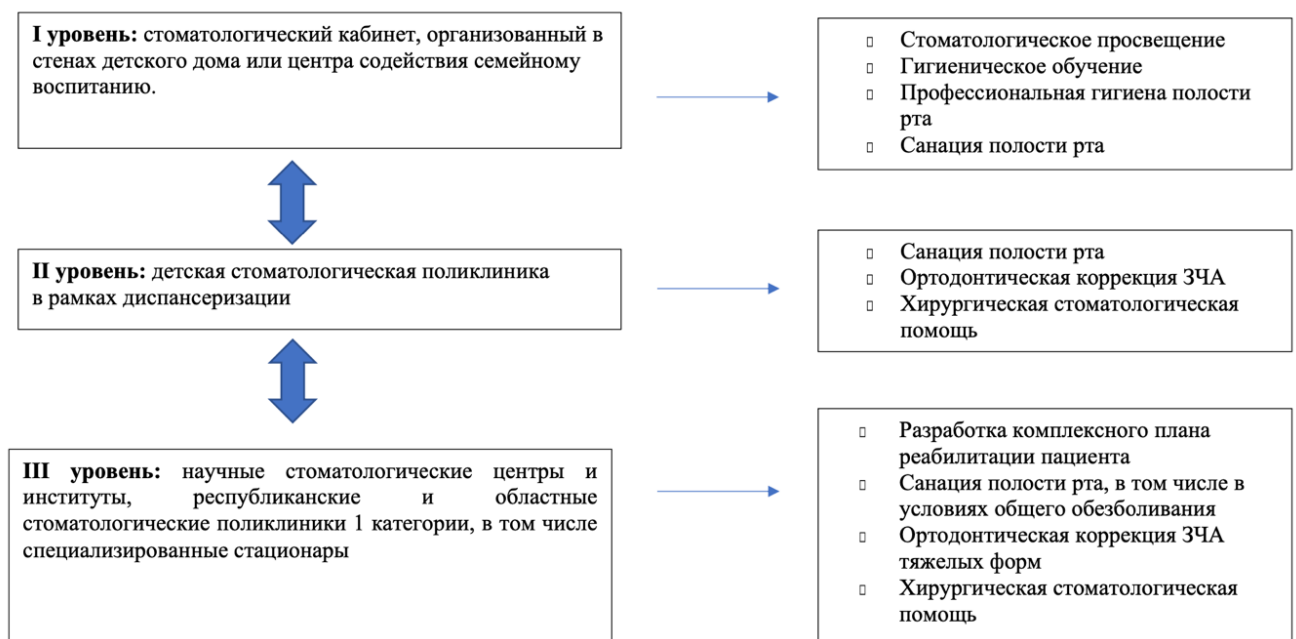


Рисунок 41 – Уровни оказания стоматологической помощи

I уровень – оказание стоматологической помощи в стоматологическом кабинете, организованном в воспитательной организации. Данный кабинет служит для проведения консультативной, профилактической и лечебной помощи для детей-воспитанников детских домов и центров содействия семейному воспитанию.

Порядок оказания стоматологической помощи и оснащение кабинета должно соответствовать Порядку оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями, утвержденному Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 ноября 2012 года № 910н (Приложения № 4, 6) [17]. Для работы данного стоматологического кабинета необходимо внести в штатное расписание ставки врача-стоматолога детского, гигиениста стоматологического, медицинской сестры и санитаря. Рекомендованный режим работы кабинета – 5 дней в неделю в течение 6 часов.

II уровень – оказание стоматологической помощи в детской стоматологической поликлинике. Согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 февраля 2013 года № 72н «О проведении диспансеризации пребывающих в стационарных учреждениях детей-сирот и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации» [14], диспансеризация данной категории детей проводится 1 раз в год. В связи с высокой распространенностью и интенсивностью кариозных поражений твердых тканей зубов, ЗЧА рекомендовано увеличить кратность проведения плановой диспансеризации до 3 раз в год.

В рамках диспансеризации все дети первым этапом проходят консультацию врача-стоматолога детского, который определяет объем оказания профилактической и терапевтической помощи, распределяет нагрузку между штатным врачом-стоматологом детским и гигиенистом стоматологическим, работающими в детской стоматологической поликлинике и штатным врачом-стоматологом детским и гигиенистом стоматологическим, работающими в рамках стоматологического кабинета в воспитательном учреждении. Также в обязательном порядке ребенок-воспитанник детского дома направляется на консультацию и осмотр к врачу-ортодонт, где проходит клиническое обследование на наличие ЗЧА, а также составление плана ортодонтической профилактики и коррекции ЗЧА. В случае обнаружения аномалий прикрепления уздечек языка, губ, наличие временных зубов, препятствующих прорезыванию постоянных, сверхкомплектных зубов ребенок направляется на лечение к

врачу-стоматологу хирургу. При обнаружении нарушений носового типа дыхания рекомендована консультация врача-оториноларинголога, при постуральных нарушениях – врача-ортопеда или врача лечебной физкультуры. В случае наличия вредных привычек, нарушения тонуса мышц, дикции дается направление к логопедам или педагогам-дефектологам, а также назначаются индивидуально подобранные упражнения для миогимнастики (Рисунок 42).

Все рекомендации по проведению терапевтической, профилактической помощи, а также план ортодонтической профилактики передаются врачу-стоматологу детскому, работающему в стоматологическом кабинете в воспитательной организации.

III уровень – оказание стоматологической помощи в научных стоматологических центрах и институтах, республиканских и областных стоматологических поликлиниках I категории, в том числе в специализированных стационарах. В сложных клинических случаях врачи-стоматологи детские направляют детей, воспитывающихся в детских домах и центрах содействия семейному воспитанию, в научно-исследовательские центры и институты для проведения комплексной реабилитации детей, а также проведения сложных стоматологических манипуляций, в том числе в стационарных условиях. К таким процедурам относятся санация полости рта в условиях общего обезболивания, в том числе у детей с соматической патологией, ортодонтическая реабилитация детей с ЗЧА тяжелой степени тяжести, хирургическая реабилитация детей с врожденными и приобретенными челюстно-лицевыми аномалиями.

В случае получения ОТЗ мы предлагаем следующий алгоритм действий:

1. При получении ОТЗ в течение **первых 20 минут** первую помощь оказывает педагогический и воспитательный персонал, который находится поблизости от ребенка.
2. При наличии в воспитательном учреждении стоматологического кабинета (I уровень оказания стоматологической помощи) первичную стоматологическую помощь в течение **первых 2 часов** оказывают штатные врачи-стоматологи детские или гигиенисты стоматологические.

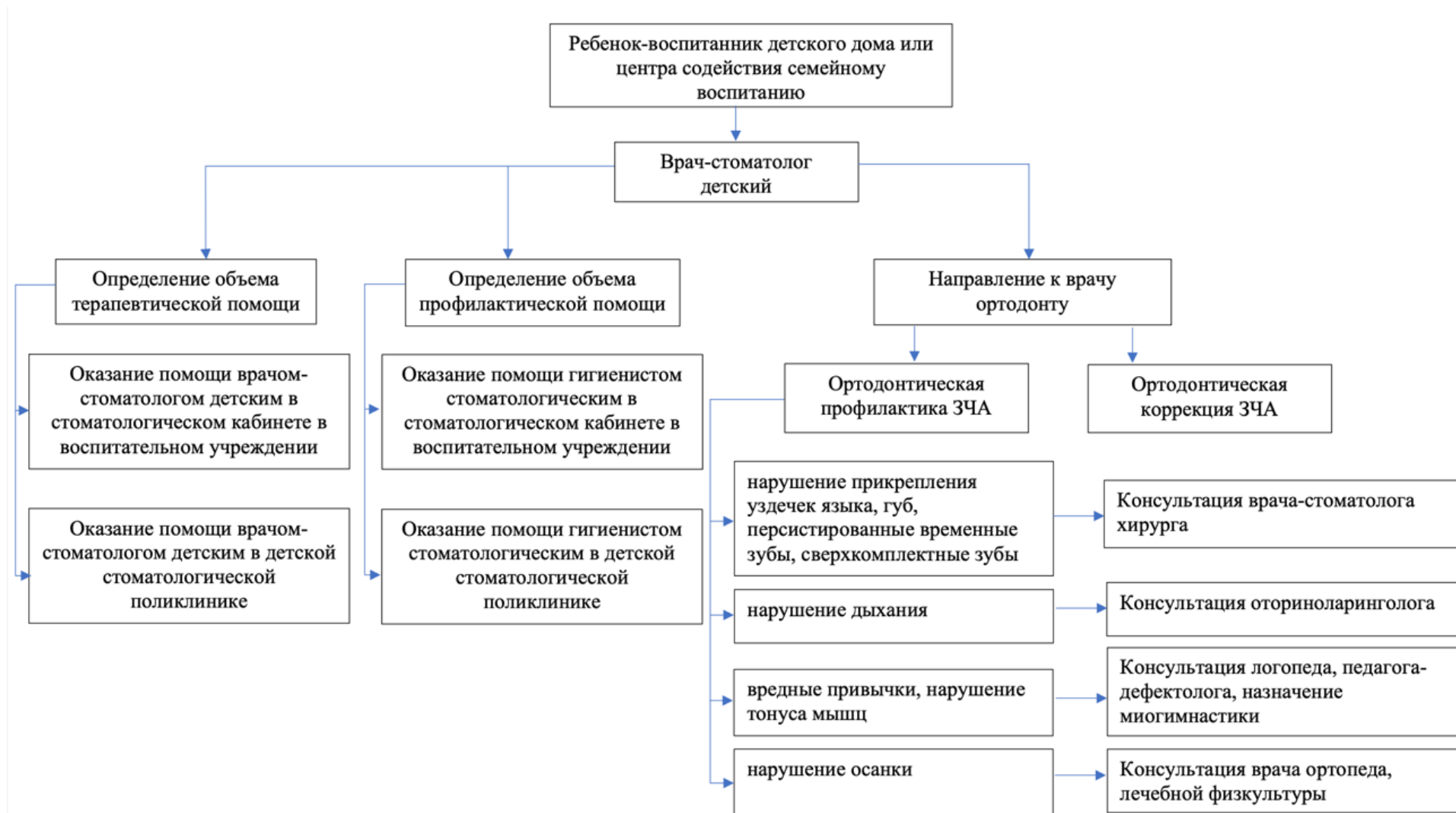


Рисунок 42 – Маршрутизация воспитанника детского дома или центра содействия семейному воспитанию в рамках первичной и/или плановой диспансеризации в детской стоматологической поликлинике

3. При отсутствии стоматологического кабинета или же после оказания первичной помощи в стоматологическом кабинете **в течение 24 часов** пострадавший ребенок должен быть направлен в детскую стоматологическую поликлинику или другое стоматологическое специализированное учреждение (II или III уровень оказания стоматологической помощи) для оказания квалифицированной помощи (Рисунок 43).

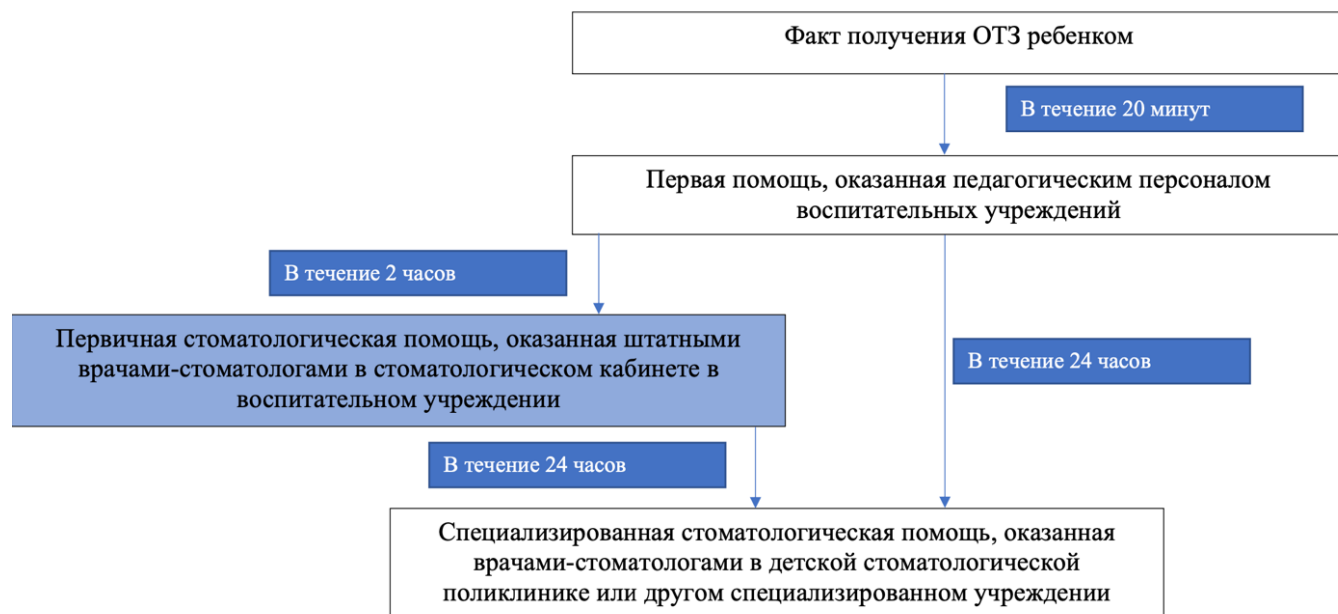


Рисунок 43 – Маршрутизация ребенка в случае получения ОТЗ

Внедрение в данную маршрутизацию ребенка при получении ОТЗ звена оказания стоматологической помощи в стоматологическом кабинете (I уровень) повлечет не только улучшение оказания своевременной квалифицированной помощи, уменьшение временных отрезков после получения травмы до оказания помощи, а также снизит нагрузку на детские стоматологические учреждения более высокого уровня, так как при некоторых видах травм помощь, которую оказали в стоматологических кабинетах детских домов, будет достаточной.

4.2. Результаты внедрения программы профилактики острой травмы зубов

4.2.1. Оценка динамики индекса гигиены

Проверка на нормальность распределения показала, что распределение может быть аппроксимировано нормальным ($p=0,140$), по этой причине использовался парный t-критерий Стьюдента.

Результаты анализа изменения индекса гигиены ОНI-S до и после внедрения программы профилактики отображены в Таблице 25 и проиллюстрированы Рисунком 44. Таким образом, после внедрения программы профилактики, а именно после проведения стоматологического просвещения и гигиенического воспитания, индекс гигиены в среднем уменьшился на 0,7 баллов.

Для оценки влияния программы профилактики проводилось сравнение с контрольной группой детей, где программа профилактики не внедрялась (другой детский дом). Использовался анализ ковариации ANCOVA, в котором оценивалось влияние использования программы профилактики (основная группа в сравнении с контрольной) на величину каждого индекса с поправкой на исходное значение данного индекса (Таблица 26, Рисунок 45).

Таблица 25 – Анализ показателей индекса гигиены ОНI-S до и после внедрения программы профилактики (баллы)

	Значение до, M ± sd	Значение после, M ± sd	Значение t-статистики	p
Индекс гигиены ОНI-S	2,0 ± 0,6	1,3 ± 0,5	17,251	<0,001*
Примечание: M – среднее значение; sd – стандартное отклонение; * – статистически значимые отличия				

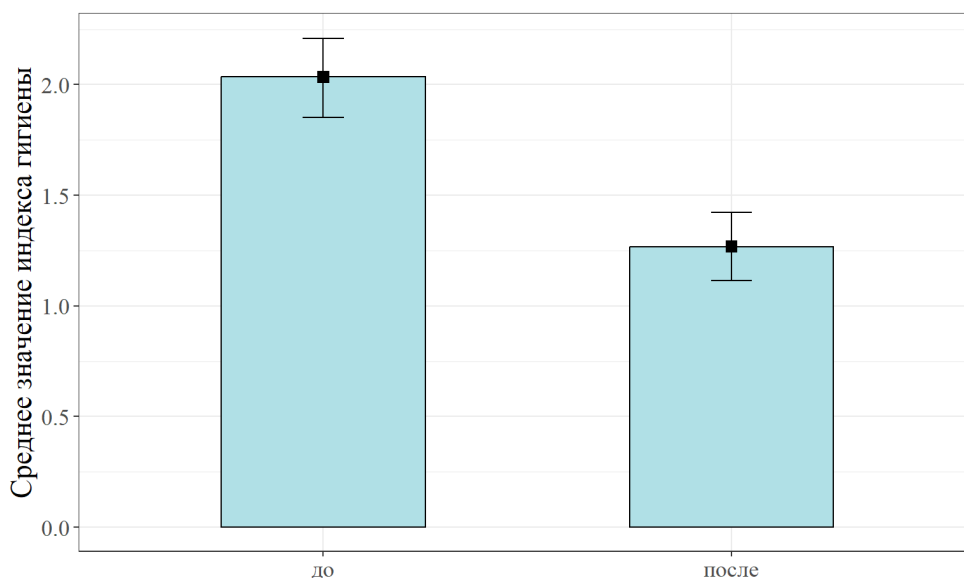


Рисунок 44 – Показатели индекса гигиены ОИ-S до и после внедрения программы профилактики (баллы). Точкой обозначено среднее значение, границами отрезка – 95% ДИ

Таблица 26 – Результаты ковариационного анализа (ANCOVA), направленного на выявление различий между группами с поправкой на исходное значение индекса гигиены

Основная группа, n = 40		Контрольная группа, n = 38		F	p
До, M±sd	После, M±sd	До, M±sd	После, M±sd		
2,0±0,6	1,3±0,5	2,1±0,6	2,0±0,6	69,876	<0,001*

Примечание: * – статистически значимые отличия

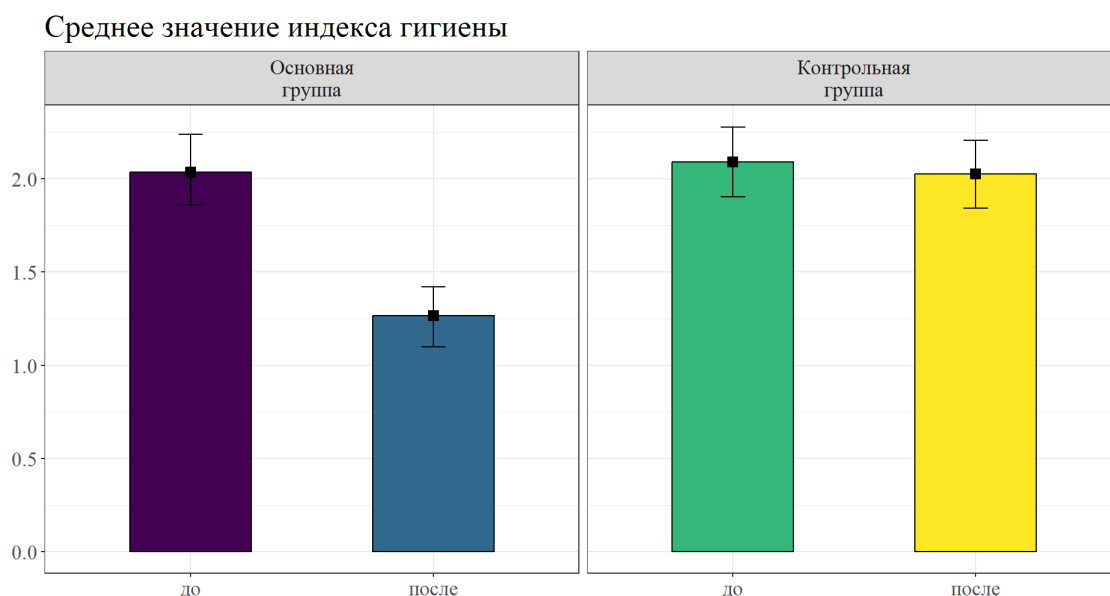


Рисунок 45 – Изменение индекса гигиены ОИ-S (баллы). Точкой обозначено среднее значение, границами отрезка – 95% ДИ

4.2.2. Оценка динамики индекса интенсивности и распространенности кариеса зубов

Проверка на нормальность показала, что распределения каждого из параметров индекса КПУ отличаются от нормального. По этой причине использовался непараметрический критерий Уилкоксона для связанных выборок. Результаты представлены в Таблице 27 и продемонстрированы на Рисунке 46. Таким образом, на фоне проведения санации полости рта индекс «К» в среднем уменьшился на 2,7 балла, индекс «П» увеличился на 2,7 баллов.

Таблица 27 – Анализ показателей индекса КПУ зубов до и после внедрения программы профилактики

Параметр индекса	Значение до, Me (Q1~Q3)	Значение после, Me (Q1~Q3)	Z	p
«К»	4 (2~6)	1 (0~3)	-5,192	<0,001*
«П»	2 (1~3)	5 (3~6)	5,259	<0,001*

Примечание: Z – значение статистики критерия Уилкоксона для связанных выборок; * – статистически значимые отличия

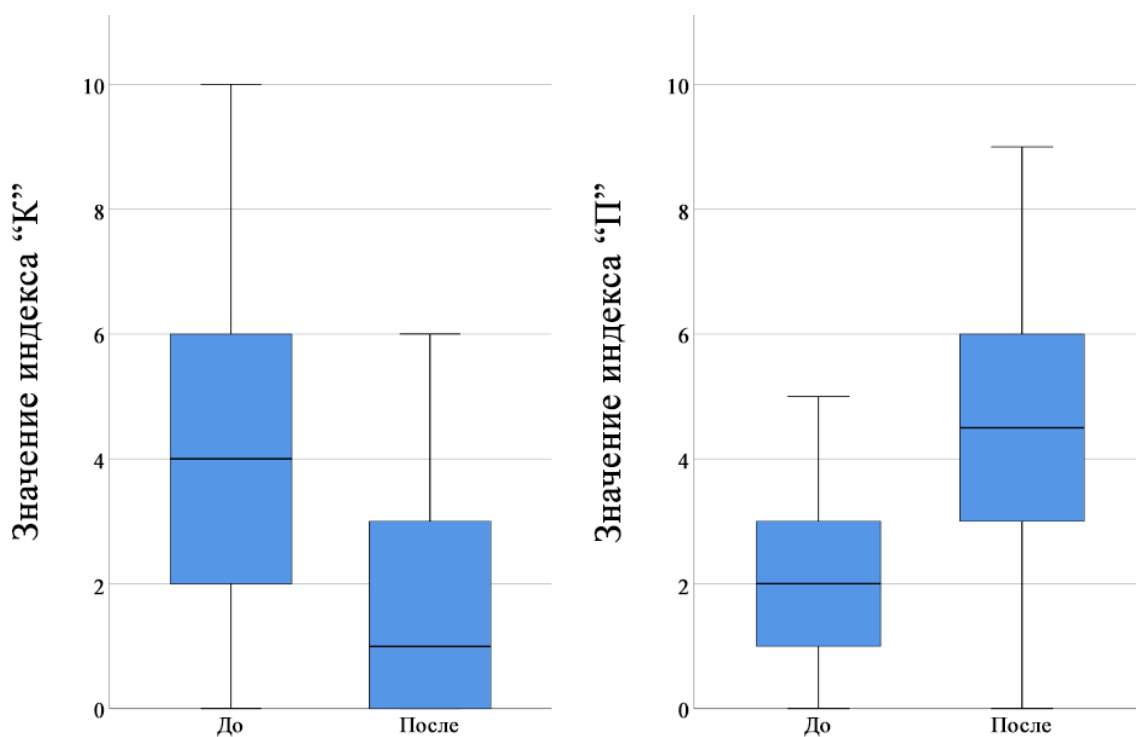


Рисунок 46 – Показатели индекса КПУ зубов до и после внедрения программы профилактики

Для оценки эффективности программы профилактики по интенсивности кариеса было проведено сравнение с детьми из другого воспитательного учреждения. Учитывая характер распределения признаков, не соответствующий нормальному, был применен непараметрический ковариационный анализ по методу Куэйда. Исходя из полученных результатов, применение программ профилактики статистически значимо приводит к уменьшению показателя индекса «К» на 3 балла ($p < 0,001$) и увеличению индекса «П» на 2 балла ($p < 0,001$) в сравнении с отсутствием применения программы (Таблица 28, Рисунки 47 и 48).

Таблица 28 – Результаты ковариационного анализа по методу Куэйда, направленного на выявление различий между группами с поправкой на исходные значения индексов «К», «П»

Основная группа, n = 40		Контрольная группа, n = 38		F	p
До, Me (Q1~Q3)	После, Me (Q1~Q3)	До, Me (Q1~Q3)	После, Me (Q1~Q3)		
Индекс «К»					
4 (2~6)	1 (0~3)	3 (2~5)	3 (1~4)	27,204	<0,001*
Индекс «П»					
2 (1~3)	5 (3~6)	2 (1~3,25)	3 (2~5)	19,411	<0,001*

Примечание: * – статистически значимые отличия

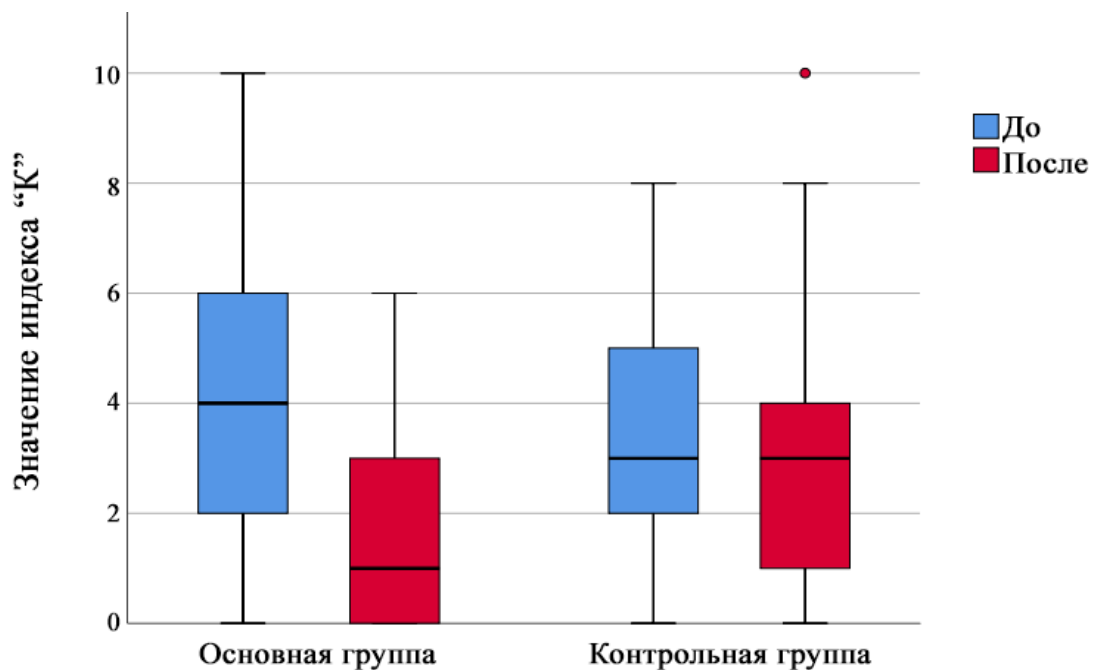


Рисунок 47 – Сравнение изменения показателя «К» (кариес) в основной и контрольной группах

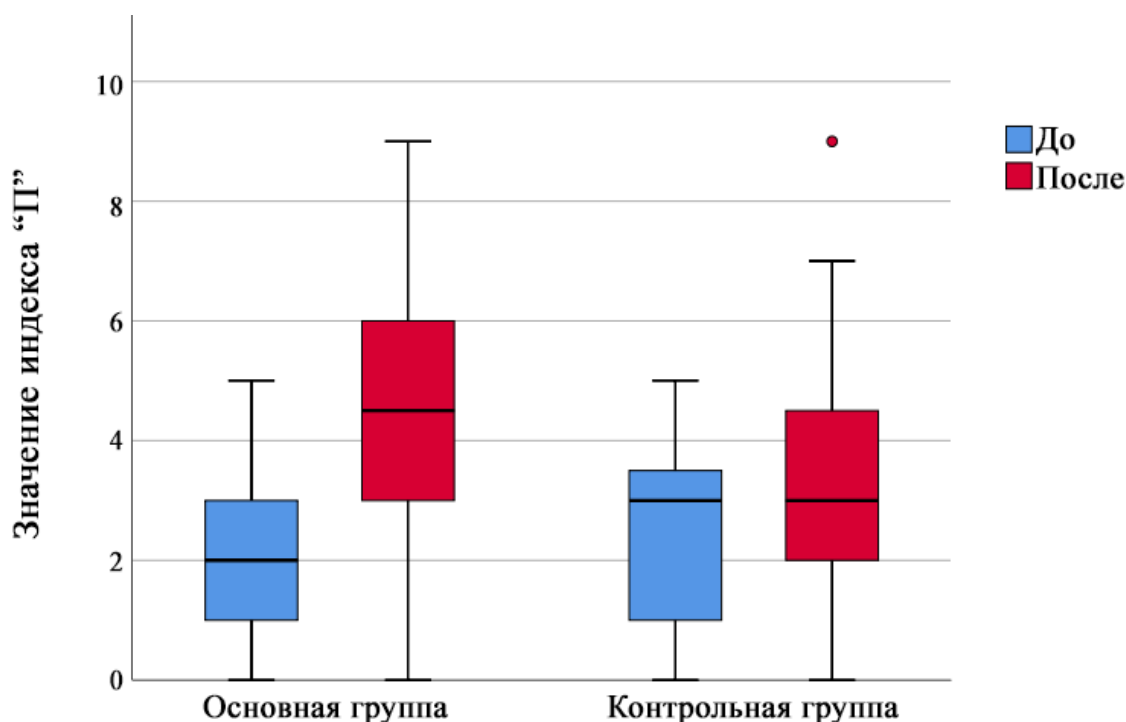


Рисунок 48 – Сравнение изменения показателя «П» (пломба) в основной и контрольной группах

4.2.3. Оценка распространенности острой травмы зубов

За период создания и реализации программы профилактики острой травмы зубов среди воспитанников Центра содействия семейному воспитанию было зарегистрировано 14 эпизодов травм зубов. Наиболее распространенным видом полученной травмы являлся перелом коронки зуба в пределах эмали и дентина (35,7%). Результаты представлены в Таблице 29 и проиллюстрированы Рисунками 49 и 50.

На 2024 год 100% зубов (n=14) после полученных травм сохранны и не имеют признаков осложнений. Клинический пример реабилитации после травмы зуба представлен на Рисунке 51.

Таблица 29 – Количество зарегистрированных травм зубов у детей-воспитанников

Год	Количество травм в год	Вид травмы	Исход
2019	3	Перелом коронки зуба в пределах эмали	Реставрация зуба
		Перелом коронки зуба в пределах эмали и дентина	Реставрация зуба
		Неполный вывих	Шинирование и восстановление функции
2020	5	Ушиб зуба	Динамическое наблюдение
		Перелом коронки зуба в пределах эмали и дентина (2)	Реставрация зуба (2)
		Неполный вывих	Шинирование и восстановление функции
		Полный вывих	Реплантация и шинирование
2021	2	Перелом коронки зуба в пределах эмали и дентина	Реставрация зуба
		Перелом коронки зуба со вскрытием пульпы	Эндодонтическое лечение с последующей реставрацией
2022	3	Перелом коронки зуба в пределах эмали	Реставрация зуба
		Неполный вывих (2)	Шинирование и восстановление функции (2)
2023	1	Перелом коронки зуба в пределах эмали и дентина	Реставрация зуба

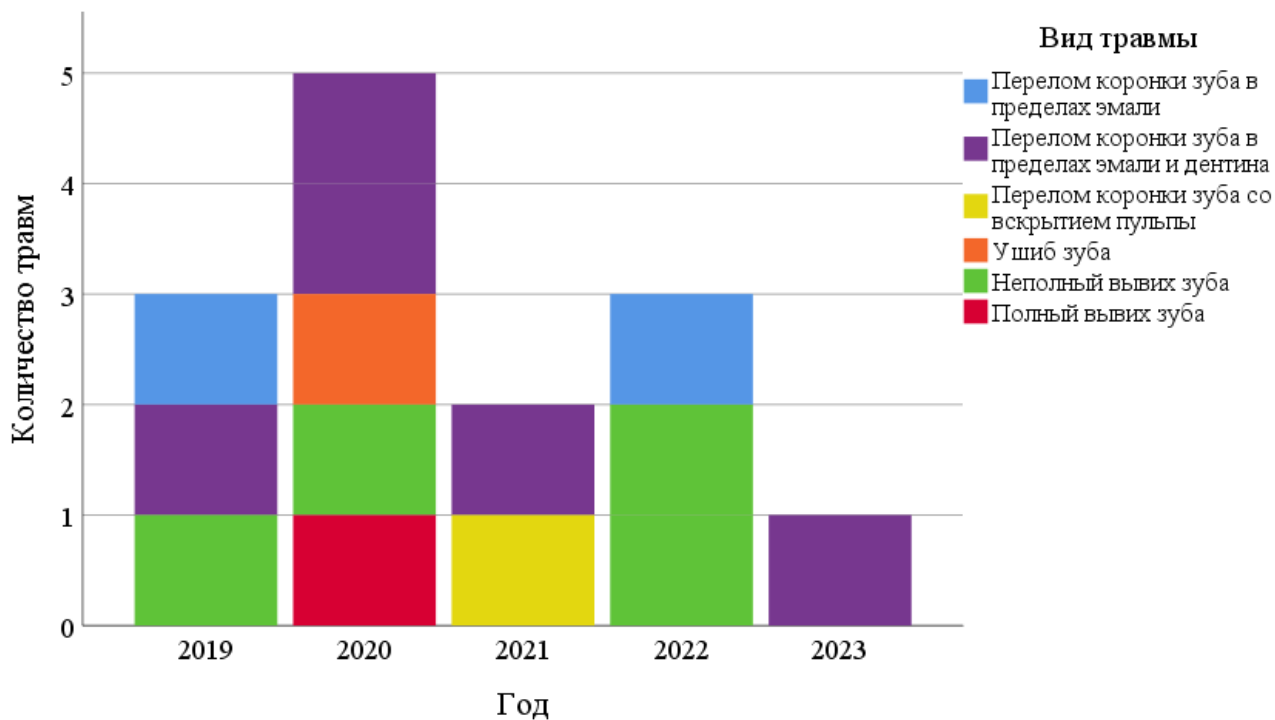


Рисунок 49 – Количество зарегистрированных травм зубов у детей-воспитанников и их виды за период 2019–2023 гг.

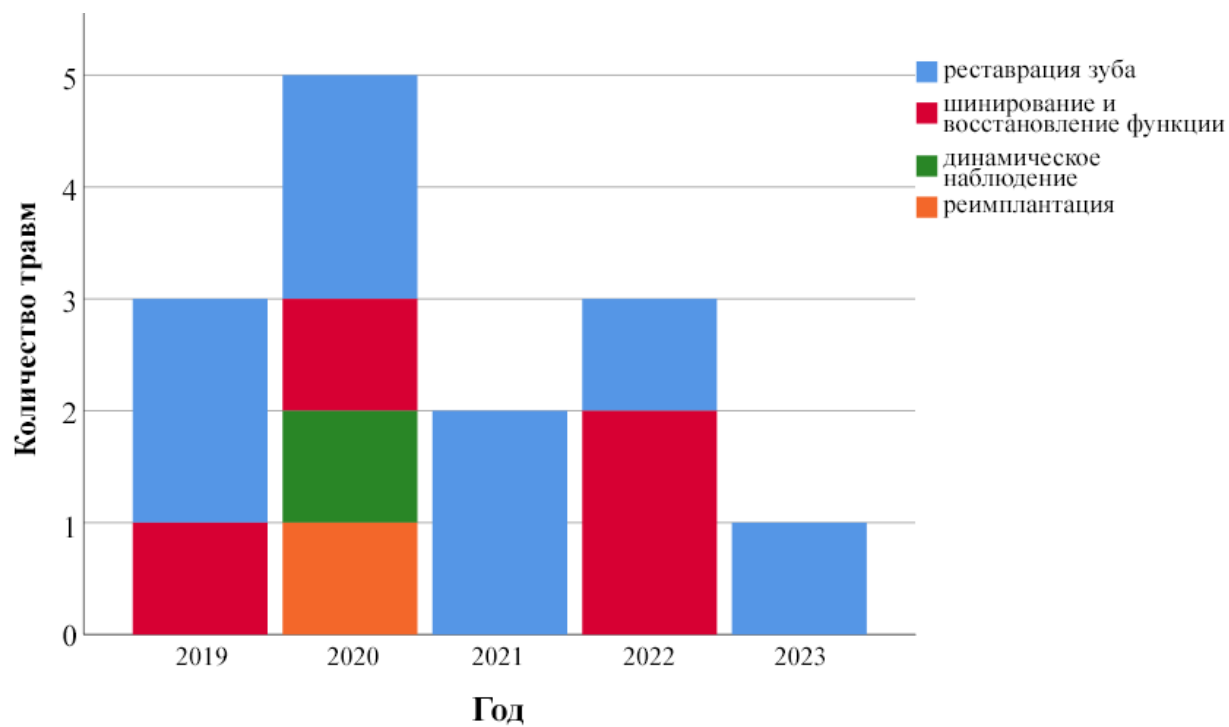


Рисунок 50 – Количество зарегистрированных травм зубов у детей-воспитанников и их исходы за период 2019–2023 гг.



Рисунок 51 – Пример реабилитации ребенка после получения ОТЗ

4.2.4. Результаты обучения персонала воспитательных учреждений по оценке знаний о первой помощи при острой травме зубов

Для оценки исходного уровня знаний, их контроля и выживаемости были проведены тестирования до начала обучения, сразу после обучения и через 6 месяцев. Содержание тестовых заданий было исходным, менялась только формулировка (Приложение Д).

Обучение прошли 20 слушателей из числа персонала воспитательных учреждений. Среди обучающихся было 15 (75,0%) женщин и 5 (25,0%) мужчин. Средний возраст обучающихся составил 44 ± 10 года.

Результаты тестирования до начала обучения, сразу после обучения и через 6 месяцев представлены в Таблице 30 и проиллюстрированы Рисунками 52 и 53.

Таблица 30 – Результаты тестирования (количество обучающихся, правильно ответивших на каждый из вопросов), абс. (%)

Сроки Вопросы	До начала обучения	После обучения	6 месяцев
Вопрос 1	14 (70,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 2	15 (75,0%)	20 (100,0%)	18 (90,0%)
Вопрос 3	5 (25,0%)	20 (100,0%)	15 (75,0%)
Вопрос 4	8 (40,0%)	20 (100,0%)	17 (85,0%)
Вопрос 5	8 (40,0%)	20 (100,0%)	14 (70,0%)
Вопрос 6	7 (35,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 7	15 (75,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 8	3 (15,0%)	17 (85,0%)	15 (75,0%)
Вопрос 9	3 (15,0%)	18 (90,0%)	16 (80,0%)
Вопрос 10	7 (35,0%)	15 (75,0%)	15 (75,0%)
Вопрос 11	12 (60,0%)	20 (100,0%)	18 (90,0%)
Вопрос 12	17 (85,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 13	19 (95,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 14	5 (25,0%)	16 (80,0%)	16 (80,0%)
Вопрос 15	13 (65,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 16	10 (50,0%)	20 (100,0%)	19 (95,0%)
Вопрос 17	13 (65,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 18	9 (45,0%)	19 (95,0%)	19 (95,0%)
Вопрос 19	14 (70,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)
Вопрос 20	18 (90,0%)	20 (100,0%)	20 (100,0%)

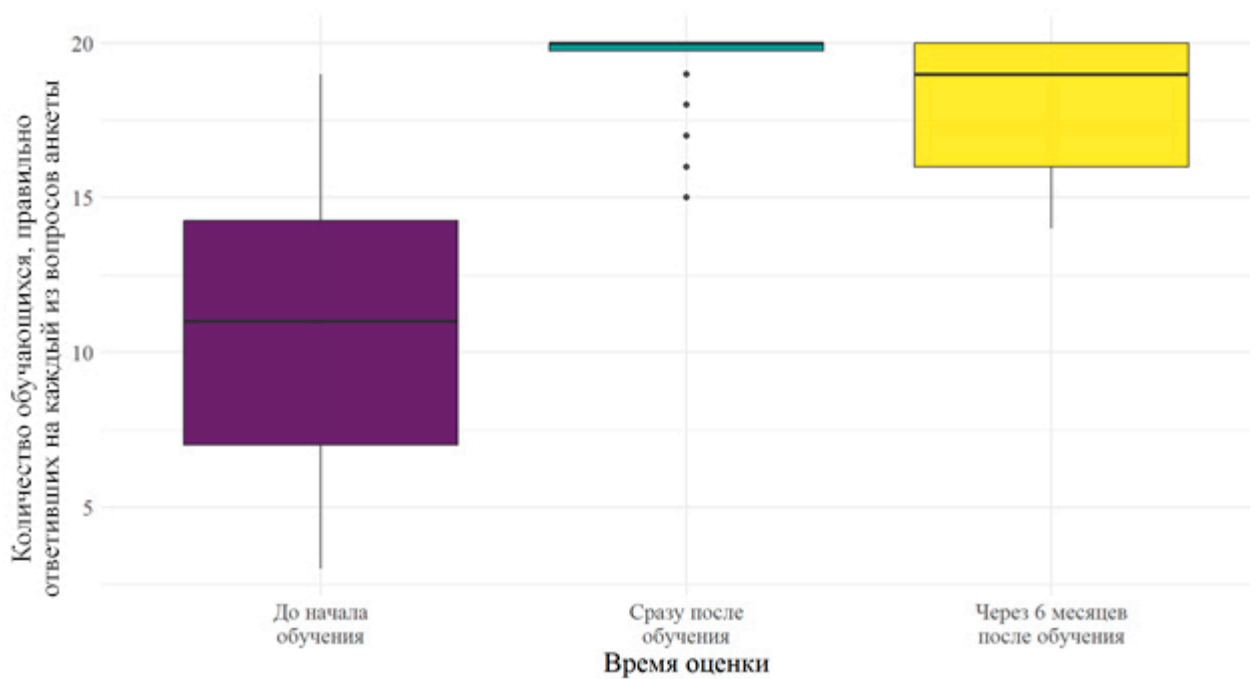


Рисунок 52 – Среднее количество обучающихся, правильно ответивших на каждый из вопросов анкеты

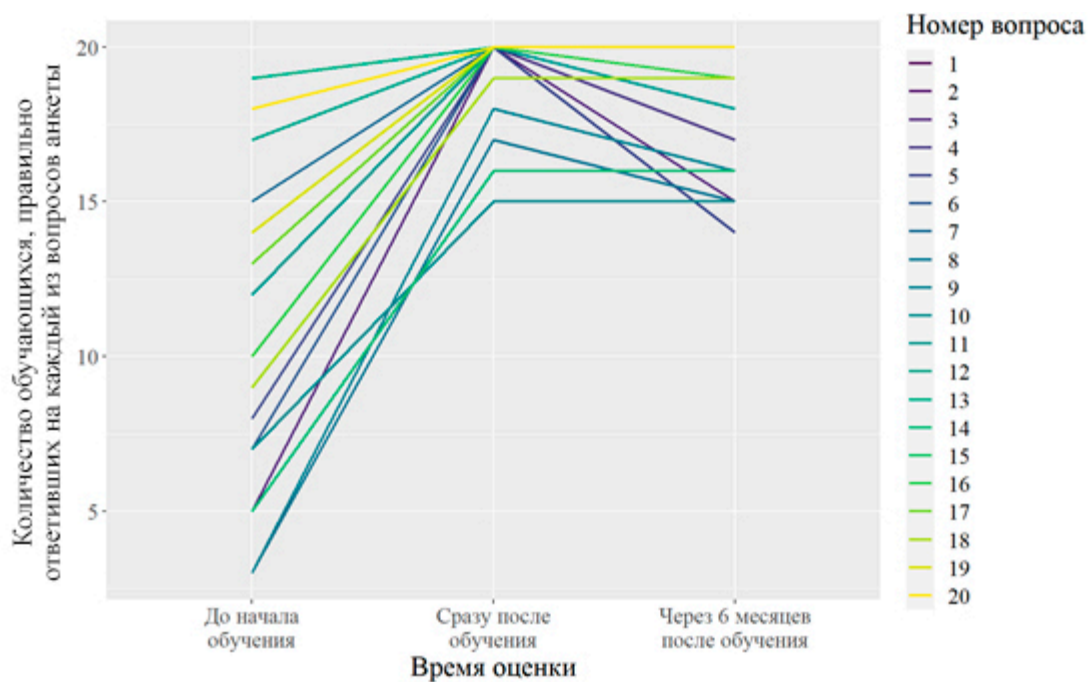


Рисунок 53 – Количество обучающихся, правильно ответивших на каждый из вопросов анкеты (абс.)

Для сравнения количества обучающихся, правильно ответивших на каждый из вопросов анкеты в разные временные периоды, был применен критерий Фридмана с последующим попарным сравнением методом Данна с поправкой Бонферрони. Медианное количество обучающихся, правильно ответивших на

каждый из вопросов, статистически значимо различалось ($p < 0,001$) и составило 11 (7~14,75) до начала обучения, 20 (19,25~20) сразу после обучения и 19 (16~20) через 6 месяцев после обучения. Попарное сравнение позволило выявить, что результаты прохождения тестирования были статистически значимо выше как сразу после обучения ($p < 0,001$), так и спустя 6 месяцев ($p < 0,001$) в сравнении с исходным уровнем. Несмотря на незначительное снижение медианной величины, статистически значимых различий в количестве обучающихся, правильно ответивших на каждый из вопросов анкеты, сразу после обучения и спустя 6 месяцев выявлено не было ($p = 0,618$), что свидетельствует о высоком уровне остаточных знаний у персонала воспитательных учреждений, прошедшего обучение.

По результатам обучения также было проведено анкетирование слушателей по удовлетворенности обучением (Приложение Е). Были получены следующие результаты (Таблица 31, Рисунок 54).

Чуть более половины (55,0%) обучающихся высоко оценили содержание программы, 45,0% отметили, что содержание было среднего уровня. Несмотря на это 70,0% прошедших обучение отметили уровень практической значимости содержания как высокий. Большинство обучающихся отметили как высокую компетентность работников (65,0%), осуществлявших обучение, так и их высокий уровень умения излагать материал (75,0%). Качество материалов, использовавшихся при обучении, также были оценены как высококачественные большей частью обучающихся (70,0%).

При оценке по 5-балльной шкале применимости и полезности обучения, а также легкости восприятия и важности проведения подобных мероприятий в воспитательных учреждениях все обучающиеся выразили уровень согласия с данными пунктами на 4 или 5 баллов, при этом чаще (от 65,0% до 70,0%) отмечалась наивысшая оценка (5 баллов).

Таблица 31 – Оценка воспитательного персонала своей удовлетворенности обучением оказанию первой помощи детям при острой травме зубов (абс., %)

Вопрос анкеты	N = 20
Оценка содержания программы	
Высокая	11 (55,0%)
Средняя	9 (45,0%)
Уровень практической значимости содержания программы обучения	
Высокий	14 (70,0%)
Средний	6 (30,0%)
Компетентность работников, осуществляющих обучение по программе	
Высокая	13 (65,0%)
Средняя	7 (35,0%)
Уровень умения излагать учебный материал ясно, последовательно, доступно	
Высокий	15 (75,0%)
Средний	5 (25,0%)
Уровень подготовки учебных материалов для самостоятельного изучения слушателями	
Высокий	14 (70,0%)
Средний	6 (30,0%)
Оцените по 5-балльной шкале насколько полезно Вам было данное обучение	
4	6 (30,0%)
5	14 (70,0%)
Оцените по 5-балльной шкале насколько применимы полученные знания на практике	
4	7 (35,0%)
5	13 (65,0%)
Оцените по 5-балльной шкале насколько важно проводить такие обучения в воспитательных и образовательных учреждениях?	
4	7 (35,0%)
5	13 (65,0%)
Оцените по 5-балльной шкале насколько легким и понятным было восприятие информации	
4	6 (30,0%)
5	14 (70,0%)
По Вашему мнению, полученные знания помогут ли Вам оказывать быстро правильную первую помощь при острой травме зубов?	
Да	15 (75,0%)
Нет	0 (0,0%)
В зависимости от ситуации	5 (25,0%)
Ваши предложения и пожелания по совершенствованию программы обучения (n=4)	
Больше практических заданий	1 (25,0%)
Проводить данное обучение во всех учреждениях, которые работают с детьми	1 (25,0%)
Чаще проводить	2 (50,0%)

Подавляющее большинство (75,0%) обучающихся отметило, что полученные в ходе обучения знания помогут им оказывать быстро правильную первую помощь при ОТЗ. Четверть (25,0%) обучающихся отметила, что знания могут им помочь в зависимости от ситуации.

Четверо обучающихся выразили предложения в отношении проведенной программы обучения: включить в программу больше практических заданий (25,0%), проводить данное обучение во всех учреждениях, которые работают с детьми (25,0%), чаще проводить подобные мероприятия (50,0%).

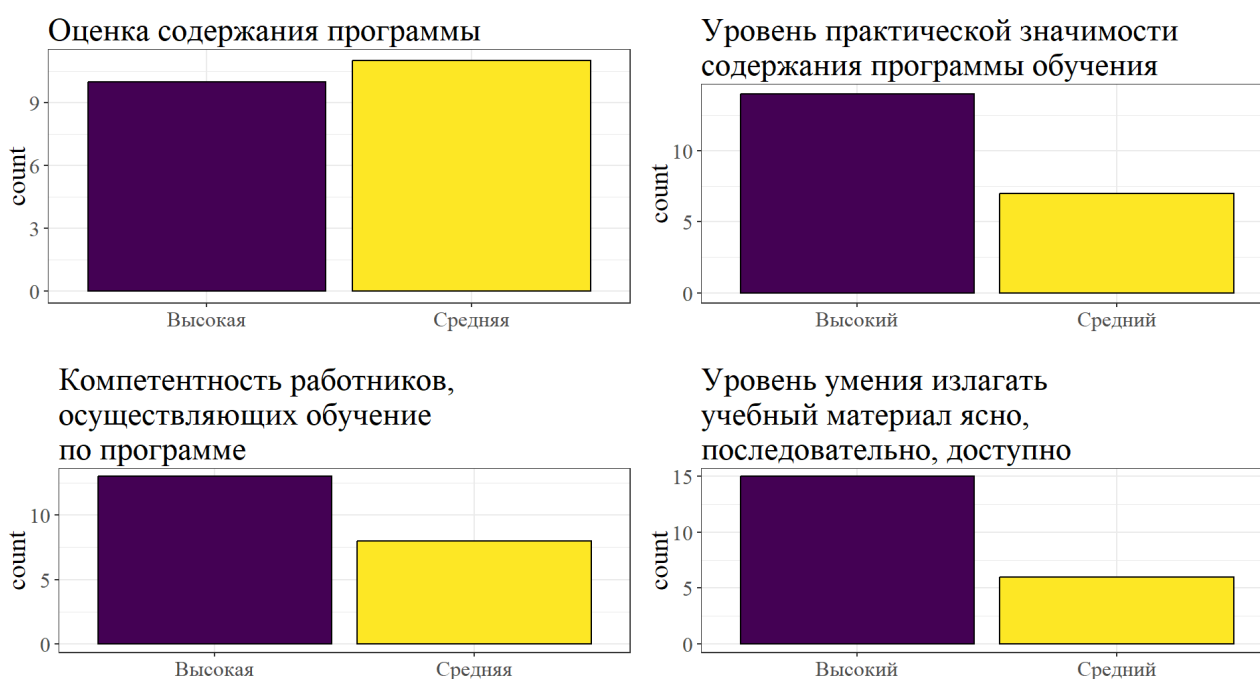


Рисунок 54 – Результаты обучающихся по их удовлетворенности обучением (абс.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Острая травма зубов имеет последствия не только для детей, но и является серьезной проблемой для общественного здравоохранения и общества в целом [85]. ОТЗ может прямо или косвенно влиять на жизнь детей, обуславливая изменения положения зубов в зубной дуге, что, в свою очередь, может приводить к эстетическим нарушениям, проблемам с жеванием и нарушениям речи ребенка, тем самым снижая общее качество жизни. ОТЗ считаются пятым по распространенности травматическим заболеванием в мире [32, 131]. Согласно литературным данным, глобальная распространенность травматических повреждений зубов составляет от 13 до 17,5% [145, 169]. В национальных исследованиях, проведенных М.С. Patel et al. (2012) (8,79%), R. Hegde et al. (2017) (7,3%), T.S. Ain et al. (2016) (9,3%), сообщалось о более низком уровне распространенности ОТЗ [83, 127, 146]. Широкий разброс в показателях распространенности ОТЗ, вероятно, можно объяснить различиями в условиях проведения исследований, используемых системах классификации, факторах окружающей среды и методах обследования пациентов. В конечном итоге травмы зубов могут стать причиной неуверенности в себе, низкой самооценки, а также функциональных и эстетических нарушений на протяжении всей жизни [86]. Одной из наиболее уязвимых групп среди детей являются воспитанники детских домов, в которых по различным причинам стоматологическая помощь менее доступна по сравнению с детьми, проживающими в семьях.

Все вышеперечисленное обусловило проведение данного исследования, целью которого явилась профилактика ОТЗ и ее осложнений у детей путем оптимизации оказания первой помощи стоматологического профиля в условиях детского дома.

В соответствии с задачами данного исследования были проанализированы 131 история болезни детей, а также 311 пациентов с ОТЗ в возрасте от 4 до 18 лет, которые в зависимости от их социального статуса были разделены на 2 группы: дети, проживающие в воспитательных учреждениях (n=155) и дети, проживающие

в семьях ($n=156$). В свою очередь, каждая из анализируемых групп была разделена на 3 подгруппы в зависимости от возраста пациентов: от 4 до 7 лет, от 7 до 12 и с 12 до 18 лет.

С целью эпидемиологического исследования ОТЗ детей путем анализа архивных историй болезни для определения распространенности и интенсивности ОТЗ была проанализирована 131 история болезни, которая продемонстрировала, что перелом был более частой травмой, чем вывих зуба. Значимые различия по полу были выявлены среди пациентов с вывихом зуба (мальчиков 69,4%, девочек – 30,6%; $p=0,015$), тогда как в общей выборке и при переломе зуба различий по возрасту не наблюдалось.

Аналогичные результаты были получены в исследованиях, проведенных M.C. Patel et al. (2102), R. Hegde et al. (2017), T.S. Ain et al. (2016), K. Dighe et al. (2019), P. Juneja et al. (2018) и K. Garg et al. (2017) [48, 83, 98, 127, 146, 148]. В то время как в исследовании, проведенном M.F. Tovo et al. (2004) в Каноасе, Бразилия, не было выявлено существенных различий между мальчиками и девочками, в отличие от данной работы [140]. Такое несоответствие можно объяснить различиями в социально-демографических и поведенческих характеристиках исследованных выборок и равной подверженностью лиц обоих полов воздействию этиологических факторов травм зубов.

Самыми частыми причинами ОТЗ были падение, драка, бытовая травма. Это совпадало с результатами, полученными в других исследованиях [48, 83, 98, 127, 139, 146, 148]. Аналогичные результаты были получены в работе V. Nicolau et al. (2001), которые обнаружили, что падение было причиной ОТЗ в 15% случаев [117]. Известно также о травмах зубов в результате укуса твердого предмета (например, карандашей). В нашей работе отсутствовали ОТЗ, возникшие по причине укуса твердого предмета, тогда как они наблюдались в работах V. Nicolau et al. (2001) и E.P. Soriano et al. (2007) [117, 139]. В настоящем исследовании в 16% случаев обстоятельства получения ОТЗ были не известны. Вероятная причина этого могла заключаться в том, что интенсивность травматического события была настолько слабой, что ребенок не мог ее вспомнить или не хотел говорить.

Наиболее распространенными травмами были неполный вывих и перелом в области эмали и дентина со вскрытием пульпы, которые наблюдались в 26,7% и 35,9% случаев, соответственно. Чаще всего отмечалось повреждение постоянных зубов (62,6%).

Кроме того, было выявлено, что медиана сроков обращения за медицинской помощью при вывихе зуба составила 2 дня, тогда как при переломе зуба – 7 дней ($p < 0,006$). Основными видами стоматологической помощи при вывихе или переломе временного зуба были наблюдение и удаление, при вывихе или переломе постоянного зуба – шинирование, реставрация, динамическое наблюдение и редко удаление зуба.

Дети-сироты особенно уязвимы к потенциально травмирующим событиям из-за сложной жизненной ситуации, а также вынужденного покидания дома в учреждения опеки, вследствие чего повышается тревожность [116]. Особые условия жизни в воспитательных учреждениях, где часто наблюдается недостаток кадров воспитательного и медицинского звена, большое количество воспитанников и вследствие этого недостаточное внимание к детям, делают их воспитанников более подверженными ОТЗ.

Недостаточная осведомленность о распространенности, профилактике и лечении ОТЗ среди персонала, а также сложность своевременно получить доступ к медицинским услугам увеличивают вероятность возникновения ОТЗ и ее осложнений [57, 165], которые, в свою очередь, отрицательно влияют на качество жизни, связанное со здоровьем полости рта, поскольку приводят не только к функциональным нарушениям, но и к психосоциальным и поведенческим проблемам (особенно при травме передних зубов) [170]. Травма может привести к эстетическим нарушениям в связи с переломом зуба, что, как следствие, влияет на поведение ребенка, снижает его самооценку и может иметь долгосрочное негативное влияние на его жизнь [116]. Таким образом, существует крайняя необходимость оценить распространенность травм зубов у детей-сирот, чтобы сформулировать планы профилактики для этой категории населения.

В связи с этим, следующим этапом нашего исследования была оценка распространенности стоматологических заболеваний, являющихся факторами риска развития ОТЗ, у детей-воспитанников детских домов. Для решения данной задачи был проведен анализ распространенности и интенсивности кариеса, некариозных поражений эмали зубов, зубочелюстных аномалий, ОТЗ, а также состояние гигиены рта у 311 детей, из которых 155 проживали в детских воспитательных учреждениях и 156 – в семьях. Было выявлено, что среди детей, проживающих в воспитательных учреждениях, распространенность кариозных поражений зубов выше, чем среди детей, проживающих в семьях, однако статистически значимые различия были выявлены только в группе детей 12–18 лет ($p > 0,038$). Интенсивность (КПУ) кариеса была статистически значимо выше у детей, проживающих в воспитательных учреждениях, в возрастной группе до 7 лет ($p = 0,003$) и в группе 12–18 лет ($p = 0,022$).

Среди некариозных поражений регистрировалась местная гипоплазия резцов, которая встречалась у 7,3% воспитанников детского дома, однако статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$). Наличие местной гипоплазии резцов косвенно может говорить о наличии острой травмы временных резцов в анамнезе [162].

Для анализа степени тяжести зубочелюстных аномалий использовался стоматологический эстетический индекс DAI. Медианные значения индекса в группе воспитанников детских домов было статистически значимо более высоким по сравнению со значением DAI в контрольной группе и было равно 28 (23~33) и 23 (19~28,75) соответственно ($U = 1381,5$, $p = 0,021$), что свидетельствовало о большем нарушении окклюзии у детей-воспитанников детских домов и центров содействия семейному воспитанию.

Уровень индивидуальной гигиены рта имеет важное значение в качестве вторичной профилактики ОТЗ. При ее ухудшении риски возникновения осложнений ОТЗ, такие как отторжение реплантированного зуба, присоединившийся кариес и его осложнения, маргинальный гингивит, пародонтит, альвеолит, резорбция костной ткани, увеличиваются. Помимо этого, в случае

получения травмы зуба необходимо скорректировать гигиену рта для уменьшения риска повторной травмы средствами гигиены, восстановления тканей пародонта и более быстрой реабилитации после травмы [82]. Гигиеническое состояние рта у детей анализируемых групп показало, что в группе воспитанников детских воспитательных учреждений гигиена рта была хуже, и различие с группой сравнения было статистически значимым ($p > 0,05$).

Распространенность ОТЗ была сопоставима в обеих группах и различалась только в возрастной группе 7–12 лет ($p = 0,035$). При этом уровень тревожности среди детей, проживающих в воспитательных учреждениях, статистически значимо чаще был средним и высоким, по сравнению с детьми, проживающими в семьях, у которых уровень тревожности значимо чаще был низким ($p < 0,05$). При этом отдельный анализ детей с ОТЗ в анамнезе выявил у них статистически более высокий уровень тревожности по сравнению с детьми без соответствующей травмы ($p < 0,05$). Повышенная тревожность, синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей может влиять на способность ребенка контролировать свои движения, что может привести к случайным травмам зубов во время прогулок или занятий спортом. Кроме того, дети с повышенной тревожностью могут быть более импульсивными и склонными к рискованному поведению, что также может увеличить риск травм [173].

Кроме того, при наличии травмы зуба в анамнезе был выявлен более высокий индекс DAI ($p < 0,05$), что говорит о влиянии степени тяжести ЗЧА на риск получения ОТЗ. Также был выявлен недостаточный уровень стоматологической помощи среди детей, проживающих в воспитательных учреждениях.

Как и в нашем исследовании, в работе S.A. AlSadhan et al. (2017) была выявлена более высокая распространенность травм зубов (21,1%) среди детей-сирот по сравнению с группой сравнения (9%) [47]. Аналогичные результаты были получены среди детей-сирот, помещенных в специализированные учреждения в Йемене [46]. Кроме того, большое количество нелеченных травмированных зубов, чаще всего центральных резцов, было зарегистрировано среди детей-сирот в Румынии [118]. Крайне высокая распространенность травм

зубов (33%) была зарегистрирована у детей-сирот в Саудовской Аравии, что может быть связано с большим размером выборки или использованием различных диагностических критериев [45]. У детей-сирот было травмировано большее количество постоянных зубов, а у детей из группы сравнения – большее количество временных зубов. Травма временных зубов обычно возникает в результате падения или удара о твердые предметы, тогда как травма постоянных зубов чаще – в результате занятий контактными видами спорта, драк или автомобильных аварий [144]. Частота возникновения травм зубов увеличивается по мере взросления детей-сирот, это может объясняться тем, что в условиях детского дома дети старшего возраста проводят больше времени в физическом контакте друг с другом по сравнению с группой сравнения. Кроме того, психологический стресс и тревога могут усилить проявления насилия и агрессии между детьми. Также имеются данные о том, что травма зубов, возникающая в результате физического воздействия, характерна для детей из неблагополучных семей, а также для лиц, помещенных в воспитательные учреждения [61].

P.F. Rubin et al. (2016) провели исследование для оценки общих потребностей в стоматологическом лечении детей, находящихся в воспитательном учреждении в Уганде, и обнаружили, что распространенность ОТЗ у воспитанников составляет 7,2% [67]. S.A. Al-Maweri et al. (2014) также провели исследование по оценке состояния здоровья полости рта у детей-сирот, помещенных в специальные учреждения в городе Сана, Йемен, и выявили распространенность ОТЗ на уровне 9,9%, и этот показатель был ниже, чем в данном исследовании (15,6% у детей в группе до 7 лет, 26,3% в группе 7–12 лет, 25,5% в группе 12–18 лет) [46]. Разница в распространенности ОТЗ объясняется в различиях диагностических критериев ОТЗ в разных странах.

Более того, дети находятся в процессе постоянного личностного и психологического развития, и любая форма травмы, приводящая к неэстетичному внешнему виду, может способствовать к снижению самооценки. Таким образом, существует потребность в создании программ, которые предполагают профилактику и лечение ОТЗ посредством укрепления здоровья и коррекции

факторов риска с упором на осведомленность. Это может помочь снизить распространенность травм зубов и ее осложнений и, как следствие, потребность в стоматологическом лечении среди детей-сирот.

Поэтому, следующим этапом нашего исследования было сравнение результатов опросов экспертов и руководящих лиц от воспитательных учреждений по организации стоматологической помощи, оказываемой детям, проживающих в воспитательных учреждениях, и определение направления ее совершенствования. Было проведено сопоставление ответов по результатам вопросов анкет. Основные несоответствия наблюдались по таким вопросам, как необходимость наличия стоматологического кабинета в воспитательном учреждении; частоте его работы; специалистам, которые должны работать в стоматологическом кабинете; необходимости наличия среднего медицинского персонала; необходимости консультации детей узкими специалистами; необходимости протокола по оказанию первой помощи при ОТЗ, а также срочности оказания стоматологической помощи при ОТЗ [21].

При анкетировании персонала, работающего в воспитательных учреждениях, было выявлено, что половина из них сталкивались с ОТЗ. Также было обнаружено, что несмотря на то, что большинство респондентов были знакомы с термином «полный вывих зуба», никто из них не сталкивался с данной патологией и только в 31,6% считали возможным проведение реплантации при данной патологии. Кроме того, результаты опроса продемонстрировали отсутствие единого алгоритма при ОТЗ среди персонала, а также отсутствие обучения оказания первой медицинской помощи при ОТЗ. Большинство сотрудников сообщили, что формат видеороликов является наиболее удобным форматом для проведения обучения.

К сожалению, не существует универсального метода обучения, подходящего для каждой группы населения. Однако при планировании информационной кампании решающее значение имеет экономическая эффективность. И, прежде чем принять решение о начале социальной обучающей программы, необходимо оценить ее доступность для целевой группы, уровень грамотности населения, его социально-экономический статус, например доступ к современным технологиям

или Интернету, наличие персонала, обученного лечению травм зубов, а также источники и размеры финансирования кампании. Для населения в целом следует рассмотреть следующие методы: печатные материалы, веб-контент и средства массовой информации. Печатные информационные брошюры, буклеты и плакаты являются традиционными инструментами распространения знаний среди широкой аудитории, и их эффективность в обучении профилактике травм зубов хорошо известна. Стоимость печатных учебных материалов зависит от их качества и количества, однако их производство и распространение относительно недорого. Тем не менее, проведение общенациональной образовательной кампании требует значительных финансовых ресурсов. Основным недостатком печатных материалов является ограниченность пространства для предоставления полной информации.

Во многих исследованиях было показано, что родители и спортивные тренеры не имеют достаточного образования в области профилактики ОТЗ. Одно исследование показало, что только 5% детей с ОТЗ получали лечение [136]. Кроме того, только 4,1% детей получали стоматологическую помощь в течение первых 24 часов после инцидента, а 0,8% получали стоматологическую помощь через 36 часов [136]. Эти данные показывают, что взрослые люди не обладают достаточными знаниями о профилактике и лечении ОТЗ.

В большинстве исследований при получении ребенком травмы зубов, родители и тренеры обращались к врачу-педиатру, а не к стоматологу. Эти результаты согласуются с исследованием, проведенным А.М. Bazina et al. (2020), которое показало, что только 20% тренеров обратились бы за стоматологической помощью после получения ребенком травм зубов по сравнению с 49%, которые предпочли бы обратиться к врачу-педиатру [102]. В отличие от вышеупомянутых работ, исследование А. Quaranta et al. (2016) показало, что почти 85% участников предпочли обратиться за стоматологической помощью после получения травмы зубов [108]. Ввиду этого было бы полезно выяснить, могут ли сотрудники воспитательных учреждений идентифицировать у ребенка признаки ОТЗ, поскольку это может повлиять на их решение обратиться за стоматологической помощью. Персонал, работающий в воспитательных учреждениях, должен знать,

как оказывать первую помощь при травмах зубов, и обязательно обратиться к стоматологу за специализированной помощью.

Настоящее исследование продемонстрировало необходимость создания дополнительных образовательных программ, ориентированных на персонал воспитательных учреждений, чтобы свести к минимуму риски возникновения травм зубов и ее осложнений.

В соответствии с полученными данными нами была разработана программа первичной и вторичной профилактики ОТЗ детей в воспитательных учреждениях, после чего была проведена оценка ее эффективности. Был разработан дизайн программы профилактики ОТЗ, проведено стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание детей и подростков, а также выезды детей, проживающих в воспитательных учреждениях, на кафедру детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского Сеченовского Университета с целью стоматологического лечения. Кроме того, была продемонстрирована важность ортодонтической профилактики и коррекции ЗЧА у детей в качестве меры первичной профилактики ОТЗ. Основными ЗЧА, выявленными среди детей, проживающими в воспитательных учреждениях, были дистальный и глубокий прикус (35,7% и 23,2%, соответственно).

На основе полученных данных была разработана обучающая программа для персонала воспитательных организаций по оказанию первой помощи при ОТЗ, а также предложен алгоритм маршрутизации воспитанника детского дома или центра содействия семейному воспитанию в рамках первичной и/или плановой диспансеризации в детской стоматологической поликлинике.

Разработанная нами программа показала высокую эффективность, а именно повысился общий уровень стоматологического здоровья рта (индекс гигиены ОНІ-S, параметры индекса КПУ («К» и «П»)) были статистически значимо лучше среди детей, где в воспитательных учреждениях была внедрена разработанная программа), повысился уровень знаний персонала по оказанию первой помощи при ОТЗ, уверенность в навыках персонала по оказанию первой помощи. После внедрения данной программы профилактики наблюдается тенденция к

уменьшению количества зарегистрированных травм зубов, а также снижение степени тяжести травмы. В рамках программы рекомендуется организация стоматологического кабинета в стенах воспитательных учреждений. Дети, проживающие в воспитательных учреждениях, относятся к социально незащищенному слою населения, что предусматривает больший контроль за здоровьем полости рта и лучший доступ к стоматологической помощи.

В дополнение к нашей программе профилактики травм зубов настоятельно рекомендуется расширить ее для всех детей и их родителей. Необходимы регулярные образовательные программы для повышения осведомленности о профилактике и лечении таких травм.

Внедрение подобных профилактических программ продемонстрировало свою эффективность и при других стоматологических заболеваниях у детей. Так, для улучшения стоматологического здоровья детей дошкольного возраста были разработаны и внедрены новые модели программы профилактики стоматологических заболеваний в дошкольных учреждениях, что продемонстрировало свою высокую эффективность, и было рекомендовано использовать предложенные участковые принципы, календари образовательных и лечебно-профилактических мероприятий [37].

Таким образом, необходимо изучить распространенность и этиопатогенез травм зубов, поскольку они представляют серьезную проблему для общественного здравоохранения из-за высокой частоты их развития и неблагоприятного воздействия на качество жизни людей [109]. Изучение травм зубов требует времени и больших трудозатрат с учетом специфики популяции.

При организации профилактических мер следует учитывать ряд характеристик, таких как предрасполагающие анатомо-физиологические особенности полости рта, детерминанты окружающей среды и поведенческие факторы, чтобы снизить вероятность возникновения ОТЗ. Надлежащий мониторинг и надзор со стороны персонала воспитательных учреждений, а также повышение знаний посредством образовательных кампаний могут снизить распространенность ОТЗ и ее осложнений у детей.

Ограниченный доступ к стоматологической помощи, вследствие отсутствия стоматологического кабинета или врача-специалиста в воспитательных учреждениях, ведет к тому, что травмы зубов легкой степени тяжести остаются незамеченными у детей-воспитанников детских домов. Поэтому с целью повышения знаний и обеспечения адекватной и своевременной медицинской помощи детям-сиротам должна осуществляться реализация образовательных программ в области ОТЗ для персонала детских домов.

ВЫВОДЫ

1. Обращаемость за стоматологической помощью детей-воспитанников детских домов при острой травме зубов составила 10,7% (у 37,4% вывих зуба, у 62,6% перелом зуба). Сроки обращения за медицинской помощью отличались вариабельностью и асимметрией распределения ($Me = 4,5$ дня): подавляющее большинство детей – в течение 1 месяца после травмы зубов (но не в ближайшие дни), а 8,5% – в очень отдаленные сроки. Пациенты с переломом зуба более поздно обращались за медицинской помощью в сравнении с пациентами с вывихом зуба ($Me = 7$ дней, $p = 0,006$).

2. При стоматологическом обследовании острая травма зубов определялась у 15,6% детей-воспитанников детских домов в возрасте до 7 лет, в возрастной группе 7–12 лет – у 20 (26,3%), а в возрастной группе 12–18 лет – у 12 (25,5%) детей из детских домов. Наиболее распространенным видом травмы являлся перелом коронки без вскрытия пульпы (75,6%). Местная гипоплазия постоянных резцов встречалась у 7,3% воспитанников детского дома, что косвенно может свидетельствовать о наличии острой травмы временных резцов в анамнезе.

3. К исследуемым факторам риска острой травмы зубов были отнесены зубочелюстные аномалии, кариес зубов, а также уровень тревожности детей. Выраженность зубочелюстных аномалий (индекс DAI) в группе воспитанников детских домов была достоверно более высокой по сравнению с контрольной группой (28 (23~33) и 23 (19~28,75) соответственно ($U=1381,5$, $p=0,021$)). При наличии травмы зуба в анамнезе индекс DAI выше на 3 балла ($p=0,016$). Интенсивность кариеса («К») у детей-воспитанников детских домов достоверно более высокая ($p<0,001$), в том числе в передней группе зубов – 26,6%. Уровень тревожности детей, проживающих в воспитательных учреждениях, достоверно чаще был средним и высоким по сравнению с детьми, проживающими в семьях ($p<0,05$), в том числе у детей с острой травмой зубов у анамнезе ($p<0,05$). Уровень стоматологической помощи детям в условиях воспитательных учреждений достоверно ниже по сравнению с детьми, воспитанными в семьях ($p<0,05$), и

интерпретируется как недостаточный (в группе до 7 лет: 19,4; 30,4; в группе 7–12 лет: 32,1; 63,2; в группе 12–18 лет: 35,9; 73,2).

4. Уровень стоматологической помощи детям в условиях воспитательных учреждений достоверно ниже по сравнению с детьми, воспитанными в семьях ($p < 0,05$), и интерпретируется как недостаточный (в группе до 7 лет: 19,4; 30,4; в группе 7–12 лет: 32,1; 63,2; в группе 12–18 лет: 35,9; 73,2). Большинство экспертов (89,5%) считают, что в воспитательных учреждениях должен присутствовать стоматологический кабинет с режимом работы минимум 2–3 раза в неделю, частота проведения диспансеризации воспитанников – не менее чем 1 раз в 6 месяцев. Доказана необходимость проведения профилактических стоматологических мероприятий среди детей данной категории 1 раз в 6 месяцев, а также внедрение протоколов по оказанию первой помощи при острой травме зубов и обучение им персонала воспитательных учреждений.

5. Уровень знаний по оказанию первой помощи при острой травме зубов у персонала воспитательных учреждений низкий ($12,5 \pm 2,2$ баллов) при высокой частоте встречаемости с нею (57,1%). 80,4% респондентов изъявили активное желание обучиться правилам оказания первой помощи при острой травме зубов. Наиболее удобными форматами обучения являются видеоролики (50%), лекции с практической частью (30,4%), онлайн-лекции (16,1%), брошюры (10,7%).

6. Разработана и внедрена организационная программа первичной и вторичной профилактики острой травмы зубов у детей в воспитательных учреждениях (учтена необходимая правовая база, разработана модель программы, включающая полный объем материалов и методик для ее практической реализации, предложены обучающие программы для подготовки специалистов в области профилактики). После внедрения программы уровень гигиены ОНI-S в среднем улучшился на 0,7 баллов ($p < 0,001$), индекс «К» (кариес) в среднем уменьшился на 2,7 балла, индекс «П» (пломба) увеличился на 2,7 баллов, количество зарегистрированных травм уменьшилось с 5 случаев до 1 случая в год.

7. Обучение персонала воспитательных учреждений первой помощи при острой травме зубов повысило уровень знаний ($p < 0,001$), а также спустя 6 месяцев не

показало снижения этого уровня, что говорит о готовности качественно оказать первую помощь при необходимости, и как результат, будет способствовать уменьшению развития осложнений острой травмы зубов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для профилактики острой травмы зубов у детей следует работать над устранением факторов риска (кариес резцов, аномалии окклюзии, в особенности протрузия резцов).
2. Для эффективного оказания первой помощи при острой травме зубов рекомендовано оснастить воспитательные учреждения стоматологическими кабинетами, а также внедрить плановые приемы у врача-стоматолога детского, врача-ортодонта, гигиениста стоматологического для отслеживания состояния рта.
3. Необходимо проведение профилактических стоматологических мероприятий среди детей, проживающих в воспитательных учреждениях, 1 раз в 6 месяцев, а также внедрение разработанных протоколов по оказанию первой помощи при острой травме зубов и обучение им персонала воспитательных учреждений.
4. Обучение персонала воспитательных учреждений оказанию первой помощи при острой травме зубов рекомендовано посредством разработанных программ и брошюр, которые аккумулируют знания и способствуют более быстрому и правильному принятию решений по оказанию первой помощи при острой травме зубов.
5. В связи с большой загруженностью персонала воспитательных учреждений наиболее эффективным методом обучения является проведение лекционных занятий, а также создание брошюр алгоритмов по оказанию первой помощи при травме зубов, которые аккумулируют знания и способствуют более быстрому и правильному принятию решений по оказанию первой помощи при острой травме зубов.
6. В больших организованных группах детей рекомендовано проведение групповых занятий по миогимнастике специально обученным персоналом (в рамках предложенной нами организационной программы), что будет являться профилактикой формирования зубочелюстных аномалий, а также первичной профилактикой острой травмы зубов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ДИ – доверительный интервал

ДТП – дорожно-транспортное происшествие

ЗЧА – зубочелюстные аномалии

ИРОПЗ – индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба

КПУ – индекс интенсивности кариеса

М – среднее значение

н/п – не применимо

ОТЗ – острая травма зубов

ОШ – отношение шансов

СЭС – социо-экономический статус

УСП – уровень стоматологической помощи

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

DAI – стоматологический эстетический индекс (Dental Aesthetic Index)

Me – медиана

n – частота встречаемости в выборке или группе

ОНИ-S – упрощенный гигиенический индекс (Oral Hygien Indices – Simplified)

Q1~Q3 – значения первого и третьего квартилей

sd – стандартное отклонение

U – значение U-критерия Манна-Уитни

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адмакин, О.И. Программа профилактики стоматологических заболеваний для детей и подростков с аллергической патологией: обоснование, разработка, внедрение и оценка эффективности: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология; 14.00.09 – Педиатрия / Адмакин Олег Иванович; ГОУ «ИПК ФМБА России». – Москва, 2007. – 201 с.
2. Анистратова, С.В. Значение социально-экономического положения семьи в развитии основных стоматологических заболеваний у детей школьного возраста: дис. ... канд. мед. наук: 14.02.05 – Социология медицины / Анистратова Светлана Игоревна; ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Волгоград, 2015. – 167 с.
3. Брагина, В.Г. Анализ причин травм зубов у детей дошкольного возраста г. Архангельска / В.Г. Брагина, Е.В. Сенина // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – 2012. – № 1 (28). – С. 74–75.
4. Даурова, Ф.Ю. Патогенетическое обоснование профилактики и лечения стоматологических заболеваний у иностранных студентов в период адаптации и акклиматизации к условиям проживания и обучения в России: дис. ... док. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Даурова Фатима Юрьевна; ГОУ «ИПК ФМБА России». – Москва, 2014. – 279 с.
5. Диагностика травматических повреждений зубов у детей и подростков / С.Е. Орлова, Л.К. Иванова, В.В. Арыхова [и др.] // Актуальные проблемы медицины. – 2023. – Т. 46. – № 2. – С. 144–154.
6. Ивлева, С.А. Комплексная оценка влияния медико-социальных характеристик на качество профессиональной деятельности среднего медицинского персонала в условиях интеграции в систему непрерывного медицинского образования: дис. ... канд. мед. наук: 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения / Ивлева Светлана Анатольевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2023. – 277 с.

7. Коломыткина, О.В. Преодоление кризиса школьной стоматологии как медико-социальная задача: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.25 – Социология медицины / Коломыткина Ольга Владимировна; ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Росздрава. – Волгоград, 2008. – 150 с.
8. Короленкова, М.В. Современные подходы к ведению детей с полным вывихом постоянных зубов / М.В. Короленкова, Н.В. Старикова, М.С. Рахманова // Стоматология. – 2020. – Т. 99. – № 6–2. – С. 38–43.
9. Макеева, И.М. Распространенность травматических повреждений временных зубов в структуре стоматологической заболеваемости у детей Екатеринбурга / И.М. Макеева, М.В. Сарапульцева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2011. – Т. 10. – № 2 (37). – С. 39–46.
10. Маланова, О.А. Определение уровня знаний студентов педиатров при оказании первой помощи при острой травме зубов / О.А. Маланова, Н.С. Морозова, А.Г. Мальцева // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам XLVI Международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования». – 2021. – № 3 (42).
11. Маланова, О.А. Определение уровня знаний педагогов при оказании первой помощи при острой травме зубов / О.А. Маланова, Н.С. Морозова, А.Г. Мальцева // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23. – № 4. – С. 36–42.
12. Маланова, О.А. Определение уровня знаний студентов медицинского университета при оказании первой помощи при острой травме зубов / О.А. Маланова // Актуальные вопросы современной науки и образования: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. В 2 ч. – 2021. – Ч. 1. – С. 163–167.
13. О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н [в ред. от 19.11.2020 № 1235н; зарегистрирован в Минюсте 18.08.2017, рег. № 47855].

14. О проведении диспансеризации пребывающих в стационарных учреждениях детей-сирот и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 февраля 2013 г. № 72н [в ред. от 19.11.2020 № 1235н; зарегистрирован в Минюсте 02.04.2013, рег. № 27964].
15. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [в ред. от 08.0;2024 №329-ФЗ].
16. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ [в ред. от 08.08.2024 № 290-ФЗ].
17. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. №910н [в ред. от 21.02.2020 № 114н; зарегистрирован в Минюсте 20.12.2012, рег. № 26214].
18. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 ноября 2013 г. № 822н [в ред. от 21.02.2020 № 114н; зарегистрирован в Минюсте 17.01.2014, рег. № 31045].
19. Об утверждении Порядка оказания скорой медицинской помощи: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179 [зарегистрирован в Минюсте 23.11.2004, рег. № 6136].
20. Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2106 [зарегистрирован в Минюсте 02.02.2011, рег. № 19676].
21. Организационные подходы оказания первой помощи при острой травме зубов в детских домах и центрах содействия семейному воспитанию / О.А. Маланова, Н.С. Морозова, В.М. Гринин, Д.С. Билле, С.А. Темникова, М.М. Щербакова, И.Д. Гордиенко // Вопросы практической педиатрии. – 2024. – Т. 19. – № 3. – С. 110–115.

22. Организация профилактики и первой помощи при острой травме зубов у детей в России / А.А. Мамедов, О.А. Маланова, Н.С. Морозова, А.В. Газарян // Вопросы практической педиатрии. – 2019. – Т. 14. – № 6. – С. 94–97.
23. Острая травма зубов у детей (ретроспективное исследование) / И.В. Фоменко, Е.Е. Маслак, А.Н. Тимошенко, А.Л. Касаткина // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2015. – № 1 (45). – С. 55–57.
24. Оценка уровня знаний педагогов образовательных учреждений при оказании первой помощи при острой травме зубов / О.А. Маланова, А.В. Газарян, Н.С. Морозова, А.А. Мамедов, Ю.А. Козлитина, А.В. Лапшова // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15. – № 4. – С. 81–85.
25. Переломы нижней челюсти у детей / А.В. Тимофеева, А.В. Мельников, А.Л. Горелик, О.В. Карасева // Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – № S1. – С. 80.
26. Пригодин, С.Н. Медико-социальные аспекты профилактики стоматологических заболеваний у населения Ставропольского края: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение / Пригодин Сергей Николаевич; ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения». – Москва, 2009. – 194 с.
27. Разилова, А.В. Особенности микробиоты тканей пародонта при ортодонтическом лечении детей школьного возраста: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.7. Стоматология / Разилова Алина Владимировна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2022. – 134 с.
28. Распространенность и интенсивность зубочелюстных аномалий у воспитанников детских домов / О.А. Маланова, Н.С. Морозова, В.М. Гринин, О.И. Адмакин, А.Г. Мальцева, Е.Т. Савенко // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2023. – Т. 23. – № 4 (88). – С. 329–335.
29. Сарапульцева, М.В. Отдаленные последствия травматических вывихов временных зубов / М.В. Сарапульцева, И.М. Макеева // Сборник научных трудов SWorld. – 2013. – Т. 38. – № 2. – С. 3–7.

30. Сарапульцева, М.В. Факторы риска возникновения травматических повреждений зубов / М.В. Сарапульцева, И.М. Макеева // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2012. – № 1 (38). – С. 28–30.
31. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024610399, Российская Федерация. Программа обучения алгоритмам оказания первой помощи при острой травме зубов для педагогических работников воспитательных и образовательных учреждений / В.М. Гринин, Н.С. Морозова, О.А. Маланова, А.В. Севбитов, С.И. Калиновский, В.В. Илясов. Правообладатель: Гринин Василий Михайлович. – 2023689566, заявл. 18.12.2023; опубл. 10.01.2024, Бюл. № 1.
32. Свидетельство о регистрации базы данных № 2023624820, Российская Федерация. Стоматологическая заболеваемость у детей в Москве и Московской области / О.И. Адмакин, Н.С. Морозова, М.В. Локтионова, А.А. Скакодуб, Ю.А. Козлитина, У.Ю. Чугаева, Е.А. Масликова, А.Ю. Слынько, О.А. Маланова, Е.Т. Савенко, В.Е. Иванова, Д.А. Жданова, А.Д. Оксентюк, Б.В. Маргиани, А.Г. Мальцева, А.А. Еловская. Правообладатель: ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – 2023624761, заявл. 07.12.2023; опубл. 20.12.2023, Бюл. № 12.
33. Стоматологическая помощь школьникам Волгограда / Е.Е. Маслак, В.В. Шкарин, С.В. Ставская [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2011. – Т. 10. – № 2 (37). – С. 51–56.
34. Сунцов, В.Г. Роль диспансеризации в укреплении стоматологического здоровья детей / В.Г. Сунцов, И.М. Волошина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2011. – Т. 10. – № 2 (37). – С. 12–14.
35. Травмы зубов у детей: учебное пособие / Н.В. Морозова, Е.В. Васманова, А.В. Винниченко [и др.]. – Москва: РМАНПО, 2017. – 67 с. – ISBN 978-5-7249-2788-8. – Текст: непосредственный.
36. Уровень информированности населения о первой помощи при травме зубов у детей / Е.С. Иощенко, Т.В. Закиров, Р.И. Шарипова, Е.В. Брусницына // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14. – № . – С. 79–85.

37. Хачатрян, А.Г. Эффективность программы профилактики кариеса зубов среди детей дошкольного возраста: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.7 Стоматология / Хачатрян Анаит Грантовна; ФГБУ НМИЦ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава России. – Москва, 2023. – 138 с.
38. Цакоев, А.Г. Травмы зубов. Виды, методы лечения / А.Г. Цакоев, А.Э. Тотров // Научный Лидер. – 2023. – № 3 (101). – С. 108–110.
39. Шаймиева, Н.И. Анализ стоматологического статуса детей 6-8 лет с ограниченными возможностями здоровья из социально незащищенных семей / Н.И. Шаймиева, Р.Ш. Хасанов, А.И. Ключников // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2021. – № 2 (70). – С. 22–27.
40. Шлегель, Ю.В. Состояние и перспективы развития школьной стоматологии / Ю.В. Шлегель // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 347.
41. A questionnaire-based survey for the evaluation of the knowledge level of primary school teachers on first-aid management of traumatic dental injuries in Athens, Greece / N. Tzimpoulas, M. Markou, V. Zioutis, G.N. Tzanetakis // Dent Traumatol. – 2020. – Vol. 36. – № 1. – P. 41–50.
42. A retrospective study of pediatric traumatic dental injuries in Xi'an, China / Y. Zhang, Y. Zhu, W. Su [et al.] // Dent Traumatol. – 2014. – Vol. 30. – № 3. – P. 211–215.
43. A retrospective study of traumatic dental injuries / D. Atabek, A. Alaçam, I. Aydintuğ, G. Konakoğlu // Dent Traumatol. – 2014. – Vol. 30. – № 2. – P. 154–161.
44. Adserias-Garriga, J. A review of forensic analysis of dental and maxillofacial skeletal trauma / J. Adserias-Garriga // Forensic Sci Int. – 2019. – Vol. 299. – P. 80–88.
45. Al-Majed, I. Prevalence of dental trauma in 5-6- and 12-14-year-old boys in Riyadh, Saudi Arabia / I. Al-Majed, J.J. Murray, A. Maguire // Dent Traumatol. – 2001. – Vol. 17. – № 4. – P. 153–158.
46. Al-Maweri, S.A. Oral lesions and dental status among institutionalized orphans in Yemen: a matched case-control study / S.A. Al-Maweri, W.A. Al-Soneidar, E.S. Halboub // Contemp Clin Dent. – 2014. – Vol. 5. – № 1. – P. 81–84.

47. AlSadhan, S.A. Oral habits, dental trauma, and occlusal characteristics among 4- to 12-year-old institutionalized orphan children in Riyadh, Saudi Arabia / S.A. AlSadhan, A.M. Al-Jobair // *Spec Care Dentist*. – 2017. – Vol. 37. – № 1. – P. 10–18.
48. An appraisal of the prevalence and attributes of traumatic dental injuries in the permanent anterior teeth among 7-14-year-old school children of North East Delhi / K. Garg, N. Kalra, R. Tyagi [et al.] // *Contemp Clin Dent*. – 2017. – Vol. 8. – № 2. – P. 218–224.
49. An educational initiative for Dubai school nurses and physical education teachers on the management of traumatic dental injuries / S. Al Sari, M. Kowash, I. Hussein, M. Al-Halabi // *J School Nurs*. – 2019. – Vol. 35. – № 5. – P. 359–366.
50. Antipovienė, A. Traumatic Dental Injuries, Treatment and Complications in Children and Adolescents: A Register-Based Study / A. Antipovienė, J. Narbutaitė, J.I. Virtanen // *Eur J Dent*. – 2021. – Vol. 15. – № 3. – P. 557–562.
51. Arikan, V. Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet / V. Arikan, H. Sönmez // *Dent Traumatol*. – 2012. – Vol. 28. – № 2. – P. 101–107.
52. Arraj, G.P. The association of overjet size and traumatic dental injuries-A systematic review and meta-analysis / G.P. Arraj, G. Rossi-Fedele, E.J. Doğramacı // *Dent Traumatol*. – 2019. – Vol. 35. – № 4–5. – P. 217–232.
53. Association between obesity and traumatic dental injuries in pre-school children-A case-control study / M.E.C. Soares, E.F. Primo-Miranda, R. Galo [et al.] // *Dent Traumatol*. – 2022. – Vol. 38. – № 2. – P. 123–128.
54. Association between the city region and traumatic dental injuries among adolescents from Santa Maria, South Brazil / L.D. Comim, Â. Dalla Nora, J.K. Knorst [et al.] // *Braz Oral Res*. – 2022. – Vol. 36. – Art. e114.
55. Association of the prevalence and severity of untreated traumatic dental injuries with body mass index among Brazilian preschool children / T. Motta-Rego, M.E.C. Soares, D. Souto-Souza [et al.] // *Dent Traumatol*. – 2022. – Vol. 38. – № 3. – P. 206–212.

56. Associations and risk factors for dental trauma: A systematic review of systematic reviews / M.B. Magno, P. Nadelman, K.L.F. Leite [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2020. – Vol. 48. – № 6. – P. 447–463.
57. Associations between parental skills and their attitudes toward importance to develop good oral hygiene skills in their children / G. Vanagas, Z. Milasauskiene, V. Grabauskas, A. Mickeviciene // *Medicina (Kaunas).* – 2009. – Vol. 45. – № 9. – P. 718–723.
58. Associations between school deprivation indices and oral health status / P. Da Rosa, B. Nicolau, J.M. Brodeur [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2011. – Vol. 39. – № 3. – P. 213–220.
59. Awareness in primary school teachers regarding traumatic dental injuries in children and their emergency management: a survey in South Jaipur / M. Nirwan, A.A. Syed, S. Chaturvedi [et al.] // *Int J Clin Pediatr Dent.* – 2016. – Vol. 9. – № 1. – P. 62–66.
60. Bierbaum, M. Incidence and cost of hospitalization of children with injuries from playground equipment falls in New South Wales, Australia / M. Bierbaum, K. Curtis, R. Mitchell // *J Paediatr Child Health.* – 2018. – Vol. 54. – № 5. – P. 556–562.
61. Cairns, A.M. The dental practitioner and child protection in Scotland / A.M. Cairns, J.Y. Mok, R.R. Welbury // *Br Dent J.* – 2005. – Vol. 199. – № 8. – P. 517–520.
62. Complications and survival rates of teeth after dental trauma over a 5-year period / K. Bücher, C. Neumann, E. Thiering [et al.] // *Clin Oral Investig.* – 2013. – Vol. 17. – № 5. – P. 1311–1318.
63. David, J. Factors associated with traumatic dental injuries among 12-year-old schoolchildren in South India / J. David, A.N. Astrøm, N.J. Wang // *Dent Traumatol.* – 2009. – Vol. 25. – № 5. – P. 500–505.
64. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years / A.J. Casanova-Rosado, C.E. Medina-Solís, J.F. Casanova-Rosado [et al.] // *Acta Odontol Scand.* – 2005. – Vol. 63. – № 4. – P. 245–251.
65. Dental caries prevalence and riyear-olds among 12-year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a postwar survey / N.A. Ahmed, A.N. Astrøm, N. Skaug, P.E. Petersen // *Int Dent J.* – 2007. – Vol. 57. – № 1. – P. 36–44.

66. Dental trauma and bicycle safety: a report in Italian children and adolescents / F. Amadori, E. Bardellini, A. Copeta [et al.] // *Acta Odontol Scand.* – 2017. – Vol. 75. – № 3. – P. 227–231.
67. Dental treatment needs among children and adolescents residing in an Ugandan orphanage / P.F. Rubin, E. Winocur, A. Erez [et al.] // *J Clin Ped Dent.* – 2016. – Vol. 40. – № 6. – P. 486–489.
68. Dharmani, C.K. Prevalence of Traumatic Dental Injuries to Anterior Teeth in 8-12-year-old Schoolchildren of Patiala City, Punjab, India: An Epidemiological Study / C.K. Dharmani, A. Pathak, H.S. Sidhu // *Int J Clin Pediatr Dent.* – 2019. – Vol. 12. – № 1. – P. 25–29.
69. Effect of two educational interventions on primary school teachers' knowledge and self-reported practice regarding emergency management of traumatic dental injuries / S. Razeghi, S.Z. Mohebbi, M. Gholami [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2019. – Vol. 19. – № 1. – Art. 130.
70. El-Kalla, I.H. Impact of Dental Trauma on Quality of Life Among 11-14 Years Schoolchildren / I.H. El-Kalla, H.M. Shalan, R.A. Bakr // *Contemp Clin Dent.* – 2017. – Vol. 8. – № 4. – P. 538–544.
71. Elementary school staff knowledge about dental injuries / J.D. McIntyre, J.Y. Lee, M. Trope, W.F. Vann Jr // *Dent Traumatol.* – 2008. – Vol. 24. – № 3. – P. 289–298.
72. Elementary school staff knowledge about management of traumatic dental injuries / F.S. Al-Sehaibany, D.Z. Almubarak, R.A. Alajlan [et al.] // *Clin Cosmet Investig Dent.* – 2018. – Vol. 10. – P. 189–194.
73. Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: a basic premise for developing future intervention / M. Raof, F. Zaherara, N. Shokouhinejad, S. Mohammadalizadeh // *Dent Traumatol.* – 2012. – Vol. 28. – № 6. – P. 441–447.
74. Elementary school teachers' knowledge and attitudes toward emergency management of traumatic dental injuries / F.B. Kneitz, F.A.R. Scalioni, L.C.D. Tavares [et al.] // *Braz Oral Res.* – 2023. – Vol. 37. – Art. e073.

75. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9–12-year-old schoolchildren in Damascus. Syria / W. Marcenes, N. Al Beiruti, D. Tayfour, S. Issa // *Endod Dent Traumatol.* – 1999. – Vol. 15. – № 3. – P. 117–123.
76. Evaluation of the knowledge of the tooth avulsion of school professionals from Adamantina, São Paulo. Brazil / G.G. Mori, K. Turcio, V. Borro, A.M. Mariusso // *Dent Traumatol.* – 2007. – Vol. 23. – № 1. – P. 2–5.
77. Gazzaz, A.Z. Socioeconomic status, social support, and oral health-risk behaviors in Canadian adolescents / A.Z. Gazzaz, R.M. Carpiano, J. Aleksejuniene // *J Public Health Dent.* – 2021. – Vol. 81. – № 4. – P. 316–326.
78. Glendor, U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries—a review of the literature / U. Glendor // *Dent Traumatol.* – 2009. – Vol. 25. – № 1. – P. 19–31.
79. Glendor, U. Epidemiology of traumatic dental injuries—a 12 year review of the literature / U. Glendor // *Dent Traumatol.* – 2008. – Vol. 24. – № 6. – P. 603–611.
80. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries among school teachers: A systematic review and meta-analysis / N. Tewari, S. Goel, M. Rahul [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 6. – P. 568–583.
81. Gupta, K. Traumatic injuries to the incisors in children of south Kanara district. A prevalence study / K. Gupta, S. Tandon, D. Prabhu // *J Indian Soc Pedo Prev Dent.* – 2002. – Vol. 20. – № 3. – P. 107–113.
82. Heaton, L.J. Trauma-Informed Care in Oral Health Care: The role of dental hygienists / L.J. Heaton, H.J. Cheung // *J Dent Hyg.* – 2024. – Vol. 98. – № 4. – P. 50–55.
83. Hegde, R. Prevalence of traumatic dental injuries to the permanent anterior teeth among 9- to 14-year-old schoolchildren of Navi Mumbai (Kharghar-Belapur region), India / R. Hegde, G. Agrawal // *Int J Clin Pediatr Dent.* – 2017. – Vol. 10. – № 2. – P. 177–182.
84. Howard, P.K. Making an Impact: Injury Prevention is a Priority / P.K. Howard // *J Emerg Nurs.* – 2019. – Vol. 45. – № 3. – P. 237–238.

85. Impact of traumatic dental injuries among adolescents on family's quality of life: a population-based study / C.B. Bendo, S.M. Paiva, M.H. Abreu [et al.] // *Int J Paediatr Dent.* – 2014. – Vol. 24. – № 5. – P. 387–396.
86. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of preschool children: a population-based study / J. Abanto, G. Tello, G.C. Bonini [et al.] // *Int J Paediatr Dent.* – 2015. – Vol. 25. – № 1. – P. 18–28.
87. Impact of traumatic dental injuries on quality of life in preschoolers and schoolchildren: a systematic review and meta-analysis / C. Zaror, M.J. Martínez-Zapata, J. Abarca [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2018. – Vol. 46. – № 1. – P. 88–101.
88. Impact of uncomplicated traumatic dental injuries on the quality of life of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis / D. Lopez, N. Waidyatillake, C. Zaror, R. Mariño // *BMC Oral Health.* – 2019. – Vol. 19. – № 1. – Art. 224.
89. Incidence and causes of dental trauma in children living in the county of Värmland, Sweden / D. Lexomboon, C. Carlson, R. Andersson [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2016. – Vol. 32. – № 1. – P. 58–64.
90. Individual, Family, and Socioeconomic Contributors to Dental Caries in Children from Low- and Middle-Income Countries / M. Yousaf, T. Aslam, S. Saeed [et al.] // *Int J Environ Res Public Health.* – 2022. – Vol. 19. – № 12. – Art. 7114.
91. Influence of school environment on occurrence of traumatic dental injuries in 12 years old children / M.D.C. Quezada-Conde, P.L. Alvarez-Velasco, E.F. Lopez [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 5. – P. 510–517.
92. Ingle, N.A. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries (TDI) to anterior teeth of 11–13-year-old school going children of Maduravoyal Chennai / N.A. Ingle, N. Baratam, Z. Charania // *J Oral Health Comm Dent.* – 2010. – Vol. 4. – № 3. – P. 55–60.
93. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth / A.J. Diangelis, J.O. Andreasen, K.A. Ebeleseder [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2012. – Vol. 28. – № 1. – P. 2–12.

94. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth / A.F. Fouad, P.V. Abbott, G. Tsilingaridis [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 4. – P. 331–342.
95. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction / L. Levin, P.F. Day, L. Hicks [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 4. – P. 309–313.
96. Intervention program for the kindergarten teachers about pediatrics first aids / N.H. Abdella, N.R. Abu-Elenen, R.H. Elkazaz, M.M. Moussa // *Am J Res Commun.* – 2015. – Vol. 3. – № 5. – P. 178–194.
97. Italian guidelines for the prevention and management of dental trauma in children / M.G. Cagetti, P.A. Marcoli, M. Berengo [et al.] // *Ital J Pediatr.* – 2019. – Vol. 45. – № 1. – Art. 157.
98. Juneja, P. Prevalence of traumatic dental injuries and their relation with predisposing factors among 8-15 years old school children of Indore city, India / P. Juneja, S. Kulkarni, S. Raje // *Clujul Med.* – 2018. – Vol. 91. – № 3. – P. 328–335.
99. Kambal, E. Troublesome behaviour and traumatic dental injuries during adolescence / E. Kambal, W. Marcenes, S.A. Stansfeld // *Dent Traumatol.* – 2022. – Vol. 38. – № 2. – P. 129–135.
100. Khan, I. Falls: considerations for the dental surgeon / I. Khan // *Br Dent J.* – 2020. – Vol. 228. – № 7. – P. 509–514.
101. Knowledge about emergency dental trauma management among school teachers in Colombia: a baseline study to develop an education strategy / M. Marcano-Caldera, J.L. Mejía-Cardona, J.H. Parra Sanchez [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2018. – Vol. 34. – № 3. – P. 164–174.
102. Knowledge and attitudes of water polo coaches about sports-related dental injuries and dental emergency procedures / A.M. Bazina, T.P. Pericic, I. Galic [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 4. – P. 382–389.
103. Knowledge of dental trauma first aid (DTFA): the example of avulsed incisors in casualty departments and schools in London / M.E. Addo, S. Parekh, D.R. Moles, G.L. Roberts // *Br Dent J.* – 2007. – Vol. 202. – № 10. – Art. E27.

104. Knowledge of Emergency Physicians about the Management of Traumatic Dental Injuries: A Cross-sectional Study in Northern Iran / T. Assadi, M. Moosazadeh, P. Akbari, S. Omid / *Ethiop J Health Sci.* – 2022. – Vol. 32. – № 2. – P. 351–358.
105. Knowledge of lay people and dentists in emergency management of dental trauma / J. Traebert, M.L. Traiano, R. Armênio [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2009. – Vol. 25. – № 3. – P. 277–283.
106. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards / E. Sepet, G. Aren, O. Dogan Onur [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2014. – Vol. 30. – № 5. – P. 391–395.
107. Knowledge regarding emergency management of avulsed teeth among elementary school teachers in Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, Brazil / A. de Lima Ludgero, T. de Santana Santos, A.V. Fernandes [et al.] // *Indian J Dent Res.* – 2012. – Vol. 23. – № 5. – P. 585–590.
108. Knowledge, attitudes, and behavior concerning dental trauma among parents of children attending primary school / A. Quaranta, O. De Giglio, P. Trerotoli [et al.] // *Ann Ig.* – 2016. – Vol. 28. – № 6. – P. 450–459.
109. Lam, R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature / R. Lam // *Aust Dent J.* – 2016. – Vol. 61. – Suppl. 1. – P. 4–20.
110. Leite, J.R. Sedentary behaviour and traumatic dental injuries in adolescents: A population-based study / J.R. Leite, R.A. Bomfim // *Dent Traumatol.* – 2023. – Vol. 39. – № 5. – P. 478–482.
111. Levin, L. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! / L. Levin, Y. Zadik // *Dent Traumatol.* – 2012. – Vol. 28. – № 1. – P. 49–54.
112. Lip incompetence and traumatic dental injuries: a systematic review and meta-analysis / M. Wig, A. Kumar, M.B. Chaluvaiyah [et al.] // *Evid Based Dent.* – 2022. – doi: 10.1038/s41432-022-0258-7.
113. Management of traumatic dental injuries: a survey of paediatric emergency department health professionals / N. Gallichan, S. Albadri, F. Watkins [et al.] // *BMJ Paediatr Open.* – 2023. – Vol. 7. – № 1. – Art. e001740.

114. McAvoy, K. What Schools Need to Know about the Centers for Disease Control and Prevention's Guideline on Diagnosis/Management of Mild Traumatic Brain Injury in Children-A Commentary / K. McAvoy, J. Haarbauer-Krupa // *J Sch Health*. – 2019. – Vol. 89. – № 12. – P. 941–944.
115. Momeni, Z. Mothers' knowledge and self-reported performance regarding the management of traumatic dental injuries and associated factors: a cross-sectional study / Z. Momeni, S. Afzalsoltani, M. Moslemzadehasl // *BMC Pediatr*. – 2022. – Vol. 22. – № 1. – Art. 665.
116. More than the loss of a parent: potentially traumatic events among orphaned and abandoned children / K. Whetten, J. Ostermann, R. Whetten [et al.] // *J Trauma Stress*. – 2011. – Vol. 24. – № 2. – P. 174–182.
117. Nicolau, B. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13-year-olds in Brazil / B. Nicolau, W. Marcenes, A. Sheiham // *Dent Traumatol*. – 2001. – Vol. 17. – № 5. – P. 213–217.
118. O'SuNivan, E.A. The oral and dental status of children residing in a Romanian orphanage / E.A. O'SuNivan, A.J. Stephens // *Int J Paediat Dent*. – 1997. – Vol. 7. – № 1. – P. 41–42.
119. Obesity, physical activity and traumatic dental injuries in adolescents from East London / A. Aswathikutty, W. Marcenes, S.A. Stansfeld, E. Bernabé // *Dent Traumatol*. – 2017. – Vol. 33. – № 2. – P. 137–142.
120. Ogordi, P.U. Prevalence of traumatic dental injury to the anterior teeth in children attending paramilitary and nonparamilitary schools in Nigeria / P.U. Ogordi, I.N. Ize-Iyamu, E.O. Adeniyi // *Ann Afr Med*. – 2019. – Vol. 18. – № 2. – P. 80–85.
121. Oral Health and Quality of Life: Current Concepts / R.M. Baiju, E. Peter, N.O. Varghese, R. Sivaram // *J Clin Diagn Res*. – 2017. – Vol. 11. – № 6. – P. ZE21–ZE26.
122. Oral health status among 6- and 12-year-old Jordanian schoolchildren / L.D. Rajab, P.E. Petersen, Z. Baqain, G. Bakaeen // *Oral Health Prev Dent*. – 2014. – Vol. 12. – № 2. – P. 99–107.

123. Oral health-related quality of life and traumatic dental injuries in Brazilian adolescents / C.B. Bendo, S.M. Paiva, J.W. Varni, M.P. Vale // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2014. – Vol. 42. – № 3. – P. 216–223.
124. Orofacial and dental injuries of snowboarders in Turkey / E. Caglar, O.O. Kuscu, S. Çaliskan, N. Sandalli // *Dent Traumatol.* – 2010. – Vol. 26. – № 2. – P. 164–167.
125. Özveren, N. Effectiveness of an educational cartoon animation on the knowledge of children about traumatic dental injuries / N. Özveren, S. Yıldırım // *Dent Traumatol.* – 2022. – Vol. 38. – № 6. – P. 512–518.
126. Patel, K. Management of acute traumatic dental injuries in the orthodontic patient / K. Patel, G. Mack, S. Djemal // *Br Dent J.* – 2022. – Vol. 232. – № 10. – P. 695–700.
127. Patel, M.C. The prevalence of traumatic dental injuries to permanent anterior teeth and its relation with predisposing risk factors among 8-13 years school children of Vadodara city: an epidemiological study / M.C. Patel, S.G. Sujan // *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* – 2012. – Vol. 30. – № 2. – P. 151–157.
128. Paula, J.S. The impact of social determinants on schoolchildren's oral health in Brazil / J.S. Paula, G.M. Ambrosano, F.L. Mialhe // *Braz Oral Res.* – 2015. – Vol. 29. – P. 1–9.
129. Pediatric falls ages 0–4: understanding demographics, mechanisms, and injury severities / S. Chaudhary, J. Figueroa, S. Shaikh [et al.] // *Inj Epidemiol.* – 2018. – Vol. 5. – Supp. 1. – Art. 7.
130. Periodontal Diseases and Traumatic Dental Injuries in the Pediatric Population / B. Nicolau, G. Castonguay, S. Madathil [et al.] // *Pediatr Clin North Am.* – 2018. – Vol. 65. – № 5. – P. 1051–1061.
131. Petti, S. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis- One billion living people have had traumatic dental injuries / S. Petti, U. Glendor, L. Andersson // *Dent Traumatol.* – 2018. – Vol. 34. – № 2. – P. 71–86.
132. Polish school nurses' knowledge of the first-aid in tooth avulsion of permanent teeth / J. Baginska, E. Rodakowska, R. Milewski [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2016. – Vol. 16. – Art. 30.

133. Predicting handicapping malocclusion using the Dental Aesthetic Index (DAI) / J. Jenny, N.C. Cons, F.J. Kohout, J. Jakobsen // *Int Dent J.* – 1993. – Vol. 43. – № 2. – P. 128–132.
134. Prevalence and attributes of traumatic dental injuries to anterior teeth among school going children of Kolkata, India / R. Kaul, S. Saha, R. Koul [et al.] // *Med J Armed Forces India.* – 2023. – Vol. 79. – № 5. – P. 572–579.
135. Prevalence and Etiological Factors of Dental Trauma among 12- and 15-Year-Old Schoolchildren of Lebanon: A National Study / C. Abdel Malak, C. Chakar, A. Romanos, S. Rachidi // *ScientificWorldJournal.* – 2021. – Vol. 2021. – Art. 5587431.
136. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1–3 years of age / K.O. Jorge, S.J. Moysés, E. Ferreira e Ferreira [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2009. – Vol. 25. – № 2. – P. 185–189.
137. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries among schoolchildren in war-torn Libya / A.A. Arheiam, I. Elareibi, A. Elatrash, S.R. Baker // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 2. – P. 185–191.
138. Prevalence and patterns of traumatic dental injuries in primary teeth: a 3-year retrospective overview study in Vienna / S. Lembacher, S. Schneider, S. Lettner, K. Bekes // *Clin Oral Investig.* – 2022. – Vol. 26. – № 2. – P. 2085–2093.
139. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian Schoolchildren / E.P. Soriano, F. Caldas Ade Jr, M.V. Diniz De Carvalho [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2007. – Vol. 23. – № 4. – P. 232–240.
140. Prevalence of crown fractures in 8-10 years old schoolchildren in Canoas, Brazil / M.F. Tovo, P.R. dos Santos, P.F. Kramer [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2004. – Vol. 20. – № 5. – P. 251–254.
141. Prevalence of Primary Teeth Injuries Presenting to a Pediatric Emergency Department / J.L. Cully, K. Zeeb, R.D. Sahay [et al.] // *Pediatr Dent.* – 2019. – Vol. 41. – № 2. – P. 136–139.
142. Prevalence of traumatic crown injuries in German adolescents / M. Eltair, V. Pitchika, M. Standl [et al.] // *Clin Oral Investig.* – 2020. – Vol. 24. – № 2. – P. 867–874.

143. Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal overjet and inadequate lip coverage as risk factors among 4–15 years old government schoolchildren in Baddi-Barotiwala Area, Himachal Pradesh, India / S. Gupta, S. Kumar-Jindal, M. Bansal, A. Singla // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. – 2011. – Vol. 16. – № 7. – P. e960–965.
144. Prevalence of traumatic dental injuries in children who attended two dental clinics in Targu Mures between 2003 and 2011 / M. Kovacs, M. Pacurar, B. Petcu, C. Bukhari // *Oral Health Dent Mang*. – 2012. – Vol. 11. – № 3. – P. 116–124.
145. Prevalence of traumatic dental injuries in India: a systematic review and meta-analysis / N. Tewari, V.P. Mathur, I. Siddiqui [et al.] // *Indian J Dent Res*. – 2015. – Vol. 31. – № 4. – P. 601–614.
146. Prevalence of traumatic dental injuries to anterior teeth of 12-year-old school children in Kashmir, India / T.S. Ain, R. Lingasha Telgi, S. Sultan [et al.] // *Arch Trauma Res*. – 2016. – Vol. 5. – № 1. – Art. e24596.
147. Prevalence of traumatic dental injuries to permanent incisors among 12-year-old schoolchildren in Davangere, South India / T.L. Ravishankar, M.A. Kumar, R. Nagarajappa, T.R. Chaitra // *Chin J Dent Res*. – 2010. – Vol. 13. – № 1. – P. 57–60.
148. Prevalence of Traumatic Injuries to Anterior Teeth in 9-14 Year School-going Children in Mumbai, India / K. Dighe, A. Kakade, V. Takate [et al.] // *J Contemp Dent Pract*. – 2019. – Vol. 20. – № 5. – P. 622–630.
149. Prevalence, Etiology, and Risk Factors of Traumatic Dental Injuries in Children with Special Needs of Puducherry / A.G. Martin, P.G. Shivashakarappa, S. Adimoulame [et al.] // *Int J Clin Pediatr Dent*. – 2022. – Vol. 15. – № 1. – P. 104–108.
150. Prevalence, type and etiology of dental and soft tissue injuries in children in Croatia / J. Škaričić, M. Vuletić, S. Hrvatin [et al.] // *Acta Clinica Croat*. – 2016. – Vol. 55. – № 2. – P. 209–216.
151. Problem behaviour and traumatic dental injuries in adolescents / D. Ramchandani, W. Marcenes, S.A. Stansfeld, E. Bernabé // *Dent Traumatol*. – 2016. – Vol. 32. – № 1. – P. 65–70.

152. Promoting health through schools. Report of a WHO Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion // World Health Organ Tech Rep Ser. – 1997. – Vol. 870. – P. 1–93.
153. Rajab, L.D. Impact of treated and untreated traumatic dental injuries on oral health-related quality of life among 12-year-old schoolchildren in Amman / L.D. Rajab, D. Abu Al Huda // Dent Traumatol. – 2019. – Vol. 35. – № 3. – P. 153–162.
154. Rapid neurologic assessment and initial management for the patient with traumatic dental injuries / T.P. Croll, E.B. Brooks, L. Schut, J.P. Laurent // J Am Dent Assoc. – 1980. – Vol. 100. – № 4. – P. 530–534.
155. Relationship between traumatic dental injuries and obesity in Brazilian schoolchildren / E.P. Soriano, F. Caldas Ade Jr, M.V. De Carvalho, K.U. Caldas // Dent Traumatol. – 2009. – Vol. 25. – № 5. – P. 506–509.
156. Retrospective study on sequelae in traumatized permanent teeth / F.S. Yamashita, I.T.S. Previdelli, N.N.O. Pavan, M.S. Endo // Eur J Dent. – 2017. – Vol. 11. – № 3. – P. 275–280.
157. Risk factors and patterns of traumatic dental injuries among Indian adolescents / R. Nagarajappa, G. Ramesh, R. Uthappa [et al.] // J Dent Sci. – 2020. – Vol. 15. – № 1. – P. 96–103.
158. Sakaryalı Uyar, D. Attitudes and emotional status of parents regarding traumatic dental injuries / D. Sakaryalı Uyar, T. Uyar, B. Memiş Özgül // Dent Traumatol. – 2023. – Vol. 39. – № 1. – P. 2–10.
159. School environment and dentoalveolar trauma in Public Schools of Xaxim, Brazil / M. Zeni Refosco, M. Britto Corrêa, L. Ferraz, S.A. Rodrigues Junior // Braz Res Pediatr Dent Integr Clinic. – 2016. – Vol. 16. – № 1.
160. School environment and school injuries / S. Salminen, M. Kurenniemi, M. Raback [et al.] // Front Public Health. – 2014. – Vol. 1. – Art. 76.
161. Schunk, J.E. Pediatric head injury / J.E. Schunk, S.A. Schutzman // Pediatr Rev. – 2012. – Vol. 33. – № 9. – P. 398–410.

162. Seow, W.K. Developmental defects of enamel and dentine: challenges for basic science research and clinical management / W.K. Seow // *Aust Dent J.* – 2014. – Vol. 59. – Suppl. 1. – P. 143–154.
163. Sgan-Cohen, H.D. Dental trauma and its association with anatomic, behavioral and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem / H.D. Sgan-Cohen, G. Megnagi, Y. Jacobi // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2005. – Vol. 33. – № 3. – P. 174–180.
164. Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program / C.M. Lisboa, J.S. de Paula, G.M. Ambrosano [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2013. – Vol. 13. – Art. 56.
165. Solis-Riggioni, A. Prevalence and Severity of Dental Caries in Foster-Care Children and adolescents / A. Solis-Riggioni, C. Gallardo-Barquero, D. Chavarria-Bolaños // *J Clin Pediatr Dent.* – 2018. – Vol. 42. – № 4. – P. 269–272.
166. Soubra, B.N. Impact of audiovisual method in educating children facing dental avulsion / B.N. Soubra, N.N. Debs // *Dent Traumatol.* – 2014. – Vol. 30. – № 3. – P. 216–221.
167. Tangade, P.S. The prevalence of anterior teeth fracture and its relation to malocclusion in 12 and 15 year old schoolchildren Belgaum City India / P.S. Tangade // *J Oral Health Comm Dent.* – 2007. – Vol. 1. – № 1. – P. 7–11.
168. Teacher's knowledge about first aid in the school environment: strategies to develop skills / K. Rodrigues, J. Antão, G. Sobreira [et al.] // *Int Arch Med.* – 2015. – Vol. 8.
169. The fifth most prevalent disease is being neglected by public health organisations / S. Petti, J.O. Andreasen, U. Glendor, L. Andersson // *Lancet Glob Health.* – 2018. – Vol. 6. – № 10. – P. e1070–e1071.
170. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents – a case-control study in southern Brazil / M.L. Ramos-Jorge, V.L. Bosco, M.A. Peres, A.C. Nunes // *Dent Traumatol.* – 2007. – Vol. 23. – № 2. – P. 114–119.

171. The prevalence of traumatic dental injuries in deciduous teeth: A systematic review and meta-analysis / A.K. Patnana, A. Chugh, V.K. Chugh [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2021. – Vol. 37. – № 3. – P. 383–399.
172. The risk factors and pattern of traumatic dental injuries in 10-12-year old's in Kano, Nigeria / C.C. Okolo, F.A. Oredugba, O.O. Denloye, Y.I. Adeyemo // *Niger Postgrad Med J.* – 2022. – Vol. 29. – № 3. – P. 272–277.
173. The Role of the Oral Microbiota Related to Periodontal Diseases in Anxiety, Mood and Trauma- and Stress-Related Disorders / M. Martínez, T.T. Postolache, B. García-Bueno [et al.] // *Front Psychiatry.* – 2022. – Vol. 12. – Art. 814177.
174. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children / A.L. Cavalcanti, P.K. Bezerra, C.R. de Alencar, C. Moura // *Dent Traumatol.* – 2009. – Vol. 25. – № 2. – P. 198–202.
175. Traumatic dental injuries - practical management guide / M. Majewski, P. Kostrzewska, S. Ziółkowska [et al.] // *Pol Merkur Lekarski.* – 2022. – Vol. 50. – № 297. – P. 216–218.
176. Traumatic Dental Injuries among 12-Year-Old Schoolchildren in the United Arab Emirates / R. Hashim, H. Alhammadi, S. Varma, A. Luke // *Int J Environ Res Public Health.* – 2022. – Vol. 19. – № 20. – Art. 13032.
177. Traumatic dental injuries among children aged 0–17 years in the BITA study – a longitudinal Swedish multicenter study / A. Oldin, J. Lundgren, M. Nilsson [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2015. – Vol. 31. – № 1. – P. 9–17.
178. Traumatic dental injuries in 6 to 12 years old schoolchildren: a multicenter cross-sectional study in Mexico / V. Rueda-Ibarra, R.J. Scougall-Vilchis, E. Lara-Carrillo [et al.] // *Braz Oral Res.* – 2022. – Vol. 36. – Art. e0123.
179. Traumatic dental injuries in high school athletes in the United States of America from 2005 to 2020 / E.N. Azadani, J. Peng, J.A. Townsend, C.L. Collins // *Dent Traumatol.* – 2023. – Vol. 39. – № 2. – P. 109–118.
180. Traumatic dental injuries in preschool-age children: Prevalence and risk factors / C.D. Born, T.H. Jackson, L.D. Koroluk, K. Divaris // *Clin Exp Dent Res.* – 2019. – Vol. 5. – № 2. – P. 151–159.

181. Traumatic dental injuries in the Eastern Region of Saudi Arabia: Factors influencing teachers' management practices / B. Gaffar, J. AlHumaid, M. Ashraf Nazir, F. Alonaizan // *Dent Traumatol.* – 2021. – Vol. 37. – № 1. – P. 65–72.
182. Traumatic dental injuries presenting to a paediatric emergency department in a tertiary children's hospital, Adelaide, Australia / L. Ng, M. Malandris, W. Cheung, G. Rossi-Fedele // *Dent Traumatol.* – 2020. – Vol. 36. – № 4. – P. 360–370.
183. Traumatic dental injury in permanent teeth: knowledge and management in a group of Brazilian school teachers / L.A. Antunes, A.S. Rodrigues, A.M. Martins [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2016. – Vol. 32. – № 4. – P. 269–273.
184. Treatment priorities and arrival time of traumatic dental injuries-An 8-year retrospective study / L. Šimunović, B. Špiljak, L. Vranić, D. Negovetić Vranić // *Dent Traumatol.* – 2024. – Vol. 40. – № 1. – P. 11–21.
185. Understanding the Environment for Health-Promoting Schools Policies in Nova Scotia: A Comprehensive Scan at the Provincial and Regional School Level / A. Graham-DeMello, J. Yusuf, M. Kay-Arora [et al.] // *Int J Environ Res Public Health.* – 2021. – Vol. 18. – № 7. – Art. 3411.
186. Vergotine, R.J. The relationship of dental visits to parental knowledge of management of dental trauma / R.J. Vergotine, A. Koerber // *Pediatr Dent.* – 2010. – Vol. 32. – № 4. – P. 329–332.
187. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set / K.P. Kenny, P.F. Day, M.O. Sharif [et al.] // *Dent Traumatol.* – 2018. – Vol. 34. – № 1. – P. 4–11.
188. Where to start? Injury prevention priority scores in Canadian children / S. Jessula, M. Asbridge, R. Romao [et al.] // *J Pediatr Surg.* – 2019. – Vol. 54. – № 5. – P. 968–974.

ПРИЛОЖЕНИЕ А**Опросник на тревожность детей (Г.П. Лаврентьева и Т.М. Титаренко, 1992)**

Необходимо суммировать количество «плюсов», чтобы получить общий балл тревожности.

1. Не может долго работать, не уставая
2. Ему трудно сосредоточиться на чем-то
3. Любое задание вызывает излишнее беспокойство
4. Во время выполнения заданий очень напряжен, скован
5. Смущается чаще других
6. Часто говорит о напряженных ситуациях
7. Как правило, краснеет в незнакомой обстановке
8. Жалуется, что ему снятся страшные сны
9. Руки у него обычно холодные и влажные
10. У него нередко бывает расстройство стула
11. Сильно потеет, когда волнуется
12. Не обладает хорошим аппетитом
13. Спит беспокойно, засыпает с трудом
14. Пуглив, многое вызывает у него страх
15. Обычно беспокоен, легко расстраивается
16. Часто не может сдержать слезы
17. Плохо переносит ожидание
18. Не любит браться за новое дело
19. Не уверен в себе, в своих силах
20. Боится сталкиваться с трудностями

Критерии оценки:

- высокая тревожность – 15–20 баллов;
- средняя тревожность – 7–14 баллов;
- низкая тревожность – 1–6 баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Карта экспертной оценки

Уважаемый эксперт!

Просим Вас принять участие в исследовании, целью которого является изучение организации оказания стоматологической помощи детям, проживающих в воспитательных учреждениях (детские дома и центры содействия семейному воспитанию). При заполнении анкеты, прежде чем ответить на вопрос, просим Вас внимательно ознакомиться с каждым вариантом ответа. Вариант ответа, который соответствует Вашему мнению, необходимо отметить галочкой или обвести кружком. При просьбе об оценке в баллах, следите, пожалуйста, за тем, чтобы баллы не повторялись. В анкете могут быть учтены не все варианты ответов, тогда в графу «другое» впишите свой вариант ответа на данный вопрос.

Ваше особое мнение по предмету экспертизы Вы можете также изложить на отдельном листе.

1. Как Вы оцениваете уровень своей компетентности в вопросах организации оказания стоматологической помощи детям, проживающих в воспитательных учреждениях (детские дома и центры содействия семейному воспитанию)? (Отметьте, пожалуйста, знаком «+» соответствующую оценку в каждой строке)

Критерий компетентности	Высокий 1	Средний 0,5	Низкий 0
Уровень теоретического знания проблемы			
Практический опыт			
Способность к прогнозированию проблемы			

2. Ваша должность:

- главный врач
- врач-организатор

3. Ваша специализация:

- Стоматология
- Лечебное дело
- Организация здравоохранения

4. Стаж работы в занимаемой должности (впишите): _____

5. Наличие ученой степени:

- кандидат медицинских наук
- доктор медицинских наук
- нет ученой степени

6. По вашему мнению должен ли находиться в воспитательном учреждении стоматологический кабинет?

- да
- нет

7. Если имеется стоматологический кабинет, то как часто этот кабинет должен работать?

- каждый день
- 2–3 раза в неделю
- 1 раз в неделю

8. Если имеется стоматологический кабинет, то какие именно специалисты должны в нем работать?

- детский стоматолог
- гигиенист стоматологический
- врач-ортодонт
- другие _____

9. Если имеется стоматологический кабинет, то помимо врача должен ли в нем работать средний медицинский персонал (ассистент стоматолога, медицинская сестра)?

- да
- нет

10. Как часто должна проходить диспансеризация в детской стоматологической поликлинике?

- 1 раз в 3 месяца
- 1 раз в 6 месяцев
- 1 раз в год
- свой вариант ответа _____

11. Должны ли направляться дети в рамках стоматологической диспансеризации к узким специалистам (стоматологический гигиенист, врач-стоматолог ортодонт, врач-стоматолог хирург, оториноларинголог и др.)?

- да
- нет

12. Как часто должны проводиться мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний среди детей в воспитательных учреждениях?

- не должны
- реже чем 1 раз в год
- 1 раз в год
- 1 раз в 6 месяцев и чаще

13. Кто должен проводить обучающие мероприятия по индивидуальной гигиене полости рта?

- педагог и/или воспитатель
- врач-стоматолог
- медицинская сестра
- волонтеры
- свой вариант ответа _____

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

ПРИЛОЖЕНИЕ В**Анкета для руководящих лиц воспитательных учреждений**

Уважаемый респондент!

Просим Вас принять участие в исследовании, целью которого является изучение организации оказания стоматологической помощи детям, проживающих в воспитательных учреждениях (детские дома и центры содействия семейному воспитанию). Анкетирование проводится анонимно. Все ваши ответы будут использованы только в обобщенном виде. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с вопросами и всеми вариантами ответов. Выберите один или несколько вариантов ответа на каждый вопрос или впишите свой вариант ответа.

1. Название учреждения (или регион) _____
2. Какое количество детей непрерывно находятся в рамках Вашего учреждения?

3. Какое количество штатных единиц воспитательного персонала (воспитатели, няни) работают в рамках Вашего учреждения? _____
4. Какое количество физических лиц воспитательного персонала (воспитатели, няни) работают в рамках Вашего учреждения? _____
5. Какое количество медицинского персонала у вас работает?
 - 1–2 человека из медицинского персонала
 - 3–4 человека из медицинского персонала
 - 5–6 человек из медицинского персонала
 - более 6 человек из медицинского персонала
6. В составе медицинского персонала у Вас работают:
 - только средний медицинский персонал
 - врачи и средний медицинский персонал

7. Имеется ли у Вас медицинский персонал как внешние совместители?
- да, количество _____
 - нет
8. Уровень образования медицинского персонала, работающего в Вашем учреждении?
- среднее медицинское образование
 - высшее медицинское образование
9. Имеются ли квалификационные категории у медицинского персонала?
- да, с высшей категорией
 - да, с первой категорией
 - да, со второй категорией
 - нет, без категории
10. Имеется ли в вашем учреждении медицинский кабинет?
- да
 - нет
11. Удовлетворены ли вы оснащением медицинского кабинета в воспитательных учреждениях?
- да
 - нет
12. Что именно Вас не устраивает в оснащении медицинского кабинета?
Напишите свой вариант ответа: _____
13. Имеется ли стоматологический кабинет в Вашем учреждении?
- да
 - нет
14. Если имеется или имелся бы стоматологический кабинет, то как часто этот кабинет работает?
- каждый день
 - 2–3 раза в неделю
 - 1 раз в неделю

15. Если имеется или имелся бы стоматологический кабинет, то какое количество медицинского персонала в нем работает?

- только детский стоматолог
- гигиенист стоматологический
- врач-ортодонт
- свой вариант ответа _____

16. Имеется ли средний медицинский персонал в стоматологическом кабинете

- да
- нет

17. Как часто происходит диспансеризация в детской стоматологической поликлинике?

- 1 раз в 3 месяца
- 1 раз в 6 месяцев
- 1 раз в год
- свой вариант ответа _____

18. Вы удовлетворены обслуживанием у врача-стоматолога?

- да
- нет

19. Есть ли у Вас доктор в поликлинике, у которого дети постоянно наблюдаются?

- да
- нет

20. Направляют ли в рамках стоматологической диспансеризации к узким специалистам (стоматологический гигиенист, врач-стоматолог ортодонт, врач-стоматолог хирург, оториноларинголог и др.)?

- да
- нет

21. Вы удовлетворены обслуживанием у узких специалистов (ортодонт, врач-стоматолог хирург и др.)?

- да
- нет

22. Проводятся ли мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний среди детей в Вашем учреждении? Если да, то как часто?

- нет
- да, реже чем 1 раз в год
- да, 1 раз в год
- да, 1 раз в 6 месяцев

23. Кто проводит обучающие мероприятия по индивидуальной гигиене полости рта?

- педагог и/или воспитатель
- врач-стоматолог
- медицинская сестра
- волонтеры
- не проводят
- свой вариант ответа _____

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

ПРИЛОЖЕНИЕ Г**Анкета для персонала воспитательных учреждений на определение уровня знаний об острой травме зубов**

Уважаемый респондент!

Просим Вас принять участие в исследовании, целью которого является изучение организации оказания стоматологической помощи детям, проживающих в воспитательных учреждениях (детские дома и центры содействия семейному воспитанию). Анкетирование проводится анонимно. Все ваши ответы будут использованы только в обобщенном виде. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с вопросами и всеми вариантами ответов. Выберите один или несколько вариантов ответа на каждый вопрос или впишите свой вариант ответа.

1. Ваш пол:

- мужской
- женский

2. Ваш возраст:

- 18–30 лет
- 31–45 лет
- 46–60 лет
- старше 61 года

3. Ваша профессия (впишите): _____

4. Сколько у Вас детей?

- нет детей
- 1–2 ребенка
- 3–4 ребенка
- больше 4 детей

5. Сколько лет у Вас стажа?

- до 5 лет
- 5–10 лет
- 11–20 лет
- больше 20 лет

6. Сталкивались ли Вы когда-нибудь с острой травмой зубов?

- да, однажды
- да, несколько раз
- нет

7. Если Вы ответили «да» на предыдущий вопрос, то как произошла острая травма зуба?

- спортивные занятия
- прогулки
- игровая ситуация
- применение насилия
- другая ситуация _____

8. Как Вы оцениваете серьезность острой травмы зубов?

- весьма серьезно
- важно, но не критично
- несерьезно

9. Чтобы Вы сделали первым этапом при получении ребенком острой травмы зуба?

- позвонили в скорую помощь
- отвели ребенка к стоматологу
- доложили высшему руководящему звену
- остановили кровотечение и отправили гулять

10. Расставьте в правильном порядке этапы оказания помощи:
- найти зуб во внешней среде
 - отвести ребенка к врачу
 - остановить кровотечение
 - проверить на серьезность травмы
 - успокоить ребенка
11. Знаком ли Вам термин «полный вывих зуба»?
- да
 - нет
12. Сталкивались ли Вы когда-нибудь с полным вывихом зуба?
- да
 - нет
13. В какую среду поместили бы зуб, найдя его во внешней среде?
- на марлевую салфетку
 - в воду
 - в соленую воду
 - в молоко
 - в антисептический раствор
 - никуда не помещали
14. Искали бы вывихнутый зуб во внешней среде?
- да
 - нет
15. Имеет ли для Вас значение, за какую часть удерживать зуб?
- да, за корень зуба
 - да, за коронку зуба
 - нет

16. На Ваш взгляд, можно ли обратно вставить зуб, побывавший во внешней среде?

- да
- нет

17. Имеются ли у Вас навыки оказания сердечно-легочной реанимации?

- да
- нет

18. Обучали Вас когда-либо правилам оказания помощи при острой травме зубов?

- да
- нет

19. Если Вы ответили «да» на предыдущий вопрос, то как и как давно Вас обучали?

(Впишите, пожалуйста, ответ) _____

20. Хотели бы Вы обучиться правилам оказания первой помощи при острой травме зубов?

- да
- нет

21. Если Вы ответили «да» на предыдущий вопрос, то какой формат для Вас наиболее удобен?

- видеоролики
- лекция с отработкой практических навыков
- брошюры
- онлайн-лекции
- не интересно

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

ПРИЛОЖЕНИЕ Д**Тестовые задания для оценки знаний первой помощи при острой травме зуба**

Уважаемый респондент!

Тестирование проводится анонимно. Все ваши ответы будут использованы только в обобщенном виде. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с вопросами и всеми вариантами ответов. Выберите один вариант ответа на каждый вопрос.

1. Что такое полный вывих зуба?

- А. Травма зуба, характеризующаяся полным выпадением зуба из лунки.
- Б. Травма зуба, характеризующаяся смещением зуба из лунки.
- В. Травма зуба, характеризующаяся внедрением зуба вовнутрь.
- Г. Травма зуба, характеризующаяся переломом любой части зуба.

Правильный ответ: А

2. Травма зубов у детей может сопровождаться:

- А. Повышением температуры тела.
- Б. Повреждением слизистой оболочки полости рта.
- В. Отсутствием зрачковой реакции.
- Г. Растяжением уздечки языка.

Правильный ответ: Б

3. При любом виде травмы зуба назначается:

- А. Витаминотерапия.
- Б. Седативная терапия.
- В. Щадящая диета.
- Г. Гирудотерапия.

Правильный ответ: В

4. Жалобы на боль при откусывании жесткой пищи, а также при дотрагивании до зуба сопровождаются:

- А. Перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина.
- Б. Перелом коронки зуба в зоне эмали.
- В. Полный вывих зуба.
- Г. Трещина эмали.

Правильный ответ: А

5. Повышенная подвижность зуба может наблюдаться при:

- А. Переломе коронки зуба в зоне эмали.
- Б. Переломе коронки зуба в зоне эмали и дентина.
- В. Переломе коронки зуба в зоне эмали, дентина и цемента.
- Г. Переломе корня зуба.

Правильный ответ: Г

6. Можно ли обратно вставить зуб, побывавший во внешней среде?

- А. Можно, если с момента травмы прошло не более 1 часа.
- Б. Можно, если с момента травмы прошло не более 6 часов.
- В. Можно, если с момента травмы прошло не более 24 часа.
- Г. Нельзя.

Правильный ответ: В

7. За какую часть зуба следует удерживать зуб, если он найден во внешней среде?

- А. Коронка зуба.
- Б. Корень зуба.
- В. По середине зуба.
- Г. Не имеет значения.

Правильный ответ: А

8. В какую среду следует поместить зуб, найдя его во внешней среде?

А. На марлевую салфетку.

Б. В воду.

В. В молоко.

Г. Никуда бы не помещали.

Правильный ответ: В

9. В какую среду следует поместить зуб, найдя его во внешней среде?

А. В физиологический раствор (NaCl).

Б. В соленую воду.

В. В раствор хлоргексидина.

Г. Никуда бы не помещали.

Правильный ответ: А

10. Если вы нашли зуб во внешней среде, но он оказался загрязненным, чтобы вы сделали?

А. Ничего, сохранить загрязненным.

Б. Промыть раствором хлоргексидина.

В. Промыть проточной водой.

Г. Промыть раствором перекиси водорода.

Правильный ответ: В

11. Если произошел перелом коронки зуба, стали бы вы искать осколок зуба?

А. Да.

Б. Нет.

Правильный ответ: А

12. Что необходимо сделать первым этапом при получении ребенком острой травмы зуба?

А. Искать зуб или осколок зуба.

Б. Поехать к врачу-стоматологу.

В. Остановить кровотечение.

Г. Дать обезболивающее лекарство.

Правильный ответ: Б

13. Когда следует обратиться к стоматологу после получения ребенком травмы зуба?

А. Только если не останавливается кровотечение.

Б. Как можно быстрее.

В. Если нет жалоб, не обращаться.

Г. Когда будет свободное время.

Правильный ответ: Б

14. Можно ли вставить постоянный зуб, побывавший во внешней среде, обратно в лунку самостоятельно до похода к врачу-стоматологу?

А. Зуб, побывавший во внешней среде, нельзя вставить обратно.

Б. Зуб, побывавший во внешней среде, может вставить только врач-стоматолог.

В. Зуб, побывавший во внешней среде, можно вставить самостоятельно.

Г. Зуб, побывавший во внешней среде, может вставить только сам травмированный.

Правильный ответ: В

15. Можно ли вставить молочный зуб, побывавший во внешней среде обратно в лунку?

А. Да.

Б. Нет.

В. Можно только детям старше 5 лет.

Г. Можно вставить только детям младше 3 лет.

Правильный ответ: Б

16. Какие факторы способствуют получению острой травмы зубов?

А. Возраст старше 10 лет.

Б. Выпирающее положение передних зубов.

В. Скученность зубов.

Г. Наличие ортодонтических конструкций в полости рта.

Правильный ответ: Б

17. Увеличение риска получения острой травмы зубов способствуют:

А. Множественный кариес.

Б. Флюороз зубов.

В. Отсутствие зубов.

Г. Короткая уздечка губы.

Правильный ответ: А

18. При выявлении сильной подвижности зуба необходимо:

А. Зафиксировать положение зуба рукой и аккуратно придерживать зуб через марлевую салфетку.

Б. Сильно сжать зубы для его самостоятельного центрирования.

В. Не трогать зуб.

Г. Убрать зуб в связи с травматизацией слизистой оболочки.

Правильный ответ: А

19. При отсутствии жалоб у ребенка после острой травмы зубов необходимо:

А. Ничего не делать.

Б. Провести антисептическую обработку раны, дать обезболивающие и антибактериальные препараты.

В. Сходить к врачу-стоматологу.

Г. Сходить к врачу педиатру.

Правильный ответ: В

20. Какой необходим гигиенический уход за травмированным зубом:

А. Обычная чистка зубов.

Б. Травмированный зуб не чистить.

В. Более тщательное очищение травмированного зуба.

Г. Использование щадящей чистки в области травмированного зуба монопучковой щеткой.

Правильный ответ: Г

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Анкета слушателя

Уважаемый слушатель!

С целью оценки качества обучения и удовлетворенностью им просим ответить на вопросы анкеты.

Результаты опроса будут полезны для улучшения программы обучения по оказанию первой помощи при острой травме зубов и определения путей повышения ее эффективности.

1. Ваш пол:

- М
- Ж

2. Ваш возраст: _____

3. Оценка содержания программы

3.1. Уровень знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе обучения:

- высокий
- средний
- низкий

3.2. Уровень практической значимости содержания программы обучения:

- высокий
- средний
- низкий

4. Компетентность работников, осуществляющих обучение по программе

4.1 Уровень владения содержанием учебного материала:

- высокий
- средний
- низкий

4.2 Уровень умения излагать учебный материал ясно, последовательно, доступно:

- высокий
- средний
- низкий

4.3. Уровень подготовки учебных материалов для самостоятельного изучения слушателями

- высокий
- средний
- низкий

5. Оцените по 5-балльной шкале насколько полезно Вам было данное обучение?

6. Оцените по 5-балльной шкале насколько применимы полученные знания на практике? _____

7. Оцените по 5-балльной шкале насколько важно проводить такие обучения в воспитательных и образовательных учреждениях? _____

8. Оцените по 5-балльной шкале насколько легким и понятным было восприятие информации? _____

9. По Вашему мнению, полученные знания помогут ли Вам оказывать быстро правильную первую помощь при острой травме зубов?

- да
- в зависимости от ситуации
- нет

10. Ваши предложения и пожелания по совершенствованию программы обучения

БЛАГОДАРИМ ЗА ИСКРЕННИЕ ОТВЕТЫ!