

*На правах рукописи*

**РАЗАКОВА ШАХЗОДА КАХРАМОНОВНА**

**КЛИНИКО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ АЛГОРИТМА  
РЕАБИЛИТАЦИИ У ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ  
ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ**

**3.1.7. – стоматология**

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

**Душанбе – 2025**

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

**Научный руководитель:** **Зарипов Акбар Рахмонович** - кандидат медицинских наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Иорданишвили Андрей Константинович** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны Российской Федерации, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, профессор кафедры

**Джураев Джамшед Эркабоевич** – кандидат медицинских наук, Государственное учреждение «Стоматологический центр г. Канибадам» Республики Таджикистан, директор

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года в «\_\_\_» часов на заседании диссертационного совета 73.3.005.01 Государственного образовательного учреждения «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» по адресу: 734026, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ИПОвСЗ РТ и авторефератом на сайтах: [www.ipovszrt.tj](http://www.ipovszrt.tj) и [www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года

**Ученый секретарь  
диссертационного совета  
к.м.н., доцент**

**Хамидов Джура Бугаевич**

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность исследования.** По мнению авторов ближнего [Кисельников Л.П. и соавт., 2018; Каримов С.М. и соавт., 2019; Ашурев Г.Г. и соавт., 2020; Иорданишвили А.К. и соавт., 2022] и дальнего зарубежья [Zerihun T.D. et al., 2017; Addy M. et al., 2018; Daillet I. et al., 2019; Lockhart P.B. et al., 2019], важным этиологическим фактором возникновения стоматологических заболеваний является наличие зрелой микробной биопленки, формирующейся в условиях недостаточной гигиены полости рта. Присутствие в рационе большого количества легкоферментируемых углеводов, преобладание пищи, не требующей интенсивной механической обработки, вызывают незначительную жевательную нагрузку, снижают механическую стимуляцию слюноотделения, ускоряют формирование микробной биопленки и в конечном итоге возникновение кариеса зубов и заболеваний пародонта [Леус П.А. и соавт., 2017; Разилова А.В. и соавт., 2022; Contaldo M. et al., 2021].

Ряд авторов [Кисельникова Л.П. и соавт., 2017; Амхадова М.А. и соавт., 2020] среди причин развития стоматологических заболеваний отмечают несоблюдение пациентами кратности и правил проведения индивидуальной гигиены полости рта. В связи с этим изучение средств индивидуальной интердентальной гигиены и их применение обосновано, так как на аппроксимальных поверхностях зубов, в условиях плохого доступа зубной щётки формируется патогенная биопленка, инициирующая патологические изменения твердых и мягких тканей [Lockhart P.B. et al., 2019; Sukontapatipark W., 2021].

Особую значимость имеет проблема качества оказания стоматологической ортодонтической помощи при лечении детей с аномалиями зубочелюстной системы [Архангельская А.С. и соавт., 2017; AlSeraidi M. et al., 2021]. Ошибки в планировании ортодонтического лечения, низкий уровень подготовки полости рта к использованию несъемной ортодонтической техники, погрешности клинического и технологического характера при соответствующем лечении приводят к ортодонтическому осложнению [Блашкова С.Л. и соавт., 2015; Горлачёва Т.В., 2021; Huang J. et al., 2018].

В доступной литературе встречаются клинические доказательства [Кондракова О.В., 2018; Олесов Е.Е. и соавт., 2019; Bergano A.Z. et al., 2022] применения различных методов ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий, как наиболее важной характеристики эффективности проведенного лечения.

Имеется достаточное количество публикаций о положительном влиянии ортодонтического лечения на качество жизни пациентов за счет улучшения их физиологического и психологического состояния [Иорданишвили А.К. и

соавт., 2017]. Установлено, что качество жизни ортодонтических пациентов, использующих для лечения несъемные конструкции, и пациентов ортодонтическое лечение которых проводилось элайнерами, не отличается статистически достоверно [Sharma R. et al., 2021]. Данные M. AlSeraidi et al. [2021] свидетельствуют о более высоких баллах индекса у пациентов, использующих элайнеры, в сравнении с группами пациентов, использующих вестибууллярные или лингвальные ортодонтические аппараты в начальной стадии лечения.

Исходя из изложенного выше, следует отметить, что доказательной клинико-гигиенической информации по вопросам ортодонтического лечения детей с аномалиями зубочелюстной системы недостаточно. У больных с зубочелюстными аномалиями и неблагоприятным гигиеническим фоном не хватает данных о количестве осложнений после завершения ортодонтического стоматологического лечения, а также, о возможных причинах и сроках их возникновения. Имеющиеся данные о качестве жизни пациентов врача-ортодонта недостаточны и противоречивы, что требует дальнейшего изучения. В указанном аспекте наибольший интерес представляет изучение динамики показателей качества жизни пациентов с зубочелюстными аномалиями в процессе ортодонтического лечения.

Одним из главных направлений развития стоматологии в Таджикистане является изучение стоматологической заболеваемости у детей при наличии у них зубочелюстных аномалий и совершенствование стоматологической, в том числе ортодонтической, помощи в соответствии с международными стандартами. При этом в методологии рационального выбора ортодонтического лечения детей с зубочелюстными аномалиями клинико-гигиеническая составляющая имеет особое значение.

Перечисленные нерешенные вопросы определили цель и задачи проведенного исследования.

**Степень разработанности темы исследования.** В последние десятилетия доказано, что основным фактором профилактики ортодонтических осложнений в детском возрасте является нормализация ежедневной гигиены полости рта [Каганова О.С., 2019; Кисельникова Л.П. и соавт., 2021]. Согласно данным зарубежных источников [Abbate G.M. et al., 2020], обучение правилам чистки зубов у детей улучшает гигиеническое состояние полости рта, но этого недостаточно для снижения количества кариесогенной микрофлоры в слюне.

Следует отметить, что в указанном аспекте методика мотивационного интервьюирования с использованием современных средств гигиены полости рта не проводилась с подростками, страдающими зубочелюстными аномалиями, на разных этапах ортодонтического лечения. Анализ современной литературы показал недостаточное количество данных о

сравнительной клинико-гигиенической эффективности применения различных профилактических средств у детей с зубочелюстными аномалиями с бесполостными кариозными поражениями эмалевой поверхности в процессе ортодонтического лечения. Ранее не проводилось исследований, изучающих роль применения международной системы выявления и оценки активности кариеса зубов (ICDAS) у детей с зубочелюстными аномалиями в предортодонтическом и ортодонтическом этапах лечения.

На сегодняшний день проведение интегрированного клинико-гигиенического и резистентно-минерализационного исследования с целью получения доказательной информации по вопросам ортодонтического лечения детей с зубочелюстными аномалиями в процессе ортодонтического лечения является не менее важным в области стоматологии. В указанном аспекте не представлены данные о динамике изменения клинико-гигиенического состояния зубов и околозубных тканей у подростков, проходящих ортодонтическое лечение с зубочелюстными аномалиями.

Все это определяет актуальность проведения данного научного исследования.

**Цель исследования.** Повысить эффективность медицинской реабилитации подростков с аномалиями зубочелюстной системы и обосновать персонализированную тактику профилактики ортодонтических осложнений.

### **Задачи исследования:**

1. Проанализировать показатели предортодонтического состояния полости рта у подростков с зубочелюстными аномалиями.
2. Определить эффективность проводимой терапии бесполостных кариозных поражений с использованием индекса ICDAS у детей, находящихся на лечении аномалий прикуса с использованием несъемной конструкции.
3. Оценить клинико-индикационное состояние околозубных тканей и реминерализационно-гигиенические аспекты профилактики ортодонтических осложнений на этапах проводимого лечения.
4. Изучить чувствительности дентина у подростков с аномалиями зубочелюстной системы в зависимости от наличия несъемной ортодонтической конструкции.
5. Определить стоматологические показатели качества жизни пациентов с зубочелюстными аномалиями, проходящих ортодонтическое лечение.
6. Оценить результаты активной реализации основополагающих принципов индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта в период ортодонтического лечения брекет-системами.

**Научная новизна исследования.** Впервые проведено интегрированное

клинико-индикационное исследование результатов ортодонтического лечения детей с аномалиями зубочелюстной системы. Среди обследованного контингента детей получены статистически достоверные данные по частоте использования различных ортодонтических конструкций, а также видам и частоте осложнений при их применении в разные сроки пользования.

В рамках проведённого исследования впервые получены новые данные о влиянии применения мануальных и электрических зубных щёток, наряду с комплексом различных профилактических средств, на динамику развития бесполосных кариозных поражений с использованием индекса ICDAS, в процессе ортодонтического лечения у подростков с зубочелюстными аномалиями. В процессе ортодонтического лечения впервые была адаптирована для подростков с аномалиями зубочелюстной системы методика проведения мотивационного интервьюирования во время стоматологического приема с целью формирования и определения изменения мотивации к проведению гигиенических мероприятий в полости рта.

Впервые на репрезентативной выборке получены среднестатистические клинико-индикационные показатели отдаленных результатов ортодонтического лечения детей, страдающих зубочелюстными аномалиями.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Проведенное исследование способствует повышению эффективности профилактики ортодонтических осложнений у детей с зубочелюстными аномалиями при широком внедрении современных средств гигиены полости рта. Разработанный алгоритм проведения мотивационного интервьюирования позволяет повысить эффективность гигиенических навыков и мотивацию к ежедневной гигиене полости рта в подростковом возрасте. Результаты клинико-гигиенического и минерализационного исследования у детей с зубочелюстными аномалиями позволяют осуществлять прогнозирование деминерализации эмалевой поверхности и пародонтальной патологии с учетом вероятности сроков пользования несъемных конструкций и частоту развития ортодонтических осложнений.

Полученные данные позволяют врачам-стоматологам ортодонтам информировать детей с зубочелюстными аномалиями о спектре рисков и вероятности исходов использования брекет-систем при получении информированного согласия, что способствует соблюдению прав пациентов и снижению числа конфликтных ситуаций, а также является фактором защиты врача от необоснованных претензий.

**Методология и методы исследования.** Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. При выполнении данного исследования использовались комплексные методы,

включающие: методику диагностики и оценку активности кариеса зубов у детей с аномалией зубочелюстной системы в предортодонтическом этапе лечения с использованием международной системы выявления и оценки кариеса; методику изучения распространенности и интенсивности повышенной чувствительности зубов у подростков, проходящих ортодонтическое лечение с использованием индексов распространения гиперестезии зубов и интенсивности гиперестезии зубов; методику оценки качества жизни подростков в период ортодонтического лечения с использованием социологического интервьюирования; методику реализации комплексного лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у подростков с зубочелюстными аномалиями на этапах ортодонтического лечения.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Клинико-гигиенический алгоритм комплексной реализации основополагающих принципов индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта в период ортодонтического лечения детей брекет-системами позволяет с высокой степенью достоверности прогнозировать успешность и реализовывать эффективное ортодонтическое лечение.

2. Применение современных средств гигиены полости рта в комплексе лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера способствует улучшению гигиенического состояния полости рта и снижению ортодонтических осложнений кариесологического и пародонтологического характера у подростков.

3. Мотивационное интервьюирование подростков с зубочелюстными аномалиями в процессе ортодонтического лечения способствует формированию устойчивой мотивации на стоматологическое здоровье.

4. Разработанные клинико-гигиенические алгоритмы позволяют повысить медицинскую эффективность этапа пред- и постортодонтической реабилитации подростков с аномалиями зубочелюстной системы.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования.** Достаточный количественный объем материала, использованные современные клинико-минерализационные, социально-гигиенические и статистические методы исследования, правильно поставленные цели и задачи определяют достоверность полученных результатов исследования. Достоверность результатов исследования обеспечена представительностью выборки, обширностью первичного материала, тщательностью его качественного и количественного анализа, системностью исследовательских процедур, применением современных методов статистической обработки информации.

**Внедрение результатов исследования.** Методы и результаты исследования внедрены в лечебно-диагностическую практику и

применяются на стоматологическом приеме в государственных (УКЦ «Стоматология», ОСП, ГСП, ДСП) и негосударственных (ООО «Раддод», ООО «Smile», ООО «ОилаДент») стоматологических учреждениях г. Душанбе. Методологический подход к разработке дифференцированных подходов и повышение эффективности лечения соответствующих осложнений на этапе ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий несъемной техникой внедрены в практическую деятельность стоматологических учреждений г. Душанбе. Результаты исследования используются в лекциях и практических занятиях со слушателями и ординаторами кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, а также в лекциях и семинарах, проводимых в ТГМУ им. Абуали ибни Сино со студентами, ординаторами и аспирантами. Результаты научной работы также использованы в докладах на заседаниях Межкафедральной проблемной комиссии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (2022, 2023, 2024), на совместных заседаниях профильных кафедр ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (2023, 2024).

**Апробация работы.** Основные положения диссертации докладывались на кафедральных заседаниях сотрудников кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино (Душанбе, 2022, 2023, 2024); научно-практических годичных конференциях сотрудников ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием (Душанбе, 2023, 2024); научно-практической годичной конференции молодых ученых ТГМУ им. Абуали ибни Сино (Душанбе, 2024); совместных заседаний профильных кафедр ТГМУ им. Абуали ибни Сино (2023, 2024); ежегодных заседаниях объединенной проблемной комиссии по специальностям 3.1.7. - стоматология, 3.1.3. - оториноларингология и 3.1.5. - офтальмология Таджикского госмединиверситета (Душанбе, 2022, 2023, 2024). Диссертационная работа апробирована на межкафедральной проблемной комиссии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» по специальностям 3.1.7. - стоматология, 3.1.3. - оториноларингология и 3.1.5. - офтальмология (2024).

**Личный вклад соискателя.** Автором лично сформирована рабочая гипотеза и научно обоснована актуальность выполненного исследования. Все данные, приведенные в тексте работы, получены автором лично. Осуществлена постановка целей и задач исследования, произведен литературный поиск и подробно изложены вопросы разрабатываемой проблемы ранней диагностики ортодонтических осложнений среди детского контингента населения. Автором были осуществлены оценка клинико-гигиенического статуса, составление и заполнение разработанных для настоящей работы карт, проведение объективных клинико-гигиенических обследований и индексной оценки органов и тканей полости

рта. Автором произведены обработка полученного цифрового материала с использованием методов вариационной статистики, анализ и обобщение полученных данных, написаны научные работы по теме исследования, оформлена рукопись диссертации.

**Публикации.** По результатам диссертационного исследования опубликовано 9 печатных работ в научных сборниках и журналах, в том числе 4 научные статьи в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Объём и структура диссертации.** Диссертация изложена на 183 страницах, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, 3-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Текст диссертации иллюстрирован 38 рисунками, содержит 17 таблиц. Библиография включает 163 источника, из них 88 источников являются отечественными и 75 - иностранными.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования стали 158 подростков с аномалиями зубочелюстной системы в возрасте 12-18 лет, которым проводилось ортодонтическое лечение по поводу различных форм дизокклюзии несъемной техникой, из них 86 (54,4%) – женского и 72 (45,6%) – мужского пола (табл. 1).

**Таблица 1. - Повозрастное и гендерное распределение обследованных подростков**

Возраст, лет	Мальчики		Девочки		Всего	
	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%
12	10	6,33	13	8,23	23	14,6
13	12	7,59	11	6,96	23	14,6
14	10	6,33	10	6,33	20	12,6
15	10	6,33	15	9,49	25	15,8
16	11	6,96	12	7,59	23	14,6
17	10	6,33	12	7,59	22	13,9
18	9	5,70	13	8,23	22	13,9
Итого	72	45,6	86	54,4	158	100

На момент обследования все лица были практически здоровы. На первом этапе исследования от общего количества обследованных лиц (158 чел.) в клиническом исследовании приняли участие 98 подростков с аномалиями зубочелюстной системы, которым проводилось ортодонтическое лечение по поводу различных форм дизокклюзии несъемной техникой. Всем пациентам проводили карiesологическую и пародонтологическую подготовку к ортодонтическому лечению и поддерживающую пародонтальную терапию в сроки: 1 посещение – через

месяц после начала ортодонтического лечения; 2-е - через 3 месяца; 3-е – через 6 месяцев при отсутствии ортодонтических осложнений; в случае появления декальцинации эмалевой поверхности и воспалительных изменений со стороны пародонта посещения назначались индивидуально.

На первом этапе исследования (продолжительность 1 год) проводилось изучение исходного клинико-гигиенического состояния полости рта у подростков с аномалией зубочелюстной системы, нуждающихся в ортодонтическом лечении с использованием несъемной конструкции. В данном этапе принимали участие 98 подростков в возрасте 12-18 лет, которые были разделены на три группы: 1-я группа (33 чел.) – на протяжении исследования дети использовали электрическую зубную щётку, после чего на протяжении 60 дней назначалось использование крема Tooth Mousse (GC); 2-я группа (33 чел.) - на протяжении исследования дети использовали электрическую зубную щётку и параллельно применялся препарат Глуфторэд (ВламМиВа) в двух жидкостных формах; 3-я группа (32 чел.) – на всем протяжении исследования дети использовали мануальную зубную щётку (группа сравнения).

Перед началом ортодонтического лечения подросткам с зубочелюстными аномалиями по показаниям проводили полную санацию полости рта. Дополнительно обучали правилам ухода за гигиеническим состоянием и проводили контролируемую чистку зубов. Повторный осмотр, урок гигиены и контролируемую чистку зубов в процессе ортодонтического лечения проводили через 2 недели использования зубной щётки, через месяц и через 6 месяцев.

Для оценки очищающего действия электрических и мануальных зубных щёток учитывалось изменение гигиенического индекса OHI-S, которое определяли до и сразу после чистки зубов. Среди обследованных лиц проводился учёт изменения других гигиенических индексов (проба Шиллера-Писарева, PMA, SBI, CRITN), которые определялись перед началом ортодонтического лечения, через 2 недели, через 1 месяц, через 6 и 12 месяцев пользования средств гигиены и профилактических средств.

Среди детей с зубочелюстными аномалиями проводилась оценка интенсивности кариеса зубов и оценка состояния твёрдых тканей зубов по критериям ICDAS I-II. Названные индексы определялись 4 раза: до начала ортодонтического лечения, через месяц, через 6 и 12 месяцев после начала соответствующего лечения.

Для изучения отношения к процессу чистки зубов всем детям, принимающим участие в ортодонтическом лечении брекет-системами, предлагалось пройти анкетирование с целью совершенствования методики мотивационного интервьюирования. Подростки с зубочелюстными аномалиями заполняли анкеты до начала ортодонтического лечения, через 1 месяц и через 12 месяцев после использования средств гигиены полости

рта и лечебно-превентивного воздействия кариесологического характера.

На втором этапе ортодонтического лечения рассчитывали распространенность и интенсивность повышенной чувствительности зубов с помощью индексов распространения гиперестезии зубов) и интенсивности гиперестезии зубов. От общего количества обследованных лиц (158 чел.) с целью изучения эффективности клинического применения десенситайзеров для устранения чувствительности зубов у подростков с несъемными ортодонтическими аппаратами в исследовании приняли участие 45 пациентов с выявленной гиперестезией твердых тканей зубов.

На втором этапе исследования (продолжительность 6 месяцев) также изучалось изменение мотивированности подростков на здоровье полости рта с помощью методики мотивационного интервьюирования, и проводился анализ эффективности применения названной методики на ортодонтическом приёме. На фоне реализации мотивационного интервьюирования все участники-подростки были разделены на две группы (основная группа и группа сравнения). С каждым из них осуществлялось 3 встречи (до начала ортодонтического лечения, через 1 месяц и через 6 месяцев после начала ортодонтического лечения), во время каждой из которых проводились: визуализация органов и тканей полости рта; определение гигиенического состояния полости рта; контролируемая чистка зубов с использованием электрических и мануальных зубных щёток; беседа в формате мотивационного интервьюирования (для основной группы подростков) или урок гигиены (для подростков группы сравнения).

Статистическая обработка материала производилась при помощи компьютерных программ Microsoft Excel, SPSS Statistics на основе созданной базы данных. Рассчитывали абсолютные и относительные частоты, среднее значение, ошибку среднего и его 95% доверительные границы, а также медианы и пределы колебания показателя. Рассчитывали точное значение р (различия считали достоверными при  $p < 0,05$ ).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

С целью оценки состояния стоматологического статуса перед ортодонтическим лечением у подростков с аномалиями зубочелюстной системы, обратившихся за оказанием ортодонтической помощи, были исследованы 98 пациентов, которым планировалось лечение с использованием брекет-систем.

На предортодонтическом этапе проведенного опроса среди подростков было установлено, что срок с момента последнего визита к стоматологу составил от 4 месяцев до 5 лет. Структуризация периода обращения подростков к стоматологу-терапевту оказалась таковой: 4 месяца – 12,2% опрошенных; 6 месяцев - 17,3%; 1 год – 32,6%, 2 года – 15,5%, 3 года – 6,2%, 4 года – 11,9%, 5 лет – 4,3% респондентов.

Усреднённые величины интенсивности кариеса зубов у подростков 12-

14 лет составили  $7,88 \pm 1,13$ . Среди этих же обследованных лиц удельный вес структурных элементов «К», «Р», «Х», «П» и «У» соответствует  $3,85 \pm 0,11$  (48,9%),  $1,42 \pm 0,45$  (18,0%),  $1,99 \pm 0,45$  (25,3%),  $0,04 \pm 0,03$  (0,51%) и  $0,58 \pm 0,09$  (7,36%) (рис. 1).

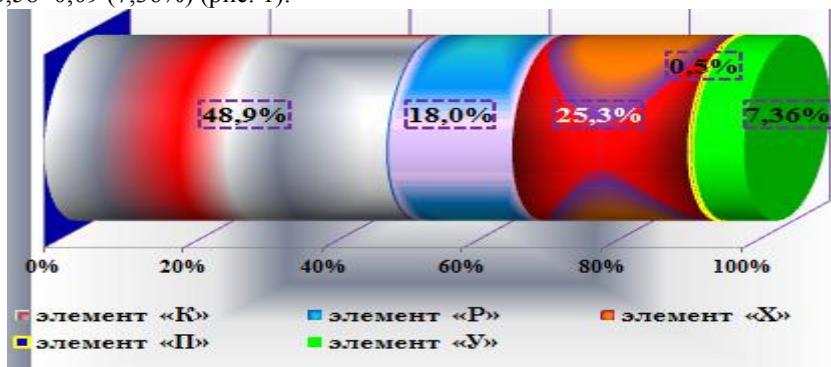


Рисунок 1. – Исходное значение структурных элементов интенсивности кариеса зубов у подростков 12-14 лет (в % к общим величинам КПУз)

У подростков 15-18 лет с аномалиями (основная группа) и без аномалий (контрольная группа) зубочелюстной системы показатели интенсивности кариеса зубов составили соответственно  $8,72 \pm 1,66$  и  $6,35 \pm 1,53$  единиц. В первой исследуемой группе детей удельный вес структурных элементов «К», «Р», «Х», «П» и «У» соответствует  $2,76 \pm 0,51$  (31,7%),  $2,52 \pm 0,44$  (28,9%),  $2,07 \pm 0,54$  (23,7%),  $0,03 \pm 0,02$  (0,34%) и  $1,34 \pm 0,15$  (15,4%) при соответствующих значениях  $3,14 \pm 0,61$  (49,5%),  $1,17 \pm 0,32$  (18,4%),  $1,36 \pm 0,37$  (21,4%),  $0,16 \pm 0,06$  (2,5%) и  $0,52 \pm 0,17$  (8,2%) в контрольной исследуемой группе подростков 15-18 лет (рис. 2).



Рисунок 2. – Исходное значение структурных элементов интенсивности кариеса зубов у подростков 15-18 лет основной и контрольной группы

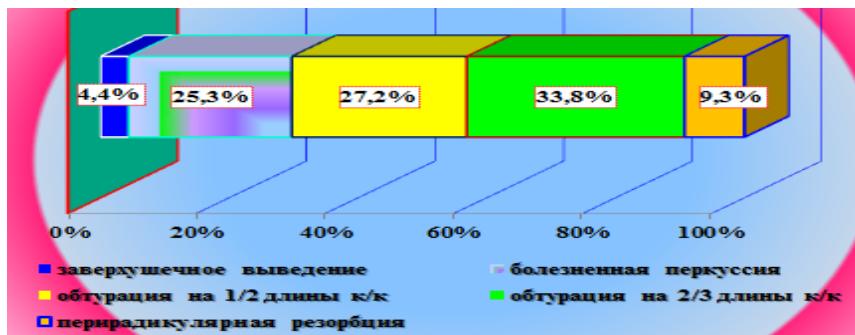
При изучении исходного состояния кариесологического статуса у подростков с аномалиями зубочелюстной системы, среди которых планировалось ортодонтическое лечение брекет-системами, у 43,5% обследованных пациентов ранее наложенные пломбы по критериальным параметрам оказались с удовлетворительным качеством. У подростков этой группы время с момента наложения пломб в среднем составило от 2 месяцев до 3 лет. В зависимости от топического расположения кариозных полостей по Блэку ранее наложенные пломбы располагались на дефекты I класса (67,5%), II (19,7%), III (5,5%), IV (3,6%), V (2,8%) и VI (0,9%) классов.

При качественной оценки ранее наложенных пломб среди обследованных подростков в зависимости от вида пломбировочного материала нами выявлено, что в 38,5% случаев пломбы с удовлетворительным качеством были изготовлены из композитов светового способа отверждения, в 24,9% случаев они были изготовлены из композитов химического способа отверждения, в 8,2% случаев пломбы были изготовлены из стеклоиономерного цемента, ещё в 28,4% случаев они были изготовлены из традиционного пломбировочного материала.

В зависимости от характера используемого материала для изготовления ранее наложенных пломб среди подростков отмечалась следующая картина: в 10,3% пломбы были изготовлены из композитов светового способа отверждения, из композитов химического способа отверждения - в 36,7% случаев, в 9,7% случаев пломбы были изготовлены из стеклоиономерного материала, а в остальных случаях (43,3%), они были изготовлены из традиционного материала.

В ходе клинико-рентгенологического обследования полости рта у подростков были обнаружены нижеследующие постпломбировочные осложнения, как выведение пломбировочного материала за пределы апикальной части корня зуба (4,4% случаев), наличие болей при перкуссии эндодонтически леченого зуба (25,3% случаев), недостаточная обтурация внутриканального пломбирования на одну и на две трети глубины корня (соответственно 27,2% и 33,8%) наличие резорбтивных перирадикулярных очагов (9,3% случаев) (рис. 3).

В предортодонтическом этапе исследования исходное состояние пародонтологического статуса среди подростков изучено с использованием индекса нуждаемости в лечении заболеваний пародонта (CPITN). Как следует из полученных данных, в боковом отделе верхней челюсти справа такие патологические признаки пародонта как кровоточивость дёсен (CPITN 1) и зубной камень (CPITN 2) выявлены соответственно у 54,1% и 10,2% обследованных подростков.



**Рисунок 3. – Клинико-рентгенологические признаки постпломбировочного осложнения среди обследованных подростков**

В этом же отделе сегменты с интактным пародонтом (CPITN 0) составили 35,7% от общего количества обследованных подростков (98 чел.) с наличием зубочелюстной аномалии (табл. 2).

Во фронтальном отделе верхней челюсти доля кровоточивости в индексе нуждаемости по лечению заболеваний пародонта (CPITN) занимает в среднем 63,3% (62 чел.). Зубные отложения в структуре индекса интенсивности заболеваний пародонта составляют во фронтальном отделе верхней челюсти 16,3% (16 чел.). В остальных случаях (20,4%) среди 20 обследованных детей визуализировались сегменты с интактным пародонтом.

**Таблица 2. Исходное сегментарное состояние пародонта у подростков, находящихся на лечении аномалий прикуса с помощью несъемной ортодонтической конструкции (n=98)**

Компонент CPITN	Боковой отдел справа		Фронтальный отдел		Боковой отдел слева	
	В е р х н я я ч е л ю с т ь					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2	10	10,2	16	16,3	13	13,3
1	53	54,1	62	63,3	53	54,0
0	35	35,7	20	20,4	32	32,7
	Н и ж н я я ч е л ю с т ь					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
	0	23	23,5	18	18,4	21
1	60	61,2	63	64,3	62	63,3
2	15	15,3	17	17,3	15	15,3

При обследовании у подростков бокового отдела верхней челюсти слева выявлено абсолютное количество больных с наличием кровоточивости дёсен и зубного камня соответственно 53 и 13 человек при

соответствующем процентном значении 54,0% и 13,3%. Доля лиц без признаков поражения пародонтальных структур занимает в среднем 32,7%.

У детей, нуждающихся в ортодонтическом лечении наиболее поражённым отделом пародонта является фронтальный участок на нижней челюсти, где число лиц со здоровым пародонтом составляет минимальное значение (18,4%) по сравнению с другими отделами слева и справа (соответственно 23,5% и 21,4%). Во фронтальном отделе нижней челюсти у 64,3% обследованных детей с аномалиями прикуса отмечены сегменты с кровоточивостью десен (64,3%), а также значительное число пациентов с зубными отложениями (17,3%).

Результаты определения степени воспаления пародонта по пробе Шиллера-Писарева позволяют выявить более высокое ее значение в зависимости от тяжести зубочелюстных аномалий среди обследованных групп подростков. Так, значение данной пробы у лиц с легким течением пародонтологической патологии в среднем составило  $29,7 \pm 0,23\%$ . При наличии средней и тяжелой формы пародонтологической патологии значение используемой пробы соответствовало  $39,6 \pm 0,37$  и  $70,2 \pm 0,64\%$ .

Исходное значение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (по Parma, %) среди обследованных подростков с легкой формой поражения пародонтальных структур колебалось от минимального значения ( $55,50 \pm 4,03\%$ ) до максимального ( $62,10 \pm 4,40\%$ ), составляя в среднем  $58,33 \pm 4,37\%$ . Динамика состояния исследуемого индекса при средней тяжести поражения пародонтальных структур варьировалась от значения  $57,55 \pm 4,24$  до  $66,09 \pm 4,12\%$  при колебании от  $67,11 \pm 3,03\%$  до  $74,03 \pm 5,23$  у детей с тяжелой формой пародонтологического нарушения. Средненецифровое значение данного индекса среди упомянутых групп составило соответственно  $60,23 \pm 4,20$  и  $70,86 \pm 2,02\%$ .

Используя индекс кровоточивости десневой борозды (SBI по Muhlemann, %) у подростков с нарушением окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений, определяли возникновение кровоточивости межзубных сосочеков после осторожного зондирования. Если у лиц с легкой формой пародонтологической патологии среднее значение индекса кровоточивости десневой борозды составило  $42,97 \pm 4,42\%$ , достоверное его увеличение происходит при средней ( $56,96 \pm 6,60\%$ ) и тяжелой ( $55,72 \pm 5,0160\%$ ) форме заболеваний пародонта среди подростков против аналогичного показателя в группе сравнения ( $37,52 \pm 3,99\%$ ).

Результаты проведенных исследований по клинической визуализации твердых тканей зубов в предортодонтическом этапе лечения у подростков с аномалиями зубочелюстной системы подтверждали высокую точность и воспроизводимость диагностики начальных форм кариеса. От общего количества обследованных зубов (18) бесполостные кариозные поражения

постоянных зубов были диагностированы в 12 (66,7%) зубах у подростков 12-летнего возраста, в 16 (66,7%) зубах из 24 обследованных зубов у 13-летних подростков, в 22 (78,6%) из 28 обследованных зубов у подростков 14-летнего возраста, в 16 (64,0%) зубах из 25 обследованных зубов у 15-летних подростков. При визуализации 28 зубов бесполостные кариозные поражения были диагностированы в 18 (64,3%) зубах у подростков 16-летнего возраста, при соответствующем значении 68,0% и 76,7% в 17 и 23 зубах от общего количества обследованных зубов (соответственно 25 и 30) у 17- и 18-летних подростков.

С целью оценки эффективности проводимого лечения по поводу бесполостных кариозных поражений у детей с зубочелюстными аномалиями все обследованные пациенты (98 чел.) в процессе ортодонтического лечения были разделены на три группы. Первая группа подростков (33 чел.) на протяжении ортодонтического лечения брекет-системами использовали электрическую зубную щётку, после чего на протяжении 60 дней им назначался реминерализационный крем Tooth Mousse. Во вторую группу вошли 33 подростка, которым назначили препарат Глуфторэд (ВламМиВа) после чистки зубов электрической щёткой. Третья группа пациентов (32 чел.) на всем протяжении ортодонтического лечения использовали лишь мануальную зубную щётку (группа сравнения).

После начала ортодонтического лечения детям из первой основной группы с бесполостными кариозными поражениями после соблюдения гигиены полости рта с применением электрической щётки на протяжении 60 дней назначалось использование крема Tooth Mousse (GC). На этапах ортодонтического лечения подросткам из второй основной группы с бесполостными кариозными поражениями применялись электрическая зубная щётка и препарат Глуфторэд (ВламМиВа) в двух жидкостных формах. Третья группа подростков (контрольная группа) в процессе ортодонтического лечения с целью соблюдения гигиены полости рта использовали мануальную зубную щётку. Через каждые 14 дней проводился контрольный осмотр детей, проходящих ортодонтическое лечение.

Анализ изменения показателей индекса гигиены Грина-Вермиллиона (OHI-S) после чистки зубов у подростков с зубочелюстными аномалиями, в процессе ортодонтического лечения брекет-системами, использующих электрические зубные щётки, выявил хороший разовый очищающий эффект (85,3%). У подростков контрольной группы, использующих мануальные зубные щётки, значение данного показателя составило 64,8%.

В группах подростков, находящихся на ортодонтическом лечении и использующих электрические зубные щётки, значение индекса гигиены полости рта с исходного состояния (1,3 балла) сразу же после чистки зубов снизилось до 0,2 балла, что соответствует хорошему уровню гигиены полости рта. Редукция изучаемого параметра гигиенического состояния

полости рта в этих группах составила 84,6%. В группе подростков, пользующих мануальные зубные щётки (группа сравнения), значение названного индекса снизилось с исходного показателя (1,3 балла) сразу же после чистки снизилось до 1,1 балла при редукции анализируемого индекса 15,4%.

В группе детей, использовавших электрическую зубную щётку, через 2 недели после начала ортодонтического лечения значение индекса гигиены Грина-Вермиллиона снизилось на 61,5%, и стало равно 0,5 баллам. В группе подростков, использовавших электрические зубные щётки, значение индекса гигиены полости рта через месяц снизилось до 0,3 со снижением показателя на 76,9% от исходного уровня. Значение названного индекса среди этих же подростков через 6 месяцев после начала ортодонтического лечения и использования щёток не изменился, вместе с тем через 12 месяцев у данной группы отмечена тенденция к ухудшению гигиенического состояния полости рта. Тем не менее, редукция изучаемого параметра через 12 месяцев после начала исследования составила 84,6% от первоначального значения. Аналогичная оценка проводилась в группе подростков, использующих электрические и мануальные зубные щётки, в отношении динамика пробы Шиллера-Писарева. В группе детей, использовавших электрическую зубную щётку, через 2 недели после начала ортодонтического лечения значение пробы Шиллера-Писарева снизилось на  $19,2 \pm 1,4\%$  и составило  $53,2 \pm 2,1\%$  по сравнению с исходным показателем ( $72,4 \pm 0,7$ ).

В группе подростков, использовавших электрические зубные щётки значение названной пробы через месяц после начала ортодонтического лечения снизилось до  $35,7 \pm 1,3\%$  со снижением показателя на  $36,7 \pm 0,6\%$  от исходного ( $72,4 \pm 0,7\%$ ) уровня. Через 6 и 12 месяцев после начала ортодонтического лечения и использования электрических щёток значение пробы у этих же подростков снизилось соответственно на  $47,2 \pm 0,4\%$  и  $44,0 \pm 0,3\%$ . У подростков, использовавших мануальные зубные щётки, значение пробы Шиллера-Писарева через 6 и 12 месяцев снизилось на  $8,3 \pm 0,5\%$  и  $6,2 \pm 0,6\%$  соответственно.

Проведенные исследования показали, что после фиксации несъемной ортодонтической конструкции в полости рта во всех параметрах объективных тестов у детей отмечены изменения. Так, в основной группе детей с зубочелюстными аномалиями до фиксации ортодонтической техники наблюдали хорошее состояние мягких тканей краевого пародонта. Вместе с тем, индекс OHI-S у них составил  $0,56 \pm 0,08$ , GI –  $0,4 \pm 0,01$ , PMA –  $6,3 \pm 0,53\%$ , ГЗДБ –  $0,66 \pm 0,05$ , что практически сходно с показателями контрольной группы (соответственно  $0,6 \pm 0,03$ , GI –  $0,3 \pm 0,17$ , PMA –  $5,5 \pm 0,40\%$ ,  $0,67 \pm 0,05$ ).

При обследовании детей с ортодонтическими конструкциями через 2

месяца анализ индикационных данных в целом по группе свидетельствовал о достоверном снижении показателей воспаления околозубных тканей ( $GI - 1,10 \pm 0,08$ ,  $PMA - 18,72 \pm 0,74$ ,  $\Gamma\mathcal{Z}\mathcal{D}\mathcal{B} - 1,50 \pm 0,04$ ) при хорошей гигиене полости рта ( $OHI-S = 0,60 \pm 0,08$ ) по сравнению с показателями через 14 дней и 1 месяц.

Рецессия краевого пародонта в первой группе подростков с несъемными ортодонтическими аппаратами была классифицирована по Miller и встречалась у 38 подростков, что составило 64,41%. При структуризации данного клинического проявления выяснилось, что от общего количества подростков (38 чел.) с названным клиническим проявлением у 4 человек (10,53%) рецессия была диагностирована по первому классу, у 7 (18,42%) – по второму, у 22 (57,89%) – по третьему и у 5 (13,16%) – по четвертому классу.

Аналогичная структуризация рецессии десны проводилась среди второй группы подростков с аномалиями зубочелюстной системы без ортодонтическими аппаратами. Рецессия краевого пародонта во второй группе подростков была классифицирована по Miller и встречалась у 6 подростков, что составило 15,79%, что в 4 раза меньше, чем у пациентов первой группы. Среди этих подростков у 3 из них была диагностирована рецессия по первому классу, что составляет 50,0%, у 2 (33,33%) и 1 (16,67%) – по второму и третьему классам соответственно.

У подростков с несъемными ортодонтическими конструкциями обнажение корня составило 37,29% (22 чел.) от общего количества обследованных подростков (n=59). Среди обследованных лиц первой группы обнажение корней зубов на 1/3 отмечалось у 8 подростков (13,56%), от 1/3 до 2/3 – у 35 (59,32%) подростков, у 16 (27,12%) подростков – на 2/3 межальвеолярной высоты. У обследованных подростков без ортодонтической несъемной конструкции значение данного показателя составило соответственно 79,12%, 18,12% и 2,76%.

При расчете ИРГЗ в первой группе подростков локализованная форма гиперестезия твердых тканей зубов была выявлена у 4 обследованных (6,78%), генерализованная форма – у 45 (76,27%) при отсутствии гиперестезии у 10 (16,95%) подростков. Во второй группе значение данного показателя составило соответственно 23,68% (9 чел.), 5,27% (2 чел.) и 71,05% (27 чел.).

При подсчете индекса интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) у обследованных детей первой группы 1-я степень гиперестезии твердых тканей зубов была выявлена у 17 (34,69%) подростков из 49 пациентов с выявленной гиперестезией, 2 степень – у 8 (16,33%), 3 степень – у 24 (48,98%). Во второй группе значение ИИГЗ распределилось следующим образом: 1 степень гиперестезии была выявлена у 7 (63,64%), 2 степень у 3 (27,27%), 3 степень гиперестезии – 1 (9,09%).

Результаты использования десенситайзеров у пациентов основной группы показали, что после первого применения лака Нанофлюор, снижение чувствительности зубов отмечалось у 4 (16,0%) подростков от общего количества обследованных лиц (25 чел.) при проведении пробы Шиффа (в контрольной группе – 1 чел., 5,0%) и определении степени болевой чувствительности по шкале Вонга-Беккера у 7 (28,0%) подростков (в контрольной группе – 3 чел., 15,0%). Через 1 неделю применения зубной пасты у 23 (92,0%) подростков основной группы отмечали снижение чувствительности зубов по пробе Шиффа (в контрольной группе – 12 чел., 60,0%) и 24 (96,0%) подростков по шкале Вонга-Беккера (в контрольной группе - 16 чел., 80,0%). Через 1 месяц после прекращения применения Нанофлюор в основной группе десенситайзерный эффект лака прекращался, а в контрольной группе наблюдается положительный эффект Глуфткореда. Результаты объективизации качества жизни в период ортодонтического лечения путем социологического интервьюирования подростков свидетельствуют о том, что подростки с зубочелюстными аномалиями в период ортодонтического лечения при социологическом интервьюировании на вопросы категории А («Физическое состояние») «никогда» ответили 18,57% (13 чел.) опрошенных, из них 1,43% (1 чел.) «никогда» не отмечали болезненных ощущений в период ортодонтического лечения. Также затруднения в произношении каких-либо слов и/или звуков отметили 1,43% (1 чел.), трудности при чистке зубов – 2,86% (2 чел.), жалобы на застревание пищи между частями несъемного ортодонтического аппарата и околозубных тканей – 1,43% (1 чел.), дискомфорт при приеме пищи – 1,43% (1 чел.), а дискомфорт при приеме только твердой пищи – 2,86% (2 чел.), сложности при употреблении горячих и холодных напитков – 2,86% (2 чел.).

Ответ «постоянно» на вопросы категории А отметили 2,86% (2 чел.) интервьюированных подростков: из них 1,43% (1 чел.) на вопрос о застревании пищи между частями ортодонтического аппарата и околозубными тканями и 1,43% (1 чел.) о дискомфорте при приеме пищи.

На вопросы категории Б (об эмоционально-психологических факторах) среди интервьюированных лиц получили нижеследующие ответы: 7,14% (5 чел.) опрошенных «никогда» не испытывали стеснения при улыбке; 1,43% (1 чел.) отметили, что «иногда» испытывали стеснение при улыбке. В целом от общего количества опрошенных подростков (70 чел.) 20,0% (14 чел.) «никогда» не расстраивались, не становились раздражительными в процессе ношения несъемного ортодонтического аппарата; у 4,29% (3 чел.) опрошенных лиц «редко» возникало расстройство или чувство раздражения в процессе ношения ортодонтического аппарата; 2,86% (2 чел.) «иногда» становились раздражительными в процессе ношения ортодонтического аппарата; 8,57% (6 чел.) «никогда» не чувствовали себя

менее уверенно в связи с большей зависимостью от родителей в уходе за несъёмным ортодонтическим аппаратом и его эксплуатации.

Исходя из изложенного выше, приходится констатировать, что от общего количества вопросов, разбитых на 3 категории (категории А, Б и В), усредненное значение ответов с вариантами «никогда», «редко», «иногда», «часто» и «постоянно» составило соответственно 70,0%, 15,71%, 8,57%, 2,86% и 2,86%. Вместе с тем, средненцифровое значение ответов опрошенных лиц на вопросы, касающиеся «Физическое состояние» (категория А), «Психологический фактор» (категория Б) и «Социальный фактор» (категории В), составило соответственно 38,6%, 28,6% и 32,9%.

Выполняя работу в указанном аспекте, были изучены стоматологические составляющие качества жизни 98 пациентов (10 мужского и 88 женского пола) в возрасте от 13 до 18 лет. 35 человек – с зубочелюстными аномалиями - не использующие ортодонтические аппараты (один мужского и 34 женского пола), 30 – с металлической брекет-системой (3 мужского и 27 женского пола), 33 – с керамической брекет-системой (6 мужского и 27 женского пола) (рис. 4).



Рисунок 4. – Распределение подростков с зубочелюстными аномалиями в зависимости от вида ортодонтической конструкции

При анализе интегрального показателя анкеты ОНП-49RU нами обнаружены следующие статистически достоверные различия в группах подростков с аномалиями зубочелюстной системы. У подростков с зубочелюстными аномалиями, не начавших ортодонтическое лечение сумма баллов анкеты составляет 19,0 (14,0-33,0), что статистически достоверно отличается от этого показателя подростков, завершивших ортодонтическое лечение и использующих ретенционные аппараты – 9,5 (5,0-21,5).

В группе подростков, использующих металлическую брекет-систему, сумма баллов анкеты составляет 24,0 (14,0-30,0), что достоверно больше

( $p<0,01$ ), чем у пациентов подросткового возраста, завершивших ортодонтическое лечение – 9,5 (5,0-21,5).

При анализе пошкаловых показателей семи разделов анкеты ОНИР-49RU нами выявлены нижеследующие статистически достоверные различия среди изучаемых групп подростков. У подростков с зубочелюстными аномалиями сумма баллов по первому разделу анкеты («ОФ») статистически достоверно больше ( $p<0,05$ ) у лиц с металлической брекет-системой (6,0 (3,0-8,0), чем у пациентов с ретенционными пластинками (2,0 (1,0-6,0). Сумма баллов по второму разделу («ОФ») статистически достоверно больше ( $p<0,01$ ) у лиц с металлической брекет-системой (6,5 (3,0-8,0), чем у лиц с ретенционными аппаратами (3,0 (1,0-5,0), а также статистически достоверно больше ( $p<0,01$ ), чем у пациентов с зубочелюстными аномалиями, не начавших ортодонтическое лечение (3,0 (2,0-4,0).

При оценке суммы баллов третьего раздела («ПД») выявлено, что статистически достоверно большее значение этого значения этого показателя ( $p<0,001$ ) имеют подростки с зубочелюстными аномалиями, не использующие ортодонтические аппараты (4,0 (2,0-7,0) по сравнению с подростками, использующими ретенционные аппараты (1,0 (0,0-2,0). Также этот показатель статистически достоверно меньше ( $p<0,001$ ) у подростков, использующих керамическую (1,0 (0,0-3,0) брекет-систему, по сравнению с этим же показателем пациентов с зубочелюстными аномалиями, не использующими ортодонтические аппараты (4,0 (2,0-7,0).

По четвертому разделу («ФР») наименьшее значение суммы баллов имеют пациенты с ретенционными аппаратами (0,0 (0,0-2,0), что статистически достоверно меньше по сравнению с аналогичными показателями подростков с металлической брекет-системой (2,0 (1,0-4,0) и керамической брекет-системой (2,0 (1,0-6,0). При анализе суммы баллов групп пациентов по пятому разделу («ПР») среди интервьюированных подростков наибольшее значение выявлено у пациентов с зубочелюстными аномалиями, не находящихся на ортодонтическом лечении (2,0 (0,0-5,0), что статистически достоверно больше ( $p<0,05$ ), чем значение аналогичного параметра подростков с ретенционными аппаратами (0,0 (0,0-1,0).

Наибольшие значение суммы баллов шестого раздела («СД») анкеты ОНИР-49RU имеют подростки, не использующие ортодонтические аппараты (1,0 (0,0-2,0), что статистически достоверно больше ( $p<0,01$ ), чем значение этого показателя подростков с ретенционными аппаратами (0,0 (0,0-0,0). Анализ показателей седьмого раздела анкеты ОНИР-49RU («У») среди интервьюированных подростков не выявил статистически достоверных различий ( $p>0,05$ ).

Исходное значение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (по Рагма, %) среди обследованных детей с ортодонтическими

осложнениями колебалось от минимального значения ( $55,50\pm4,03\%$ ) до максимального ( $62,10\pm4,40\%$ ), составляя в среднем  $58,33\pm4,37\%$ . Динамика состояния исследуемого индекса при хорошим гигиеническим состоянием полости рта варьировалась от значения  $57,55\pm4,24\%$  до  $66,09\pm4,12\%$  при колебании от  $67,11\pm3,03\%$  до  $74,03\pm5,23$  у лиц с неблагоприятным состоянием гигиены полости рта. Средненецифровое значение данного индекса среди последних групп детей составило  $70,86\pm2,02\%$ .

Если у детей с ортодонтическими осложнениями и хорошим гигиеническим состоянием полости рта среднее значение индекса кровоточивости десневой борозды составило  $42,97\pm4,42\%$ , достоверное его увеличение происходит при удовлетворительном ( $56,96\pm6,60\%$ ) и неудовлетворительном ( $55,72\pm5,0160\%$ ) гигиеническом состоянии против аналогичного показателя в группе сравнения ( $37,52\pm3,99\%$ ).

У подростков, пользующихся несъемной ортодонтической аппаратурой и охваченных комплексом профилактических мероприятий уже через год удалось добиться существенного снижения прироста числа кариозных зубов и полостей. А через полтора года мы получили следующие результаты: в группе подростков, принимающей дополнительно витаминно-минеральный комплекс произошло снижение прироста числа кариозных зубов в среднем на одного обследованного составило 0,32 единицы при значении данного показателя 0,65 в контрольной группе.

Наряду с этим в профилактических группах подростков нам удалось добиться улучшения и стабилизации состояния тканей маргинального пародонта уже через полгода после начала ортодонтического лечения. Через полтора года мы получали следующие результаты: значительно уменьшился индекс РМА у подростков основной группы с  $35,2\text{-}38,3\%$  до  $17,2\text{-}18,5\%$  на фоне явного улучшения индекса гигиены полости рта (с 2,5-2,8 до 1,5-1,4 балла). Полученные данные свидетельствуют о реальной возможности профилактического и лечебного воздействия на зубы и ткани пародонта лиц, пользующихся несъемной ортодонтической аппаратурой.

## ВЫВОДЫ

1. При изучении исходных показателей интенсивности кариеса в предортодонтическом этапе было установлено, что усреднённые величины данного показателя у подростков 12-14 лет составили  $7,88\pm1,13$ . Среди этих же обследованных лиц удельный вес структурных элементов «К», «Р», «Х», «П» и «У» соответствует  $3,85\pm0,11$  единицы,  $1,42\pm0,45$ ,  $1,99\pm0,45$ ,  $0,04\pm0,03$  и  $0,58\pm0,09$  единицы. У подростков 15-18 лет вышеназванные показатели составили соответственно  $8,72\pm1,66$  ( $2,76\pm0,51$  единицы),  $2,52\pm0,44$ ,  $2,07\pm0,54$ ,  $0,03\pm0,02$  и  $1,34\pm0,15$  единицы). В предортодонтическом этапе исследования в боковых отделах верхней и нижней челюстей справа и слева суммарное значение таких

патологических признаков пародонта как кровоточивость дёсен и зубной камень выявлены соответственно у 58,2% и 13,5% обследованных подростков. Во фронтальном отделе верхней челюсти доля кровоточивости составила 63,3% (на нижней челюсти 64,3%), тогда как зубные отложения составили соответственно 13,3% и 17,3%, в остальных случаях (соответственно 20,4% и 18,4%) у обследованных детей визуализировались сегменты с интактным пародонтом.

2. На фоне проведенного профилактического лечения неинвазивного характера у подростков с зубочелюстными аномалиями при наличии у них бесполостные кариозные поражения и проходящих ортодонтическое лечение после проведения реминерализующей терапии наибольшая его эффективность наблюдалась у детей первой основной группы (через 12 месяцев наблюдения отсутствие меловидных пятен было отмечено в 65,4% случаев, уменьшение их размеров наблюдалось в 27,9% случаев, сохранение прежних размеров пятен на фоне уменьшения интенсивности их окраски отмечалось в 6,7% случаев), которым на фоне соблюдения традиционной и профессиональной гигиены полости рта неинвазивное лечение проводилось с использованием крема GC Tooth Mousse. У подростков второй основной группы эффективность реминерализующего лечения с применением средства «Глутфорэд» оказалась менее значимой (отсутствие меловидных пятен через 12 месяцев наблюдения было отмечено в 41,3% случаев, в 36,5% случаев наблюдалось уменьшение их размеров, в остальных случаях (22,2%) визуализировалось сохранение прежних размеров пятен на фоне уменьшения интенсивности их окрашивания).

3. Фиксация несъемной ортодонтической конструкции у детей с аномалиями зубочелюстной системы приведет к ухудшению индикационного состояния полости рта и возникновению воспалительно-дистрофического процесса околозубных тканей. После коррекции гигиены полости рта и формирования стойкого навыка по уходу за полостью рта значения индикационных показателей достоверно стабилизируются в позитивном направлении. Необходимым условием успешной профилактики ортодонтических осложнений у детей и подростков являются реминерализующая терапия, правильный выбор методов и средств индивидуальной гигиены полости рта. Реминерализационно-гигиенические мероприятия с целью профилактики ортодонтических осложнений на этапах проводимого лечения с использованием методов объективного контроля свидетельствуют о том, что индикационные показатели гигиенического состояния полости рта значительно улучшаются.

4. При подсчете индекса интенсивности чувствительности дентина у обследованных детей первой группы 1-я степени гиперестезии твердых тканей зубов была выявлена у 17 (34,69%) подростков из 49 пациентов с

выявленной гиперестезией, 2 степень – у 8 (16,33%), 3 степень – у 24 (48,98%). Во второй группе значение индекса интенсивности чувствительности дентина распределилось следующим образом: 1 степень гиперестезии была выявлена у 7 (63,64%), 2 степень у 3 (27,27%), 3 степень гиперестезии – 1 (9,09%). В результате проведенного исследования было выяснено, что гиперестезия твердых тканей зубов у подростков с зубочелюстными аномалиями и несъемными ортодонтическими аппаратами является следствием функционирования несъемной конструкции, сопровождающегося оголением шеек и рецессией десны.

5. При изучении интегрального показателя качества жизни пациентов с использованием анкеты OHIP-49RU нами выявлено, что отсутствуют достоверные различия качества жизни, связанные со здоровьем, между группами подростков с керамической и металлической брекет-системой. Подростки, использующие для лечения зубочелюстных аномалий металлическую брекет-систему, имеют низкие показатели качества жизни при оценке значений суммы баллов анкеты OHIP-49RU по разделам «Ограничения функций», «Физическая боль и физическая дискомфорт», «Физические расстройства», а при использовании ретенционных аппаратов для лиц имеют низкие показатели качества жизни по разделам «Ограничения функций», «Физическая боль и физическая дискомфорт», «Психологический дискомфорт», «Физические расстройства».

6. Полученные данные свидетельствуют о реальной возможности профилактического и лечебного воздействия на зубы и ткани пародонта лиц, пользующихся несъемной ортодонтической аппаратурой. Индивидуальные и профессиональные гигиенические процедуры в полости рта должны меняться в зависимости от стоматологического статуса на всех этапах ортодонтического лечения детей. Точно также должен изменяться и набор средств гигиены полости рта, необходимый в каждой конкретной ситуации. Необходимо подчеркнуть всю важность составления основополагающих принципов профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта на всех этапах ортодонтического лечения, так как без них невозможно провести качественное лечение аномалий зубочелюстной системы и последующее использование различных ортодонтических конструкций.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При наличии в полости рта ортодонтических конструкций следует использовать дополнительные устройства и приспособления, в том числе ёршики, для очистки труднодоступных участков, имеющихся в полости рта в этих условиях. Необходимо использовать флоссы (специальные нити) для очистки межзубных промежутков.

2. Необходимо проводить детальный инструктаж подростков, пользующихся ортодонтическими аппаратами. Перед фиксацией

ортодонтического аппарата пациента необходимо обучить правильной чистке зубов и другим гигиеническим и профилактическим действиям и убедить его делать это после каждого приема пищи.

3. У подростков с ортодонтическими аппаратами обучению гигиеническим навыкам, особенностям чистки зубов и имеющихся в полости рта конструкций необходимо заниматься определенное время, специально выделенное для этого. Следует рекомендовать ортодонтическим пациентам использовать наиболее действенные для той или иной ситуации в полости рта зубные пасты, ополаскиватели, эликсиры и бальзамы.

4. Для профилактики кариеса зубов постортодонтического генеза у указанного контингента лиц следует использовать фосфатсодержащие зубные пасты, а также комбинированные зубные пасты, в которые введены фосфатно-кальциевые препараты и фториды. Последние существенно эффективнее тех, которые содержат только один из противокариозных компонентов.

5. С учетом негативного действия ортодонтических конструкций на ткани пародонта, один раз в день следует использовать комплексные зубные пасты, в которые входят глицерофосфат кальция, фториды, биологически активные вещества (БАВ), в том числе экстракты лекарственных растений, витамины, микроэлементы и другие компоненты или пасты, предназначенные специально для благоприятного влияния на ткани пародонта («Лесная», «Лесной бальзам» и др.).

6. Во время обучения очень важна убедительная мотивация, представленная врачом в процессе общения с пациентом, необходимо доказать важность гигиенических мероприятий и тщательное исполнение всех рекомендаций врача. Следует объяснить важность и необходимость регулярного ухода за зубами и имеющимися в полости рта ортодонтическими конструкциями, а также научить правильному выбору гигиенических средств (зубных паст, эликсиров, полосканий) и их использованию в профилактических и лечебных целях.

7. Группа подростков с ортодонтическими аппаратами относится к группе риска, как и пациенты разных возрастных групп с острым кариесом и некариозными поражениями, поэтому местные профилактические средства могут быть недостаточно эффективны. В связи с этим рекомендуется применение эндогенной профилактики, которая заключается в назначении пациентам для приема внутрь препаратов, содержащих микроэлементы, минералы, витамины или готовый препарат – витаминно-минеральный комплекс Р.О.К.С (Remineralizing Oral Care Systems).

#### **Список научных работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Исмоилов, А.А. Некоторые особенности профилактики деминерализации твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении детей с зубочелюстными аномалиями / А.А. Исмоилов, Д.Т. Махмудов, Ш.К. Разакова // Эндодонтия today. -2023. -Том 21, № 3. -С. 215-218.

2. Исмоилов, А.А. Значимость различных этапов гигиенического воспитания и их совокупности при наличии ортодонтических осложнений у детей с аномалиями зубочелюстной системы / А.А.Исмоилов , Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов // **Медицинский вестник национальной академии наук Таджикистана.** -2023. -№ 2(46). -С. 26-32.

3. Разакова, Ш.К. О некоторых аспектах профилактики ортодонтических осложнений у детей с аномалиями зубочелюстной системы / Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов, А.А. Исмоилов // **Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.** -2023. -№ 4. -С. 30-34.

4. Разакова, Ш.К. Современный взгляд на возможности использования реминерализационно-гигиенических аспектов профилактики ортодонтических осложнений: сб. науч. тр. / Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов, М.Р. Гурезов // XXIX научно-практическая конференция ГОУ ИПОвСЗ РТ «Интеграция новых технологий в медицинскую науку и образование – основа современной подготовки кадров здравоохранения». Душанбе, 2023. С. 182-183.

5. Разакова, Ш.К. Оценка эффективности индивидуализированного гигиенического подхода у детей с аномалиями зубочелюстной системы при наличии ортодонтических осложнений: сб. науч. тр. / Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов, А.А. Исмоилов // XXIX научно-практическая конференция ГОУ ИПОвСЗ РТ «Интеграция новых технологий в медицинскую науку и образование – основа современной подготовки кадров здравоохранения». Душанбе, 2023. С. 184-185.

6. Разакова, Ш.К. Клинические показатели предортодонтического состояния полости рта у подростков, находящихся на лечении аномалий прикуса с использованием несъемной конструкции / Ш.К. Разакова, Г.Г. Ашурев, С.М. Каримов // **Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.** -2024. -№ 1. -С. 49-54.

7. Разакова, Ш.К. К вопросу о комплексной оценки ситуации с оказанием ортодонтической помощи у детей с аномалией зубочелюстной системы: сб. науч. тр. / Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов, Д.Т. Махмудов // XXX научно-практическая конференция ГОУ ИПОвСЗ РТ «Медицинская наука и образование – от традиций к инновациям». Душанбе, 2024. С. 163-164.

8. Разакова, Ш.К. Предортодонтическое состояние кариесо-пародонтологического статуса среди подростков с аномалией зубочелюстной системы: сб. науч. тр. / Ш.К. Разакова, А.Р. Зарипов, Г.Г. Ашурев // Материалы XIX научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Молодежь и медицинские инновации: создание будущего сегодня» с международным участием.Душанбе, 2024. -С. 42-43.

9. Разакова, Ш.К. Клинические показатели предортодонтического состояния полости рта у подростков, находящихся на лечении аномалий прикуса с использованием несъемной конструкции: сб. науч. тр. / Ш.К. Разакова, Г.Г. Ашурев, А.Р. Зарипов // Современная детская стоматология и ортодонтия. – Санкт-Петербург, 2024. -С. 41-45.

Разрешено в печать 03.03.2025. Сдано в печать 07.03.2025  
Формат 60x84 1/16. Объем 1,5 п.л. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Тираж 100 экз. Типография ООО «Ориёнгандж»