

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

На правах рукописи

КУЧУК КРИСТИНА НИКОЛАЕВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К
РЕОПЕРАЦИИ ДЕФЕКТА НЁБА ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ У
ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ НЁБА**

3.1.7. - Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Засл. врач Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор
Чуйкин Сергей Васильевич

Уфа – 2022

Оглавление	
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....	12
1.1 Распространенность и клинико–анатомические формы врожденной расщелины губы и нёба	12
1.2 Соматическое и стоматологическое здоровье детей с врожденной расщелиной губы и нёба	15
1.3 Частота осложнений после уранопластики у детей с врожденной расщелиной нёба	19
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	22
2.1 Дизайн исследования.....	22
2.2 Общая характеристика пациентов	26
2.2.1 Ретроспективный анализ и анализ валовых выбросов в атмосферный воздух в регионе с нефтехимической промышленностью.....	29
2.3 Методы исследования	30
2.3.1 Основные методы стоматологического обследования.....	30
2.3.2 Методы исследования ротовой жидкости	34
2.3.3 Методы микробиологических исследований	38
2.3.3.1 Метод количественного и качественного определения состава микробиоты со слизистой в области дефекта нёба.....	38
2.3.3.2 Метод полимеразно–цепной реакции для выявления пародонтопатогенных и облигатно–анаэробных микроорганизмов.....	41
2.3.4 Метод функционального исследования капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта.....	43
2.3.5 Методы предоперационной подготовки к реоперации детей с дефектом нёба после уранопластики	44
2.3.6 Фотодокументирование.....	48
2.3.7 Методы статистической обработки результатов.....	48
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА	49
3.1 Результаты ретроспективного анализа	49
3.2 Результаты клинического стоматологического обследования детей	53
3.3 Результаты клинического осмотра и анализа осложнений после уранопластики у детей с врожденной расщелиной нёба.....	54

3.4 Результаты стоматологического обследования детей с дефектом нёба после уранопластики.....	57
3.5 Результаты лабораторных исследований ротовой жидкости детей с дефектом нёба.....	60
3.5.1 Результаты физико–химического исследования ротовой жидкости.....	60
3.5.2 Результаты биохимического исследования ротовой жидкости.....	64
3.5.3 Результаты иммунологического исследования ротовой жидкости.....	66
3.6 Результаты микробиологических исследований	73
3.6.1 Результаты количественного и качественного определения состава микробиоты со слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа.....	73
3.6.2 Результаты определения пародонтопатогенных и облигатно–анаэробных микроорганизмов.....	75
3.7 Результаты функционального исследования капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта	80
ГЛАВА 4 АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К РЕОПЕРАЦИИ ДЕФЕКТА НЁБА У ДЕТЕЙ С ДЕФЕКТОМ НЁБА ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ	83
4.1 Клиническая оценка эффективности различных методов предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба у детей с дефектом нёба после уранопластики	83
4.1.1 Оценка динамики клинических показателей в основных клинических группах в зависимости от проведенного метода предоперационной санации.....	83
4.1.2 Оценка динамики показателей ротовой жидкости в основных клинических группах в зависимости от проведенного метода предоперационной санации.....	88
4.1.3 Динамика изменений состава микробиоты слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа и содержимого зубодесневой борозды в зависимости от проведенного метода предоперационной санации.....	101
4.1.4 Динамика изменений капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта в зависимости от проведенного метода предоперационной санации	108
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	112
ВЫВОДЫ.....	123
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	125
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	151

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Врождённые пороки развития мягких тканей лица и челюстных костей являются одной из существенных медико–социальных и экономических проблем в системе здравоохранения и предусматривают сложное поэтапное лечение, целью которого является комплексная реабилитация детей (Чуйкин С.В., Персин Л.С., Давлетшин Н.А., 2008; Мамедов А.А. и др., 2019; Гвоздева Л.М. и др., 2020; Мустафаев М.Ш. и др., 2020; Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С., 2021). Частота появления в семье ребёнка с врождённой расщелиной губы и нёба в различных регионах широко варьирует, но многими авторами отмечен рост частоты диагностирования у новорождённых данного порока и увеличения доли наиболее тяжелой формы – врождённой расщелины нёба. В Российской Федерации ежегодно рождается порядка 20–23 тысяч новорожденных, которым диагностируется при рождении порок – врождённая расщелина губы и нёба, среди которых около 2/3 приходится на изолированную врождённую расщелину нёба или в сочетании с расщелиной верхней губы (Чуйкин С.В., Топольницкий О.З., 2017; Мамедов А.А. и др., 2019; Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С., 2020). Отмечено, что в промышленных регионах частота рождения детей с несращением верхней губы и нёба выше, чем в экологически благополучных регионах (Чуйкин О.С., Топольницкий О.З., 2015; Иноятов А.Ш., 2019; Касимовская Н.А., Шатова Е.А., 2020).

При наличии врождённой расщелины нёба у детей имеется не только анатомическое нарушение строения нёба, но и в большей степени выражены функциональные недостатки, связанные с наличием сообщения между полостью рта и носа (Ешиев А.М. и др., 2015; Фоменко И.В. и др., 2016; Данилова М.А., Александрова Л.И., 2018; Мамедов А.А. и др., 2022). Это проявляется попаданием жидкости и пищи в носовую полость, трудностями с питанием и речеобразованием. Заброс пищи и ротовой жидкости в полость носа приводит к нарушению

микробиоценоза в полости носа и как следствие, частым заболеваниями ЛОР-органов, таких как синусит, фронтит, отит, евстахеит (Сарафанова М.Е., Богомильский М.Р., Гончаков Г.В., 2011; Богородицкая А.В., 2015; Ешиев А.М. и др., 2015, Красножен В.Н. и др., 2018). Авторами отмечена высокая стоматологическая заболеваемость у детей с расщелиной нёба, прогрессирование гингивита в детском возрасте (Чуйкин С.В., Андрианова Ю.В., Аверьянов С.В., 2006; Шакирова Р.Р., Николаева Е.В., 2011; Анурова А.Е. и др., 2017), что обусловлено дисбалансом регуляторных медиаторов воспаления и дефицитом факторов местного иммунитета (Шаропов С.Г., Иноятов А.Ш., 2019; Нестерова И.В. и др. 2020; Хараева З.Ф. и др., 2022).

Хронический воспалительный процесс в полости рта и полости носа, функциональная гипотрофия и дефицит тканей в области врождённой расщелины нёба приводит к осложнениям после уранопластики в раннем послеоперационном периоде, таким как расхождение швов, появление свищей и сквозных дефектов. По данным авторов, частота осложнений после уранопластики варьирует в пределах 20–30% и требуется повторное оперативное лечение по устранению оставшегося дефекта нёба (Гончаков Г.В., Гончакова С.Г., 2016; Краевская Н.С., Фоменко И.В., 2016).

У детей с дефектом нёба происходит регулярное попадание пищи и ротовой жидкости в нижний носовой ход, раздражение эпителия носоглотки и создается благоприятная среда для колонизации патогенной микрофлоры, в полости носа формируется очаг хронической инфекции (Богородицкая А.В. и др., 2015; Рогова Л.Н. и др., 2016, Андреева И.Г., Красножен В.Н., 2018).

Для проведения реоперации при имеющемся дефиците местных тканей, необходимо предъявлять более строгие требования к санации слизистой оболочки в полости рта и в полости носа, так как во время операции проводится пластика слизистой оболочки в области дефекта нёба лоскутами как со стороны полости рта, так и со стороны дна полости носа. Представленные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации предоперационной подготовки детей к реоперации дефекта нёба после уранопластики, направленной на санацию хронических

воспалительных процессов слизистой оболочки и элиминации патогенных микроорганизмов и в полости рта, и со стороны дна полости носа.

Цель работы. Повышение эффективности предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба путём улучшения санации в области пародонта, а также в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа.

Задачи исследования

1. Проанализировать осложнения после уранопластики у детей с врождённой расщелиной губы и нёба, и взаимосвязь с распространенностью, клинико–анатомическими формами, особенностью соматических и стоматологических заболеваний в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами.

2. Оценить стоматологический статус и гигиеническое состояние ротовой полости у детей с врождённой расщелиной нёба и дефектом нёба после уранопластики.

3. Провести анализ физико–химических, биохимических, иммунологических показателей ротовой жидкости, пародонтопатогенной микрофлоры содержимого зубодесневой борозды, атипичной микрофлоры со слизистой полости рта и полости носа в области дефекта нёба, а также показатели микроциркуляции окружающих дефект нёба тканей у детей с дефектом нёба после уранопластики.

4. Оценить эффективность предложенного метода санации в области пародонта и слизистой оболочки в области дефекта нёба со стороны полости рта и полости носа на этапе подготовки к реоперации дефекта нёба у детей после уранопластики с применением курса лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина и установкой разобщающей индивидуальной нёбной пластинки.

Научная новизна

Впервые изучена взаимосвязь распространенности, клинико–анатомических вариантов, соматической и стоматологической патологии у детей с врождённой расщелиной губы и нёба в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами с возникновением осложнений после уранопластики.

Впервые у детей с дефектом нёба после уранопластики выявлены особенности стоматологического статуса, гигиенического состояния полости рта и микроциркуляции тканей пародонта и слизистой оболочки в области дефекта нёба.

Впервые установлены особенности физико–химических, биохимических и иммунологических показателей ротовой жидкости, проведен анализ микрофлоры содержимого зубодесневой борозды на наличие пародонтопатогенной микрофлоры, определен микробиологический профиль в области дефекта нёба после уранопластики со стороны полости рта и полости носа.

Впервые предложен способ предоперационной санации и оценена эффективность предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики с чередованием курса лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина с установкой разобщающей индивидуальной нёбной пластинки. (Заявка на изобретение РФ № 2022108511 от 31.03.2022).

Теоретическая и практическая значимость

1. Проведение ретроспективного анализа позволило выделить особенности соматических, стоматологических заболеваний и осложнений после уранопластики у детей с врожденной расщелиной губы и нёба в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами.

2. Оценены клинические особенности полости рта, состояние гигиены, заболевания пародонта, микроциркуляция тканей пародонта и слизистой в области дефекта нёба, физико–химический, биохимический и иммунологический состава ротовой жидкости у детей с дефектом нёба после уранопластики.

3. Лабораторные микробиологические исследования содержимого зубодесневой борозды на наличие пародонтопатогенной микрофлоры и изучение микробиоты в области дефекта нёба после уранопластики у детей явились обоснованием в разработке метода предоперационной санации полости рта.

4. Разработан и внедрен метод предоперационной подготовки детей к реоперации дефекта нёба с чередованием курса лазеротерапии диодным лазером в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и нижнего носового хода и ультрафонофореза с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина.

5. Научно–обоснованный алгоритм предоперационной подготовки детей к реоперации дефекта нёба позволяет снизить местный воспалительный процесс в области пародонта, в области дефекта нёба со стороны полости рта и нижнего носового хода, что является благоприятным условием для проведения плановой реуранопластики.

Основные положения, выносимые на защиту

1. У детей с врождённой расщелиной губы и нёба, рожденных и проживающих в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами выше частота осложнений после уранопластики в виде дефекта нёба, что обусловлено высокой распространенностью тяжелых клинико–анатомических форм, соматических и стоматологических заболеваний по сравнению с экологически благополучным регионом.

2. В группе детей с дефектом нёба после уранопластики отмечен низкий уровень гигиенического состояния полости рта, высокая распространенность заболеваний пародонта, выявлена гиперстимуляция провоспалительных (IL-1 β , IL-6, ФНО- α) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) цитокинов и снижение уровня секреторного иммуноглобулина (sIgA) в ротовой жидкости, в содержимом зубодесневой борозды определяются высокие титры пародонтопатогенной микрофлоры, атипичной микрофлоры на слизистой оболочке в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа.

3. Предложенный метод предоперационной санации области пародонта, а также в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа у детей с дефектом нёба после уранопластики путем чередования курса лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина с установкой разобщающей нёбной пластинки после каждой процедуры, способствует созданию более благоприятных условий для проведения реоперации.

Методология и методы исследования

Методология исследования основана на анализе анатомо–физиологических и клинико–лабораторных особенностей у детей с дефектом нёба после уранопластики при врожденной расщелине нёба. Проведено ретроспективное и проспективное рандомизированное контролируемое параллельное открытое исследование, включающее сравнительный анализ эффективности методов предоперационной санации полости рта у детей с дефектом нёба. Согласно поставленным целям и задачам нами был разработан поэтапный дизайн диссертационной работы, выбраны объекты и методологический комплекс исследования. Статистическая обработка полученных результатов была проведена с применением профессиональных математических расчетных программ.

Степень достоверности результатов исследования

Результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, являются достоверными и оригинальными, определялись современными клинико–лабораторными и инструментальными методиками на сертифицированном оборудовании. Комиссия по проверке достоверности представленных материалов и личного участия автора определила корректность проведения всех этапов диссертационной работы.

Апробация работы

Основные результаты исследования были представлены на: VIII международном молодежном медицинском конгрессе «Санкт–Петербургские научные чтения–2019» (Санкт–Петербург, 2019), The 13th World Congress of The International Cleft Lip and Palate Foundation «CLEFT 2019» (Нагоя (Япония), 2019), VI Международной научно–практической конференции «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. Колесовские чтения – 2019» (Москва, 2019), Международной научной конференции «Fundamental and applied science» (Шеффилд (Великобритания), 2019), VII Международном междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, 2019), LXXXI научно–практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины–2020» (Санкт–Петербург, 2020), научно–практической конференции «SCIENCE4HEALTH–2020. Клинические и теоретические аспекты современной медицины» (Москва, 2020), конференции «The latest research in modern science: experience, traditions and innovations» (Моррисвилль (США), 2021), конференции «Science. Education. Practice: proceedings of the International University Science Forum» (Торронтто (Канада), 2021), Европейском конгрессе ассоциации черепно–челюстно–лицевых хирургов «25th EACMFS CONGRESS» (Париж (Франция), 2021), Евразийском конгрессе по реконструктивно–восстановительной и пластической хирургии (Уфа, 2021), XI Приволжском стоматологическом форуме «Актуальные вопросы стоматологии» (Уфа, 2021), VI Международной научно–практической конференции «Scientific community: interdisciplinary research» (Гамбург (Германия), 2022), VIII Всероссийской научно–практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «VolgaMedScience» (Нижний Новгород, 2022), VII Всероссийской научно–практической конференции с международным участием «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. Колесовские чтения – 2022» (Москва, 2022).

Внедрение результатов работы

Результаты диссертационной работы внедрены: в практику ГБУЗ Республиканская детская клиническая больница, Детская стоматологическая поликлиника №3 г. Уфы. Материалы и результаты исследования внедрены в организацию образовательного процесса для студентов, клинических ординаторов и аспирантов кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 23 печатные работы, из них 19 опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 из числа Scopus. Имеется 1 заявка на изобретение РФ «Способ предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба», № 2022108511 от 31.03.2022.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 151 странице машинописного текста, иллюстрирована 70 рисунками и 20 таблицами, состоит из введения, обзора литературы, описания клинического материала и методов исследования, глав результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендации, списка сокращений, библиографического указателя литературы, включающего 150 источников, из них 108 отечественных и 42 зарубежных авторов, приложения.

Работа выполнена на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО (зав. кафедрой, д.м.н., профессор С.В. Чуйкин) ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (ректор, академик РАН, профессор В.Н. Павлов).

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

1.1 Распространенность и клинико–анатомические формы врожденной расщелины губы и нёба

Врожденные пороки развития мягких тканей лица и челюстных костей являются одной из существенных медико–социальных и экономических проблем в системе здравоохранения и предусматривают сложное поэтапное лечение, целью которого является комплексная реабилитация детей [1, 18, 90, 99, 116, 118, 127, 144].

Врожденная расщелина губы и нёба – один из наиболее тяжелых и значимых врожденных пороков челюстно–лицевой области с нарушением жизненно важных функций организма: дыхания и сосания с рождения, а в более позднем возрасте жевания и речи [14, 16, 19].

Актуальность этой проблемы обусловлена необходимостью своевременного восстановления эстетики лица и функциональности челюстно–лицевого аппарата, что непосредственно связано с успешным социальным определением ребёнка в обществе и сохранения психоэмоционального комфорта самого ребёнка и его семьи [19, 104, 134, 142].

Реконструктивные операции по восстановлению врожденного дефекта проводятся поэтапно и зачастую имеют сложности в организации комплексного лечебного подхода между профильными специалистами, наблюдающими ребёнка [66, 89, 100, 115, 135].

Дети с врожденной расщелиной губы и нёба, рожденные и проживающие на территории Российской Федерации, состоят на диспансерном наблюдении у челюстно–лицевого хирурга, стоматолога, ортодонта, по необходимости у специалистов узкого профиля, таких как оториноларинголог, логопед, психолог. В

условиях Федеральных центров и детских больниц республиканского и краевого уровня имеются специализированные отделения и центры по реабилитации и наблюдению пациентов с врождённой расщелиной губы и нёба [42, 43, 45, 54, 140].

Основная цель реабилитации ребёнка с расщелиной губы и нёба – это максимально полное восстановление утраченных функций и эстетики лица до достижения им школьного возраста [25, 52, 53]. Алгоритмы реабилитации детей включают в себя не только хирургические этапы, но и действия команды педиатра, ортодонта, логопеда и оториноларинголога. С момента рождения и до достижения 18 лет дети с расщелиной регулярно посещают вышеперечисленных специалистов, проводится оценка антропометрических данных челюстно–лицевой области, выявляется нуждаемость в корригирующем оперативном лечении или ортодонтической коррекции зубочелюстных аномалий [45, 59].

При анализе структуры врождённых пороков в различных регионах Российской Федерации, многими авторами отмечено, что расщелина губы и нёба превалирует над другими врождёнными пороками и рождаемость детей с таким пороком составляет от 1:250 до 1:800 новорождённых в зависимости от региона [20, 36, 78, 79]. В России ежегодно рождается порядка 20–23 тысяч новорожденных, которым диагностируется при рождении порок – врождённая расщелина губы и нёба, среди которых около 2/3 приходится на изолированную врождённую расщелину нёба или в сочетании с расщелиной верхней губы [30, 106, 111, 117, 149].

В специализированных центрах по мониторингу детей с врождёнными пороками челюстно–лицевой области отмечено, что происходит увеличение доли детей с наиболее тяжелыми формами врождённых расщелин губы и нёба, к которым относятся полные двусторонние и односторонние расщелины в сочетании с широкими дефектами нёба [59, 103].

Определить единственную причину появления врождённой расщелины у плода невозможно, так как этот порок относится к многофакторным и полиэтиологичным патологиям внутриутробного развития [35, 60, 70].

В этиологическом аспекте врождённых расщелин ранее считалось, что преобладают генетические факторы [15, 70, 97], но анализируя за последние 30 лет данные различных авторов и медико–генетических центров, чаще отмечается впервые выявленный в семье случай этого порока [60, 136, 137].

Совместный мониторинг врождённых пороков и экологической ситуации в регионах приводит к мнению авторов, что частота врождённых пороков, в том числе врождённой расщелины губы и нёба в неблагоприятных экологических регионах выше и с каждым годом данный показатель только увеличивается [23, 97].

Состояние здоровья населения напрямую зависит от экологического загрязнения окружающей среды, что наиболее выражено по отчетам о заболеваемости в регионах с нефтехимической, химической, лакокрасочной и деревообрабатывающей промышленностью [31, 79, 97]. В настоящее время экологическая ситуация в ряде регионов характеризуется наличием в атмосферном воздухе, воде и почве высокого количества загрязняющих веществ, которые обладают мутагенными свойствами, проникают через плацентарный барьер и могут приводить к возникновению у формирующегося плода существенных нарушений и пороков.

Формирование лицевых структур происходит в первом триместре беременности и экзогенные факторы окружающей среды наиболее значимое влияние могут оказать в данный период эмбрионального развития [8, 109]. Сочетанное воздействие негативных факторов окружающей среды и внутренний дисбаланс в организме, проявляющийся токсикозом, нехваткой витаминов и минералов, хроническим стрессом наиболее часто приводит к формированию у плода врождённых пороков и аномалий. Часто родители при ультразвуковом скрининге беременности не готовы принять факт врождённого порока лица у плода и решают прервать беременность [12].

Важным вопросом является разработка профилактических мер на государственном и муниципальном уровне по снижению частоты рождения детей с врождёнными пороками, в том числе с врождённой расщелиной губы и нёба в экологически неблагополучных регионах [35].

Из-за неуклонного роста частоты рождения детей с расщелиной губы нёба, учёные-клиницисты регулярно разрабатывают и совершенствуют способы успешной реабилитации пациентов с врождёнными расщелинами челюстно-лицевой области, но каждый ребёнок нуждается в индивидуальном подходе и по мере увеличения доли рождения детей с наиболее тяжелыми формами, встает вопрос о необходимости повторных операций и введении в алгоритм реабилитации принципиально новых подходов [16, 17].

1.2 Соматическое и стоматологическое здоровье детей с врождённой расщелиной губы и нёба

При наличии врождённой расщелины нёба у детей имеется не только анатомическое нарушение строения нёба, но и в большей степени выражены функциональные недостатки, связанные с наличием сообщения между полостью рта и носа. Мышечный каркас нёба у детей с врождённой расщелиной атрофичен и недостаточно развит для осуществления должной функциональности нёбно-глоточного затвора, а нёбный сухожильный апоневроз гипоплазирован. Это проявляется попаданием жидкости и пищи в носовую полость, трудностями с питанием и речеобразованием.

Кроме нарушения формирования мягких тканей нёба при врождённой расщелине отмечаются костные нарушения, такие как значительное компенсаторное утолщение и удлинение крючка крыловидной кости из-за высокого натяжения сфинктерного кольца глотки, что приводит к формированию валика Пассавана.

Выраженное атипичное строение мышц нёба при врождённой расщелине приводит к тому, что формируется неестественная тяга в верхне-латеральном направлении и визуальное увеличение диастаза расщелины при глотательных движениях, в то время как при нормальном строении мышц нёба между двумя половинами формируется петля, поднимающая нёбно-глоточную занавеску строго вверх.

Ребёнок с врождённой расщелиной нёба с момента первого вдоха при рождении должен быть осмотрен неонатологом для установления правильного клинического диагноза и оценке рисков для жизни и здоровья. При затруднении дыхания и глотания необходимо незамедлительно вызвать на консультацию челюстно–лицевого хирурга и реаниматолога. Челюстно–лицевой хирург после уточнения клинико–анатомических особенностей строения полости рта ребёнка проводит беседу с родителями, даёт рекомендации по кормлению, уходу и сроках оперативного лечения и диспансерного наблюдения. Важно не допустить ухудшение состояния здоровья новорождённого в первые дни после рождения, таких, как аспирация молоком или смесью, остановка дыхания и развитие пневмонии, которые могут возникнуть из–за незнания об особенностях ухода и вскармливания ребёнка с нёбным сквозным дефектом [64].

У детей со сквозной расщелиной нёба из–за отсутствия анатомического разграничения между полостью рта и полостью носа формируется атипичное рото–носовое дыхание. Воздух, попадающий в дыхательные пути ребёнка с расщелиной не получает должного увлажнения, очищения и согревания и происходит ежедневное раздражение бронхиального дерева, что в дальнейшем приводит к формированию хронических заболеваний дыхательных путей [21], снижению бронхо–легочной вентиляции и как следствие к гипоксии всего организма и низкого уровня гемоглобина крови.

Заброс пищи и ротовой жидкости в полость носа приводит к нарушению микробиоценоза в полости носа [133] и как следствие, частым заболеваниям ЛОР–органов, таких как синусит, фронтит, отит, евстахеит [26, 32, 48, 93]. Нарушение носового дыхания приводит к постепенному искривлению носовой перегородки, атипичному прохождению воздушного потока и формированию гипертрофированных аденоидных миндалин [6, 7, 26, 27].

На фоне изменений строения околоносовых структур и наличия хронической инфекции в носоглотке происходит значительное снижение слуха, и многие дети с врождённой расщелиной нёба состоят на учёте у сурдолога, нуждаются в аппаратной коррекции слуха [86, 88, 94]. До оперативного лечения расщелины нёба

у всех детей отмечается хронический отит, который трудно поддаётся консервативному лечению и часто приводит к стойкой тугоухости даже после проведения уранопластики [3, 4, 6, 84, 86].

Сложными пациентами в логопедии и педагогике считают детей с врождённой расщелиной нёба из-за незрелости анатомических структур и наличия рубцовых послеоперационных укорочений [65, 72, 122, 143]. Логопедами выделено понятие «открытая ринолалия», что характеризует нарушение функции смыкания нёбно-глоточного клапана и формирования характерного гнусавого звукопроизношения, сложно поддающегося устранению даже спустя многие годы регулярных логопедических тренировок [58, 67, 74, 114, 130].

Влияние дефекта речи затрудняет социализацию ребёнка и адаптированность к детскому коллективу, такие дети обычно замкнуты, малообщительны, стесняются своих речевых особенностей, что приводит к психическим и поведенческим расстройствам. Необходимо своевременное выявление психических нарушений и коррекция с психологом при усугублении эмоционального статуса ребёнка с расщелиной. Немаловажную роль в формировании самооценки и самовосприятия особенного ребёнка занимают действия и слова самых близких людей, поэтому рекомендуется в первую очередь профилактическая командная работа психолога с родителями [71, 142].

Существует взаимосвязь между расщелиной нёба и частотой врождённых патологий сердечно-сосудистой системы, наиболее часто проявляющихся в наличии сквозных дефектов и сообщений в перегородках сердца [41, 73].

Нарушение внешнего дыхания у детей с расщелиной, частые заболевания бронхолегочной системы в первые годы жизни приводят к развитию гипоксии тканей головного мозга и органическим поражениям центральной нервной системы [41]. Многие родители отмечают плохую успеваемость в школе и слабую концентрацию внимания у детей с расщелиной нёба [63].

Авторами отмечена физиологическая недостаточность иммунной системы у детей с врождённой расщелиной нёба и иммунокомпетентность [21, 61], что

обусловлено дисбалансом регуляторных медиаторов воспаления и способствует возникновению острых заболеваний респираторного тракта [9, 10, 21, 50, 92].

Анатомические нарушения строения полости рта и акта сосания, жевания и глотания постепенно приводят к хроническим болезням желудочно–кишечного тракта, таким как гастриты, дуодениты и холециститы [41].

Частый прием антибактериальных препаратов из–за наличия высокой соматической заболеваемости и снижения резистентности к воспалительным заболеваниям приводят к дисбактериозу кишечника [80, 92].

Заболевания желудочно–кишечного тракта оказывают влияние на рост и вес ребёнка, поэтому часто дети с врождённой расщелиной нёба отстают по антропометрическим показателям от средних возрастных норм [41].

Незрелость твердых тканей зубов в сочетании со сниженным минерализующим потенциалом ротовой жидкости у детей с расщелиной нёба приводит к быстрому развитию кариозных процессов и раннему удалению зубов временного прикуса из–за обострения периодонтита [5, 37, 44, 55].

Зубочелюстные деформации и нарушение самоочищения ротовой полости, сниженная гемодинамика, а также трудности в гигиенических процедурах приводят к прогрессированию гингивита в детском возрасте [22, 39, 96], что также обусловлено дисбалансом регуляторных медиаторов воспаления и дефицитом факторов местного иммунитета в полости рта [24, 56, 57, 81, 95].

Деформации зубочелюстной системы у детей с врождённой расщелиной нёба требуют регулярного наблюдения ортодонта и применения ортодонтических и ортопедических аппаратов в различные возрастные периоды прикуса [13, 62, 91, 110, 138, 141]. Отставание верхней челюсти в развитии обусловлено врождённым недоразвитием костных структур, сниженной гемодинамикой и трофикой, нарушением положения языка, атипичным дыханием и глотанием, а также послеоперационными рубцовыми деформациями мягких тканей нёба [49, 69, 77].

Сужение зубных рядов и дефицит места для постоянных зубов обусловлен ранним удалением зубов временного прикуса из–за незрелости эмали и раннего поражения кариесом [11, 46, 47, 87, 98, 102].

У детей с врождённой расщелиной губы и нёба отмечается аномальное расположение зачатков зубов, часто имеется адентия или сверхкомплектные зубы во фронтальном отделе со стороны костного дефекта [76, 108].

1.3 Частота осложнений после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба

Уранопластика (от греческого «uranus» – нёбо) или палатопластика – это комплексная реконструктивно–пластическая операция по устранению врождённого дефекта нёба.

Оперативная техника различных модификаций уранопластики основана на классической радикальной методике А.А. Лимберга, разработанной в 1927 г., основными задачами которой является устранение врождённого диастаза, удлинение тканей нёба при транспозиции лоскутов и сужение нёбно–глочного кольца. Имеется множество способов и методик по устранению врождённой расщелины нёба, основной целью которых является восстановление функции нёбных структур [40, 52, 68, 112, 113, 148, 150].

Уранопластика может быть одноэтапной и двухэтапной, когда закрытие дефекта мягкого нёба и формирование нёбно–глочного кольца проводится в более раннем возрасте, а устранение дефекта твердого нёба в переднем отделе проводится после прорезывания всех зубов временного прикуса для профилактики отставания роста верхней челюсти и среднего отдела лица [120].

Развитие детской челюстно–лицевой хирургии позволило уменьшить травматизацию анатомических структур во время проведения уранопластики с применением «щадящей» техники без остеотомии, резекции больших нёбных отверстий, широкой мобилизации и глубоких окологлочных разрезов.

Для каждого вида расщелины нёба в зависимости от ее расположения, ширины диастаза и протяженности в современной челюстно–лицевой хирургии рекомендовано применение адаптированных разработанных и высокоэффективных методик [2, 82, 83, 118, 121, 128, 139, 147].

Первичная уранопластика проводится местными тканями после окаймляющих разрезов вдоль врождённого дефекта, освежая края раны и перемещая слизисто–надкостничные лоскуты с области твёрдого нёба и формируя лоскуты для удлинения на мягком нёбе [75, 123, 131, 132].

Сроки оперативного лечения по устранению врождённого дефекта нёба для каждого ребёнка индивидуальны и могут смещаться из–за наличия сопутствующей патологии и противопоказаний со стороны других профильных специалистов.

Считается, что раннее проведение уранопластики приводит к более частым послеоперационным дефектам из–за функциональной незрелости мягких тканей и расхождения швов в раннем послеоперационном периоде [107, 129].

Хронический воспалительный процесс в полости рта [39] и полости носа, функциональная гипотрофия и дефицит тканей в области врождённой расщелины нёба приводит к осложнениям после уранопластики в раннем послеоперационном периоде, таким как расхождение швов, появление свищей и сквозных дефектов. По данным авторов, частота осложнений после уранопластики варьирует в пределах 20–30% и требуется повторное оперативное лечение по устранению оставшегося дефекта нёба [16, 17, 68, 119, 124, 125, 126, 145, 146].

У детей с дефектом нёба после ранее проведенной уранопластики происходит регулярное попадание пищи и ротовой жидкости в нижний носовой ход, раздражение эпителия носоглотки и создается благоприятная среда для колонизации патогенной микрофлоры, в полости носа формируется очаг хронической инфекции [105].

Изучая научную литературу по проблеме послеоперационных дефектов нёба [28, 105], было отмечено отсутствие рациональных предложений по предоперационной подготовке данной группы детей к реоперации, что немаловажно при наличии очагов инфекции в ротовой и носовой полости [22, 29, 33, 38, 41, 51, 101].

Для проведения реоперации при имеющемся дефиците местных тканей, необходимо предъявлять более строгие требования к санации слизистой оболочки в полости рта и в полости носа, так как во время операции проводится пластика

слизистой оболочки в области дефекта нёба лоскутами как со стороны полости рта, так и со стороны дна полости носа. Представленные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации предоперационной подготовки детей к реоперации дефекта нёба после уранопластики, направленной на санацию хронических воспалительных процессов слизистой оболочки и элиминации патогенных микроорганизмов и в полости рта, и со стороны дна полости носа.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Дизайн исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни детей с установленным диагнозом «Врождённая расщелина губы и нёба» в архиве ГБУЗ Республиканская детская больница с 1985 года по 2021г. включительно. В 2019г. проведено сравнительное стоматологическое обследование детей с врождённой расщелиной губы и нёба в возрасте 3 и 6 лет из региона с нефтехимическими экотоксикантами и экологически благополучного региона. С 2019 по 2021г. обследование детей с врождённой расщелиной губы и нёба на предмет послеоперационного дефекта нёба после уранопластики, в 2021г. в группе детей с дефектом нёба после уранопластики было проведено клиничко–лабораторное и инструментальное обследование, проведена предоперационная подготовка к реоперации дефекта нёба.

На основании положений Хельсинской декларации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и Приказа от 19.06.2013 № 266 Минздрава России «Правила клинической практики в Российской Федерации», все этапы диссертационного исследования были проведены под контролем локального этического комитета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Обследование пациентов проводилось на клинической базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (зав. кафедрой, д.м.н., профессор Чуйкин С.В.): в отделении челюстно–лицевой хирургии и кабинета челюстно–лицевого хирурга консультативно–диагностической поликлиники ГБУЗ Республиканская детская клиническая больница МЗ РБ (гл. врач Ахметшин Р.З.).

Субъект исследования: дети, находящиеся на диспансерном учете челюстно–лицевого хирурга с диагнозом «врождённая расщелина верхней губы и нёба»

(МКБ–11: LA41, LA42) и или «врождённая расщелина нёба» (МКБ–11: LA42), имеющие дефект нёба после уранопластики.

Объект исследования: оценка эффективности предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба путём улучшения санации в области пародонта, а также слизистой оболочки в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа (Таблица 1).

Таблица 1 – Дизайн исследования

Этапы и направление исследования	Методы исследования	Объем исследования
<p>I этап: ретроспективный анализ клинико–анатомических форм врождённой расщелины губы и нёба и соматического статуса, стоматологическое обследование и анализ осложнений после уранопластики</p>	<p>А) Истории болезни в архиве Б) Клинический осмотр полости рта: индекс гигиены по Федоровой–Володкиной, КПУ, КПУ+кп, КПИ В) Данные анамнеза, клинический осмотр, определение осложнений после уранопластики Г) Формирование группы для последующего углубленного обследования</p>	<p>А) 5268 историй болезни Б) 108 (3 лет) и 87 (6 лет) детей с ВРГН В) 1827 детей с ВРГН, из которых 1356 после уранопластики Г) 109 детей с дефектом нёба после уранопластики</p>
<p>II этап: оценка стоматологического статуса, микроциркуляции слизистой оболочки; лабораторные методы изучения ротовой жидкости, микробиологические исследования</p>	<p>Клинический осмотр полости рта Изучение индексов КПУ, КПУ+кп, КПИ, РМА и ОНI–S Оценка микроциркуляции слизистой оболочки в области дефекта нёба и пародонта Определение в ротовой жидкости физико–химических показателей: скорость саливации, кинематическая вязкость, рН; биохимических: Са, Mg, P, белок, антиокислительную</p>	<p>109 детей с дефектом нёба после уранопластики и 50 здоровых детей без соматической и стоматологической патологии</p>

Продолжение таблицы 1

	<p>активность; иммунологических: IL-1β, IL-6, ФНО-α, IL-4, IL-10 и sIgA</p> <p>Микробиологические исследования: определение пародонтопатогенной микробиоты, атипичной микробиоты со слизистой дефекта нёба</p>	
<p>III этап: разработка и оценка эффективности предоперационной санации у детей с дефектом нёба после уранопластики</p>	<p>Вышеперечисленные методики исследования через 10 дней в зависимости от метода:</p> <p>1 группа – диодный лазер + ультрафонофорез + гель «Метроксидин Дента»</p> <p>2 группа – диодный лазер + гель «Метроксидин Дента»</p> <p>3 группа – ультрафонофорез геля «Метроксидин Дента»</p> <p>4 группа – гель «Метроксидин Дента».</p> <p>Всем детям была установлена разобщающая нёбная пластинка.</p>	<p>1 группа – 28 детей с дефектом нёба</p> <p>2 группа – 27 детей с дефектом нёба</p> <p>3 группа – 27 детей с дефектом нёба</p> <p>4 группа – 27 детей с дефектом нёба</p>

2.2 Общая характеристика пациентов

Согласно поставленным задачам, исследование было проведено поэтапно:

1 этап – ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт;

2 этап – клиническое стоматологическое обследование детей в возрасте 3 и 6 лет из региона с промышленными нефтехимическими экотоксикантами и из экологически благополучного региона;

3 этап – клинический осмотр детей с врожденной расщелиной губы и нёба, определение исходов и осложнений после уранопластики;

4 этап – комплексное клиническое стоматологическое обследование детей с дефектом нёба после уранопластики;

5 этап – лабораторное и инструментальное обследование детей с дефектом нёба после уранопластики;

6 этап – оценка эффективности проведения предоперационной санации по различным методам.

Дизайн исследования: ретроспективное и проспективное рандомизированное, контролируемое, параллельное, открытое исследование, включающее сравнительный анализ эффективности методов предоперационной санации полости рта у детей с дефектом нёба.

На первом этапе был проведен ретроспективный анализ медицинской документации (n=5268) отделения челюстно–лицевой хирургии с 1985 года по 2021г. включительно. Проводился анализ места рождения и проживания, наличие/отсутствие в районе проживания нефтехимической промышленности, фиксировались данные о сопутствующих и перенесенных заболеваниях, клинико–анатомических формах расщелины.

На этапе планирования клинического обследования было получено информированное согласие родителей или законных представителей обследуемых детей.

На втором этапе проведено стоматологическое обследование детей в возрасте 3 (n=108, из которых 61 ребенок из региона с нефтехимической

промышленностью, 47 детей из экологически благополучного региона) и 6 лет ($n=87$, из которых 52 ребёнка из региона с нефтехимической промышленностью, 35 детей из экологически благополучного региона) с врождённой расщелиной губы и нёба. Были изучены стоматологические индексы: индекс гигиены по Федоровой–Володкиной, ОНІ–S, КПУ, КПУ+кп, КПИ, РМА, зубочелюстные аномалии, пороки развития твердых тканей зубов.

На третьем этапе было проведено обследование 1827 детей с врождённой расщелиной губы и нёба (МКБ–10: Q35 и Q37), из которых 1356 детей были после проведенной ранее уранопластики. Обследование включало в себя сбор анамнеза, клинический осмотр полости рта, определение осложнений после уранопластики (укорочения нёба, малоподвижность, перфоративный дефект).

На четвертом этапе было проведено комплексное клиническое стоматологическое обследование 109 детей с дефектом нёба после уранопластики в возрасте 6–12 лет. Обследование включало в себя клинический осмотр полости рта, изучение индексов ОНІ–S, КПУ+кп, КПИ, РМА.

На пятом этапе было проведено лабораторное и инструментальное обследование 109 детей с дефектом нёба после уранопластики в возрасте 6–12 лет, включающее оценку микроциркуляции слизистой оболочки в области дефекта нёба и пародонта, определение в ротовой жидкости физико–химических показателей: скорость саливации, кинематическая вязкость, pH; биохимических: Ca, Mg, P, белок, антиокислительную активность; иммунологических: IL–1 β , IL–6, ФНО– α , IL–4, IL–10 и sIgA; микробиологические исследования: определение пародонтопатогенной микрофлоры из содержимого зубодесневой борозды, атипичной микрофлоры со слизистой в области дефекта нёба.

Группа сравнения состояла из 50 детей аналогичной возрастной группы без соматической и стоматологической патологии.

На шестом этапе была проведена разработка и оценка эффективности предоперационной санации у 109 детей с дефектом нёба. Предоперационная санация осуществлялась в четырех группах по различным алгоритмам:

I группа (28 детей) – предоперационная подготовка с применением диодного лазера, ультрафонофореза и геля «Метроксидин Дента»;

II группа (27 детей) – предоперационная подготовка с применением диодного лазера и геля «Метроксидин Дента»;

III группа (27 детей) – предоперационная подготовка с применением ультрафонофореза геля «Метроксидин Дента»;

IV группа (27 детей) – предоперационная подготовка с применением геля «Метроксидин Дента».

Всем детям была разработана индивидуальная разобщающая полость рта от полости носа нёбная пластинка, которая была установлена на весь период исследования.

Этап предоперационной санации составил во всех группах 10 дней. Забор биологического материала для проведения лабораторных исследований проводился дважды: перед проведением комплексной санации и по окончании проведенной терапии.

Критерии включения в исследуемые клинические группы:

1. Наличие подписанного добровольного информированного согласия родителей/законных представителей ребёнка на участие в исследовании.
2. Возрастная группа от 6 до 12 лет, пол: мужской/женский.
3. Диагноз: врождённая расщелина нёба или врождённая расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, нёба после проведенной хейлоринопластики, наличие оставшегося дефекта нёба после уранопластики, проведенной не менее 6 месяцев назад.

Критерии невключения в исследуемые клинические группы:

1. Отсутствие согласия родителей/законных представителей в бланке информированного добровольного согласия на участие в исследовании.
2. Возраст детей любой другой, не входящий в диапазон от 6 до 12 лет.
3. Сопутствующие врождённые синдромы.

4. После уранопластики прошло менее, чем 6 месяцев.
5. Отсутствие послеоперационного перфоративного дефекта нёба.
6. Обострение любых хронических заболеваний, любое инфекционное заболевание, пациенты со злокачественными новообразованиями, ВИЧ–инфекцией, гепатитами В и С, психическими заболеваниями.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Добровольный отказ родителей родителей/законных представителей на участие в исследовании на любом из этапов.
2. Несоблюдение пациентом рекомендаций, неявка на процедуры или обследование, отказ ребёнка от сдачи биологического материала.
3. Заболевание респираторной вирусной инфекцией или обострение хронических заболеваний во время исследования.

Группа сравнения, состоящая из 50 детей без соматической и стоматологической патологии, явилась критерием нормальных значений исследуемых показателей, с которыми сравнивали полученные показатели в клинических группах после проведения предоперационной санации по различным методикам.

По стандартному протоколу стоматологической санации всем детям была проведена профессиональная гигиена полости рта, лечение кариозных процессов, мотивация и обучение методике индивидуальной гигиены полости рта, контролируемая чистка зубов, подбор средств личной гигиены.

2.2.1 Ретроспективный анализ и анализ валовых выбросов в атмосферный воздух в регионе с нефтехимической промышленностью

Была проведена работа в архивном хранилище отделения челюстно–лицевой хирургии ГБУЗ Республиканская детская клиническая больница МЗ РФ (ГБУЗ РДКБ), г. Уфа, проанализированы истории болезни и амбулаторные карты пациентов с диагнозом врождённая расщелина губы и нёба. Проводился анализ

места рождения и проживания, наличие/отсутствие в районе проживания нефтехимической промышленности, фиксировались данные о сопутствующих и перенесенных заболеваниях, клинико–анатомических формах врожденной расщелины.

Республика Башкортостан является активно развивающимся экономическим регионом страны, на территории которого сосредоточены крупные нефтедобывающие, нефтехимические и нефтеперерабатывающие предприятия. Но наряду со значительным вкладом в развитие экономики региона, происходит загрязнение окружающей среды в результате производственных процессов предприятиями топливно–энергетического комплекса. В результате исследования был проведен анализ данных из ежегодных «Государственных докладов о состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Республике Башкортостан» по городам с развитой нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленностью – Уфа, Салават, Стерлитамак и по городам, в которых не расположены предприятия топливно–энергетической отрасли.

2.3 Методы исследования

2.3.1 Основные методы стоматологического обследования

Для реализации поставленных задач, после получения от родителей или законных представителей детей добровольного письменного согласия на участие в исследовании, было проведено клиническое обследование детей с врожденной расщелиной губы и нёба по стандартным методикам (Приложение 1).

Стоматологическое обследование состояло из сбора анамнеза, опроса и клинического осмотра. При опросе родителей/законных представителей особое внимание было уделено перенесенным, сопутствующим и хроническим заболеваниям у детей. Уточняли клинико–анатомическую форму дефекта и сроки, в которые было проведено реконструктивное оперативное лечение.

Осмотр детей начинали с внешнего осмотра кожных покровов и конфигурации лица, проводили пальпацию лимфоузлов в челюстно–лицевой области, осмотр красной каймы губ. В полости рта осмотр начинали с оценки состояния преддверия и инструментального определения глубины преддверия, отмечали состояние уздечек верхней и нижней губы, оценивали состоятельность рубца после хейлоринопластики. Проводили определение прикуса, состояния твердых тканей зубов, наличие и качество пломб, заполняли зубную формулу. Обращали внимание на особенность зубных отложений, оценивали состояние десневого края на кровоточивость, отечность, болезненность при контакте.

При обследовании детей с установленным диагнозом врождённая расщелина губы и нёба в возрасте 3 и 6 лет из региона с промышленными нефтехимическими экотоксикантами и экологически благополучного региона были изучены стоматологические индексы: распространенность кариеса, гигиенический индекс по Федорову–Володкиной, индексы КПУ, КПУ+кп, КПИ, оценивали зубочелюстные аномалии и пороки развития твердых тканей зубов.

При клиническом осмотре детей с врождённой расщелиной нёба после уранопластики особое внимание уделяли характеристикам тканей нёба, при наличии сквозного дефекта нёба проводили замер с помощью хирургического штангенциркуля, данные вносили в амбулаторную карту пациента.

В группе детей с дефектом нёба после уранопластики комплексное клиническое стоматологическое обследование состояло из оценки распространенности кариеса, индекса КПУ+кп, индекса гигиены ОНІ–S, пародонтального индекса КПИ и РМА.

Гигиенический индекс по Федорову–Володкиной (ИГ), предложенный Ю.А. Федоровым и В.В. Володкиной (1968) применяется для индексной оценки состояния гигиенического уровня полости рта у детей в возрастной группе до 6 лет. Для определения индекса проводится обследование губной поверхности нижних фронтальных зубов: 43 (83), 42 (82), 41 (81), 31 (71), 32 (72), 33 (73) с помощью красителей и оценки зубного налёта с присвоением баллов в зависимости от площади окрашенного фрагмента.

Индекс гигиены полости рта упрощенный (ИГР–У) или Oral Hygiene Index Simplified (ОHI–S), разработанный в 1960 году J.C. Greene и J.R. Vermillion применялся для изучения уровня гигиены полости рта при оценке количества зубного налёта и зубного камня. Оценивали зубной налёт на вестибулярной поверхности зубов 1.6, 1.1, 2.6, 3.1, язычные поверхности зубов 3.6 и 4.6. Оценка зубного налёта проводилась с помощью окрашивающего раствора «DISCOVER» («ON WHITE», Россия), который наносили при помощи одноразовых аппликаторов (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Индикатор зубного налёта «DISCOVER» («ON WHITE», Россия) и одноразовые аппликаторы.

Наглядно представлена индикация зубного налёта у ребёнка с врождённой расщелиной (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Определение зубного налёта с помощью индикатора «DISCOVER» («ON WHITE», Россия).

Распространенность кариеса зубов определяли по формуле: количество детей, имеющих кариозные процессы/количество обследованных детей в группе * 100%.

Интенсивность поражения зубов кариесом определяли по индексу «кпу» у детей 3 лет, в сменном прикусе по индексу «КПУ+кп» путем суммирования показателей.

Определение степени активности кариеса проводили по методике Т.Ф. Виноградовой, предложенной в 1978 году, выделяли 3 степени активности: 1 степень – компенсированная форма; 2 степень – субкомпенсированная форма; 3 степень – декомпенсированная форма.

Воспалительные процессы в области пародонта оценивали по индексам КПИ и РМА (Рисунок 3). Индекс гингивита РМА – предложенный М. Massler и I. Shour в 1947 г. папиллярно–маргинально–альвеолярный индекс выражается в абсолютных значениях или в модификации С. Parma (1960) в процентах. Производится оценка воспалительного процесса в межзубных сосочках, маргинальной и прикрепленной десне.



Рисунок 3 – Определение пародонтального статуса, кровоточивость при зондировании маргинальной десны.

Комплексный периодонтальный индекс (КПИ) разработанный П.А. Леус в 1988 г., предусматривает подсчет оценочных критериев по одному зубу из каждого секстанта челюстей: 17 или 16, 11, 26 или 27, 36 или 37, 31, 46 или 47 зубов.

2.3.2 Методы исследования ротовой жидкости

Лабораторный этап исследования ротовой жидкости был проведен в Центральной научно–исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (зав. лабораторией, к.б.н. Мочалов К.С.).

Ротовую жидкость собирали в стерильную пробирку с закручивающейся герметично крышкой, доставлялся биологический материал в течение часа в лабораторию для проведения исследований (Рисунок 4).

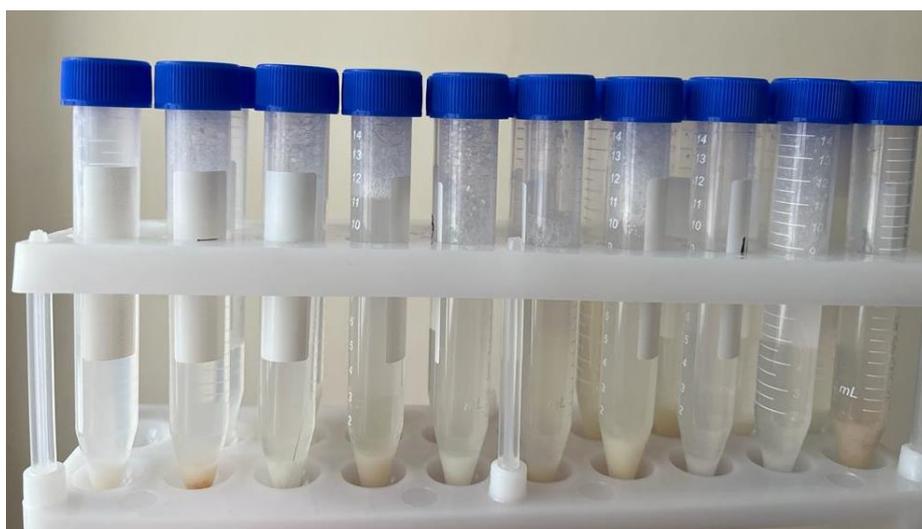


Рисунок 4 – Ротовая жидкость, собранная в стерильные герметичные пробирки.

Определение физико–химических показателей ротовой жидкости

Определение рН (кислотно–щелочного равновесия) проводили погружными бумажными индикаторами со значением от 0 до 12.

Вязкость ротовой жидкости (μ) определяли с помощью стандартного капиллярного вискозиметра.

Для определения скорости нестимулированного слюноотделения (мл/мин) применяли методику Т.Л. Рединовой, А.Р. Поздеева (1994) и рассчитывали по формуле: объем собранной слюны (мл) / время сбора (мин).

Определение биохимических показателей ротовой жидкости

Содержание белка в ротовой жидкости определяли пирогаллоловым методом с использованием набора реагентов «БЕЛОК–ПГК–НОВО» (ЗАО «Вектор Бест», Россия). Содержание кальция, фосфора и магния изучали с помощью реагентов «КАЛЬЦИЙ–НОВО», «ФОСФОР–НОВО», «МАГНИЙ–НОВО» (Рисунок 5) соответственно (ЗАО «Вектор–Бест», Россия) фотометрическим методом на анализаторе «Infinite F50» (Рисунок 6).



Рисунок 5 – Наборы реагентов ЗАО «Вектор–Бест» для определения биохимических показателей ротовой жидкости.



Рисунок 6 – Анализатор иммуноферментный микропланшетный «Infinite F50».

Антиокислительную активность ротовой жидкости определяли методом регистрации хемилюминесценции.

Биоматериал каждого пациента разливали в микроцентрифужные пробирки Eppendorf (Германия) с защелкой Safe lock, подписывали (Рисунок 7).

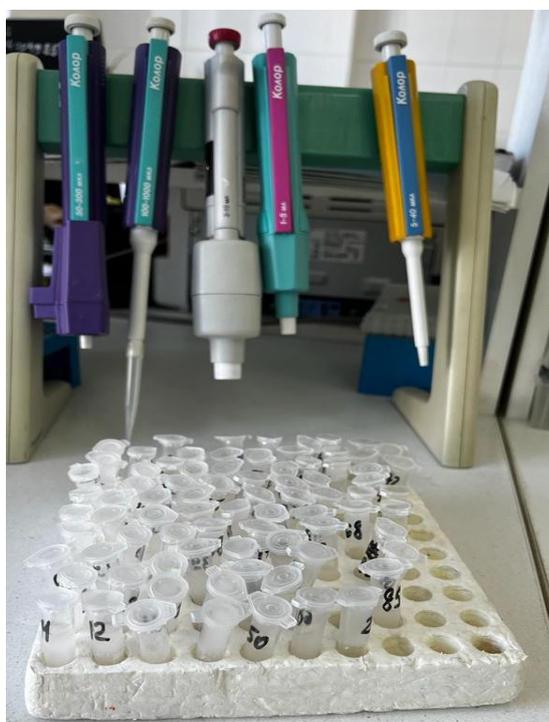


Рисунок 7 – Биоматериал (ротовая жидкость) в пробирках Eppendorf.

Определение иммунологических показателей ротовой жидкости

Уровень провоспалительных (IL-1 β , IL-6, ФНО- α) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) цитокинов и секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости определяли с помощью иммуноферментного анализа и соответствующих наборов реагентов фирмы ЗАО «Вектор Бест» (Россия) (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Наборы реактивов ЗАО «Вектор Бест» для определения иммунологических показателей ротовой жидкости.

Исследование было проведено с помощью анализатора «Infinite F50» фотометрическим методом (Рисунок 9).

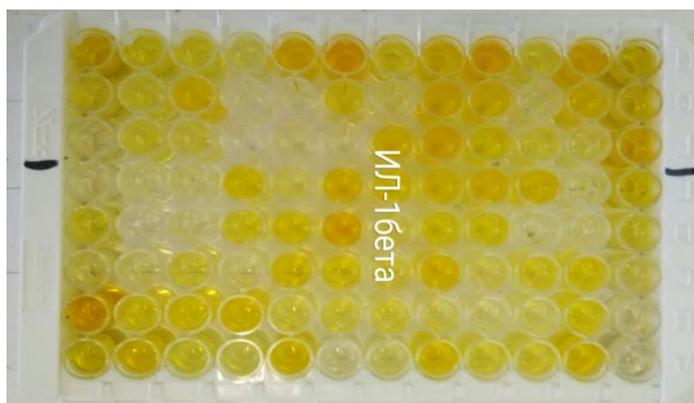


Рисунок 9 – Метод определения уровня ИЛ–1β в ротовой жидкости с применением набора реактивов ЗАО «Вектор Бест».

2.3.3 Методы микробиологических исследований

Микробиологические исследования были проведены на кафедре фундаментальной и прикладной микробиологии (зав. кафедрой, д.м.н., профессор Мавзютов А.Р.) и в бактериологической лаборатории ГБУЗ РДКБ (зав. лабораторией Очилова Р.А.).

2.3.3.1 Метод количественного и качественного определения состава микробиоты со слизистой в области дефекта нёба

Забор материала со слизистой в области дефекта нёба по стороны полости рта и дна полости носа был произведен натошак, стерильными тупферами, (Рисунок 10) с последующим герметичным закрытием в пробирку, не касаясь краев и стенок пробирки. Материал в течение часа доставляли в бактериологическую лабораторию.



Рисунок 10 – Стерильный тупфер для забора бактериологического материала.

Сразу после доставки материала в лабораторию, в течение 1–2 часов проводили бактериологический посев на различные питательные среды: 5% кровяной агар, среда Сабуро, три–сахарный агар с мочевиной (Среда Олькеницкого), желточно–солевой агар (Рисунок 11).

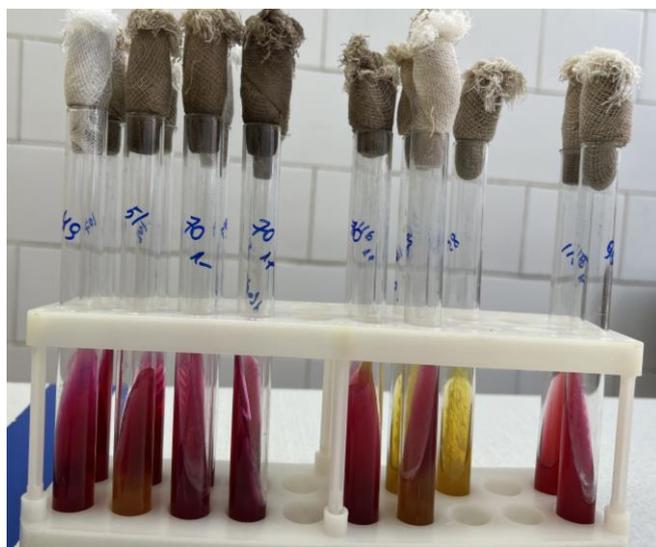


Рисунок 11 – Бактериологические пробирки после посева на питательные среды.

В чашки Петри посев производили стеклянным шпателем, равномерно распределяя материал по питательной среде (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Чашки Петри и пробирки после бактериологического посева.

Помещали посевы в термостат на 24 часа при постоянной температуре 37`С.

Спустя сутки просматривали выросшие колонии микроорганизмов, определяли доминирующих ассоциантов, проводили описательные характеристики колоний микроорганизмов (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Чашка Петри с питательной средой и колонией микроорганизмов.

Ручным способом под микроскопом определяли колонии чистых культур с дальнейшей идентификацией микроорганизмов, методом «дисков» определяли чувствительность к антибактериальным препаратам (Рисунок 14).



Рисунок 14 – Определение чувствительности колоний микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Для идентификации микроорганизмов применяли бактериологический автоматический анализатор VITEK®2–Compact с программным обеспечением для компьютера (Рисунок 15).



Рисунок 15 – Анализатор автоматический бактериологический VITEK®2Compact и программного обеспечения VITEK® 2 ПК.

2.3.3.2 Метод полимеразно–цепной реакции для выявления пародонтопатогенных и облигатно–анаэробных микроорганизмов

Для определения видов и количества пародонтопатогенных микроорганизмов в десневой борозде был применен «Способ количественного определения видового состава микробиоты пародонтальных карманов», согласно патенту RU2612023C1 (Авторы: Тамарова Э.Р., Мавзютов А.Р., Баймиев А.Х., Швец К.Ю.). Забор биологического материала из наиболее глубокого участка зубодесневой борозды проводился бумажным стерильным штифтом №25, экспозиция на глубине кармана продолжалась 10 секунд, далее штифт погружался полностью в стерильную пробирку с заранее подготовленной транспортной средой (Рисунок 16).



Рисунок 16 – Биоматериал в пробирке с транспортной средой.

Проводили выделение тотальной ДНК из биоматериала пациентов методом ПЦР в режиме реального времени с использованием праймеров к фрагментам ДНК. После этого рассчитывали концентрацию микроорганизмов в исследуемом образце.

Исследование пародонтопатогенной микрофлоры: выявление и количественная оценка ДНК возбудителей заболеваний пародонта: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридационно-флуоресцентной детекцией в реальном времени из биологического материала зубодесневой борозды с помощью набора реагентов «Комплекс Дентоскрин» (ООО НПФ «Литех») и набором «ДНК-Экспресс» (ООО НПФ «Литех»). Учет результатов вели с помощью программного обеспечения, прилагающегося к детектирующему амплификатору «ДТ-прайм» в модификации 5M1 (ООО «НПО ДНК-Технология») (Рисунок 17).

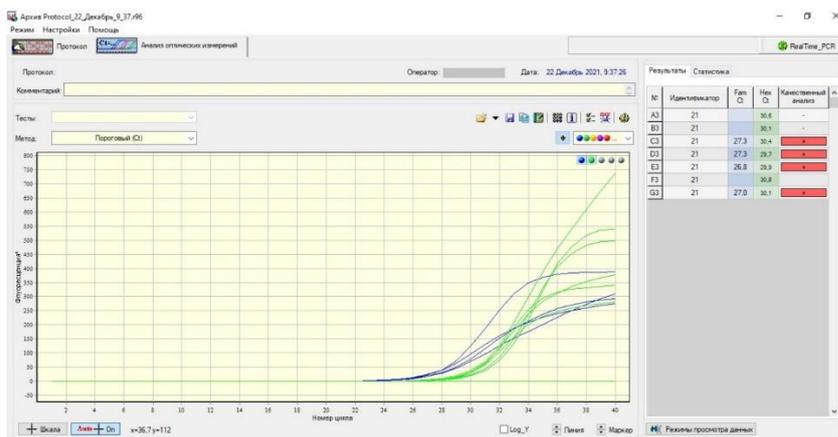


Рисунок 17 – Учет результатов количественной оценки ДНК возбудителей заболеваний пародонта.

2.3.4 Метод функционального исследования капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта

Функциональное исследование капиллярного кровотока слизистой оболочки в области пародонта и мягких тканей, окружающих дефект нёба проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью аппарата и программного обеспечения ЛАКК–М(НПП “Лазма”, Москва). Определяли показатель перфузии (ПМ), среднее отклонение перфузии (σ), коэффициент вариации (Kv) (Рисунок 18).



Рисунок 18 – Прибор лазерной доплеровской флоуметрии ЛАКК–ОП.

2.3.5 Методы предоперационной подготовки к реоперации детей с дефектом нёба после уранопластики

Всем детям с дефектом нёба после уранопластики, участвующим в исследовании, были изготовлены индивидуальные разобщающие полость рта и полость носа пластины, которые было рекомендовано использовать на протяжении всего времени участия в исследовании. Пластины снимали во время проведения терапевтических процедур и гигиенической чистки зубов (Рисунок 19).



Рисунок 19 – Этапы изготовления разобщающей индивидуальной нёбной пластинки.

В первой подгруппе (основной) – 28 детей, в комплекс лечебных мероприятий было включено чередование воздействия диодного лазера с длиной волны 810 нм, диаметр лазерного пучка 300 нм в импульсном непрерывном режиме, мощность 0,8 Вт (Диодный лазер «DoctorSmile D5»; лазеротерапию проводили на базе ГАУЗ Детская стоматологическая поликлиника №3, г. Уфа (гл. врач Ганиева Р.А.) и высокочастотного ультразвука (Аппарат для проведения ультразвуковой терапии «МедТеКо УЗТ–1.01Ф» (одночастотный), частота ультразвуковых колебаний 0,88 МГц, интенсивность воздействия 0,2 Вт/см², в непрерывном режиме ультразвуковым излучателем диаметром 1,0 см; ультрафонофорез проводили в физиотерапевтическом отделении ГБУЗ Республиканская детская клиническая больница (зав. отделением Сакаева А.Г.) и вводимого с его помощью антибактериального препарата «Метроксидин Дента» на основе метронидазола и хлоргексидина. Далее пациентам рекомендовали ношение индивидуальной разобщающей нёбной пластины (Приложение 2).

Обработка диодным лазером проводилась в режиме «Стерилизация и деконтаминация пародонтальных карманов» в области зубодесневой борозды с наиболее выраженной картиной гингивита с помощью узкого наконечника контактным и дистантным способом – в течение 1 минуты на одну зубодесневую борозду, в области дефекта нёба – 1 минута дистантным способом, широкой пародонтальной насадкой дистантным способом проводилась обработка в области каждого секстанта челюсти – по 1 минуте, со стороны полости носа – 1 минута в проекции дефекта нёба через носовые ходы (Рисунок 20).



Рисунок 20 – Этапы лазеротерапии диодным стоматологическим лазером «DoctorSmileD5».

Стоматологический гель «Метроксидин Дента» (Рисунок 21) наносили на область слизистой десневого края около каждого зуба на верхней и нижней челюсти и в область дефекта нёба, затем проводили ультрафонофорез круглым наконечником по 5 минут на каждую челюсть и 2 минуты в области дефекта нёба и окружающих рубцовых тканей (Рисунок 22). Курс лечения состоял из 5 процедур лазерного лечения (на 1, 3, 5, 7, 9 день) и 10 ежедневных процедур ультрафонофореза с гелем «Метроксидин Дента».



Рисунок 21 – Гель стоматологический «Метроксидин дента».



Рисунок 22 – Этапы ультрафонофореза стоматологического геля «Метроксидин дента» аппаратом для проведения ультразвуковой терапии «МедТеКо УЗТ–1.01Ф».

Во второй подгруппе – 27 детей, в комплекс лечебных мероприятий было включено чередование воздействия диодного лазера и аппликаций антибактериального препарата «Метроксидин Дента». Курс лечения состоял из 5 процедур лазерного лечения (на 1, 3, 5, 7, 9 день) и на протяжении 10 дней 2 раза в день аппликации геля «Метроксидин Дента» продолжительностью 10 минут.

В третьей подгруппе – 27 детей, в комплекс лечебных мероприятий было включено сочетанное воздействие ультрафонофореза и вводимого с его помощью антибактериального препарата «Метроксидин Дента». Курс лечения состоял из 10 ежедневных процедур.

В четвертой подгруппе – 27 детей, в комплекс лечебных мероприятий было включено только применение аппликаций антибактериального препарата «Метроксидин Дента» на протяжении 10 дней 2 раза в день – по 10 минут ежедневно.

В пятой подгруппе было 50 детей без сопутствующей и стоматологической патологии для уточнения клинических и лабораторных норм исследуемых параметров.

2.3.6 Фотодокументирование

Фотопротокол был произведен на широкоугольную камеру, диафрагма $f/1.5$ в ручном режиме с применением двойной оптической стабилизации со вспышкой True Tone при искусственном освещении помещения с разрешения родителей/законных представителей детей.

2.3.7 Методы статистической обработки результатов

Накопление, корректировка, систематизация и анализ полученных результатов осуществлялся с применением ПО Microsoft Excel Office 365 (США), статистическая обработка с помощью SPSS Statistics 17 (США): была определена средняя арифметическая в группах (M), стандартная ошибка (m), парный критерий Стьюдента, U -критерий Манна–Уитни, уровень значимости (p). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА

3.1 Результаты ретроспективного анализа

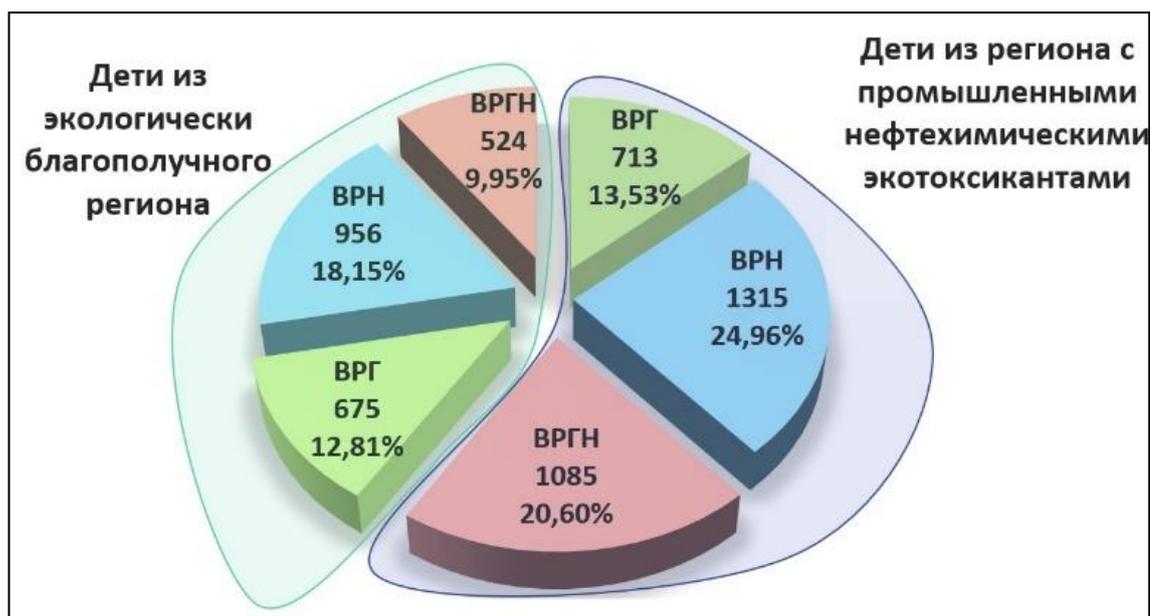


Рисунок 23 – Клинико–анатомические формы расщелины губы и нёба у детей по данным ретроспективного анализа в Республике Башкортостан.

При проведении ретроспективного анализа медицинской документации 5268 детей с ВРГН выявлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами рождены 59,09% (3113) детей с ВРГН, в экологически благополучном регионе 40,91% (2155) детей с ВРГН (Рисунок 23).

При анализе клинико–анатомических форм выявлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами доля тяжелых клинико–анатомических форм ВРГН выше (77,1%; 2400 детей), чем в экологически благополучном регионе (68,68%; 1480 детей).

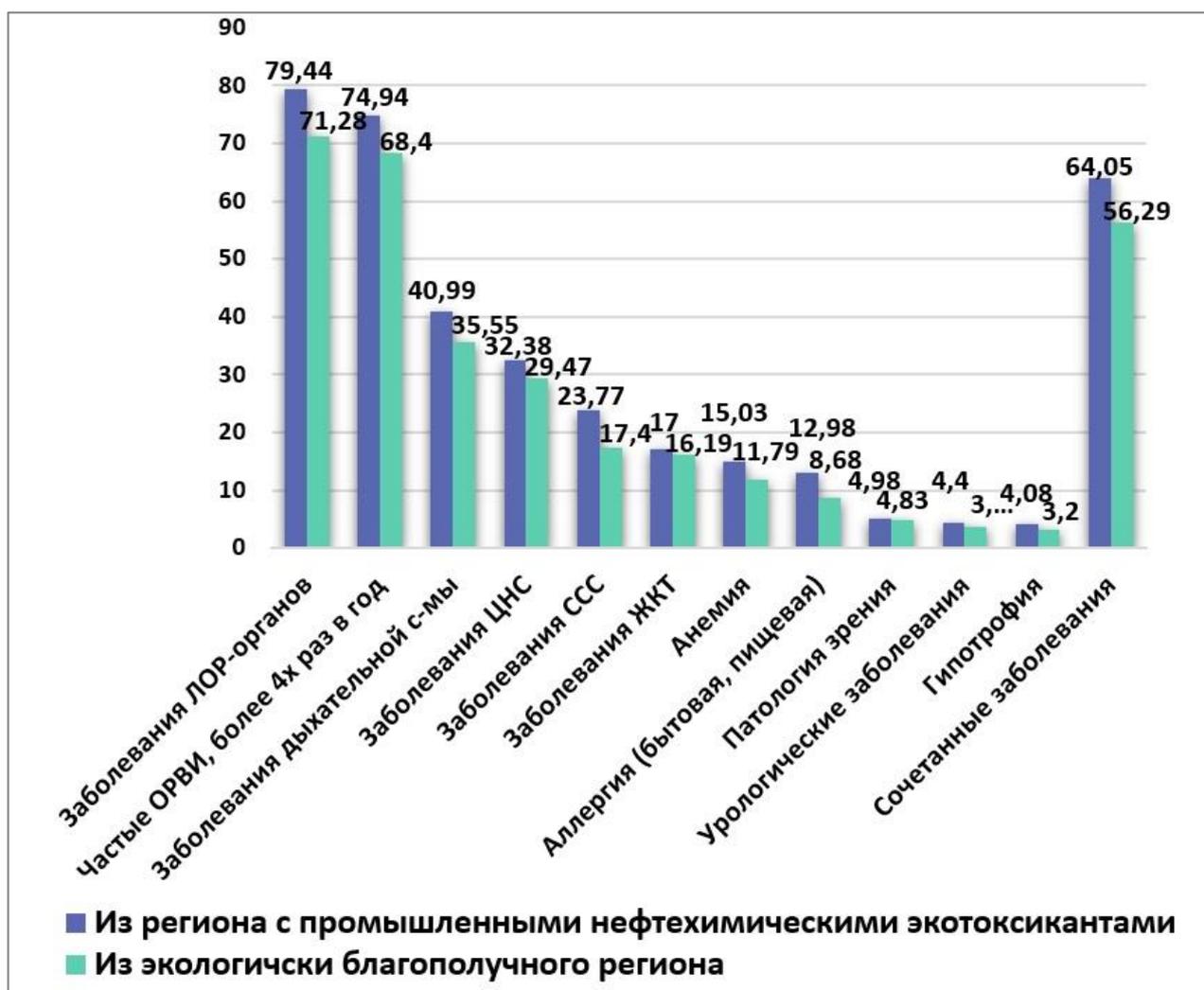


Рисунок 24 – Ретроспективный анализ соматических заболеваний.

Таблица 2 – Результаты ретроспективного анализа соматических заболеваний

Показатели		Дети с ВРГН из региона с нефтехимической промышленностью, n=3113	Дети с ВРГН из экологически благополучного региона, n=2155
Заболевания ЛОР-органов	Абс.число	2473	1536
	%	79,44	71,28
Частые ОРВИ, более 4 раз в год	Абс.число	2333	1474
	%	74,94	68,4

Продолжение таблицы 2

Показатели		Дети с ВРГН из региона с нефтехимической промышленностью, n=3113	Дети с ВРГН из экологически благополучного региона, n=2155
Заболевания дыхательной системы	Абс. число	1276	766
	%	40,99	35,55
Заболевания центральной нервной системы	Абс. число	1008	635
	%	32,38	29,47
Заболевания сердечно- сосудистой системы	Абс. число	740	375
	%	23,77	17,4
Заболевания желудочно-кишечного тракта	Абс. число	529	349
	%	17	16,19
Анемия	Абс. число	468	254
	%	15,03	11,79
Аллергия (бытовая, пищевая)	Абс. число	404	187
	%	12,98	8,68
Патология зрения	Абс. число	155	104
	%	4,98	4,83
Урологические заболевания	Абс. число	137	80
	%	4,4	3,71
Гипотрофия	Абс. число	127	69
	%	4,08	3,2
Сочетанные заболевания	Абс. число	1994	1213
	%	64,05	56,29

По данным ретроспективного анализа установлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами частота сопутствующих соматических заболеваний у детей с ВРГН превышает таковые значения в экологически благополучном регионе (Таблица 2): заболевания ЛОР органов отмечены у 79,44% и 71,28% соответственно, частые ОРВИ у 74,94% и 68,4% соответственно, заболевания дыхательной системы у 40,99% и 35,55% соответственно (Рисунок 24).

3.2 Результаты клинического стоматологического обследования детей

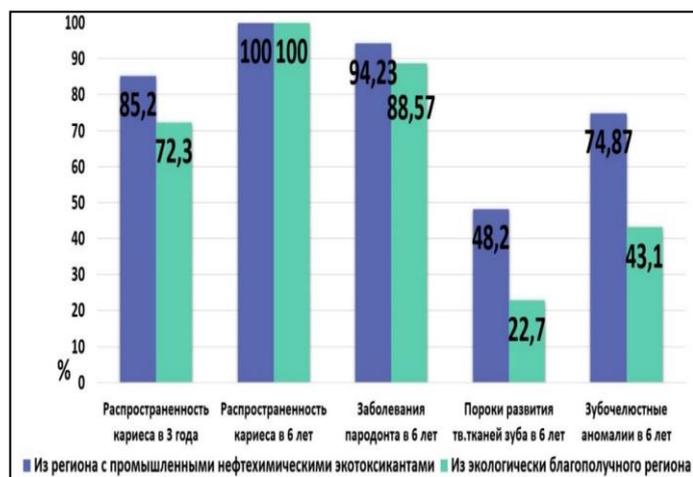


Рисунок 25 – Распространенность кариеса, заболеваний пародонта, пороков развития твердых тканей зубов и зубочелюстных аномалий.

Таблица 3 – Результаты стоматологического обследования групп детей с врождённой расщелиной губы и нёба в зависимости от региона проживания

Показатели		Дети с ВРГН из региона с нефтехимической промышленностью, n=113	Дети с ВРГН из экологически благополучного региона, n=82
Наличие кариеса	Дети 3 лет	n=61	n=47
	Кол-во, %	52 (85,2%)	34 (72,3%)
	Дети 6 лет	n=52	n=35
	Кол-во, %	52 (100%)	35 (100%)
кпу	Дети 3 лет	4,76	3,08
КПУ+кп	Дети 6 лет	10,81	8,01
Заболевания пародонта	Кол-во, %	49 (94,23%)	31 (88,57%)

При проведении стоматологического обследования в группе детей 3 и 6 лет получены данные о более высоком уровне распространенности стоматологических заболеваний у детей с ВРГН в регионе с промышленными экотоксикантами (Таблица 3) : распространенность кариеса в группе детей 3 лет у 85,2% и 72,3% соответственно, заболевания пародонта у 94,23% и 88,57% соответственно (Рисунок 25).

3.3 Результаты клинического осмотра и анализа осложнений после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба



Рисунок 26 – Распределение 1827 обследованных детей в зависимости от места рождения.

При обследовании 1827 детей с врождённой расщелиной нёба, обратившихся на прием к челюстно–лицевому хирургу, отмечено, что 57,96% (1059) детей родились и проживали в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами, 42,04% (768 детей) в экологически благополучном регионе (Рисунок 26).



Рисунок 27 – Доля тяжелых клинико–анатомических форм у обследованных детей в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами.

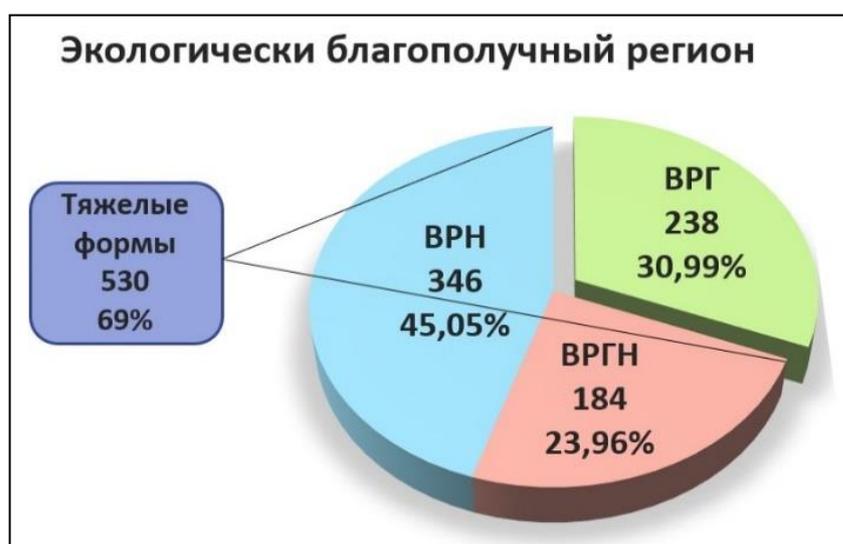


Рисунок 28 – Доля тяжелых клинико–анатомических форм у обследованных детей в экологически благополучном регионе.

Тяжелые формы порока в сочетании с врожденной расщелиной нёба и изолированная расщелина нёба в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами были отмечены у 826 детей (78%) (Рисунок 27), в экологически благополучном регионе у 530 детей (69%) (Рисунок 28).

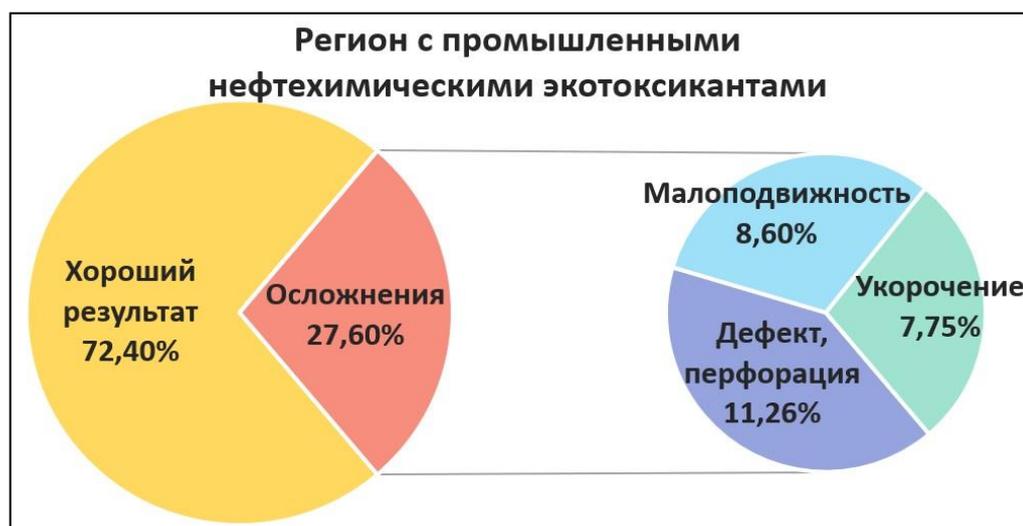


Рисунок 29 – Анализ осложнений уранопластики у обследованных детей в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами.

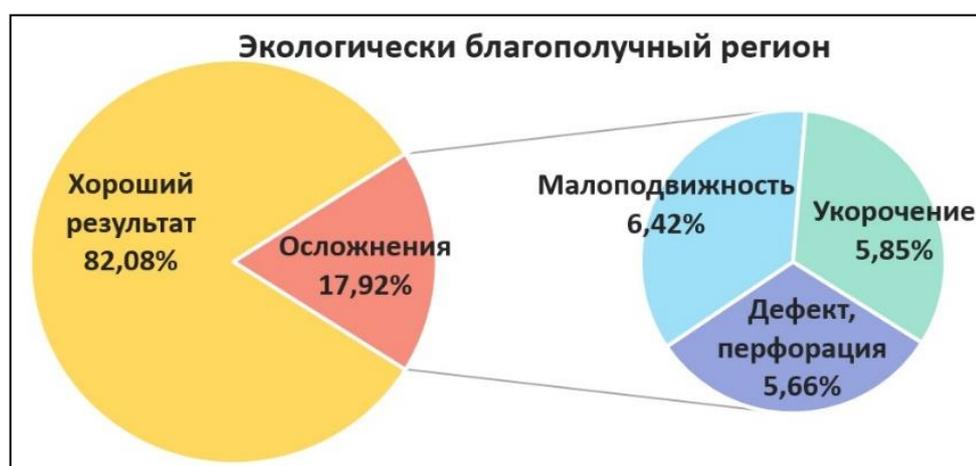


Рисунок 30 – Анализ осложнений уранопластики у обследованных детей в экологически благополучном регионе.

Был проведен анализ осложнений после уранопластики, так у детей из региона с промышленными нефтехимическими экотоксикантами осложнения были отмечены в 27,6% (228) случаев: малоподвижность нёба у 8,6% (71) детей, укорочение нёба у 7,75% (64), дефект/перфорация были отмечены у 11,26% (93) детей (Рисунок 29). У детей из экологически благополучного региона осложнения после уранопластики были отмечены у 17,92% (95) детей: малоподвижность нёба у 6,42% (34) детей, укорочение нёба у 5,85% (31), дефект/перфорация были отмечены у 5,66% (30) детей (Рисунок 30, 31, 32).

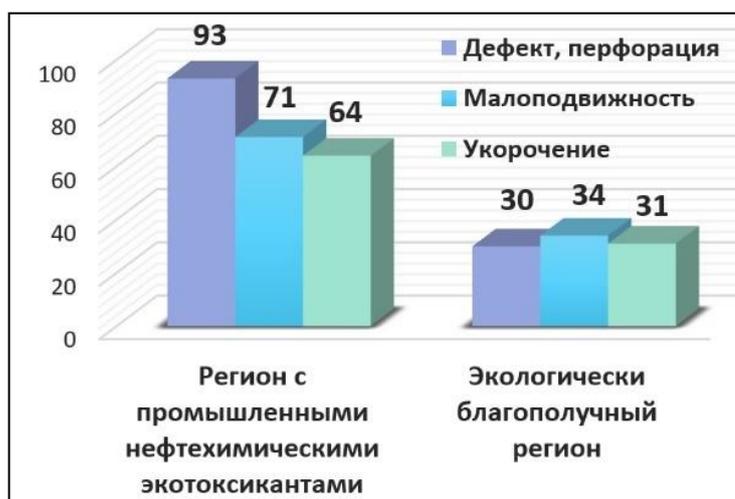


Рисунок 31 – Абсолютное число осложнений после уранопластики.



Рисунок 32 – Дефект переднего отдела нёба после уранопластики.

3.4 Результаты стоматологического обследования детей с дефектом нёба после уранопластики



Рисунок 33 – Пациент с дефектом нёба (гингивит, индикация зубного налёта).

Таблица 4 – Стоматологический статус детей с дефектом нёба

Показатели		Дети дефектом нёба, n=109	Контрольная группа, n=50
Распространенность кариеса		100% (109 детей)	92% (46 детей)
Индекс КПУ+кп		10,54	4,43
Активность кариозного процесса	1 степень	8 детей (7,34%)	12 детей (24%)
	2 степень	27 детей (24,77%)	25 детей (50%)
	3 степень	74 детей (67,89%)	9 детей (18%)
Пороки твердых тканей зуба		58 детей (53,21%)	11 детей (22%)

Продолжение таблицы 4

Показатели		Дети дефектом нёба, n=109	Контрольная группа, n=50
Оценка гигиены – ОНI–S	Хорошая	–	14 детей (28%)
	Удовлетворительная	18 детей (16,51%)	26 детей (52%)
	Неудовлетворительн.	68 детей (62,39%)	10 детей (20%)
	Плохая	23 детей (21,1%)	–
	Среднее значение	2,29±0,71	1,22±0,75
Состояние пародонта – КПИ	Здоровый пародонт	–	14 (28%)
	Риск возн.–я заб.–я	7 (6,42%)	28 (56%)
	Легкая ст. поражения	102 (93,58%)	8 (16%)
Состояние пародонта – РМА	Здоровый пародонт	11 (10,09%)	33 (66%)
	Легкая степень гингивита	69 (63,3%)	17 (34%)
	Средняя степень гингивита	29 (26,61%)	–



Рисунок 34 – Стоматологический статус детей с дефектом нёба.

В группе детей с дефектом нёба отмечено более высокое значение индекса «КПУ+кп» – 10,5 (Рисунок 33), чем в контрольной группе – 4,43 (Таблица 4).

Активность кариозного процесса в группе детей с дефектом нёба в большинстве случаев была 3 степени (67,89%), в контрольной группе наиболее часто была отмечена 2 степень (50%).

Интерпретация гигиенического состояния по индексу ОНI-S в группе детей с врожденной расщелиной нёба и послеоперационным дефектом нёба в 16,51% случаев была удовлетворительной, в 62,39% случаев неудовлетворительной, в 21,1% плохой.

Среднее значение индекса гигиены полости рта ОНI-S у детей с дефектом нёба составило $2,29 \pm 0,71$, что соответствует неудовлетворительному уровню гигиены.

У детей контрольной группы оценка гигиены по индексу ОНI-S в 28% случаев была хорошая, в 52% – удовлетворительная, в 20% – неудовлетворительная.

Среднее значение индекса гигиены ОНI–S у детей контрольной группы составило $1,22 \pm 0,75$, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены.

Состояние тканей пародонта по индексу «КПИ» в группе детей с дефектом нёба в 93,58% соответствовало легкой степени поражения, в контрольной группе детей этот показатель у большинства обследованных (56%) соответствовал риску возникновения заболеваний пародонта.

Состояние пародонта по индексу «РМА» у детей с дефектом нёба в большинстве случаев (63,3%) характеризовалось значением «легкая степень гингивита», у детей контрольной группы наиболее часто (66%) отмечался здоровый пародонт (Рисунок 34).

3.5 Результаты лабораторных исследований ротовой жидкости детей с дефектом нёба

3.5.1 Результаты физико–химического исследования ротовой жидкости

Таблица 5 – Физико–химический анализ ротовой жидкости

Показатели	Дети дефектом нёба, n=109	Контрольная группа, n=50
Скорость саливации, мл/мин	$0,28 \pm 0,039$	$0,44 \pm 0,054$
Кинематическая вязкость μ , мм ² ×с	$2,43 \pm 0,137$	$1,06 \pm 0,073$
pH	$6,47 \pm 0,067$	$7,24 \pm 0,058$
Антиокислительная активность (ХЛ), у.е.	$102,5 \pm 0,8$	$92,0 \pm 2,6$

В группе детей с дефектом нёба после уранопластики скорость саливации составила $0,28 \pm 0,039$ мл/мин (Рисунок 35), в группе здоровых детей данный показатель был значительно выше и составлял $0,44 \pm 0,054$ мл/мин (Таблица 5). Снижение скорости саливации характеризует низкую очищающую способность смешанной слюны.



Рисунок 35 – Скорость саливации, мл/мин.

В группе детей с дефектом нёба после уранопластики вязкость слюны составила $2,43 \pm 0,137$ мм²×с, у детей контрольной группы аналогичный показатель составил $1,06 \pm 0,073$ мм²×с (Рисунок 36). Высокая вязкость слюны свидетельствует о снижении минерализующего потенциала слюны, высокой адгезии микробной биопленки и нарушении самоочищения в полости рта.

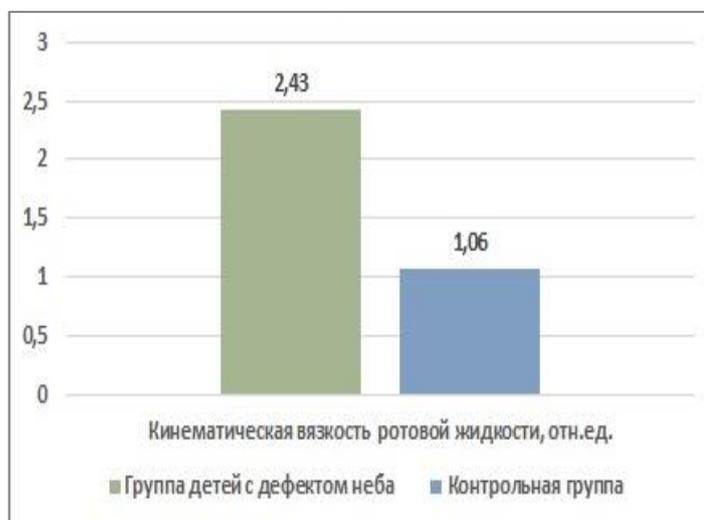


Рисунок 36 – Кинематическая вязкость смешанной слюны, мм²×с.

Водородный показатель (рН) смешанной слюны у детей основной группы составил $6,47 \pm 0,067$, у здоровых детей контрольной группы $7,24 \pm 0,058$ (Рисунок 37).

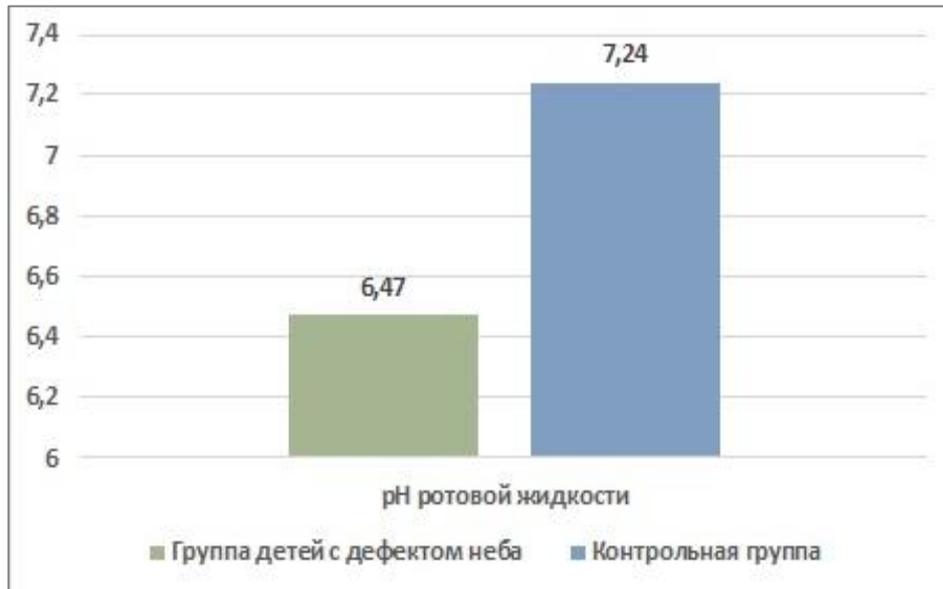


Рисунок 37 – Водородный показатель (рН) смешанной слюны, ед.

Антиокислительная активность по результатам железоиндуцированной хемилюминесценции в группе детей с дефектом нёба составила $102,5 \pm 0,8$ у.е., в контрольной группе детей данный показатель составил $92,0 \pm 2,6$ у.е (Рисунок 38).



Рисунок 38 – Антиокислительная активность, у.е.

Кислотно–щелочной показатель (рН) у детей основной группы исследования смещен в кислую сторону и характеризует снижение минерализующего потенциала ротовой жидкости, что создает условия для активного развития деминерализационных процессов в твердых тканях зубов и появлению заболеваний пародонта. У здоровых детей в контрольной группе аналогичный показатель ротовой жидкости соответствует возрастным нормам.

У детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами, по нашим данным наблюдается статистически значимое снижение скорости саливации, рН ротовой жидкости и увеличение ее вязкости по сравнению с группой здоровых детей без стоматологической патологии.

Увеличение вязкости слюны у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектами после уранопластики, вероятно, связано с замедленной скоростью саливации и нарушениями, наблюдаемыми в регионарной гемодинамике и микроциркуляции при врожденных пороках челюстно–лицевой области, а также с изменениями химического состава ротовой жидкости в связи с наличием рото–носового сообщения и хронической инфекцией назо–фарингеальной области.

У детей с дефектом нёба отмечено усиление светосуммы при исследовании ротовой жидкости методом железоиндуцированной хемилюминесценции в отличие от детей контрольной группы, что отражает снижение антиокислительной активности в слюне и как следствие, способности противодействовать оксидативному стрессу.

3.5.2 Результаты биохимического исследования ротовой жидкости

Таблица 6 – Биохимические показатели смешанной слюны

Показатели	Дети основной группы, n=109	Дети контрольной группы, n=50
Кальций, ммоль/л	0,98±0,573	2,21±0,398
Магний, ммоль/л	0,89±0,213	0,56±0,183
Фосфор, ммоль/л	4,25±0,997	4,73±1,201
Общий белок, г/л	0,85±0,535	1,68±0,519

В группе детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами в ротовой жидкости наблюдается снижение содержания белка до $0,851 \pm 0,535$ г/л (Таблица 6) по сравнению со здоровыми детьми – $1,68 \pm 0,519$ (Рисунок 39).

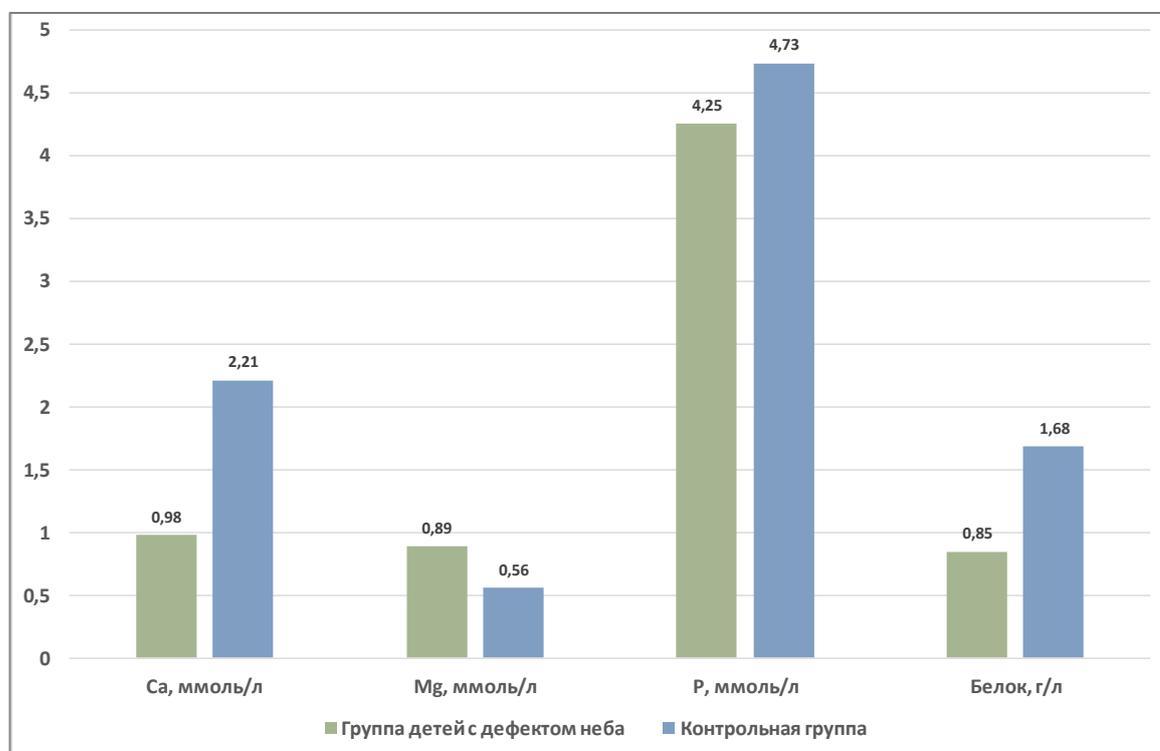


Рисунок 39 – Биохимический анализ смешанной слюны.

После проведенного биохимического анализа ротовой жидкости выявлены отклонения в показателях в группе детей с дефектом нёба после уранопластики: сниженный уровень кальция ($0,98 \pm 0,573$ ммоль/л) и фосфора ($4,25 \pm 0,997$ ммоль/л), увеличение содержания магния ($0,89 \pm 0,213$ ммоль/л), что свидетельствует о снижении минерального обмена в полости рта и характеризует высокий риск развития кариеса.

3.5.3 Результаты иммунологического исследования ротовой жидкости

Таблица 7 – Иммунологические показатели ротовой жидкости

Показатели		Основная группа детей (109 детей)	Контрольная группа детей (50 детей)
IL-1 β , пг/ мл	M \pm m	51,22 \pm 10,46	26,67 \pm 10,97
	Me	51,1	24,1
	[Q1-Q3]	[46,9–59,0]	[17,53–32,75]
IL-4, пг/ мл	M \pm m	13,19 \pm 4,51	4,31 \pm 1,7
	Me	13,2	3,95
	[Q1-Q3]	[9,4–16,6]	[3,05–5,3]
IL-6, пг/ мл	M \pm m	9,02 \pm 1,79	4,26 \pm 1,03
	Me	8,7	3,9
	[Q1-Q3]	[7,8–9,7]	[3,80–5,08]
IL-10, пг/ мл	M \pm m	6,52 \pm 1,43	5,8 \pm 1,05
	Me	6,5	5,95
	[Q1-Q3]	[5,6–7,3]	[5,23–6,5]
ФНО- α , пг/мл	M \pm m	50,61 \pm 7,93	26,12 \pm 2,16
	Me	47,8	26,30
	[Q1-Q3]	[44,8–58,9]	[24,83–27,2]
sIgA, мкг/мл	M \pm m	161,45 \pm 110,72	176,92 \pm 53,51
	Me	141,0	176,0
	[Q1-Q3]	[65,0–252,0]	[121,25–222,0]

Результаты исследования цитокинов ротовой жидкости и секреторного иммуноглобулина sIgA показывают выраженное изменение локального иммунитета в полости рта у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами (Таблица 7), что вероятно связано с высокой

частотой сопутствующих заболеваний ЛОР–органов, заболеваемости кариесом и воспалительными поражениями тканей пародонта.

Получены данные о высоком уровне провоспалительных (IL–1 β , IL–6, ФНО– α) цитокинов в ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектом. Так средняя концентрация в ротовой жидкости IL–1 β исследуемой группы в 1,92 раза превышала уровень значения в контрольной группе: 51,22 \pm 10,46 пг/ мл (Me – 51,10 пг/мл; Q1–Q3:[46,90– 59,00 пг/мл]) и 26,67 \pm 10,97 пг/мл (Me – 24,10 пг/мл; Q1–Q3: [17,53–32,75 пг/мл]) соответственно (Рисунок 40).

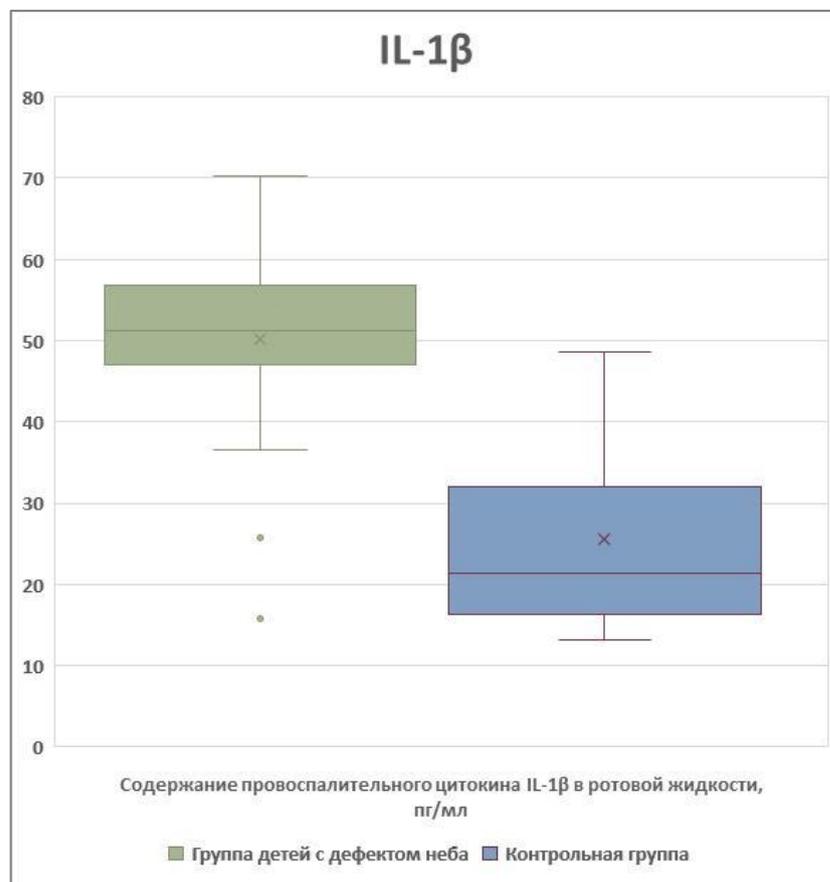


Рисунок 40 – Содержание провоспалительного цитокина IL–1 β в ротовой жидкости, пг/мл.

Содержание среднего значения провоспалительного цитокина IL–6 в ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектом также превышало в 2,12 раз значение данного показателя

в группе здоровых детей: $9,02 \pm 1,79$ пг/мл (Me – 8,7 пг/мл; Q1–Q3:[7,8–9,7 пг/мл]) и $4,26 \pm 1,03$ пг/мл (Me – 3,90 пг/мл; Q1–Q3:[3,80–5,08 пг/мл]) (Рисунок 41).

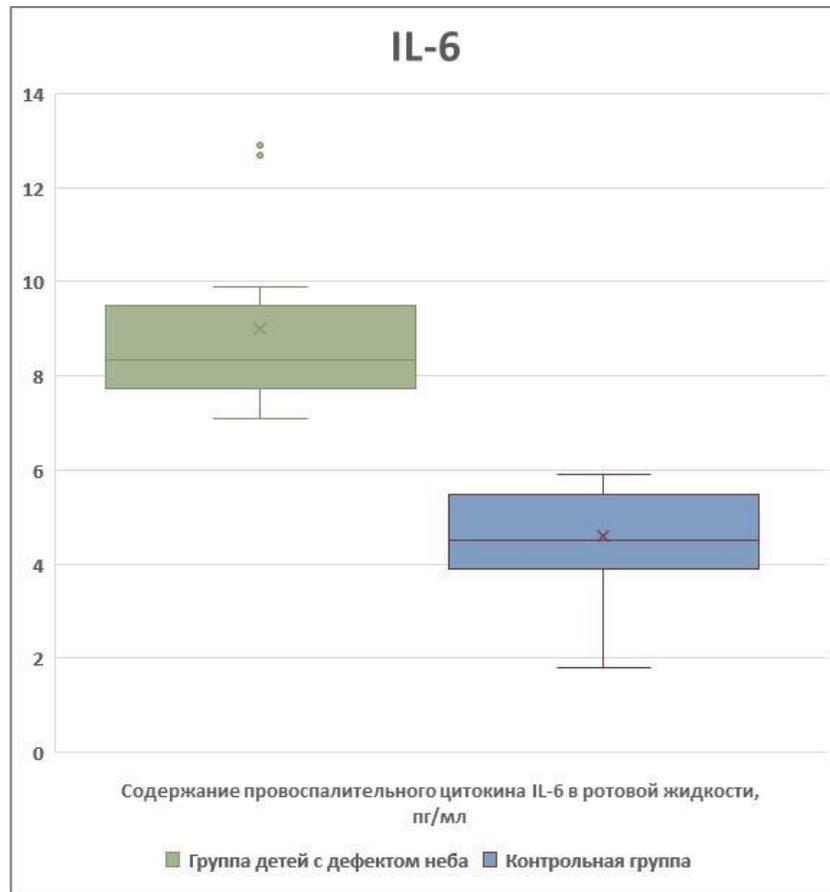


Рисунок 41 – Содержание провоспалительного цитокина IL–6 в ротовой жидкости, пг/мл.

Касательно цитокина ФНО– α в слюне исследуемой группы детей с врожденной расщелиной нёба зафиксировано повышение показателя в 1,94 раза по сравнению с группой здоровых детей: $50,61 \pm 7,93$ пг/мл (Me – 47,80 пг/мл; Q1–Q3:[44,80–58,90 пг/мл]) и $26,12 \pm 2,16$ пг/мл (Me – 26,30 пг/мл; Q1–Q3:[24,83–27,20 пг/мл]) (Рисунок 42).

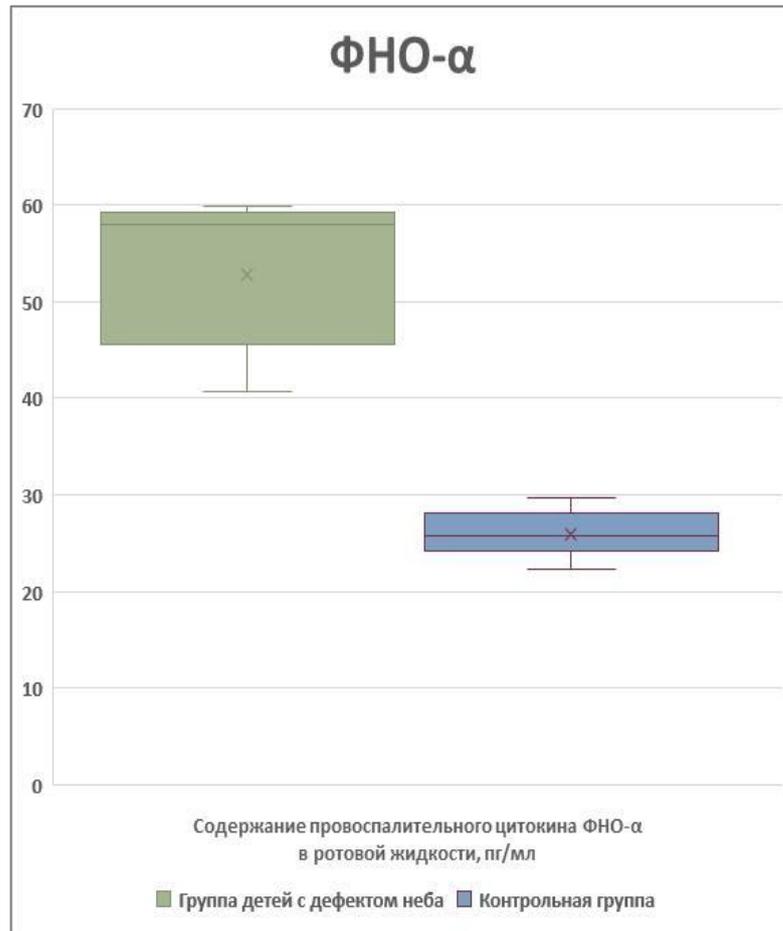


Рисунок 42 – Содержание провоспалительного цитокина ФНО-α в ротовой жидкости, пг/мл.

При изучении противовоспалительного звена цитокинов ротовой жидкости также отмечено увеличение уровня IL-4 и IL-10 в 3 и 1,12 раз соответственно по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о включении механизма негативного контроля: при избыточном образовании провоспалительных цитокинов происходит активация противовоспалительных цитокинов и растворимых ингибиторов провоспалительных медиаторов.

В ротовой жидкости детей с врожденной расщелиной нёба после уранопластики и при наличии остаточного дефекта нёба уровень IL-4 составил $13,19 \pm 4,51$ пг/мл (Me – 13,2 пг/мл; Q1–Q3: [9,40–16,60 пг/мл]), а в группе здоровых детей аналогичного возраста – $4,31 \pm 1,7$ пг/мл (Me – 3,95 пг/мл; Q1–Q3: [3,05–5,3 пг/мл]) (Рисунок 43).

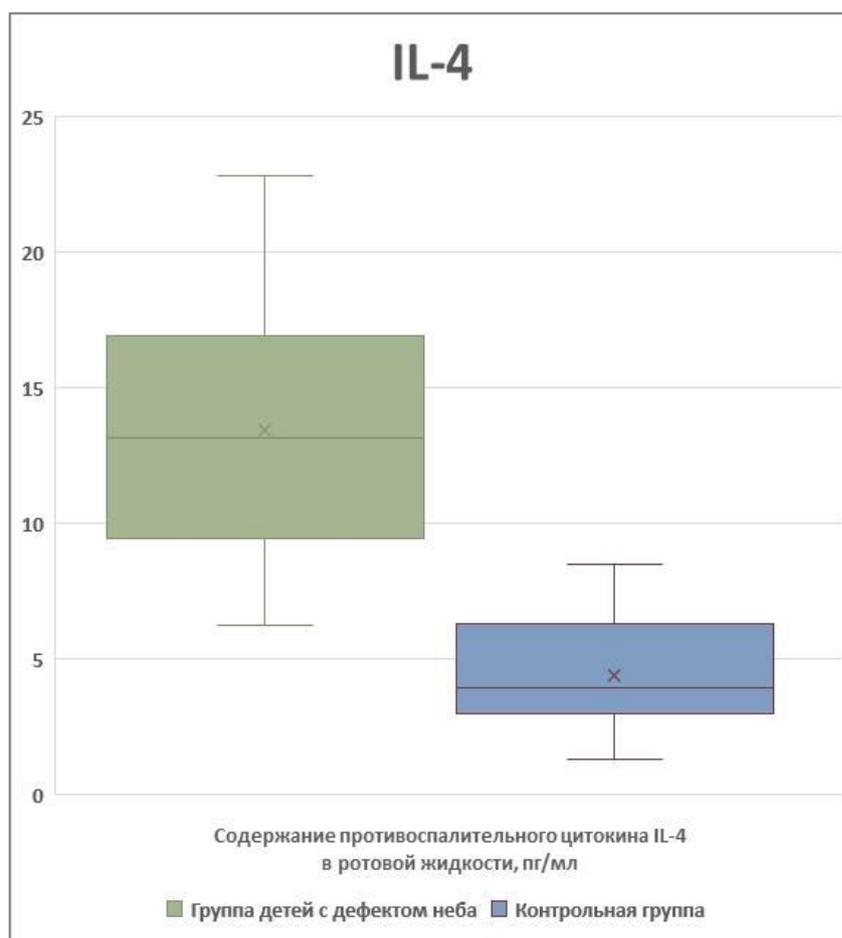


Рисунок 43 – Содержание противовоспалительного цитокина IL-4 в ротовой жидкости, пг/мл.

Противовоспалительный IL-10 у детей с врожденной расщелиной нёба и остаточным дефектом после уранопластики определен на уровне $6,52 \pm 1,43$ пг/мл (Me – 6,50 пг/мл; Q1–Q3:[5,60–7,30 пг/мл]), у детей из группы контроля на уровне $5,8 \pm 1,05$ пг/мл (Me – 5,95 пг/мл; Q1–Q3:[5,23–6,50 пг/мл]) (Рисунок 44).

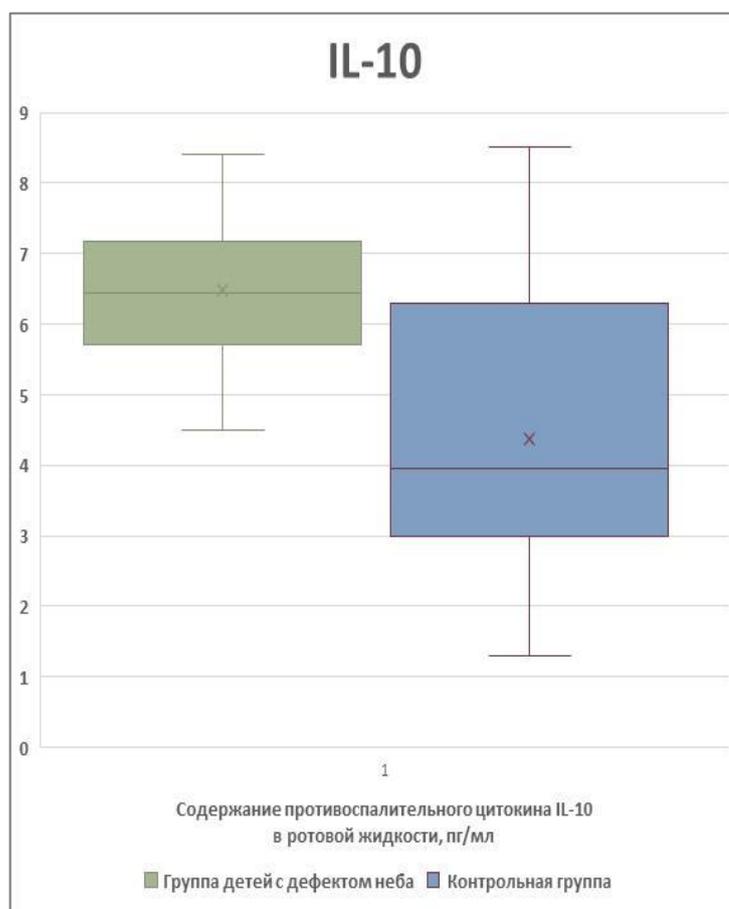


Рисунок 44 – Содержание противовоспалительного цитокина IL-4 в ротовой жидкости, пг/мл.

По уровню содержания секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимся после уранопластики дефектами нами получен неоднозначный результат. По средним значениям содержания sIgA у детей в исследуемой группе обнаружено снижение уровня до $161,45 \pm 110,72$ мкг/мл, в отличие от группы контроля, в которой данный показатель был на уровне $176,92 \pm 53,51$ мкг/мл. При определении медианы уровень sIgA в группе детей с врожденной расщелиной нёба составил 141,00 мкг/мл, а в группе здоровых детей – 176,00 мкг/мл. При определении первого и третьего квартилей наибольших размах значений в группе детей с врожденной расщелиной нёба – Q1–Q3:[65,00–252,0 мкг/мл], в контрольной группе размах данного показателя составляет [121,25–222,0 мкг/мл] (Рисунок 45). У 40 (36,67%) детей из 109 обследованных с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после

уранопластики дефектами обнаружено снижение уровня секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости на уровне менее 100,0 мкг/мл, а у 33 (30,28%) детей уровень sIgA был выше 200,0 мкг/мл.

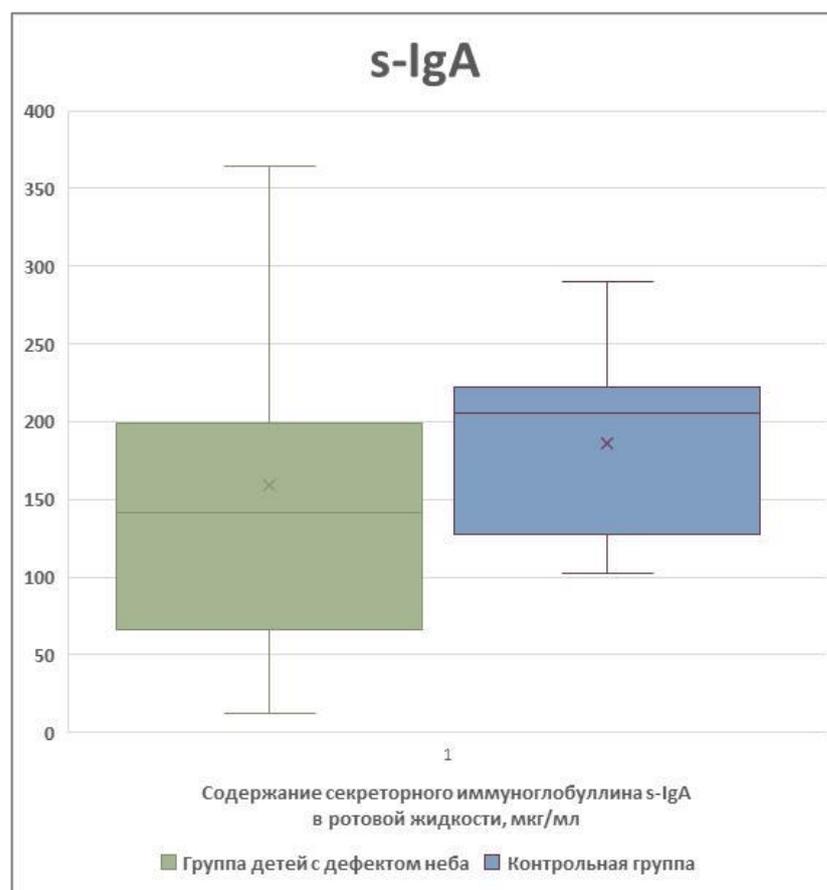


Рисунок 45 – Содержание секреторного иммуноглобулина s-IgA в ротовой жидкости, мкг/мл.

Полученные данные о повышении секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости более чем у 30% обследованных детей с врожденной расщелиной нёба могут означать действие компенсаторного механизма иммунной системы при наличии триггерных факторов и медиаторов воспаления в полости рта и носоглотке. Но при длительном хроническом воспалительном процессе в ротовой полости происходит истощение адаптационных возможностей локального иммунитета и отмечается значительное уменьшение содержания уровня секреторного иммуноглобулина sIgA.

3.6 Результаты микробиологических исследований

3.6.1 Результаты количественного и качественного определения состава микробиоты со слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа

По результатам посева материала с полости рта со слизистой в области дефекта нёба диагностировали выраженные явления дисбактериоза II – III степени. Выявлена повышенная микробная обсемененность (общее микробное число) ротовой жидкости – со смыва со слизистой ротовой полости до $1,53 \pm 0,74 \times 10^{10}$ кл/мл, со слизистой в области дефекта нёба до $8,85 \pm 3,25 \times 10^{13}$ кл/мл и увеличенное количество патогенных и условно–патогенных стафилококков (Рисунок 46).

За нормальную обсемененность микроорганизмами принимали наличие на слизистой носа *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. haemolyticus*, *Micrococcus spp*, *S. группы viridans*, в концентрации 10^3 – 10^4 КОЕ/мл, представленные преимущественно монокультурами; на слизистой полости рта – *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. haemolyticus*, *Micrococcus spp*, *S. группы viridans*, непатогенные *Neisseria*. По структуре микробного пейзажа перечисленные микроорганизмы в норме составляют двух–трехкомпонентные ассоциации в концентрации, не превышающей 10^5 КОЕ/мл.



Рисунок 46 – Чашка Петри с питательной средой и колониями микроорганизмов.

Анализ видового состава показал, что микроорганизмы, определяющие нормоценоз, были представлены: *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. группы viridans*, *Neisseria spp* в концентрации преимущественно 10^3 КОЕ/мл, за исключением слизистой в области дефекта нёба, где концентрация составила 10^4 – 10^5 КОЕ/мл.

В ходе исследования выявлено, что атипичная микрофлора в полости рта на слизистой в области дефекта нёба отмечается у всех 109 исследуемых детей с врожденной расщелиной нёба после уранопластики:

Streptococcus pneumoniae у 79 детей (72,47%, 10^4 КОЕ/мл);

Staphylococcus aureus – у 70 детей (64,22%, 10^3 КОЕ/мл);

Candida albicans – у 67 детей (61,47%, 10^2 – 10^4 КОЕ/мл);

Neisseriae spp. – у 55 детей (50,46%, 10^3 КОЕ/мл);

Klebsiella pneumonia – у 25 детей (22,94%, 10^5 КОЕ/мл);

Escherichia coli – у 12 детей (11,01%, 10^2 – 10^3 КОЕ/мл);

Enterobacter cloacae – у 9 детей (8,26%, 10^5 КОЕ/мл).

При посеве из носа в 76 (69,72%) случаев, был выявлен рост *St. aureus*.

У всех 109 обследованных детей с оставшимися послеоперационными дефектами при врожденной расщелине нёба выявлена атипичная микрофлора в

полости рта и в полости носа, в большей степени представлена патогенными стрептококками и стафилококками, дрожжеподобными грибами (Рисунок 47).

У 50 пациентов контрольной группы роста патогенной микрофлоры при посеве мазка из носа и полости рта в области нёба получено не было.

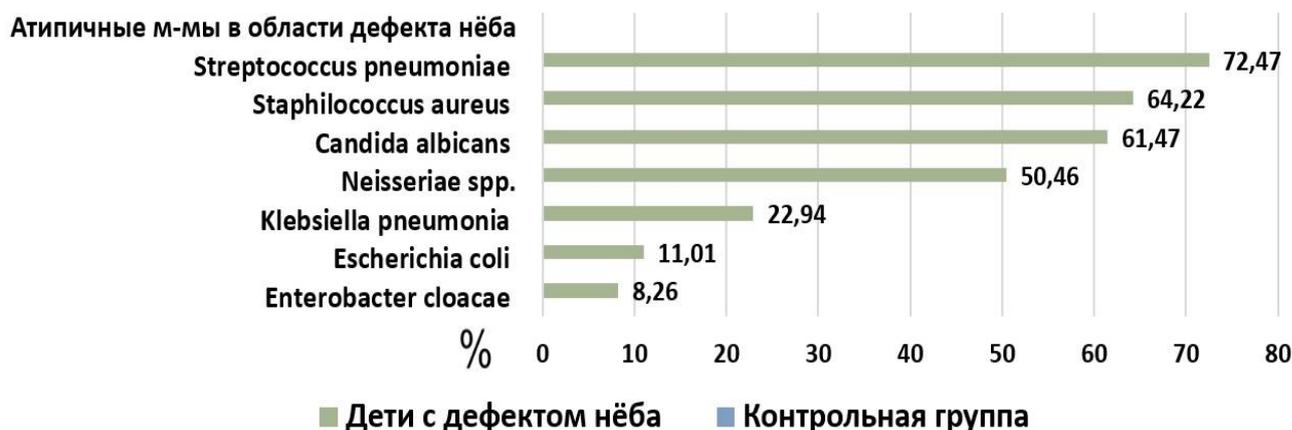


Рисунок 47 – Частота определения микроорганизмов при бактериологическом посеве со слизистой в области дефекта нёба.

Микробный профиль слизистой оболочки полости рта и носа у детей с врожденной расщелиной нёба после проведенной уранопластики и с остаточными дефектами нёба характеризуется значительным преобладанием микроорганизмов рода *Staphylococcus* и *Streptococcus*, семейства *Enterobacteriaceae*. Увеличение численности бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и рода *Enterococcus* отражает картину местного дисбактериоза.

3.6.2 Результаты определения пародонтопатогенных и облигатно–анаэробных микроорганизмов

При изучении пародонтопатогенной микрофлоры на лабораторном этапе исследования получены следующие данные: у пациентов контрольной группы частота выделения носительства пародонтопатогенных видов составила 34% (17 детей), при этом у 66% (33 человека) не было выявлено ни одного вида из ряда пародонтопатогенной микробиоты.

Наиболее часто в структуре пародонтопатогенной флоры у детей из контрольной группы были выявлены маркеры *Porphyromonas gingivalis* – в 26% случаев (Таблица 8).

Таблица 8 – Частота выявления пародонтопатогенных бактерий в биопленке зубодесневой борозды пациентов

Род, вид бактерий	Группа детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимся после уранопластики дефектом нёба (109 детей)	Контрольная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии (50 детей)
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	23,85% (26 чел.)	8% (4 чел.)
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	40,37% (44 чел.)	26% (13 чел.)
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	22,02% (24 чел.)	10% (5 чел.)
<i>Treponema denticola</i>	50,46% (55 чел.)	6% (3 чел.)
<i>Tannerella forsythia</i>	51,38% (56 чел.)	22% (11 чел.)
<i>Prevotella intermedia</i>	43,12% (47 чел.)	20% (10 чел.)
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	55,96% (61 чел.)	14% (7 чел.)
Общая частота носительства пародонтопатогенных микроорганизмов в группах	81,65% (89 детей)	34% (17 детей)

У детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами нёба выявлены маркеры *Porphyromonas gingivalis* – в 40,37% случаев – у 44 детей. Наиболее распространены *Tannerella forsythia* – у 51,38% (56 чел.), *Treponema denticola* – 50,46% (55 чел.) и *Fusobacterium nucleatum* – у 55,96% (61 чел.). Перечисленные два первых микроорганизма относятся к «красному комплексу» по влиянию на воспалительно–деструктивные процессы в тканях пародонта. В результате нашего исследования часто встречались совместные выявления микроорганизмов «красного» пародонтального комплекса у детей: ассоциации *Treponema denticola* с *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythia* – были отмечены у 40,37% (44 чел.) (Рисунок 48). В ряде зарубежных источников наличие микроорганизма *Tannerella forsythia* в зубодесневой борозде в ассоциации с пародонтопатогенами «красного» и «оранжевого» комплекса характеризуется как один из основных этиологических факторов развития хронических воспалительных процессов в тканях пародонта.

Сопоставляя данные клинических и лабораторно–диагностических исследований, подтверждены пороговые клинически значимые количественные значения содержания пародонтопатогенной микрофлоры в зубодесневой борозде: 1g ГЭ/мл 5,0 для большинства пародонтопатогенных видов и 1g ГЭ/мл 4,0 для *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* в связи с его крайне агрессивными свойствами по отношению к тканям пародонта.

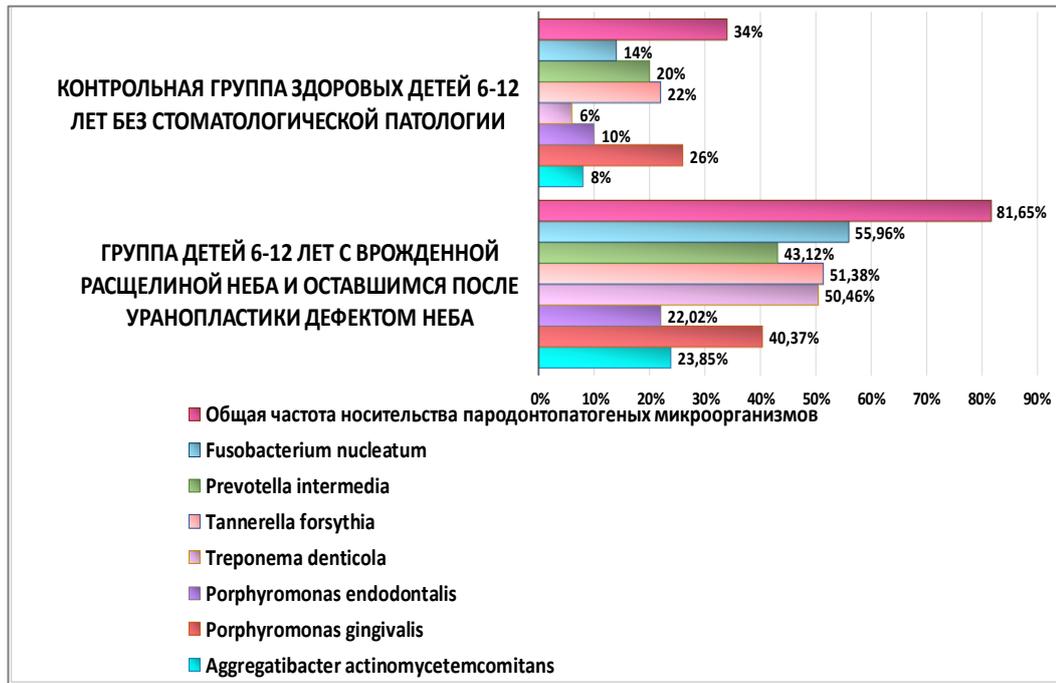


Рисунок 48 – Частота выявления пародонтопатогенных бактерий в биопленке зубодесневой борозды пациентов.

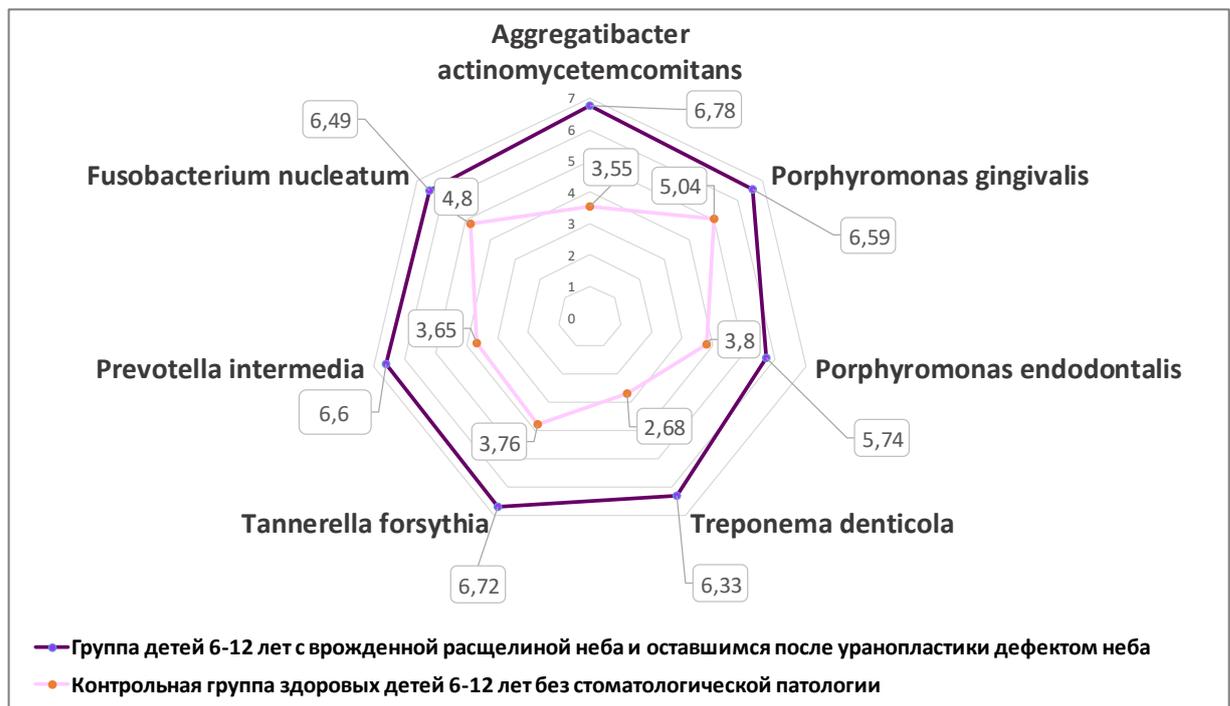


Рисунок 49 – Концентрация ДНК пародонтопатогенных бактерий в положительных образцах биопленки зубодесневой борозды пациентов (среднее значение lg геном-эквивалент/мл (lg ГЭ/мл)).

Таблица 9 – Концентрация ДНК пародонтопатогенных бактерий в положительных образцах биопленки зубодесневой борозды пациентов (среднее значение lg геном–эквивалент/мл ($\lg \text{ГЭ/мл}$) $\pm m$ и среднее значение геном–эквивалент/мл (ГЭ/мл) $\pm m$)

Род, вид бактерий	Группа детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимся после уранопластики дефектом нёба ($\lg \text{ГЭ/мл}$)$\pm m$ и (ГЭ/мл)$\pm m$	Контрольная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии ($\lg \text{ГЭ/мл}$)$\pm m$ и (ГЭ/мл)$\pm m$
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	6,78 \pm 0,08 lg ГЭ/мл 6,08 \pm 1,21 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,55 \pm 0,08 lg ГЭ/мл 3,54 \pm 0,69 x 10 ³ ГЭ/мл
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	6,59 \pm 0,09 lg ГЭ/мл 3,89 \pm 0,78 x 10 ⁶ ГЭ/мл	5,04 \pm 0,09 lg ГЭ/мл 1,10 \pm 0,89 x 10 ⁵ ГЭ/мл
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	5,74 \pm 0,16 lg ГЭ/мл 5,61 \pm 1,43 x 10 ⁵ ГЭ/мл	3,80 \pm 0,20 lg ГЭ/мл 6,25 \pm 1,59 x 10 ³ ГЭ/мл
<i>Treponema denticola</i>	6,33 \pm 0,10 lg ГЭ/мл 2,15 \pm 1,28 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,68 \pm 0,34 lg ГЭ/мл 4,83 \pm 2,23 x 10 ² ГЭ/мл
<i>Tannerella forsythia</i>	6,72 \pm 0,21 lg ГЭ/мл 5,20 \pm 1,61 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,76 \pm 0,16 lg ГЭ/мл 5,77 \pm 1,45 x 10 ³ ГЭ/мл
<i>Prevotella intermedia</i>	6,60 \pm 0,35 lg ГЭ/мл 4,04 \pm 2,25 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,65 \pm 0,45 lg ГЭ/мл 4,47 \pm 2,79 x 10 ³ ГЭ/мл
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	6,49 \pm 0,13 lg ГЭ/мл 2,49 \pm 1,35 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,80 \pm 0,26 lg ГЭ/мл 6,36 \pm 1,81 x 10 ⁴ ГЭ/мл

Принятые клинически значимые количественные значения (Рисунок 49) содержания пародонтопатогенов ($\lg \text{ГЭ/мл} > 5$ или $\text{ГЭ/мл} > 105$) были выявлены у большинства детей основной группы – у 82 детей (75,23%) (Таблица 9).

В контрольной группе количественный порог *Porphyromonas gingivalis* был превышен у 5 детей (10%). В среднем количественные показатели пародонтопатогенной микрофлоры в контрольной группе у детей–носителей не достигали клинически значимых значений.

Однако, у детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами нёба выявлено достоверно большее количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в зубодесневой борозде: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ($6,08 \pm 1,21 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Porphyromonas gingivalis* ($3,89 \pm 0,78 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Treponema denticola* ($2,15 \pm 1,28 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Tannerella forsythia* ($5,20 \pm 1,61 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Prevotella intermedia* ($4,04 \pm 2,25 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Fusobacterium nucleatum* ($2,49 \pm 1,35 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М).

3.7 Результаты функционального исследования капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта

В ходе проведенного обследования нами отмечены значительные отклонения показателей микроциркуляции изучаемых областей у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом нёба после уранопластики. Так, было отмечено более высокое значение ПМ (среднего арифметического показателя микроциркуляции) в области дефекта нёба ПМ= $44,7 \pm 2,32$ пф. ед. и в области пародонта ПМ= $40,6 \pm 1,55$ пф. ед. в группе из 109 детей с врожденной расщелиной нёба, чем в группе здоровых детей в области переднего отдела нёба ПМ= $24,9 \pm 2,1$ пф. ед. и в области пародонта ПМ= $26,4 \pm 1,3$ пф. ед. (Таблица 10). Более высокие значения ПМ в группе детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом нёба после уранопластики связаны с ослаблением артериолярного сосудистого тонуса, которое ведёт к увеличению объёма крови в артериолах и с явлениями застоя крови в веноулярном звене, что сопровождается повышением концентрации эритроцитов в исследуемом объёме ткани и ростом величины ПМ, пропорциональной числу эритроцитов.

Таблица 10 – Показатели микроциркуляции, полученные методом лазерной доплеровской флоуметрии

Показатели микроциркуляции мягких тканей в области дефекта нёба		
Значение	Группа детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимся после уранопластики дефектом нёба	Контрольная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии
ПМ (пф. ед.)	44,7±2,3	24,88±2,13
σ (пф. ед.)	3,4±0,1	5,15±0,45
Kv (%)	7,6±0,5	20,80±2,30
Показатели микроциркуляции слизистой в области пародонта		
ПМ (пф. ед.)	40,6±1,5	26,39±1,26
σ (пф. ед.)	3,7±0,4	5,34±0,39
Kv (%)	9,2±0,9	20,28±1,75

Среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического значения ПМ (σ) также имело разные значения в группе детей с дефектом нёба и группе здоровых детей. Так, в области дефекта нёба показатель $\sigma=3,4\pm 0,14$ пф. ед., в области пародонта у детей с расщелиной нёба $\sigma=3,7\pm 0,37$ пф. ед. В группе здоровых детей в области переднего отдела нёба показатель $\sigma=5,2\pm 0,4$ пф. ед., в области пародонта $\sigma=5,3\pm 0,4$ пф. ед. Снижение величины σ свидетельствует об угнетении активных вазомоторных механизмов модуляции тканевого кровотока в группе детей с дефектом нёба после уранопластики.

При анализе расчётных параметров соотношение между перфузией ткани (ПМ) и величиной её изменчивости (σ) оценивается коэффициентом вариации: $Kv=\sigma/\text{ПМ}\times 100\%$. Увеличение показателя Kv отражает улучшение состояния

микроциркуляции и является диагностическим показателем для оценки влияния лечебных мероприятий.

Коэффициент вариации в группе детей с дефектом нёба при регистрации показателей микроциркуляции в области дефекта нёба был на уровне $Kv=7,6\pm 0,53\%$, в области пародонта $Kv=9,2\pm 0,95\%$. У здоровых детей коэффициент вариации в области переднего отдела нёба составлял $20,8\pm 2,3\%$, в области пародонта $20,3\pm 1,7\%$.

ГЛАВА 4 АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К РЕОПЕРАЦИИ ДЕФЕКТА НЁБА У ДЕТЕЙ С ДЕФЕКТОМ НЁБА ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ

4.1 Клиническая оценка эффективности различных методов предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба у детей с дефектом нёба после уранопластики

4.1.1 Оценка динамики клинических показателей в основных клинических группах в зависимости от проведенного метода предоперационной санации



Рисунок 50 – Клинический пример. Пациент В. 9 лет с правосторонней полной врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и

мягкого нёба. Состояние после хейлоринопластики, уранопластики. Послеоперационный дефект переднего отдела нёба справа размером 1,0 x 1,0 см. Зубной налет окрашен двухцветным индикатором. В нижнем ряду первое фото – после снятия зубных отложений; второе фото – через 10 дней после применения комплексной терапии диодным лазером и ультрафонофорезом с гелем «Метроксидин дента».

Таблица 11 – Динамика индекса гигиены полости рта ОНІ–S

Показатель	Группа детей с дефектом нёба	1 группа после ДЛ+УФФ+АБ	2 группа после ДЛ+АБ	3 группа после УФФ+АБ	4 группа после аппл.АБ	Контрольная группа
ОНІ–S	2,29±0,7	0,57±0,26	0,68±0,23	0,79±0,28	0,99±0,43	1,22±0,75

Гигиеническое состояние полости рта по индексу ОНІ–S в группе детей с врожденной расщелиной нёба и послеоперационным дефектом нёба, состоящей из 109 детей в возрасте 6–12 лет было в 46,79% случаев неудовлетворительным, в 22,52% плохим и в 14,68% очень плохим.

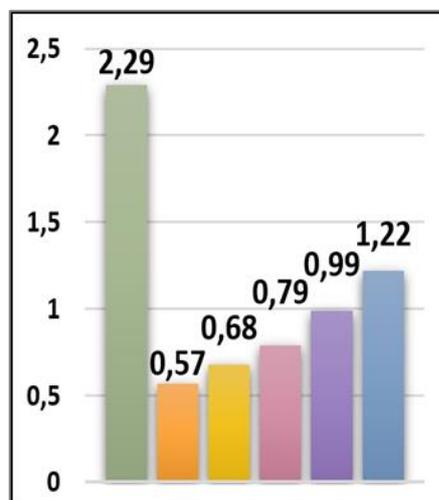


Рисунок 51 – Оценка уровня гигиены полости рта по индексу ОНІ–S.

В первой группе детей после применения лазерной терапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» (Рисунок 50) у 53,57% детей гигиенической состояние полости рта определялось как хорошее (Рисунок 51), у 39,28% как удовлетворительное и только у 7,14% детей как неудовлетворительное (Таблица 11).

Во второй группе детей после применения лазерной терапии диодным лазером и аппликаций геля «Метроксидин дента» у 44,44% детей гигиеническое состояние определялось как хорошее, у 48,15% как удовлетворительное и у 7,41% как неудовлетворительное.

В третьей группе детей после применения курса ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» у 40,74% детей гигиеническое состояние оценивалось как хорошее, у 48,15% детей как удовлетворительное и у 11% как неудовлетворительное.

В четвертой группе детей после применения аппликаций геля «Метроксидин дента» на протяжении 10 дней гигиеническое состояние у 33,33% детей определялось как хорошее, у 48,15% как удовлетворительное и у 18,52% как неудовлетворительное.

Таким образом, наиболее хорошие результаты оценки гигиенического состояния полости рта по индексу ОНІ–S отмечались в первой группе детей.

Таблица 12 – Динамика индекса КПИ

Показатель	Группа детей с дефектом нёба	1 группа после ДЛ+УФФ+АБ	2 группа после ДЛ+АБ	3 группа после УФФ+АБ	4 группа после аппл.АБ	Контрольная группа
Здоровый пародонт	0,00%	50,00%	44,44%	37,04%	25,93%	28%
Риск заболеваний	6,42%	35,71%	33,33%	29,64%	29,64%	56%
Легкая степень	93,58%	14,29%	22,22%	33,33%	44,44%	16%

При оценке комплексного периодонтального индекса КПИ (Таблица 12) в первой группе детей, которым применялся курс лазеротерапии и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» также отмечались наиболее выраженные изменения в сторону улучшения состояния тканей пародонта, чем в других трех группах. Так, в первой группе детей после примененного курса лечения здоровый пародонт по индексу КПИ определялся у 50% детей, риск возникновения заболеваний пародонта у 35,71%, легкая степень поражения пародонта отмечалась у 14,29% детей, $p < 0,05$ (Рисунок 52).



Рисунок 52 – Динамика индекса КПИ.

В первой группе детей, которым применялся курс лазеротерапии и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента», улучшался индекс РМА до значений (Таблица 13): у 82,14% детей определялся здоровый пародонт, у 17,68% определялась легкая степень гингивита. Данная методика после оценки индекса РМА в группах исследуемых детей оказалась наиболее эффективной, $p < 0,05$ (Рисунок 53).

Таблица 13 – Динамика индекса РМА

Показатель	Группа детей с дефектом нёба	1 группа после ДЛ+УФФ+АБ	2 группа после ДЛ+АБ	3 группа после УФФ+АБ	4 группа после аппл.АБ	Контрольная группа
Здоровый пародонт	10,09%	82,14%	66,67%	51,85%	44,44%	66%
Легкая степень гингивита	63,30%	17,86%	29,64%	44,44%	48,15%	34%
Средняя степень гингивита	26,61%	0,00%	3,70%	3,70%	7,41%	0%

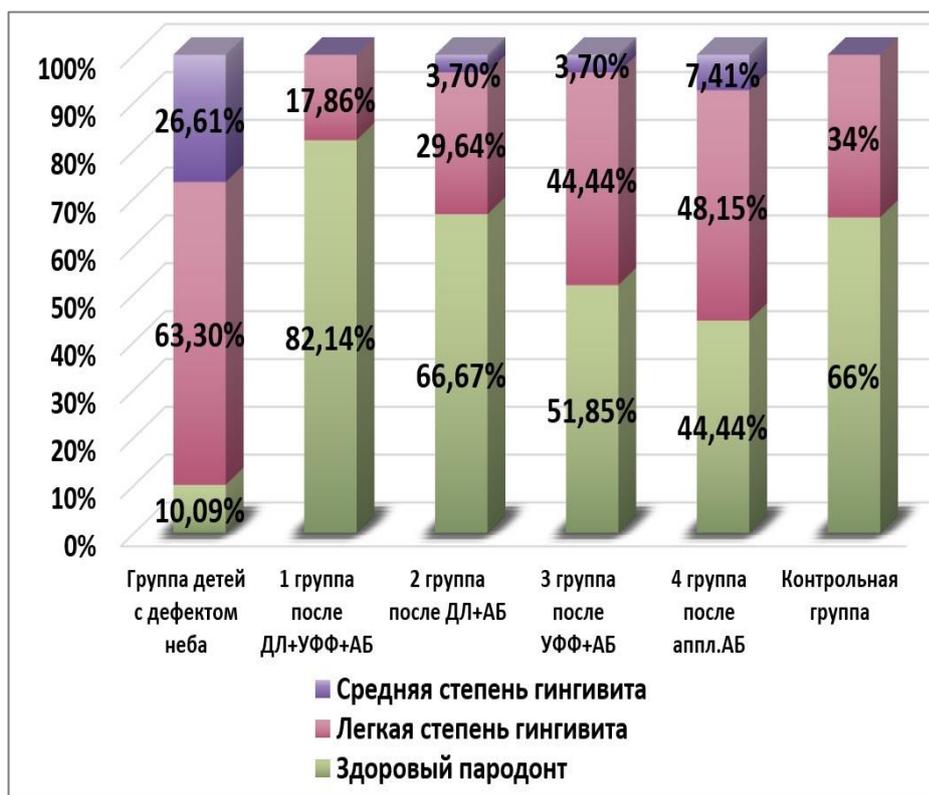


Рисунок 53 – Динамика индекса РМА.

**4.1.2 Оценка динамики показателей ротовой жидкости в основных
клинических группах в зависимости от проведенного метода
предоперационной санации**

Таблица 14 – Динамика физико–химических показателей ротовой жидкости

Показатели	Группа детей с дефектом нёба <i>До лечения</i>	Контроль ная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии (50 детей)	1 группа детей с дефектом нёба Лазер + ультрафонофрез		2 группа детей с дефектом нёба Лазер + аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)		3 группа детей с дефектом нёба Ультрафон офорез «Метроксидин дента» (27 детей)		4 группа детей с дефектом нёба Аппликации и «Метроксидин дента» (27 детей)	
			До	После	До	После	До	После	До	После
Скорость саливации, мл/мин	0,28±0,039	0,44±0,054	0,28±0,038	0,36±0,03	0,28±0,04	0,31±0,028	0,28±0,041	0,3±0,008	0,29±0,04	0,29±0,037
Кинематическая вязкость μ , мм ² ×с	2,43±0,137	1,06±0,073	2,42±0,15	1,21±0,06	2,46±0,1	1,44±0,09	2,44±0,05	1,67±0,04	2,41±0,04	1,93±0,06
рН, ед.	6,47±0,067	7,24±0,058	6,47±0,07	7,22±0,053	6,48±0,065	7,20±0,019	6,48±0,072	6,88±0,006	6,46±0,063	6,82±0,023

При определении скорости саливации в исследуемых группах получены следующие данные: в группе детей с дефектом нёба до проведенной терапии скорость саливации составила 0,28 мл/мин; у детей в контрольной группе – 0,44 мл/мин; в первой группе детей после применения диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» – 0,36 мл/мин; во второй группе детей после применения диодного лазера и аппликаций геля «Метроксидин дента» – 0,31 мл/мин; в третьей группе детей после применения ультрафонофореза геля

«Метроксидин дента» – 0,30 мл/мин; в четвертой группе детей после применения аппликаций геля «Метроксидин дента» – 0,29 мл/мин (Таблица 14).

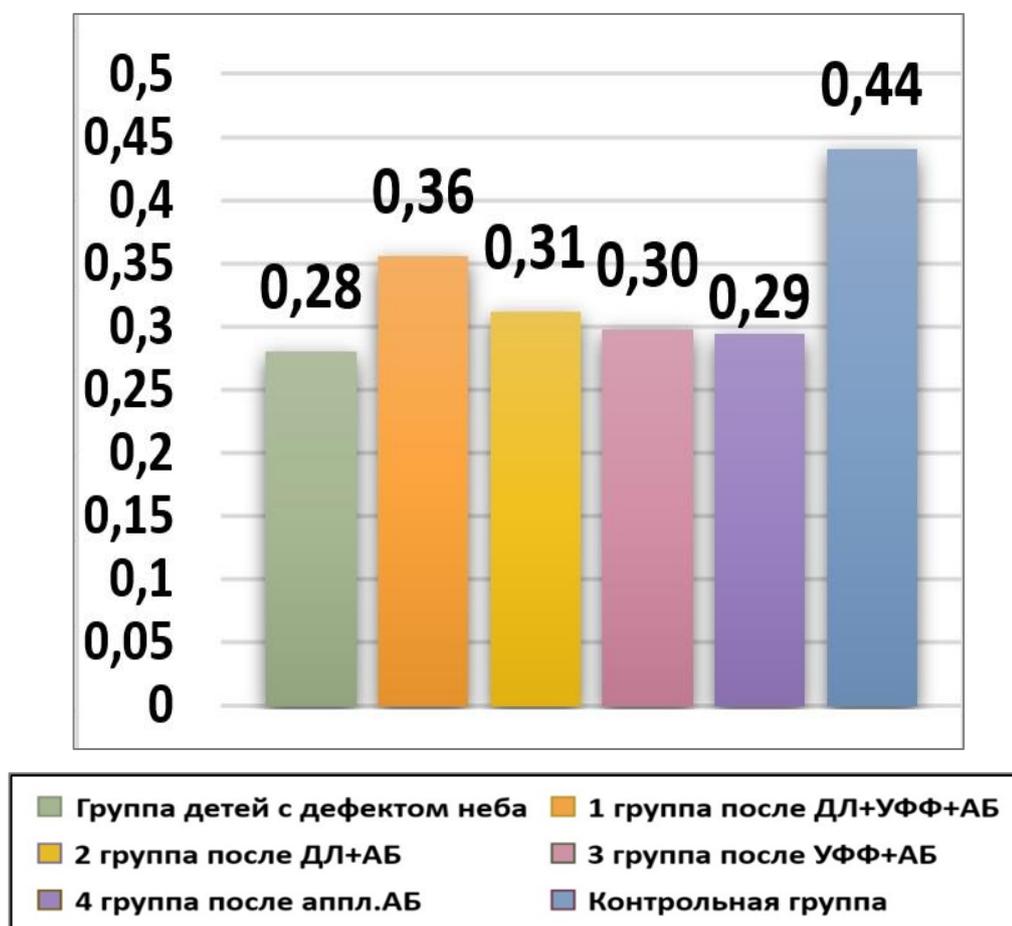


Рисунок 54 – Динамика скорости слюноотделения, мл/мин.

Нами определено, что в первой группе детей после примененного курса лечения показатель скорости слюноотделения стал наиболее близко приближенным к уровню детей из контрольной группы (Рисунок 54).

У детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом после уранопластики кинематическая вязкость ротовой жидкости определялась на уровне 2,43 отн.ед., в контрольной группе детей данный показатель определялся на уровне 1,06 отн.ед.

После курса проведенной терапии, получены данные уровня кинематической вязкости ротовой жидкости: в первой группе детей после применения диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» – 1,21 отн.ед.; во второй группе детей после применения диодного лазера и аппликаций геля «Метроксидин

дента» – 1,44 отн.ед.; в третьей группе детей после применения ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» – 1,67 отн.ед.; в четвертой группе детей после применения аппликаций геля «Метроксидин дента» – 1,93 отн.ед. (Рисунок 55).

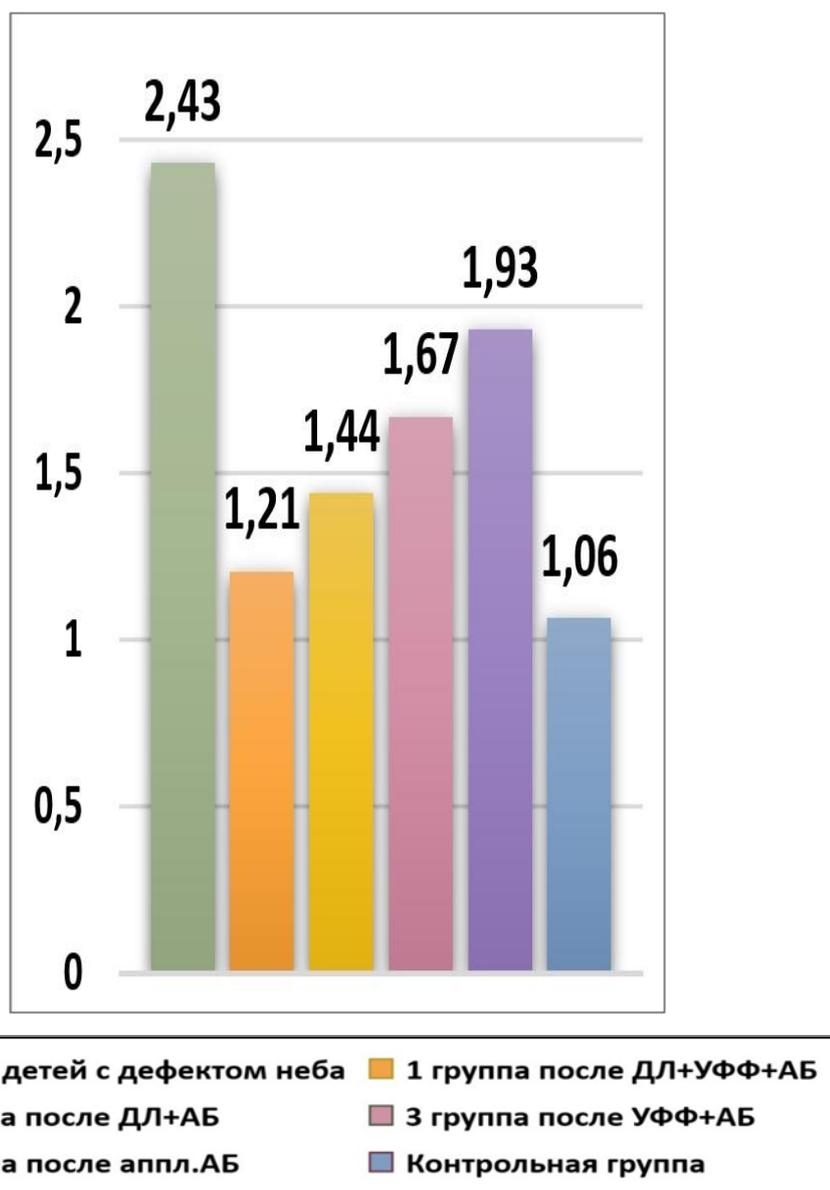


Рисунок 55 – Динамика кинематической вязкости ротовой жидкости, отн.ед.

Наиболее значительное снижение уровня кинематической вязкости ротовой жидкости определялось в первой группе детей.

При воспалительных процессах в полости рта происходит смещение кислотно–щелочного равновесия в сторону ацидоза, следовательно, у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом после уранопластики показатель рН на

уровне 6,47 ед., вероятно из-за плохого гигиенического состояния полости рта. У детей из контрольной группы уровень рН составляет 7,24 ед. После проведенной терапии получены данные уровня рН ротовой жидкости: в первой группе детей после применения диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» – 7,22 ед.; во второй группе детей после применения диодного лазера и аппликаций геля «Метроксидин дента» – 7,2 ед.; в третьей группе детей после применения ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» – 6,88 ед.; в четвертой группе детей после применения аппликаций геля «Метроксидин дента» – 6,82 ед. (Рисунок 56).

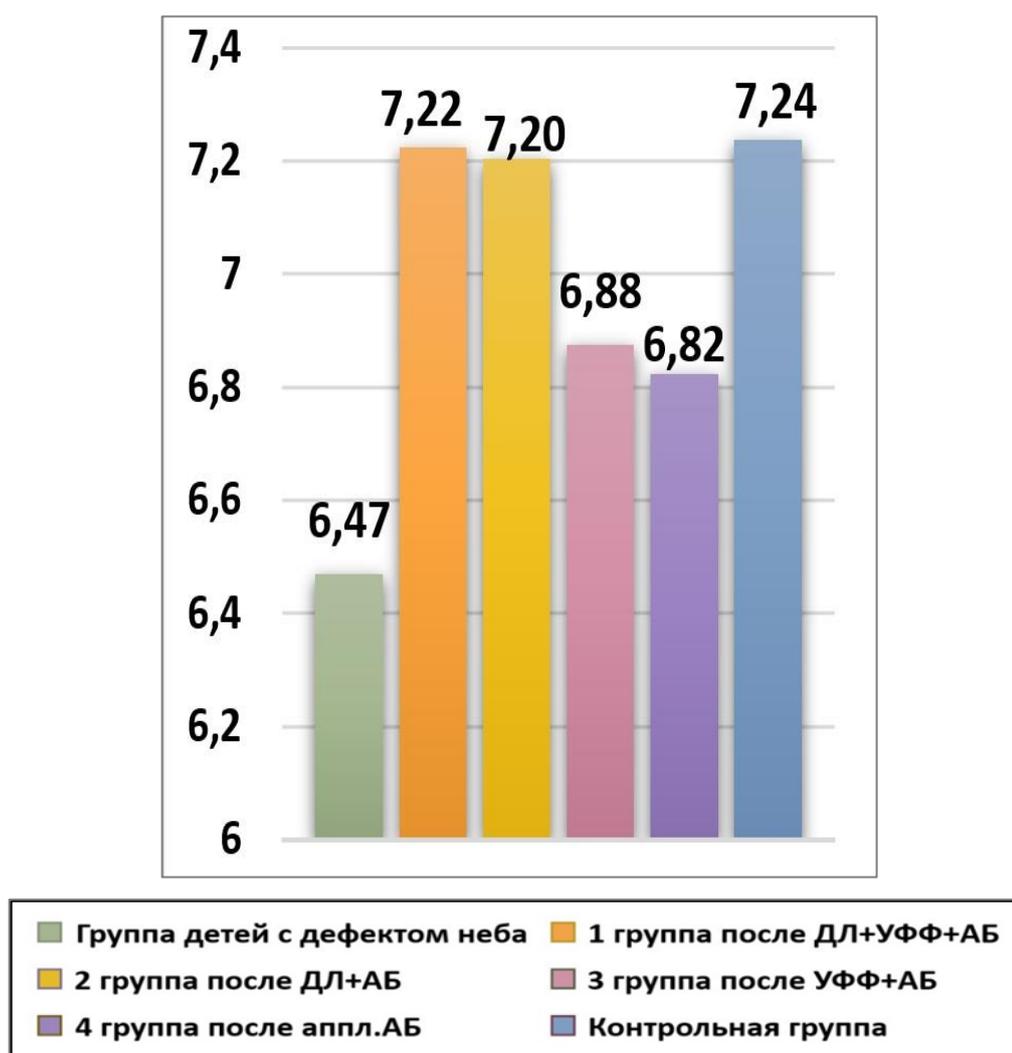


Рисунок 56 – Динамика показателя рН, ед.

Из полученных данных, можно сделать вывод, что применение диодного лазера в комплексе мероприятий по противовоспалительной терапии в полости рта наиболее эффективно улучшает состояние кислотно–щелочного равновесия.

Таблица 15 – Динамика биохимических показателей ротовой жидкости

Показатели	Группа детей с дефектом нёба <i>До лечения</i>	Контроль ная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии (50 детей)	1 группа детей с дефектом нёба Лазер + ультрафонофорез «Метроксидин дента» (28 детей)		2 группа детей с дефектом нёба Лазер + аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)		3 группа детей с дефектом нёба Ультрафонофорез «Метроксидин дента» (27 детей)		4 группа детей с дефектом нёба Аппликации и «Метроксидин дента» (27 детей)	
			До	После	До	После	До	После	До	После
Са, ммоль/л	0,98±0,57 3	2,21±0,39 8	0,98± 0,547	2,02 ±0,3 65	0,98 ±0,7 32	1,76 ±0,1 55	0,98 ±0,6 0	1,62 ±0,3 64	0,96 ±0,3 99	1,35 ±0,1 67
Mg, ммоль/л	0,89±0,21 3	0,56±0,18 3	0,90± 0,234	0,63 ±+0, 068	0,89 ±0,2 12	0,68 ±0,1 61	0,89 ±0,2 18	0,72 ±0,6 12	0,88 ±0,1 97	0,76 ±0,0 96
P, ммоль/л	4,25±0,99 7	4,73±1,20 1	4,26± 0,952	4,76 ±0,0 97	4,25 ±1,1 19	4,68 ±0,1 61	4,25 ±1,0 18	4,62 ±0,2 10	4,24 ±0,95 7	4,63 ±0,0 7
Белок, г/л	0,85±0,53 5	1,68±0,51 9	0,86± 0,552	1,59 ±0,2 88	0,85 ±0,6 03	1,44 ±0,6 74	0,85 ±0,5 54	1,39 ±0,3 21	0,84 ±0,4 49	1,21 ±0,6 56

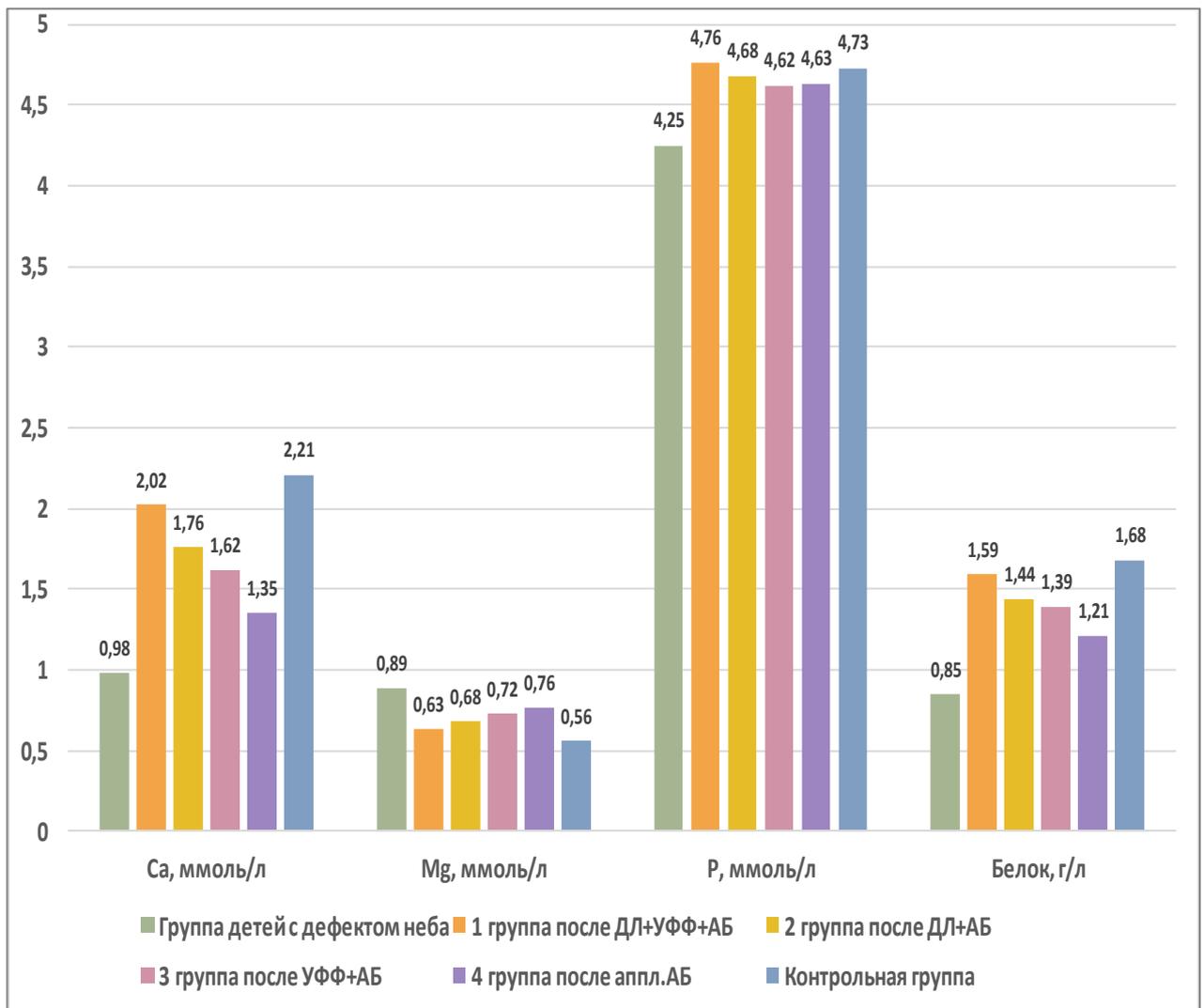


Рисунок 57 – Динамика биохимических показателей ротовой жидкости.

Наиболее выраженное влияние на динамику биохимических показателей также оказало применение курса диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» (Рисунок 57) за счет восстановления обменных процессов в полости рта и снижения воспалительных реакций (Таблица 15).

Таблица 16 – Динамика иммунологических показателей ротовой жидкости

Показатели		Группа детей с дефектом нёба <i>До лечения</i>	Контрольная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии (50 детей)	1 группа детей с дефектом нёба Лазер + ультрафонофорез «Метроксидин дента» (28 детей)		2 группа детей с дефектом нёба Лазер + аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)		3 группа детей с дефектом нёба Ультрафонофорез «Метроксидин дента» (27 детей)		4 группа детей с дефектом нёба Аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)	
				До	После	До	После	До	После	До	После
IL-1β, пг/мл	M±m	51,22±10,46	26,67±10,97	50,13±12,74	30,93±7,19	52,83±6,87	33,16±5,73	51,33±12,89	35,66±6,31	50,56±8,25	37,47±6,13
		51,1 [46,9–59,0]	24,1 [17,53–32,75]	51,25 [47,05–56,13]	30,45 [27,4–36,43]	51,1 [46,65–59,0]	32,4 [31,25–37,25]	53,4 [47,75–59,25]	38,3 [32,3–39,1]	50,1 [46,35–55,65]	40,3 [34,4–41,6]
IL-4, пг/мл	M±m	13,19±4,51	4,31±1,7	13,29±4,69	5,98±1,2	13,06±4,79	6,91±1,58	13,07±4,4	7,7±2,06	13,11±4,54	9,31±1,69
	Me [Q1–Q3]	13,2 [9,4–16,6]	3,95 [3,05–5,3]	13,05 [9,4–16,2]	5,75 [5,14–7,23]	13,1 [9,45–16,65]	7,1 [6–8,2]	14,1 [9,45–15,8]	7,8 [5,9–8,35]	13,1 [9,4–16,1]	9,2 [8,35–10,35]
IL-6, пг/мл	M±m	9,02±1,79	4,26±1,03	9,0±1,93	5,07±0,81	9,04±1,97	5,89±1,03	9,01±1,52	6,33±1,02	9,04±1,78	7,37±0,69
	Me [Q1–Q3]	8,7 [7,8–9,7]	3,9 [3,80–5,08]	8,35 [7,78–9,1]	5,0 [4,58–5,6]	8,7 [7,75–9,35]	5,8 [5,35–6,35]	8,7 [7,9–9,3]	6,3 [6,2–6,76]	8,8 [7,8–9,65]	7,3 [7,1–7,7]

Продолжение таблицы 16

IL-10, пг/ мл	M±m	6,52±1,43	5,8±1,05	6,49±1,04	7,51±0,69	6,49±1,26	6,93±1,45	6,68±1,69	6,92±1,05	6,47±1,69	6,79±0,78
	Me [Q1– Q3]	6,5 [5,6–7,3]	5,95 [5,23–6,5]	6,45 [5,7–1,04]	7,5 [7,2–7,95]	6,4 [5,75– 6,95]	7,2 [6,45–7,9]	6,9 [5,7–7,65]	7,3 [6,3–7,85]	6,8 [5,05–7,35]	6,4 [6,2–7,3]
ФНО-α, пг/ мл	M±m	50,61±7,93	26,12±2,16	52,8±7,31	28,9±8,23	49,81±7,9 4	31,43±8,01	53,39±7,58	38,34±4,88	46,36±7,23	39,65±3,8 4
	Me [Q1– Q3]	47,8 [44,8–58,9]	26,30 [24,83– 27,2]	58,05 [45,65– 59,3]	23,75 [22,3–39,0]	45,7 [44,4– 59,1]	33,8 [23,25– 59,1]	58,3 [45,4–58,95]	38,3 [35,05– 39,6]	45,4 [39,7– 49,35]	40,3 [38,25– 42,65]
sIgA, мкг/мл	M±m	161,45±110 ,72	176,92±53, 51	162,79±108 ,82	200,82±51, 78	157,63±1 06,87	184,89±59, 47	160,70±109, 23	151,93±82, 03	164,26±123 ,56	144,74±8 7,28
	Me [Q1– Q3]	141,0 [65,0– 252,0]	176,0 [121,25– 222,0]	126 [71,5–237]	176,5 [159,75– 256,25]	131 [58,5– 219,5]	161 [141,0– 229,0]	141 [66,5–186,5]	141 [105,5– 188,5]	76 [71,0– 264,0]	121 [74,0– 186,5]

Наиболее выраженная динамика иммунологических показателей отмечена в первой группе детей после применения курса диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» (Таблица 16). Так, в первой группе детей уровень провоспалительного цитокина IL-1 β в ротовой жидкости снизился с уровня $M \pm m$ 50,13 \pm 12,74 пг/мл (Me; [Q1-Q3]: 51,25; [47,05-56,13]) до $M \pm m$ 30,93 \pm 7,19 пг/мл (Me; [Q1-Q3]: 30,45; [27,4-36,43]) (Рисунок 58).

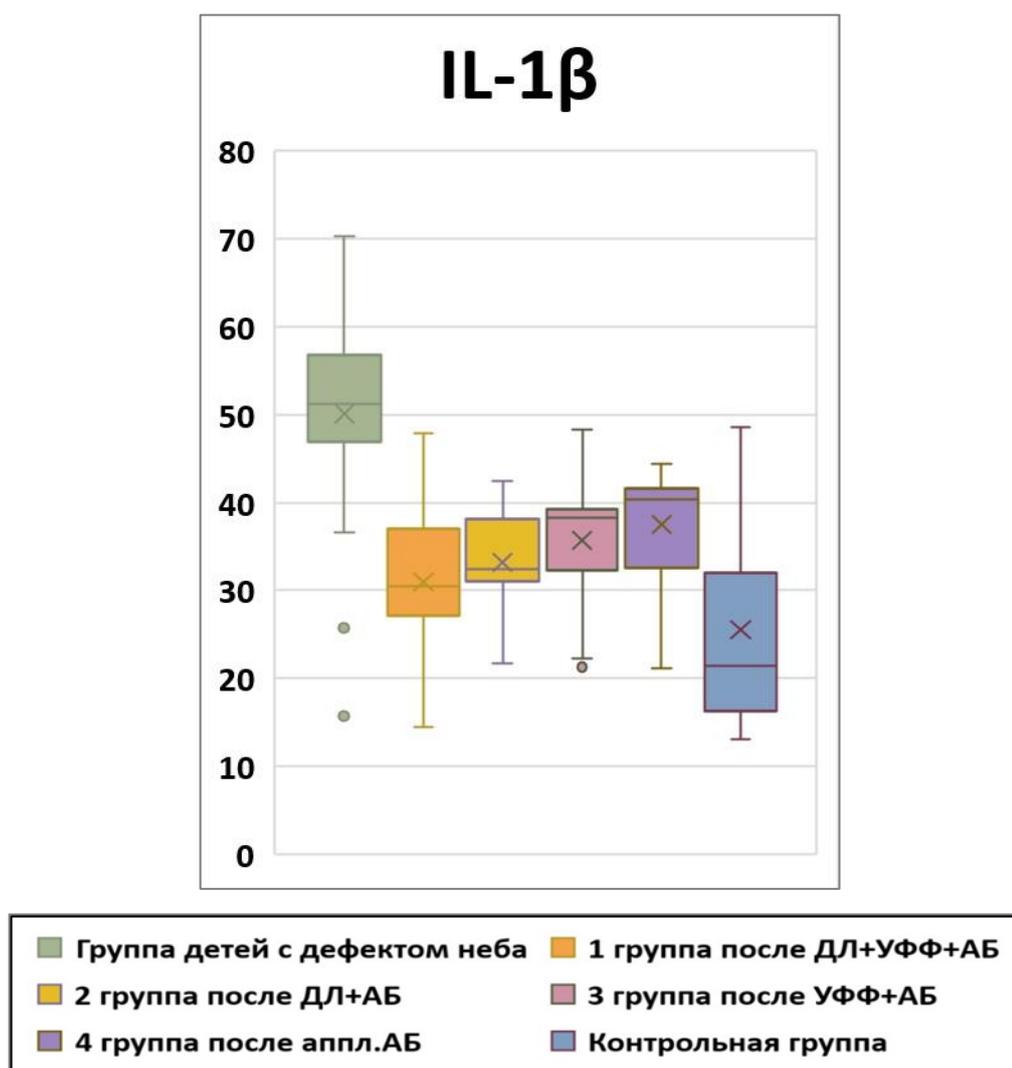


Рисунок 58 – Динамика уровня IL-1 β в ротовой жидкости, пг/мл.

Таблица 17 – Изменение иммунологических показателей ротовой жидкости

Группа	Показатели					
	IL-1 β	IL-4	IL-6	IL-10	ФНО- α	s-IgA
Дети с дефектом нёба (1)	51,2 \pm 10,5	13,2 \pm 4,5	9,0 \pm 1,8	6,5 \pm 1,4	50,6 \pm 7,9	161,5 \pm 110,7
1 группа после ДЛ+УФФ+АБ (2)	30,9 \pm 7,2	6,0 \pm 1,2	5,1 \pm 0,8	7,5 \pm 0,7	28,9 \pm 8,2	200,8 \pm 51,8
2 группа после ДЛ+АБ (3)	33,2 \pm 5,7	6,9 \pm 1,6	5,9 \pm 1,0	6,9 \pm 1,4	31,4 \pm 8,0	184,9 \pm 59,5
3 группа после УФФ+АБ (4)	35,7 \pm 6,3	7,7 \pm 2,1	6,3 \pm 1,0	6,9 \pm 1,0	38,3 \pm 4,9	151,9 \pm 82,0
4 группа после аппл,АБ (5)	37,5 \pm 6,0	9,3 \pm 1,8	7,4 \pm 0,7	6,8 \pm 0,8	39,7 \pm 3,8	144,7 \pm 86,4
p 1–2	0***	0***	0***	0***	0***	0.008**
p 1–3	0***	0***	0***	0.202	0***	0.137
p 1–4	0***	0***	0***	0.111	0***	0.619
p 1–5	0***	0***	0***	0.199	0***	0.401
p 2–3	0.208	0.017*	0.002**	0.065	0.253	0.295
p 2–4	0.012*	0.001***	0***	0.017*	0***	0.012*
p 2–5	0.001***	0***	0***	0.001***	0***	0.006**
p 3–4	0.134	0.123	0.12	0.983	0***	0.097
p 3–5	0.01**	0***	0***	0.658	0***	0.053
p 4–5	0.286	0.003**	0***	0.596	0.277	0.755

Примечание:* – p<0,05

** – p<0,01

*** – p<0,001

В первой группе детей после лазеротерапии и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» уровень провоспалительного цитокина ИЛ–6 (Рисунок 59) в ротовой жидкости снизился с $M \pm m$ $9,0 \pm 1,93$ пг/мл (Me; [Q1–Q3]: 8,35; [7,78–9,1]) до $M \pm m$ $5,07 \pm 0,81$ пг/мл (Me; [Q1–Q3]: 5,0; [4,58–5,6]) (Таблица 17).

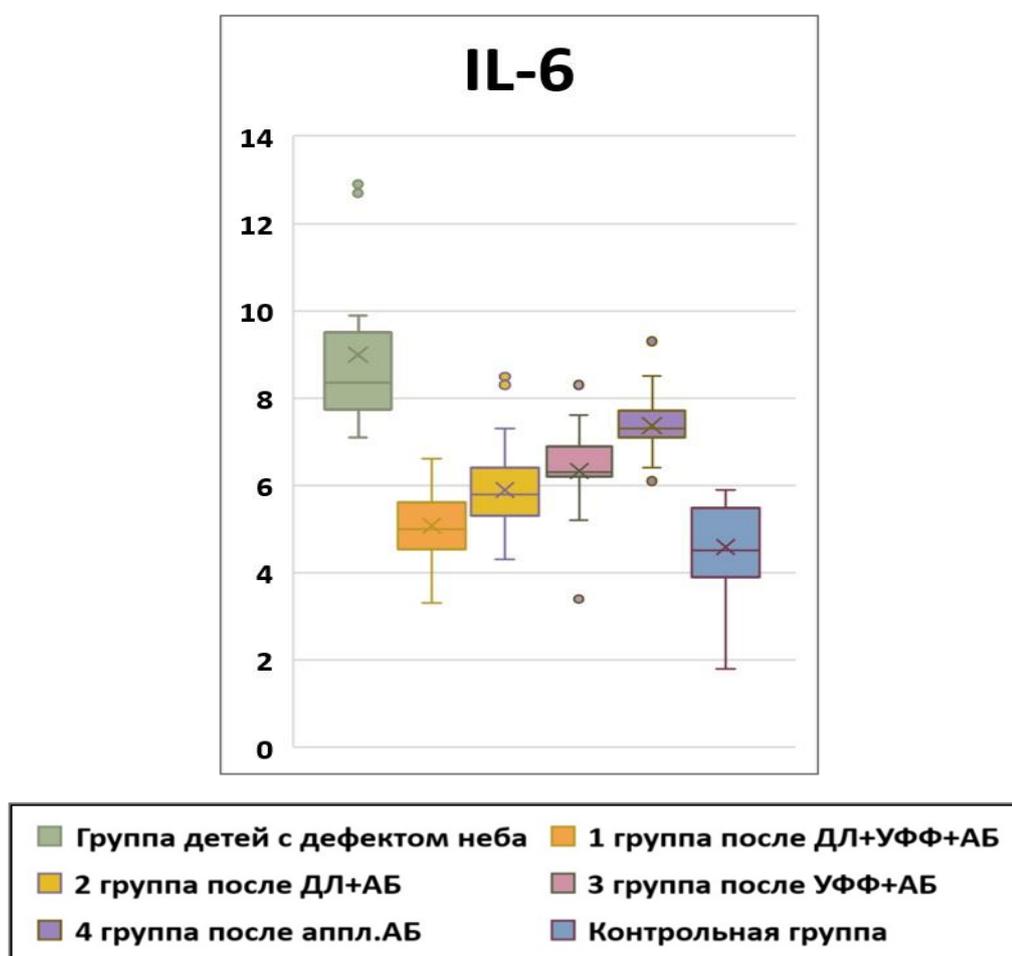


Рисунок 59 – Динамика уровня ИЛ–6 в ротовой жидкости, пг/мл.

В первой группе детей после лазеротерапии и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» уровень провоспалительного цитокина ФНО– α в ротовой жидкости снизился с $M \pm m$ $52,8 \pm 7,31$ пг/мл (Me; [Q1–Q3]: 58,05; [45,65–59,3]) до $M \pm m$ $28,9 \pm 8,23$ пг/мл (Me; [Q1–Q3]: 23,75; [22,3–39,0]) (Рисунок 60).

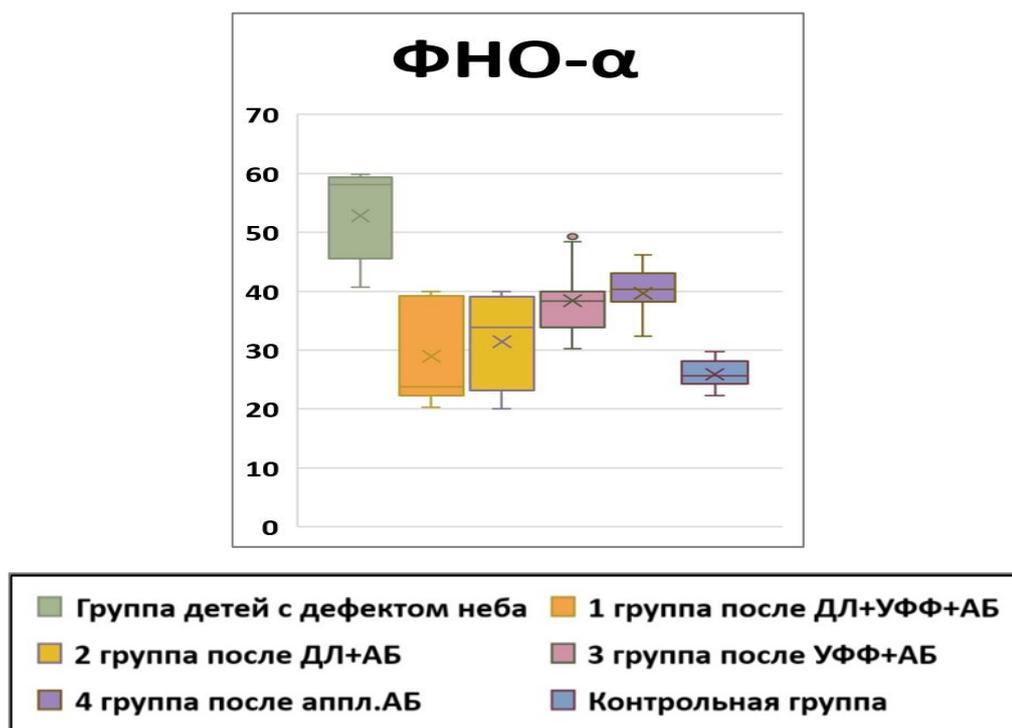


Рисунок 60 – Динамика уровня ФНО-α в ротовой жидкости, пг/мл.

В первой группе детей после лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» уровень противовоспалительного цитокина IL-4 в ротовой жидкости снизился с $M \pm m$ $13,29 \pm 4,69$ пг/мл (M_e ; [Q1–Q3]: 13,05; [9,4–16,2]) до $M \pm m$ $5,98 \pm 1,2$ пг/мл (M_e ; [Q1–Q3]: 5,75; [5,14–7,23]). (Рисунок 61).

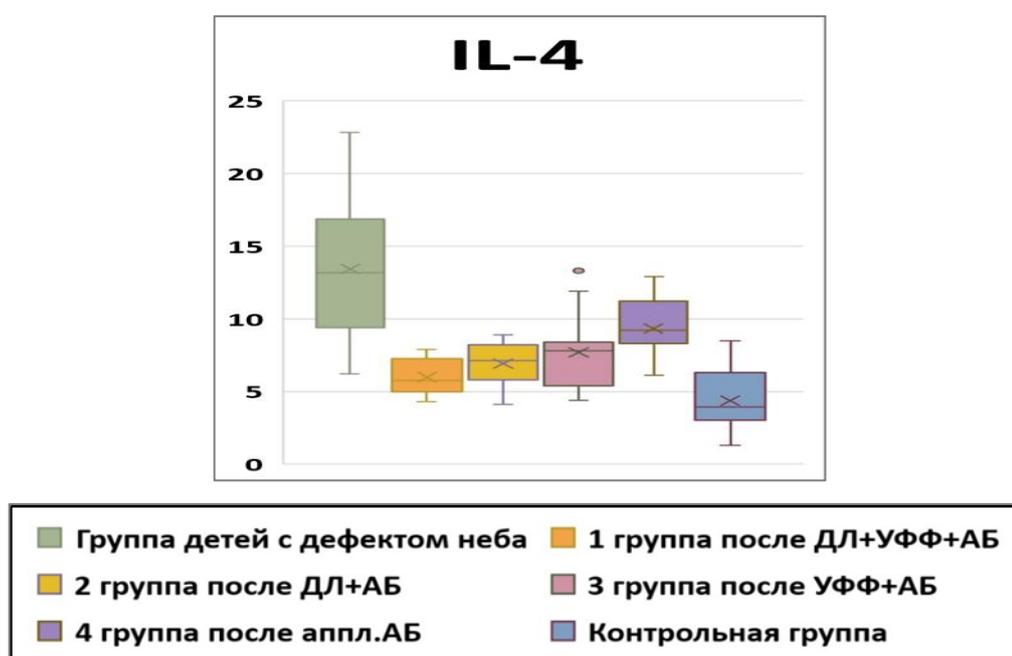


Рисунок 61 – Динамика уровня IL-4 в ротовой жидкости, пг/мл.

В первой группе детей после лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» В первой группе детей после лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» уровень противовоспалительного цитокина IL-10 в ротовой жидкости увеличился с $M \pm m$ $6,49 \pm 1,04$ пг/мл (Me; [Q1-Q3]: 6,45; [5,7-1,04]) до $M \pm m$ $7,51 \pm 0,69$ пг/мл (Me; [Q1-Q3]: 7,5; [7,2-7,95]) (Рисунок 62).

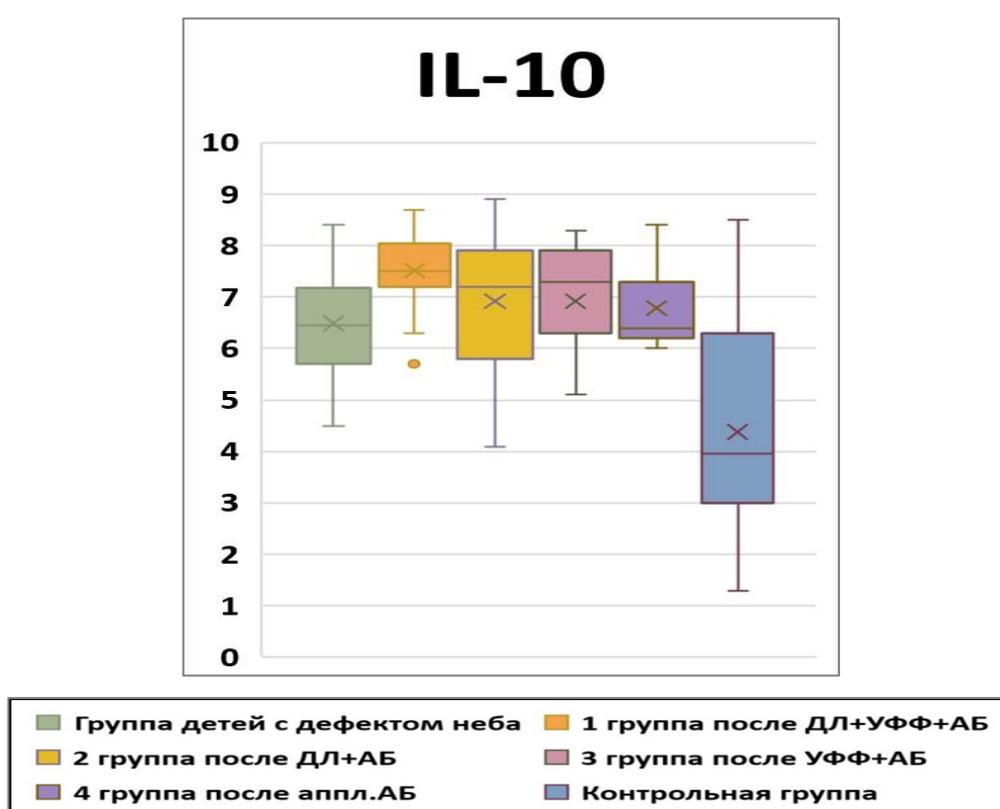


Рисунок 62 – Динамика уровня IL-10 в ротовой жидкости, пг/мл.

В первой группе детей после лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» содержание секреторного иммуноглобулина s-IgA ротовой жидкости увеличилось с $M \pm m$ $162,79 \pm 108,82$ мкг/мл (Me; [Q1-Q3]: 126; [71,5-237]) до $M \pm m$ $200,82 \pm 51,78$ мкг/мл (Me; [Q1-Q3]: 176,5; [159,75-256,25]) (Рисунок 63).

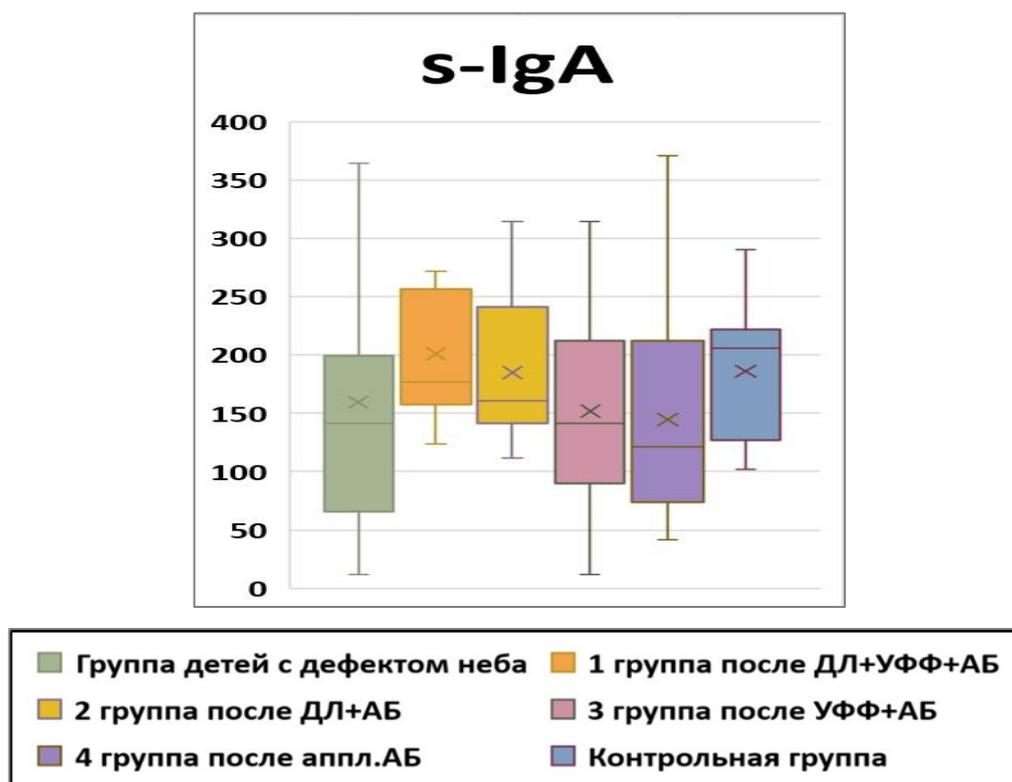


Рисунок 63 – Динамика уровня s-IgA в ротовой жидкости, мкг/мл.

4.1.3 Динамика изменений состава микробиоты слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и дна полости носа и содержимого зубодесневой борозды в зависимости от проведенного метода предоперационной санации

Наименьшая частота выявления пародонтопатогенных бактерий в биопленке зубодесневой борозды отмечена в первой группе детей – 21,43% (Рисунок 64).

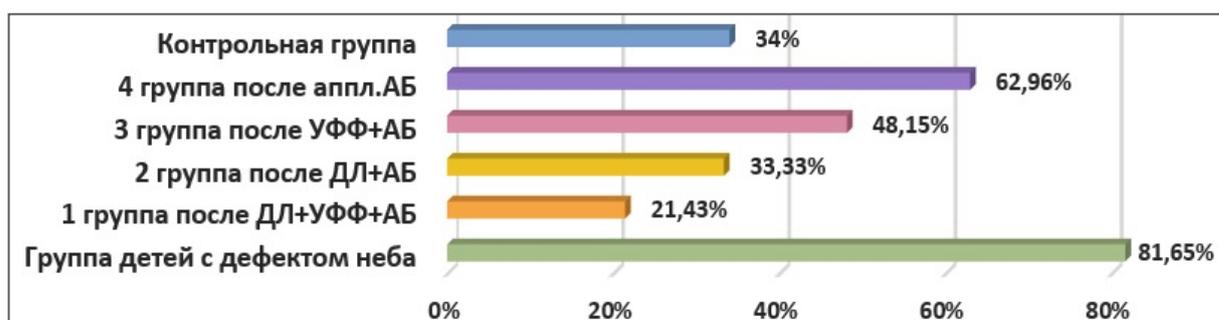


Рисунок 64 – Частота выявления пародонтопатогенных бактерий в биопленке зубодесневой борозды исследуемых детей.

Таблица 18 – Динамика пародонтопатогенной микробиоты в содержимом зубодесневой борозды

Показатели	Группа детей с дефектом нёба <i>До лечения</i>	Контрольная группа здоровых детей 6–12 лет без стоматологической патологии (50 детей)	1 группа детей с дефектом нёба Лазер + ультрафонофорез «Метроксидин дента» (28 детей)		2 группа детей с дефектом нёба Лазер + аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)		3 группа детей с дефектом нёба Ультрафонофорез «Метроксидин дента» (27 детей)		4 группа детей с дефектом нёба Аппликации «Метроксидин дента» (27 детей)	
			До	После	До	После	До	После	До	После
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	23,85% (26 чел.)	8% (4 чел.)	25% (7 чел.)	0% (0 чел.)	25,93% (7 чел.)	3,70% (1 чел.)	22,22% (6 чел.)	7,41% (2 чел.)	22,22% (6 чел.)	11,11% (3 чел.)
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	40,37% (44 чел.)	26% (13 чел.)	39,29% (11 чел.)	10,71% (3 чел.)	40,74% (11 чел.)	14,81% (4 чел.)	40,74% (11 чел.)	22,22% (6 чел.)	40,74% (11 чел.)	25,93% (7 чел.)
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	22,02% (24 чел.)	10% (5 чел.)	21,43% (6 чел.)	7,14% (2 чел.)	22,22% (6 чел.)	11,11% (3 чел.)	22,22% (6 чел.)	14,81% (4 чел.)	22,22% (6 чел.)	18,52% (5 чел.)
<i>Treponema denticola</i>	50,46% (55 чел.)	6% (3 чел.)	50,00% (14 чел.)	7,14% (2 чел.)	51,85% (14 чел.)	7,41% (2 чел.)	51,85% (14 чел.)	25,93% (7 чел.)	48,15% (13 чел.)	29,63% (8 чел.)
<i>Tannerella forsythia</i>	51,38% (56 чел.)	22% (11 чел.)	50,00% (14 чел.)	3,57% (1 чел.)	51,85% (14 чел.)	11,11% (3 чел.)	51,85% (14 чел.)	18,52% (5 чел.)	51,85% (14 чел.)	25,93% (7 чел.)
<i>Prevotella intermedia</i>	43,12% (47 чел.)	20% (10 чел.)	42,86% (12 чел.)	7,14% (2 чел.)	44,44% (12 чел.)	14,81% (4 чел.)	44,44% (12 чел.)	22,22% (6 чел.)	40,74% (11 чел.)	22,22% (6 чел.)
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	55,96% (61 чел.)	14% (7 чел.)	57,14% (16 чел.)	3,57% (1 чел.)	55,56% (15 чел.)	18,52% (5 чел.)	55,56% (15 чел.)	18,52% (5 чел.)	55,56% (15 чел.)	33,33% (9 чел.)

Продолжение таблицы 18

Общая частота носительства пародонтопатогенных микроорганизмов в группах	81,65% (89 чел.)	34% (17 чел.)	82,14% (23 чел.)	21,43% (6 чел.)	81,48% (22 чел.)	33,33% (9 чел.)	81,48% (22 чел.)	48,15% (13 чел.)	81,48% (22 чел.)	62,96% (17 чел.)
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	6,78±0,08 lg ГЭ/мл 6,08±1,21 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,55±0,08 lg ГЭ/мл 3,54±0,69 x 10 ³ ГЭ/мл	6,77±0,1 3 lg ГЭ/мл 5,91±1,3 7 x 10 ⁶ ГЭ/мл	0 0	6,77±0,0 9 lg ГЭ/мл 5,94±1,2 2 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,56 lg ГЭ/мл 3,62 x 10 ³ ГЭ/мл	6,79±0,1 3 lg ГЭ/мл 6,11±1,3 6 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,79±0,0 4 lg ГЭ/мл 6,11±0,8 8 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,81±0,0 5 lg ГЭ/мл 6,42±1,1 2 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,72±0,1 lg ГЭ/мл 5,28±1,25 x 10 ⁴ ГЭ/мл
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	6,59±0,09 lg ГЭ/мл 3,89±0,78 x 10 ⁶ ГЭ/мл	5,04±0,09 lg ГЭ/мл 1,10±0,89 x 10 ⁵ ГЭ/мл	6,60±0,0 7 lg ГЭ/мл 3,97±0,5 7 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,77±0,1 4 lg ГЭ/мл 5,83±0,1 4 x 10 ² ГЭ/мл	6,56±0,1 lg ГЭ/мл 3,67±0,9 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,88±0,1 lg ГЭ/мл 7,64±0,9 8 x 10 ³ ГЭ/мл	6,63±0,0 9 lg ГЭ/мл 4,28±0,7 4 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,84±0,0 8 lg ГЭ/мл 6,91±1,2 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,59±0,1 lg ГЭ/мл 3,88±0,9 2 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,86±0,04 lg ГЭ/мл 7,23±1,1 x 10 ГЭ/мл
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	5,74±0,16 lg ГЭ/мл 5,61±1,43 x 10 ⁵ ГЭ/мл	3,80±0,20 lg ГЭ/мл 6,25±1,59 x 10 ³ ГЭ/мл	5,63±0,1 4 lg ГЭ/мл 4,24±1,3 8 x 10 ⁵ ГЭ/мл	3,58±0,3 1 lg ГЭ/мл 3,77±2,0 3 x 10 ³ ГЭ/мл	5,84±0,0 9 lg ГЭ/мл 6,89±0,8 8 x 10 ⁵ ГЭ/мл	3,63±0,3 lg ГЭ/мл 4,22±2,0 1 x 10 ³ ГЭ/мл	5,74±0,1 1 lg ГЭ/мл 5,44±1,3 x 10 ⁵ ГЭ/мл	4,83±0,2 lg ГЭ/мл 6,73±1,5 8 x 10 ⁴ ГЭ/мл	5,77±0,0 9 lg ГЭ/мл 5,89±0,8 5 x 10 ⁵ ГЭ/мл	4,89±0,16 lg ГЭ/мл 7,69±1,33 x 10 ⁴ ГЭ/мл

Продолжение таблицы 18

<i>Treponema denticola</i>	6,33±0,11 lg ГЭ/мл 2,15±1,28 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,68±0,35 lg ГЭ/мл 4,83±2,23 x 10 ² ГЭ/мл	6,29±0,07 lg ГЭ/мл 1,96±1,19 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,57±0,13 lg ГЭ/мл 3,75±1,34 x 10 ² ГЭ/мл	6,30±0,09 lg ГЭ/мл 2,00±1,22 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,84±0,1 lg ГЭ/мл 6,95±0,97 x 10 ³ ГЭ/мл	6,36±0,15 lg ГЭ/мл 2,29±1,41 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,86±0,13 lg ГЭ/мл 7,18±1,34 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,37±0,15 lg ГЭ/мл 2,46±1,4 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,86±0,13 lg ГЭ/мл 7,29±1,36 x 10 ⁴ ГЭ/мл
<i>Tannerella forsythia</i>	6,72±0,21 lg ГЭ/мл 5,20±1,61 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,76±0,16 lg ГЭ/мл 5,77±1,45 x 10 ³ ГЭ/мл	6,71±0,27 lg ГЭ/мл 5,14±1,84 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,62 lg ГЭ/мл 4,2 x 10 ² ГЭ/мл	6,65±0,22 lg ГЭ/мл 4,46±1,65 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,81±0,09 lg ГЭ/мл 6,47±0,84 x 10 ³ ГЭ/мл	6,67±0,05 lg ГЭ/мл 4,72±1,13 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,77±0,22 lg ГЭ/мл 5,88±1,65 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,81±0,01 lg ГЭ/мл 6,48±0,98 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,80±0,09 lg ГЭ/мл 6,25±1,23 x 10 ⁴ ГЭ/мл
<i>Prevotella intermedia</i>	6,60±0,35 lg ГЭ/мл 4,04±2,25 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,65±0,45 lg ГЭ/мл 4,47±2,79 x 10 ³ ГЭ/мл	6,58±0,22 lg ГЭ/мл 3,76±1,68 x 10 ⁶ ГЭ/мл	2,61±0,05 lg ГЭ/мл 4,03±2,7 x 10 ² ГЭ/мл	6,61±0,43 lg ГЭ/мл 4,03±2,7 x 10 ⁶ ГЭ/мл	3,85±0,28 lg ГЭ/мл 7,01±1,9 x 10 ³ ГЭ/мл	6,59±0,48 lg ГЭ/мл 3,87±3,00 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,77±0,24 lg ГЭ/мл 5,88±1,72 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,66±0,14 lg ГЭ/мл 4,55±1,37 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,82±0,21 lg ГЭ/мл 6,60±1,62 x 10 ⁴ ГЭ/мл
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	6,49±0,13 lg ГЭ/мл 2,49±1,35 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,80±0,26 lg ГЭ/мл 6,36±1,81 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,38±0,19 lg ГЭ/мл 2,39±1,54 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,19 lg ГЭ/мл 1,56 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,48±0,07 lg ГЭ/мл 2,99±1,17 x 10 ⁶ ГЭ/мл	4,57±0,21 lg ГЭ/мл 3,75±1,64 x 10 ⁴ ГЭ/мл	6,39±0,16 lg ГЭ/мл 2,48±1,43 x 10 ⁶ ГЭ/мл	5,54±0,16 lg ГЭ/мл 3,47±1,46 x 10 ⁵ ГЭ/мл	6,32±0,08 lg ГЭ/мл 2,09±1,2 x 10 ⁶ ГЭ/мл	5,82±0,04 lg ГЭ/мл 6,59±1,09 x 10 ⁵ ГЭ/мл

Таблица 19 – Динамика обнаружения атипичных микроорганизмов со слизистой в области дефекта нёба

Род, вид бактерий / Абс.число	До лечения	1 группа после ДЛ+УФФ+АБ	2 группа до	2 группа после ДЛ+АБ	3 группа до	3 группа после УФФ+АБ	4 группа до	4 группа после аппл.АБ
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	71,43% 20 чел.	7,14% 2 чел.	74,07 % 20 чел.	14,81% 4 чел.	74,07 % 20 чел.	25,93% 7 чел.	70,37 % 19 чел.	51,85% 14 чел.
<i>Staphilococcus aureus</i>	64,29% 18 чел.	10,71% 3 чел.	66,67 % 18 чел.	18,52% 5 чел.	62,96 % 17 чел.	29,63% 8 чел.	62,96 % 17 чел.	44,44% 12 чел.
<i>Candida albicans</i>	60,71% 17 чел.	3,57% 1 чел.	62,96 % 17 чел.	14,81% 4 чел.	62,96 % 17 чел.	22,22% 6 чел.	59,26 % 16 чел.	37,04% 10 чел.
<i>Neisseriae spp.</i>	50,00% 14 чел.	10,71% 3 чел.	51,85 % 14 чел.	14,81% 4 чел.	51,85 % 14 чел.	33,33% 9 чел.	48,15 % 13 чел.	33,33% 9 чел.
<i>Klebsiella pneumonia</i>	25,00% 7 чел.	7,14% 2 чел.	22,22 % 6 чел.	11,11% 3 чел.	22,22 % 6 чел.	14,81% 4 чел.	22,22 % 6 чел.	14,81% 4 чел.
<i>Escherichia coli</i>	10,71% 3 чел.	0,00% 0 чел.	11,11 % 3 чел.	0,00% 0 чел.	11,11 % 3 чел.	7,41% 2 чел.	11,11 % 3 чел.	7,41% 2 чел.
<i>Enterobacter cloacae</i>	10,71% 3 чел.	0,00% 0 чел.	7,41% 2 чел.	0,00% 0 чел.	7,41% 2 чел.	3,70% 1 чел.	7,41% 2 чел.	3,70% 1 чел.

В отличие от детей из контрольной группы, у детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами нёба выявлено достоверно большее количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в зубодесневой борозде: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ($6,08 \pm 1,21 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M), *Porphyromonas gingivalis* ($3,89 \pm 0,78 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M), *Treponema denticola* ($2,15 \pm 1,28 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M), *Tannerella forsythia* ($5,20 \pm 1,61 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M), *Prevotella intermedia* ($4,04 \pm 2,25 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M), *Fusobacterium nucleatum* ($2,49 \pm 1,35 \times 10^6$ ГЭ/мл)±M) (Таблица 18).

У детей в первой группе после проведенной терапии значительно уменьшилось количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в биоматериале зубодесневой борозды: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не было обнаружено; *Porphyromonas gingivalis* ($5,83 \pm 1,37 \times 10^2$ ГЭ/мл)±M); *Treponema denticola* ($3,75 \pm 1,3 \times 10^2$ ГЭ/мл)±M), *Tannerella forsythia* ($4,20 \times 10^2$ ГЭ/мл)±M), *Prevotella intermedia* ($4,1 \pm 0,29 \times 10^2$ ГЭ/мл)±M), *Fusobacterium nucleatum* ($1,56 \times 10^4$ ГЭ/мл)±M) (Рисунок 65).

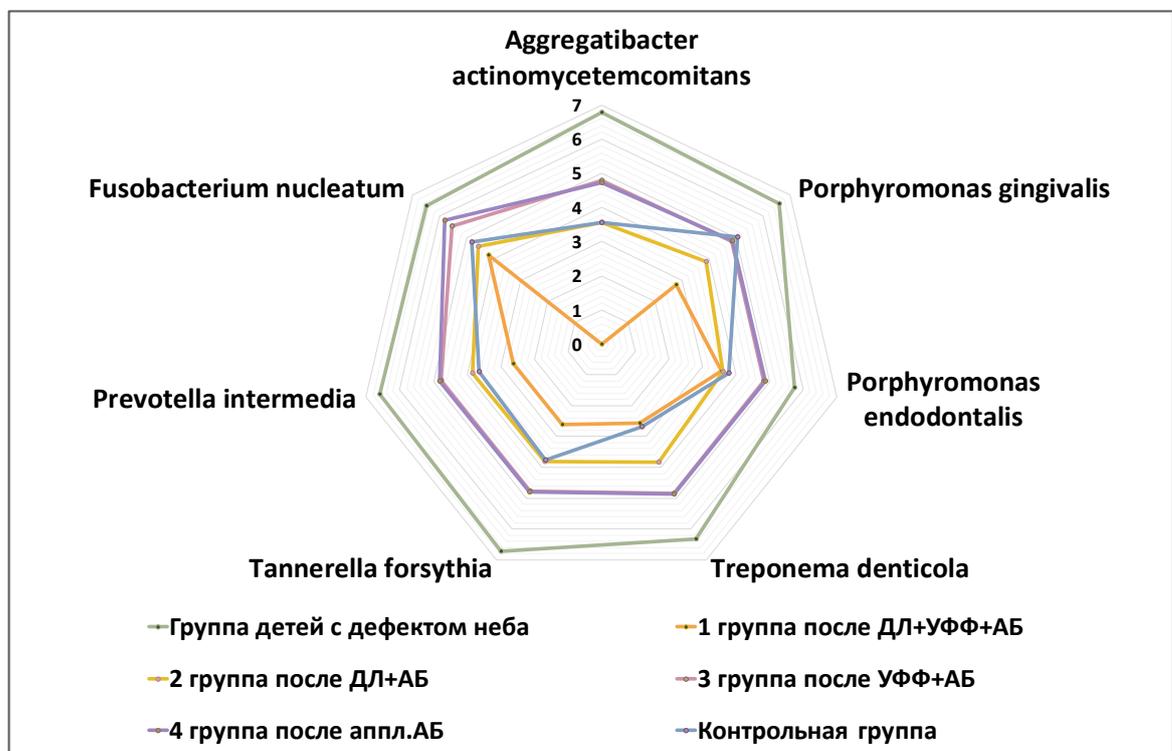


Рисунок 65 – Концентрация ДНК пародонтопатогенных бактерий в положительных образцах биопленки зубодесневой борозды, lg ГЭ/мл.

У всех 109 обследованных детей с оставшимися послеоперационными дефектами при врожденной расщелине нёба выявлена атипичная микрофлора в полости рта и в полости носа, в большей степени представлена патогенными стрептококками и стафилококками, дрожжеподобными грибами. После проведенной терапии было отмечено снижение количества образцов, в которых обнаруживалась патогенная микрофлора в области дефекта нёба (Таблица 19).

В первой группе детей после проведенной терапии отмечено наиболее выраженное уменьшение высеваемой атипичной микрофлоры в биоматериале со слизистой дефекта нёба (Рисунок 66).

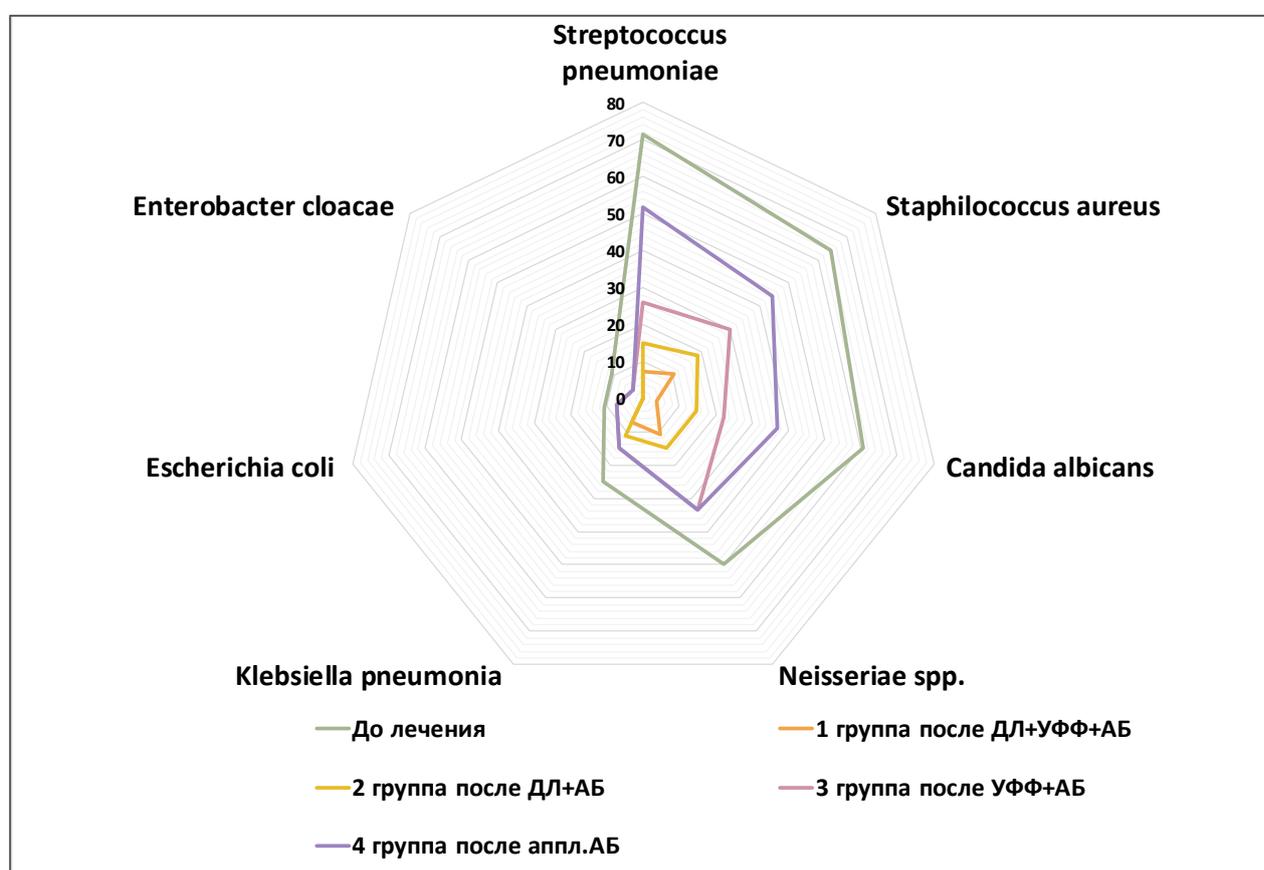


Рисунок 66 – Бактериологический посев со слизистой в области дефекта нёба, обнаружение атипичных микроорганизмов, %.

4.1.4 Динамика изменений капиллярного кровотока слизистой оболочки в области дефекта нёба и тканях пародонта в зависимости от проведенного метода предоперационной санации

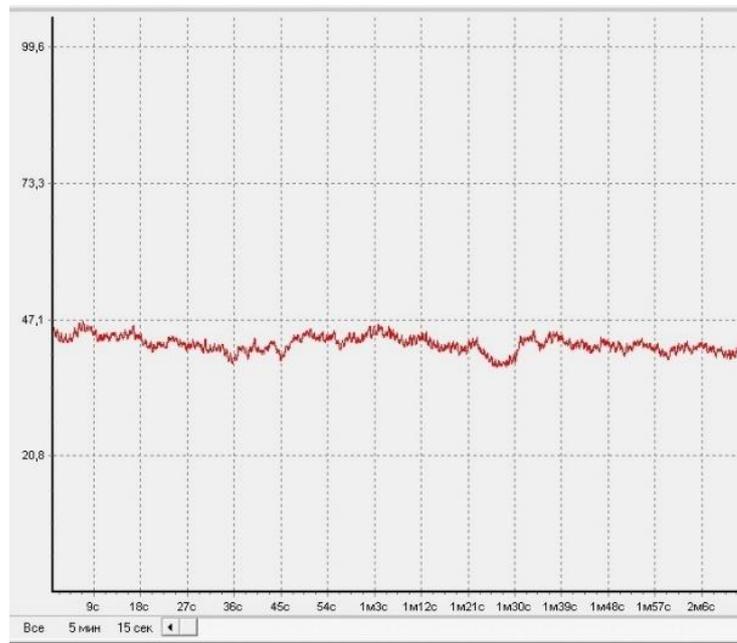


Рисунок 67 – Лазерная доплеровская флоуметрия мягких тканей в области дефекта нёба до применения предоперационной подготовки.

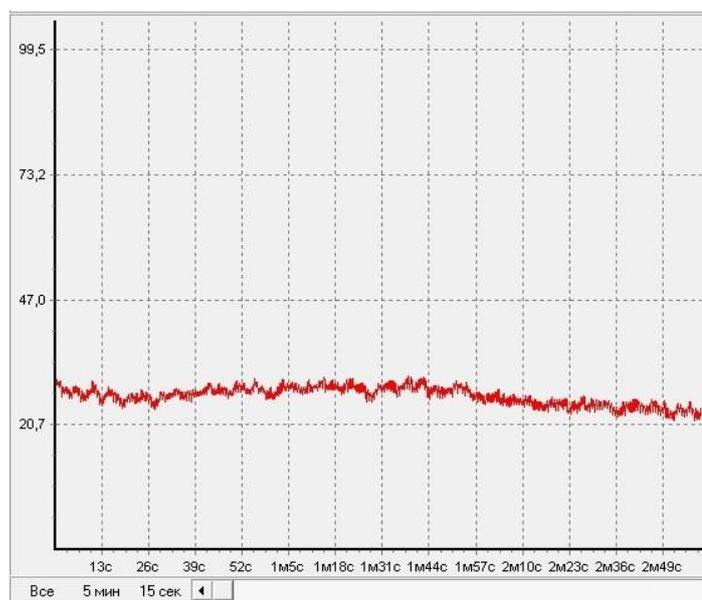


Рисунок 68 – Лазерная доплеровская флоуметрия мягких тканей в области дефекта нёба после применения предоперационной подготовки путем лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем.

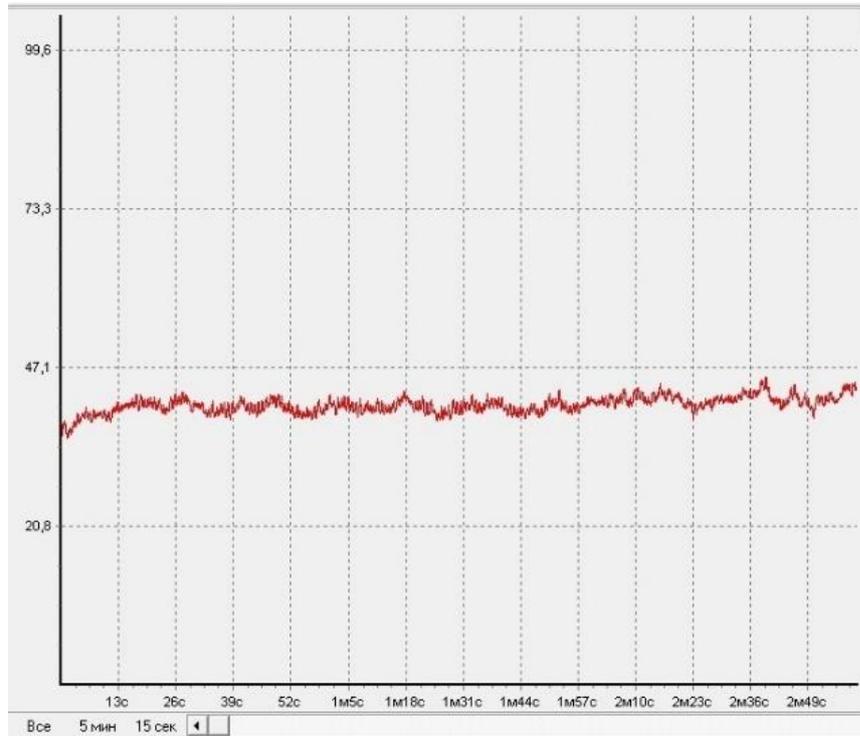


Рисунок 69 – Лазерная доплеровская флоуметрия тканей пародонта у ребенка с дефектом нёба до применения предоперационной подготовки.

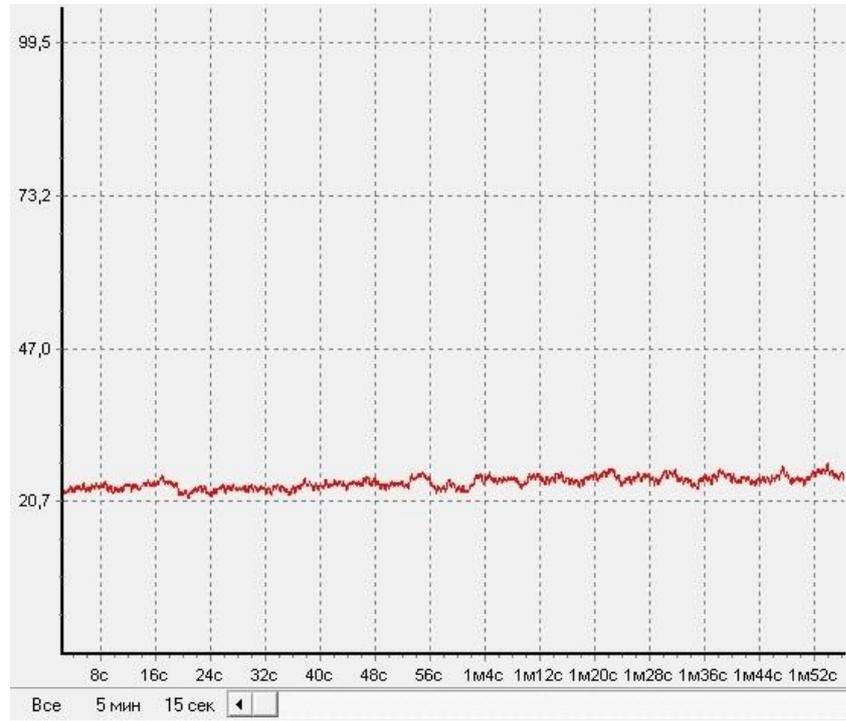


Рисунок 70 – Лазерная доплеровская флоуметрия тканей пародонта у ребенка с дефектом нёба после применения предоперационной подготовки путем лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем.

Для оценки эффективности проведенной терапии нами проведено групповое сравнение основных показателей микроциркуляции. Так, наиболее выраженное улучшение показателей микроциркуляции было отмечено в первой группе детей после применения чередования курса лазеротерапии в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и полости носа в сочетании с ультрафонофорезом с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина, с последующим использованием разобщающей индивидуальной нёбной пластинки (Таблица 20): ПМ уменьшился со значения $44,55 \pm 2,46$ пф. ед. до $24,90 \pm 2,78$ пф. ед.; показатель σ увеличился с $3,38 \pm 0,15$ пф. ед. до $5,09 \pm 0,48$ пф. ед.; KV увеличился с $7,61 \pm 0,61\%$ до $20,66 \pm 2,68\%$, различия были статистически значимыми ($p < 0,001$) (Рисунки 67, 68, 69, 70). Данные изменения можно охарактеризовать, как усиление артериолярного сосудистого тонуса и уменьшение явлений застоя в веноулярном звене.

Таблица 20 – Динамика показателей микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии

Группа	Показатели					
	ПМ (пф. ед.) в области дефекта нёба	σ (пф. ед.) в области дефекта нёба	KV (%) в области дефекта нёба	ПМ (пф. ед.) в области пародонта	σ (пф. ед.) в области пародонта	KV (%) в области пародонта
Дети с дефектом нёба (1)	44,7±2,3	3,4±0,1	7,6±0,5	40,6±1,5	3,7±0,4	9,2±0,9
1 группа после ДЛ+УФФ+АБ (2)	24,9±2,8	5,1±0,5	20,7±2,7	27,4±1,5	5,1±0,5	17,1±1,5
2 группа после ДЛ+АБ (3)	27,5±1,2	4,8±0,5	17,6±2,1	29,2±1,5	4,4±0,2	15,0±1,0
3 группа после УФФ+АБ (4)	34,2±2,8	4,6±0,2	13,6±1,3	32,1±2,8	4,0±0,4	12,6±1,8
4 группа после аппл. АБ (5)	36,2±1,7	4,2±0,3	11,6±0,8	34,5±1,8	4,0±0,5	11,5±1,6
p 1–2	0***	0***	0***	0***	0***	0***
p 1–3	0***	0***	0***	0***	0***	0***
p 1–4	0***	0***	0***	0***	0.003**	0***
p 1–5	0***	0***	0***	0***	0.034*	0***
p 2–3	0***	0.058	0***	0***	0***	0***
p 2–4	0***	0***	0***	0***	0***	0***
p 2–5	0***	0***	0***	0***	0***	0***
p 3–4	0***	0.043*	0***	0***	0***	0***
p 3–5	0***	0***	0***	0***	0***	0***
p 4–5	0.003**	0***	0***	0.001***	0.725	0.025*

Примечание: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного ретроспективного анализа в архиве отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ Республиканская детская больница с 1985 года по 2021г. включительно было проанализировано 5268 историй болезни и амбулаторных карт детей с врожденной расщелиной губы и нёба. В результате анализа данных выявлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами рождены 59,09% (3113) детей с врожденной расщелиной губы и нёба, в экологически благополучном регионе 40,91% (2155) детей с данной патологией. Таким образом, в регионе с неблагоприятными внешнесредовыми факторами чаще отмечается рождение детей с врожденной расщелиной губы и нёба.

При ретроспективном анализе клинико–анатомических форм выявлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами доля тяжелых клинико–анатомических форм врожденной расщелины губы и нёба выше (77,1%; 2400 детей), чем в экологически благополучном регионе (68,68%; 1480 детей). Таким образом, в регионе с неблагоприятными внешнесредовыми факторами чаще встречаются наиболее тяжелые формы данного порока, что проявляется в виде расщелины нёба и комбинированной полной расщелиной губы, альвеолярного отростка и нёба.

По данным ретроспективного анализа установлено, что в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами частота сопутствующих соматических заболеваний у детей с врожденной расщелиной губы и нёба превышает таковые значения в экологически благополучном регионе: заболевания ЛОР органов отмечены у 79,44% и 71,28% соответственно, частые ОРВИ у 74,94% и 68,4% соответственно, заболевания дыхательной системы у 40,99% и 35,55% соответственно. Таким образом, в регионе с неблагоприятными внешнесредовыми факторами у детей с врожденной расщелиной губы и нёба чаще имеются

хронические сопутствующие заболевания, особенно ЛОР-органов и дыхательной системы.

При проведении клинического стоматологического обследования в группе детей 3 и 6 лет получены данные о более высоком уровне распространенности стоматологических заболеваний у детей с врожденной расщелиной губы и нёба в регионе с неблагоприятными внешнесредовыми факторами: распространенность кариеса в группе детей 3 лет у 85,2% и 72,3% соответственно, заболевания пародонта у 94,23% и 88,57% соответственно. Таким образом, кариозные поражения зубов и заболевания пародонта наиболее часто регистрировались в группе детей с врожденной расщелиной губы и нёба, проживающих в регионах с развитой нефтехимической промышленностью.

При клиническом обследовании 1827 детей с врожденной расщелиной нёба, обратившихся на прием к челюстно–лицевому хирургу, отмечено, что 57,96% (1059) детей родились и проживали в регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами, 42,04% (768 детей) в экологически благополучном регионе.

При проведении клинического анализа осложнений после уранопластики у обследованных детей с врожденной расщелиной нёба, было выявлено, что у детей из региона с промышленными нефтехимическими экотоксикантами осложнения были отмечены в 27,6% (228) случаев: малоподвижность нёба у 8,6% (71) детей, укорочение нёба у 7,75% (64), дефект/перфорация были отмечены у 11,26% (93) детей. У детей из экологически благополучного региона осложнения после уранопластики были отмечены у 17,92% (95) детей: малоподвижность нёба у 6,42% (34) детей, укорочение нёба у 5,85% (31), дефект/перфорация были отмечены у 5,66% (30) детей.

При изучении стоматологических индексов, характеризующих уровень гигиены, активность кариозного процесса, состояния тканей пародонта группе детей с дефектом нёба после уранопластики отмечено следующее:

- высокое значение индекса «КПУ+кп» – 10,5;
- активность кариозного процесса наиболее часто была 3 степени (67,89%);

- гигиеническое состояние по индексу ОНІ–S в 16,51% - удовлетворительное, в 62,39% случаев неудовлетворительное, в 21,1% плохое;

- среднее значение индекса гигиены полости рта ОНІ–S составило $2,29 \pm 0,71$, и характеризуется как неудовлетворительный уровень гигиены;

- состояние тканей пародонта по индексу «КПИ» в 93,58% соответствовало легкой степени поражения;

- состояние пародонта по индексу «РМА» в большинстве случаев (63,3%) характеризовалось значением «легкая степень гингивита».

При лабораторном изучении физико-химических показателей ротовой жидкости отмечено, что кислотно–щелочной показатель (рН) у детей основной группы исследования смещен в кислую сторону ($6,47 \pm 0,067$) и характеризует снижение минерализующего потенциала ротовой жидкости, что создает условия для активного развития деминерализационных процессов в твердых тканях зубов и появлению заболеваний пародонта. У здоровых детей в контрольной группе аналогичный показатель ротовой жидкости соответствует возрастным нормам ($7,24 \pm 0,058$).

У детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами, по нашим данным наблюдается статистически значимое снижение скорости саливации ($0,28 \pm 0,039$ мл/мин), рН ротовой жидкости ($6,47 \pm 0,067$) и увеличение ее вязкости ($2,43 \pm 0,137$ мм²×с) по сравнению с группой здоровых детей без стоматологической патологии ($0,44 \pm 0,054$ мл/мин; рН $7,24 \pm 0,058$; $1,06 \pm 0,073$ мм²×с).

Увеличение вязкости слюны у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектами после уранопластики, вероятно, связано с замедленной скоростью саливации и нарушениями, наблюдаемыми в регионарной гемодинамике и микроциркуляции при врожденных пороках челюстно–лицевой области, а также с изменениями химического состава ротовой жидкости в связи с наличием рото–носового сообщения и хронической инфекцией назо–фарингеальной области.

У детей с дефектом нёба отмечено усиление светосуммы при исследовании ротовой жидкости методом железоиндуцированной хемилюминесценции

(102,5±0,8 у.е.) в отличие от детей контрольной группы (92,0±2,6 у.е.), что отражает снижение антиокислительной активности в слюне и как следствие, способности противодействовать оксидативному стрессу.

После проведенного лабораторного биохимического анализа ротовой жидкости выявлены отклонения в показателях в группе детей с дефектом нёба после уранопластики: сниженный уровень кальция (0,98±0,573 ммоль/л) и фосфора (4,25±0,997 ммоль/л), увеличение содержания магния (0,89±0,213 ммоль/л), что свидетельствует о снижении минерального обмена в полости рта и характеризует высокий риск развития кариеса. В группе детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами в ротовой жидкости наблюдается снижение содержания белка до 0,851±0,535 г/л по сравнению со здоровыми детьми – 1,68±0,519, что свидетельствует о низком регенераторном потенциале и снижении количества белковых иммунных фракций в ротовой жидкости.

Результаты лабораторного исследования цитокинов ротовой жидкости и секреторного иммуноглобулина sIgA показывают выраженное изменение локального иммунитета в полости рта у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами, что вероятно связано с высокой частотой сопутствующих заболеваний ЛОР-органов, заболеваемости кариесом и воспалительными поражениями тканей пародонта.

Получены данные о высоком уровне провоспалительных (IL-1β, IL-6, ФНО-α) цитокинов в ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектом. Так средняя концентрация в ротовой жидкости IL-1β исследуемой группы в 1,92 раза превышала уровень значения в контрольной группе: 51,22±10,46 пг/мл и 26,67±10,97 пг/мл соответственно.

Содержание среднего значения провоспалительного цитокина IL-6 в ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектом также превышало в 2,12 раз значение данного показателя в группе здоровых детей: 9,02±1,79 пг/мл и 4,26±1,03 пг/мл соответственно.

Касательно цитокина ФНО-α в слюне исследуемой группы детей с врожденной расщелиной нёба зафиксировано повышение показателя в 1,94 раза по

сравнению с группой здоровых детей: $50,61 \pm 7,93$ пг/мл и $26,12 \pm 2,16$ пг/мл соответственно.

При изучении противовоспалительного звена цитокинов ротовой жидкости также отмечено увеличение уровня IL-4 и IL-10 в 3 и 1,12 раз соответственно по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о включении механизма негативного контроля: при избыточном образовании провоспалительных цитокинов происходит активация противовоспалительных цитокинов и растворимых ингибиторов провоспалительных медиаторов.

В ротовой жидкости детей с врожденной расщелиной нёба после уранопластики и при наличии остаточного дефекта нёба уровень IL-4 составил $13,19 \pm 4,51$ пг/мл, а в группе здоровых детей аналогичного возраста – $4,31 \pm 1,7$ пг/мл.

Противовоспалительный IL-10 у детей с врожденной расщелиной нёба и остаточным дефектом после уранопластики определен на уровне $6,52 \pm 1,43$ пг/мл, у детей из группы контроля на уровне $5,8 \pm 1,05$ пг/мл.

По уровню содержания секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости детей с врожденной расщелиной нёба и оставшимся после уранопластики дефектами нами получен неоднозначный результат. По средним значениям содержания sIgA у детей в исследуемой группе обнаружено снижение уровня до $161,45 \pm 110,72$ мкг/мл, в отличие от группы контроля, в которой данный показатель был на уровне $176,92 \pm 53,51$ мкг/мл. При определении медианы уровень sIgA в группе детей с врожденной расщелиной нёба составил 141,00 мкг/мл, а в группе здоровых детей – 176,00 мкг/мл. При определении первого и третьего квартилей наибольших размах значений в группе детей с врожденной расщелиной нёба – Q1–Q3: [65,00–252,0 мкг/мл], в контрольной группе размах данного показателя составляет [121,25–222,0 мкг/мл]. У 40 (36,67%) детей из 109 обследованных с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами обнаружено снижение уровня секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости на уровне менее 100,0 мкг/мл, а у 33 (30,28%) детей уровень sIgA был выше 200,0 мкг/мл.

Полученные данные о повышении секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости более чем у 30% обследованных детей с врожденной расщелиной нёба могут означать действие компенсаторного механизма иммунной системы при наличии триггерных факторов и медиаторов воспаления в полости рта и носоглотке. Но при длительном хроническом воспалительном процессе в ротовой полости происходит истощение адаптационных возможностей локального иммунитета и отмечается значительное уменьшение содержания уровня секреторного иммуноглобулина sIgA.

У всех 109 обследованных детей с оставшимися послеоперационными дефектами при врожденной расщелине нёба выявлена атипичная микрофлора в полости рта и в полости носа, в большей степени представлена патогенными стрептококками и стафилококками, дрожжеподобными грибами. У 50 пациентов контрольной группы роста патогенной микрофлоры при посеве мазка из носа и полости рта в области нёба получено не было.

Микробный профиль слизистой оболочки полости рта и носа у детей с врожденной расщелиной нёба после проведенной уранопластики и с остаточными дефектами нёба характеризуется значительным преобладанием микроорганизмов рода *Staphylococcus* (*Staphylococcus aureus* – у 64,22%) и *Streptococcus* (*Streptococcus pneumoniae* у 72,47%), семейства *Enterobacteriaceae* (*Enterobacter cloacae* – у 8,26%), грибами рода *Candida* (*Candida albicans* – у 61,47%). Увеличение численности бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и рода *Enterococcus* отражает картину местного дисбактериоза. При посеве из носа в 69,72% случаев у детей с дефектом нёба после уранопластики, был выявлен рост *Staphylococcus aureus*.

При изучении пародонтопатогенной микрофлоры из биоматериала с зубодесневой борозды на лабораторном этапе исследования получены следующие данные: у пациентов контрольной группы частота выделения носительства пародонтопатогенных видов составила 34% (17 детей), при этом у 66% (33 человека) не было выявлено ни одного вида из ряда пародонтопатогенной микробиоты. У детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимися

после уранопластики дефектами нёба выявлены маркеры *Porphyromonas gingivalis* – в 40,37% случаев – у 44 детей. Наиболее распространены *Tannerella forsythia* – у 51,38% (56 чел.), *Treponema denticola* – 50,46% (55 чел.) и *Fusobacterium nucleatum* – у 55,96% (61 чел.). Перечисленные два первых микроорганизма относятся к «красному комплексу» по влиянию на воспалительно–деструктивные процессы в тканях пародонта. В результате нашего исследования часто встречались совместные выявления микроорганизмов «красного» пародонтального комплекса у детей: ассоциации *Treponema denticola* с *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythia* – были отмечены у 40,37% (44 чел.). В ряде зарубежных источников наличие микроорганизма *Tannerella forsythia* в зубодесневой борозде в ассоциации с пародонтопатогенами «красного» и «оранжевого» комплекса характеризуется как один из основных этиологических факторов развития хронических воспалительных процессов в тканях пародонта.

В контрольной группе количественный порог *Porphyromonas gingivalis* был превышен у 5 детей (10%). В среднем количественные показатели пародонтопатогенной микрофлоры в контрольной группе у детей–носителей не достигали клинически значимых значений.

Однако, у детей 6–12 лет с врожденной расщелиной нёба и оставшимися после уранопластики дефектами нёба выявлено достоверно большее количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в зубодесневой борозде: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ($6,08 \pm 1,21 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Porphyromonas gingivalis* ($3,89 \pm 0,78 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Treponema denticola* ($2,15 \pm 1,28 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Tannerella forsythia* ($5,20 \pm 1,61 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Prevotella intermedia* ($4,04 \pm 2,25 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М), *Fusobacterium nucleatum* ($2,49 \pm 1,35 \times 10^6$ ГЭ/мл) \pm М).

В ходе проведенного изучения показателей микроциркуляции, полученных методом лазерной доплеровской флоуметрии нами отмечены значительные отклонения показателей микроциркуляции изучаемых областей у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом нёба после уранопластики. Так, было отмечено более высокое значение ПМ (среднего арифметического показателя микроциркуляции) в области дефекта нёба ПМ= $44,7 \pm 2,32$ пф. ед. и в области

пародонта $ПМ=40,6\pm 1,55$ пф. ед. в группе из 109 детей с врожденной расщелиной нёба, чем в группе здоровых детей в области переднего отдела нёба $ПМ=24,9\pm 2,1$ пф. ед. и в области пародонта $ПМ=26,4\pm 1,3$ пф. ед. Более высокие значения ПМ в группе детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом нёба после уранопластики связаны с ослаблением артериолярного сосудистого тонуса, которое ведёт к увеличению объёма крови в артериолах и с явлениями застоя крови в веноулярном звене, что сопровождается повышением концентрации эритроцитов в исследуемом объёме ткани и ростом величины ПМ, пропорциональной числу эритроцитов.

Среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического значения ПМ (σ) также имело разные значения в группе детей с дефектом нёба и группе здоровых детей. Так, в области дефекта нёба показатель $\sigma=3,4\pm 0,14$ пф. ед., в области пародонта у детей с расщелиной нёба $\sigma=3,7\pm 0,37$ пф. ед. В группе здоровых детей в области переднего отдела нёба показатель $\sigma=5,2\pm 0,4$ пф. ед., в области пародонта $\sigma=5,3\pm 0,4$ пф. ед. Снижение величины σ свидетельствует об угнетении активных вазомоторных механизмов модуляции тканевого кровотока в группе детей с дефектом нёба после уранопластики.

Коэффициент вариации в группе детей с дефектом нёба при регистрации показателей микроциркуляции в области дефекта нёба был на уровне $Kv=7,6\pm 0,53\%$, в области пародонта $Kv=9,2\pm 0,95\%$. У здоровых детей коэффициент вариации в области переднего отдела нёба составлял $20,8\pm 2,3\%$, в области пародонта $20,3\pm 1,7\%$.

После проведенного курса предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба наиболее хорошие результаты оценки гигиенического состояния полости рта по индексу ОНІ-S отмечались в первой группе детей после применения лазерной терапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента» у 53,57% детей гигиенической состояние полости рта определялось как хорошее, у 39,28% как удовлетворительное и только у 7,14% детей как неудовлетворительное.

При оценке комплексного периодонтального индекса КПИ в первой группе детей, которым применялся курс лазеротерапии и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» также отмечались наиболее выраженные изменения в сторону улучшения состояния тканей пародонта, чем в других трех группах. Так, в первой группе детей после примененного курса лечения здоровый пародонт по индексу КПИ определялся у 50% детей, риск возникновения заболеваний пародонта у 35,71%, легкая степень поражения пародонта отмечалась у 14,29% детей, $p < 0,05$.

В первой группе детей, которым применялся курс лазеротерапии и ультрафонофореза с гелем «Метроксидин дента», улучшался индекс РМА до значений: у 82,14% детей определялся здоровый пародонт, у 17,68% определялась легкая степень гингивита. Данная методика после оценки индекса РМА в группах исследуемых детей оказалась наиболее эффективной, $p < 0,05$.

Нами определено, что в первой группе детей после примененного курса лечения показатель скорости саливации (0,36 мл/мин) стал наиболее близко приближенным к уровню детей из контрольной группы (0,44 мл/мин). Наиболее значительное снижение уровня кинематической вязкости ротовой жидкости определялось в первой группе детей (1,21 отн.ед). При воспалительных процессах в полости рта происходит смещение кислотно–щелочного равновесия в сторону ацидоза, следовательно, у детей с врожденной расщелиной нёба и дефектом после уранопластики показатель рН на уровне 6,47 ед., вероятно из–за плохого гигиенического состояния полости рта. У детей из контрольной группы уровень рН составляет 7,24 ед. После проведенной терапии уровень рН ротовой жидкости в первой группе детей после применения диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента» составил 7,22 ед. Из полученных данных, можно сделать вывод, что применение диодного лазера в комплексе мероприятий по противовоспалительной терапии в полости рта наиболее эффективно улучшает состояние кислотно–щелочного равновесия.

Наиболее выраженное влияние на динамику биохимических показателей также оказало применение курса диодного лазера и ультрафонофореза геля

«Метроксидин дента» за счет восстановления обменных процессов в полости рта и снижения воспалительных реакций.

Наиболее выраженная динамика иммунологических показателей отмечена в первой группе детей после применения курса диодного лазера и ультрафонофореза геля «Метроксидин дента». Так, в первой группе детей уровень провоспалительного цитокина $IL-1\beta$ в ротовой жидкости снизился с уровня $50,13 \pm 12,74$ пг/мл до $30,93 \pm 7,19$ пг/мл; уровень провоспалительного цитокина $IL-6$ в ротовой жидкости снизился с $9,0 \pm 1,93$ пг/мл до $5,07 \pm 0,81$ пг/мл; уровень провоспалительного цитокина ФНО- α в ротовой жидкости снизился с $52,8 \pm 7,31$ пг/мл до $28,9 \pm 8,23$ пг/мл; уровень противовоспалительного цитокина $IL-4$ в ротовой жидкости снизился с $13,29 \pm 4,69$ пг/мл до $5,98 \pm 1,2$ пг/мл; уровень противовоспалительного цитокина $IL-10$ в ротовой жидкости увеличился с $6,49 \pm 1,04$ пг/мл до $7,51 \pm 0,69$ пг/мл; содержание секреторного иммуноглобулина s-IgA ротовой жидкости увеличилось с $162,79 \pm 108,82$ мкг/мл до $200,82 \pm 51,78$ мкг/мл.

Наименьшая частота выявления пародонтопатогенных бактерий в биопленке зубодесневой борозды отмечена в первой группе детей – 21,43%. У детей в первой группе после проведенной терапии значительно уменьшилось количество пародонтопатогенной микрофлоры, обнаруженной в биоматериале зубодесневой борозды: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не было обнаружено; *Porphyromonas gingivalis* ($5,83 \pm 1,37 \times 10^2$ ГЭ/мл) $\pm M$); *Treponema denticola* ($3,75 \pm 1,3 \times 10^2$ ГЭ/мл) $\pm M$), *Tannerella forsythia* ($4,20 \times 10^2$ ГЭ/мл) $\pm M$), *Prevotella intermedia* ($4,1 \pm 0,29 \times 10^2$ ГЭ/мл) $\pm M$), *Fusobacterium nucleatum* ($1,56 \times 10^4$ ГЭ/мл) $\pm M$).

В первой группе детей после проведенной терапии отмечено наиболее выраженное уменьшение высеваемой атипичной микрофлоры в биоматериале со слизистой дефекта нёба.

Так, наиболее выраженное улучшение показателей микроциркуляции было отмечено в первой группе детей после применения чередования курса лазеротерапии в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и полости носа в сочетании с ультрафонофорезом с

антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина, с последующим использованием разобщающей индивидуальной нёбной пластинки: ПМ уменьшился со значения $44,55 \pm 2,46$ пф. ед. до $24,90 \pm 2,78$ пф. ед.; показатель σ увеличился с $3,38 \pm 0,15$ пф. ед. до $5,09 \pm 0,48$ пф. ед.; KV увеличился с $7,61 \pm 0,61\%$ до $20,66 \pm 2,68\%$, различия были статистически значимыми ($p < 0,001$). Данные изменения можно охарактеризовать, как усиление артериолярного сосудистого тонуса и уменьшение явлений застоя в веноулярном звене.

Проведенное диссертационное исследование показало, что за короткий срок наиболее выраженное улучшение показателей гигиенического и пародонтальных индексов и состояния микроциркуляции в области дефекта нёба и пародонта у детей с дефектом нёба при врожденной расщелине нёба отмечается при чередовании курса лазеротерапии в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и полости носа в сочетании с ультрафонофорезом с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина, с последующим использованием разобщающей индивидуальной нёбной пластинки.

ВЫВОДЫ

1. На основании ретроспективного анализа детей с врожденной расщелиной губы и нёба установлено, что в районе с нефтехимическими экотоксикантами процент тяжелых форм в сочетании с дефектом нёба выше (77,5%), чем в районе без нефтехимических экотоксикантов (68,7%), отмечена высокая заболеваемость ЛОР-органов (79,44%) и дыхательной системы (40,99%).

2. В регионе с промышленными нефтехимическими экотоксикантами стоматологическая заболеваемость у детей с ВРГН по кариесу и гингивиту выше (85,22 % и 72,3% соответственно), чем в экологически благополучном регионе (94,23% и 88,57% соответственно).

3. Дети с врожденной расщелиной нёба, рожденные и проживающие в регионах с нефтехимическими экотоксикантами, чаще имеют осложнения после уранопластики (27,6%) и показания для реоперации в связи с дефектом нёба (11,26%), чем дети из регионов без нефтехимических экотоксикантов (17,92%) с более низкой частотой дефектов нёба (5,66%).

4. У детей с дефектом нёба после уранопластики отмечен низкий уровень гигиены и чаще индекс ОНІ-S характеризуется как «неудовлетворительный» (62,39%), в большинстве случаев выявлены легкая (63,3%) и средняя (26,61%) степень тяжести гингивита по индексу РМА.

5. У детей с дефектом нёба после уранопластики установлена гиперстимуляция провоспалительных (IL-1 β , IL-6, ФНО- α) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) цитокинов, усиление светосуммы при регистрации хемилюминесценции (102,5 усл.ед.) и снижение уровня секреторного иммуноглобулина sIgA в ротовой жидкости, клинически значимые количественные значения содержания пародонтопатогенных микроорганизмов в содержимом зубодесневой борозды были выявлены у большинства детей (75,23%), в области дефекта нёба выявлена атипичная микрофлора (*Str.pneumoniae* – 72,47%,

St.aureus – 64,22%, *Candida albicans* – 61,47%) как со стороны полости рта, так и со стороны полости носа.

6. Наиболее эффективным методом предоперационной санации по влиянию ни клинические и лабораторные показатели у детей с дефектом нёба является предложенный метод с чередованием лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с антибактериальным гелем «Метроксидин дента».

7. Применение предложенного метода предоперационной санации у детей с дефектом нёба после уранопластики приводит к улучшению состояния пародонта и уровень индекса РМА «здоровый пародонт» возрастает с 10,09% до 82,14%, уровень гигиены полости рта ОНI–S улучшается с $2,29 \pm 0,7$ до $0,57 \pm 0,26$, показатели микроциркуляции слизистой оболочки в области пародонта улучшается с 44,55 пф.ед. до 24,9 пф.ед.

8. Предоперационная подготовка по предложенному методу приводит к улучшению у детей с дефектом нёба после уранопластики физико–химических (рН, кинематическая вязкость) и иммунологических показателей ротовой жидкости (IL–1 β , IL–6, ФНО– α , IL–4, IL–10, sIgA), снижению титров пародонтопатогенной микрофлоры в содержимом зубодесневой борозды (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не было обнаружено; *Porphyromonas gingivalis* ($5,83 \pm 1,37 \times 10^2$ ГЭ/мл) \pm M); *Treponema denticola* ($3,75 \pm 1,3 \times 10^2$ ГЭ/мл) \pm M), *Tannerella forsythia* ($4,20 \times 10^2$ ГЭ/мл) \pm M), *Prevotella intermedia* ($4,1 \pm 0,29 \times 10^2$ ГЭ/мл) \pm M), *Fusobacterium nucleatum* ($1,56 \times 10^4$ ГЭ/мл) \pm M), $p < 0,05$) и атипичной микрофлоры в области дефекта нёба как со стороны полости рта, так и со стороны полости носа.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Врачам–стоматологам, педиатрам и челюстно–лицевым хирургам, оказывающим медицинскую помощь детям с врождённой расщелиной губы и нёба необходимо учитывать взаимосвязь влияния промышленных нефтехимических экотоксикантов на соматическую и стоматологическую патологию у детей.

В связи с высокой частотой осложнений после уранопластики в группе детей из региона с промышленными нефтехимическими экотоксикантами при планировании плановой уранопластики необходимо проведение полного объема лечебных оздоровительных мероприятий совместно с педиатрами и стоматологами.

2. Дети с дефектом нёба после уранопластики составляют группу риска по развитию и прогрессированию заболеваний пародонта в сменном прикусе, что необходимо учитывать при проведении стоматологического диспансерного наблюдения и проводить мероприятия по улучшению информированности и мотивации родителей пациентов об эффективности регулярной санации полости рта.

3. При планировании реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей, состоящих на диспансерном учете, необходимо выполнять предоперационную подготовку полости рта и носа по предложенному нами способу с применением лазеротерапии диодным лазером и ультрафонофореза с гелем на основе метронидазола и хлоргексидина для повышения санации в области хирургического вмешательств по алгоритму: чередование воздействия диодного лазера с длиной волны 810 нм, диаметр лазерного пучка 300 нм в импульсном непрерывном режиме, мощность 0,8 Вт (Диодный лазер «DoctorSmile D5») и высокочастотного ультразвука (Аппарат для проведения ультразвуковой терапии «МедТеКо УЗТ–1.01Ф» (одночастотный), частота ультразвуковых колебаний 0,88 МГц, интенсивность воздействия 0,2 Вт/см², в непрерывном режиме ультразвуковым излучателем диаметром 1,0 см) и вводимого с его помощью антибактериального

препарата «Метроксидин Дента» на основе метронидазола и хлоргексидина. Далее пациентам необходимо рекомендовать ношение индивидуальной разобщающей нёбной пластины.

Обработку диодным лазером рекомендовано проводить в режиме «Стерилизация и деконтаминация пародонтальных карманов» в области зубодесневой борозды с наиболее выраженной картиной гингивита с помощью узкого наконечника контактным и дистантным способом – в течение 1 минуты на одну зубодесневую борозду, в области дефекта нёба – 1 минута дистантным способом, широкой пародонтальной насадкой дистантным способом проводить обработку в области каждого секстанта челюсти – по 1 минуте, со стороны полости носа – 1 минута в проекции дефекта нёба через носовые ходы.

Стоматологический гель «Метроксидин Дента» рекомендовано наносить на область слизистой десневого края около каждого зуба на верхней и нижней челюсти и в область дефекта нёба, затем проводить ультрафонофорез круглым наконечником по 5 минут на каждую челюсть и 2 минуты в области дефекта нёба и окружающих рубцовых тканей.

Курс лечения состоит из 5 процедур лазерного лечения (на 1, 3, 5, 7, 9 день) и 10 ежедневных процедур ультрафонофореза с гелем «Метроксидин Дента».

По завершению предоперационной подготовки по схеме рекомендовано соблюдение индивидуальной гигиены полости рта и проведение оперативного лечения по устранению оставшегося дефекта нёба в течение недели.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Абс. – абсолютное число

ВРГН – врожденная расщелина губы и нёба

ВПР – врожденный порок развития

ЧЛО – челюстно–лицевая область

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГЭ – геном–эквивалент

К – кариес

кп – уровень интенсивности кариеса временных зубов

КПУ+кп – уровень интенсивности кариеса в сменном прикусе

КПИ – комплексный пародонтальный индекс

МКБ – международная классификация болезней

П – пломба

ПЦР – полимеразно–цепная реакция

У – удаленные зубы

СРІТN – комплексный пародонтальный индекс нуждаемости в лечении отдельных групп населения

K_v – коэффициент вариации

M – среднеарифметическое значение

ПМ – среднее арифметическое значение уровня микроциркуляции

m – ошибка среднего арифметического значения

ОНИ–S – упрощенный индекс гигиены Грина–Вермильона

РМА–индекс – папиллярно–маргинально–альвеолярный

t – критерий Стьюдента

δ – среднее квадратичное отклонение амплитуды колебаний кровотока

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритм ортодонтического лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в подростковый период / А.А. Мамедов, О.Т. Зангиева, Р.Н. Федотов [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020. – Т. 20, № 4 (76). – С. 317–323.
2. Анализ результатов комплексного лечения детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и нёба в зависимости от метода пластики дефекта нёба / И.В. Фоменко, Е.В. Филимонова, А.Л. Касаткина, Н.С. Краевская // Клиническая стоматология. – 2016. – № 1 (77). – С. 16–21.
3. Андреева, И.Г. Анатомические предпосылки возникновения экссудативного среднего отита у детей с врожденными расщелинами губы и нёба / И.Г. Андреева, В.Н. Красножен // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2018. – Т. 24, № 1. – С. 29–35.
4. Асманов, А.И. Дисфункция слуховой трубы у детей после оперативных вмешательств в области носоглотки / А.И. Асманов, Н.Д. Пивнева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2016. – № 5. – С. 97–101.
5. Ашуров, Г.Г. Ассоциированные параллели исходной величины минерализационного потенциала ротовой жидкости и интенсивности кариеса зубов у детей с расщелиной губы и нёба / Г.Г. Ашуров, А.А. Исмоилов // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т. 25, № 2. – С. 101–106.
6. Богородицкая, А.В. Роль врача–оториноларинголога в послеоперационной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба / А.В. Богородицкая // Российская оториноларингология. – 2015. – № S1. – С. 30–33.
7. Богородицкая, А.В. Хирургическое лечение патологии лимфоглоточного кольца у детей, оперированных по поводу врожденной расщелины верхней губы и нёба / А.В. Богородицкая, Е.Ю. Радциг, А.Г. Притыко // Российская ринология. – 2016. – Т. 24, № 4. – С. 37–39.

8. Венчикова, Н.А. Новые возможности пренатальной диагностики орофациальных расщелин у плода в первом триместре / Н.А. Венчикова // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 198–206.
9. Влияние дисбаланса регуляторных цитокинов и остеокальцина на остеогенез у детей с врожденной расщелиной губы и нёба в постнатальном онтогенезе / И.В. Нестерова, М.Н. Митропанова, Г.А. Чудилова [и др.] // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 1. – С. 77–81.
10. Влияние локальной интерферонотерапии на состояние мукозального иммунитета у детей с врожденными расщелинами губы и нёба / М.Н. Митропанова, И.В. Нестерова, С.В. Ковалева [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2019. – Т. 20, № 4. – С. 24–29.
11. Влияние микрофлоры полости рта матерей на формирование микробиоценоза полости рта у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба / А.Е. Анурова, Э.В. Величко, Т.Ф. Косырева, Н.В. Стуров // Трудный пациент. – 2017. – Т. 15, № 1-2. – С. 59-63.
12. Влияние пренатальной диагностики и селективных прерываний беременности на частоту врожденных пороков развития / Н.С. Демикова, М.А. Подольная, А.С. Лапина, А.Ю. Асанов // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 7. – С. 130–135.
13. Ворожейкина, Н.А. Оптимизация медицинской реабилитации детей с последствиями врожденных односторонних расщелин верхней губы и нёба на этапах ортодонтического лечения / Н.А. Ворожейкина, М.А. Постников, А.Н. Карпов // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 5–6. – С. 76–80.
14. Гвоздева, Л.М. Оценка прогностических факторов, влияющих на качество жизни детей с врожденной расщелиной губы и нёба / Л.М. Гвоздева, М.А. Данилова, Л.И. Александрова // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 3. – С. 57–59.
15. Генетические предикторы развития врожденных расщелин губы и нёба в якутской популяции / Н.И. Павлова, Х.А. Куртанов, А.Т. Дьяконова [и др.] // Естественные и технические науки. – 2020. – № 7 (145). – С. 46–53.

16. Гончаков, Г.В. Врожденные расщелины нёба: сравнительная оценка результатов хирургического лечения / Г.В. Гончаков, С.Г. Гончакова, А.В. Вологжанина // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2017. – № 4-1. – С. 40-44
17. Гончакова, С.Г. Хирургическое лечение детей с остаточными дефектами нёба после уранопластики / С.Г. Гончакова, Г.В. Гончаков // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2016. – № 3. – С. 59-63.
18. Давыдов, Б.Н. Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения / Б.Н. Давыдов. – М.:МГСМУ, 2006. – 68 с.
19. Данилова, М.А. Качество жизни детей с врожденной расщелиной губы и нёба / М.А. Данилова, Л.И. Александрова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17, № 3 (66). – С. 54–57.
20. Демикова, Н.С. Мониторинг врожденных пороков развития и его значение в изучении их эпидемиологии / Н.С. Демикова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2003. – № 4. – С. 13–17.
21. Дефекты функционирования иммунной системы при рецидивирующих респираторных инфекциях у иммунокомпрометированных детей с врожденной расщелиной губы и нёба / И.В. Нестерова, М.Н. Митропанова, Г.А. Чудилова [и др.] // Иммунология. – 2020. – Т. 41, № 1. – С. 64–73.
22. Диагностика основных пародонтопатогенных бактерий при гингивите у детей в период раннего сменного прикуса / Т.В. Закиров, Е.С. Ворошила, Е.В. Брусницына [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 1 (169). – С. 19–23.
23. Динамический анализ частоты и структуры врожденных аномалий челюстно–лицевой области в Якутии / И.Д. Ушницкий, Л.О. Исаков, М.М. Винокуров, Г.И. Оскольский // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 2. – С. 37–39.
24. Дисрегуляция системы цитокинов на уровне мукозального и системного иммунитета, ассоциированная с нарушениями микробиоценоза верхних дыхательных путей у детей с врожденной расщелиной губы и нёба / И.В.

Нестерова, М.Н. Митропанова, Г.А. Чудилова [и др.] // Иммунология. – 2019. – Т. 40, № 5. – С. 62–71.

25. Егорова, М.В. Реализация ранней комплексной реабилитации детей с расщелиной губы и нёба на примере московской области / М.В. Егорова, Е.С. Иванова, М.А. Амхадова // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 6–2. – С. 10–14.

26. Ешиев, А.М. Состояние среднего уха у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба / А.М. Ешиев, А.К. Давыдова, С.Г. Уразматов // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2015. – № 1. – С. 134–136.

27. Ешиев, А.М. Комбинированное лечение врожденных полных расщелин нёба при наличии аденоидных разрастаний в области носоглотки / А.М. Ешиев, М.М. Халмурзаев // Молодой ученый. – 2017. – № 16 (150). – С. 37–39.

28. Ешиев, А.М. Местная пластика послеоперационного дефекта твердого нёба после пластики по поводу врожденной расщелины нёба / А.М. Ешиев // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 85–9. – С. 31–33.

29. Жекова, А.А. Применение новых лазерных технологий при лечении периимплантитов (методологический анализ) / А.А. Жекова, А.А. Чунихин, Э.А. Базикян // Российская стоматология. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 50–51.

30. Игнатьева, О.В. Врожденные расщелины верхней губы и нёба у детей в Чувашской Республике и оптимизация их лечения / О.В. Игнатьева, М.В. Краснов, А.В. Анохина // Acta Medica Eurasica. – 2015. – № 3. – С. 16–22.

31. Изучение влияния наследственных и средовых факторов на формирование и распространение аномалий зубочелюстной системы на территории Самарской области / Ю.В. Мякишева, Г.В. Степанов, И.В. Федосейкина [и др.] // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 68–2. – С. 57–63.

32. Изучение изменения спектра микроорганизмов в полости рта при патологии слухового анализатора у детей с врожденной расщелиной нёба / Д.Э. Махкамова, Д.Х. Хаджаева, Н.Э. Махкамова [и др.] // Апробация. – 2016. – № 12 (51). – С. 104–107.

33. Изучение эффективности лазерных технологий и фотодинамической терапии при воздействии на микробные биопленки пародонтопатогенов / М.Р. Дадалова, А.А. Чунихин, Э.А. Базикян [и др.] // Российская стоматология. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 47–49.
34. Иммунологические аспекты ЛОР-инфекции у пациентов с врожденными расщелинами губы и нёба / З.Ф. Хараева, Ф.Х. Дышекова, Г.С. Мальцева, Э.К. Азаматова // Российская оториноларингология. – 2022. – Т. 21, № 4 (119). – С. 82-91.
35. Иноятов, А.Ш. Выявление факторов риска рождения детей с пороками челюстно–лицевой области / А.Ш. Иноятов, Д.А. Мусаходжаева, М.И. Азимов // Сборник материалов V Всероссийской научно–практической конференции Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения (24–25 ноября 2016 г., Москва). – М., 2016. – С. 97–101.
36. Касимовская, Н.А. Врожденная расщелина губы и нёба у детей: распространенность в России и в мире, группы факторов риска / Н.А. Касимовская, Е.А. Шатова // Вопросы современной педиатрии. – 2020. – Т. 19, № 2. – С. 142–145.
37. Кисельникова, Л.П. Основные критерии стоматологической заболеваемости у детей дошкольного возраста, проживающих в регионах с разным содержанием фторидов в питьевой воде / Л.П. Кисельникова, Э.И. Тома, С.О. Кирияк // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2021. – Т. 21, № 4 (80). – С. 231–235.
38. Клинико–микробиологическая характеристика микробиоценоза полости рта детей и возможности его коррекции с применением пробиотиков на основе саливарных стрептококков / Л.П. Кисельникова, В.Н. Царев, Э.И. Тома, М.С. Подпорин // Клиническая стоматология. – 2021. – Т. 24, № 4. – С. 24–29.
39. Клинико–микробиологическая характеристика полости рта у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба до и после уранопластики / Р.А. Амануллаев, Г.А. Икрамов, Ж.Х. Насриддинов, У.А. Хатамов // Stomatologiya. – 2020. – № 1. – С. 48–50.

40. Клинико–морфологическая оценка регенеративного процесса после уранопластики у детей с врожденной расщелиной нёба / Р.А. Амануллаев, Г.А. Икрамов, М.Д.К. Мукаддасхонова, Г.Г.К. Олимжанова // Интернаука. – 2021. – № 34 (210). – С. 12–15.

41. Клиническая характеристика сопутствующих общесоматических заболеваний у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба / Л.С. Миронова, И.Д. Ушницкий, А.З. Местникова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2017. – № 4 (60). – С. 26–27.

42. Комбинированные мероприятия и реабилитация больных с односторонней расщелиной губы и нёба до и после хирургического вмешательства / А.З. Абдурахмонов, С.С. Субханов, М.А. Постников [и др.] // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2018. – № 3 (33). – С. 97–106.

43. Комплексная реабилитация пациента с односторонней врожденной расщелиной губы, нёба и альвеолярного отростка (клиническое наблюдение) / Т.З. Чкадуа, Е.М. Романова, К.С. Гилёва [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2018. – Т. 22, № 5. – С. 249–254.

44. Комплексный подход к лечению кариеса постоянных зубов с разной степенью эмалевой резистентности у детей с расщелиной губы и нёба / А.М. Олимов, Г.Э. Муллоджанов, Г.Г. Ашуров, Ф.М. Ёраков // Наука и инновация. – 2020. – № 2. – С. 21–24.

45. Комплексный подход к лечению пациентов с врожденной патологией челюстно–лицевой области / Н.К. Нечаева, Д.В. Пилина, К.Е. Оганесян [и др.] // Медицинский алфавит. – 2019. – № 5 (380). – С. 55–57.

46. Короленкова, М.В. Пороки развития зубов у детей с расщелиной губы и нёба и здоровых детей: сходство и различие фенотипов / М.В. Короленкова, Н.В. Старикова, Н.В. Удалова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. 14, № 2 (53). – С. 3–5.

47. Короленкова, М.В. Факторы риска аплазии и гипоплазии зубов у детей с расщелинами губы и нёба / М.В. Короленкова, Н.В. Старикова, Л.В. Агеева // Стоматология. – 2016. – Т. 95, № 1. – С. 59–62.

48. Красножен, В.Н. Экссудативный средний отит у детей с врожденными расщелинами губы и нёба / В.Н. Красножен, И.Г. Андреева, П.В. Токарев // Российская оториноларингология. – 2018. – № 4 (95). – С. 121–127.

49. Лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной губы и нёба традиционным методом и новым способом раннего ортодонтического лечения / М.А. Постников, А.З. Абдурахмонов, З.Х. Якубова, Н.В. Панкратова // Ортодонтия. – 2020. – № 2 (90). – С. 53–57.

50. Локальная интерферонотерапия в интеграционной программе реабилитации детей младшего возраста с врожденной расщелиной губы и нёба / И.В. Нестерова, М.Н. Митропанова, Г.А. Чудилова [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2021. – Т. 22, № 1. – С. 8–14.

51. Любомирский, Г.Б. Анализ эффективности комплексного применения диодного лазера с длиной волны 810 нм и геля на основе нитрата калия и хлорида стронция для лечения пациентов с гиперестезией зубов / Г.Б. Любомирский, Н.В. Тиунова // Институт стоматологии. – 2021. – № 1 (90). – С. 35–37.

52. Мамедов, А.А. Междисциплинарный подход лечения детей с расщелиной губы и нёба, осложненной нёбно–глочной недостаточностью / А.А. Мамедов, О.В. Дудник, Е.А. Завгородняя // Знание. – 2019. – № 4–1 (68). – С. 50–59.

53. Марданов, А.Э. Врожденная расщелина верхней губы и нёба у детей: патогенетическое значение матричных металлопротеиназ / А.Э. Марданов, И.Е. Смирнов, А.А. Мамедов // Российский педиатрический журнал. – 2016. – Т. 19, № 2. – С. 106–113.

54. Междисциплинарный подход к лечению пациентов с двухсторонней расщелиной губы и нёба / Ж.А. Блиндер, А.А. Мамедов, Ю.И. Кучеров [и др.] // Медицинский алфавит. – 2016. – № 2 (265). – С. 48–51.

55. Митропанова, М.Н. Комплексная реабилитация детей с врожденными расщелинами губы и нёба на этапах стоматологического лечения / М.Н. Митропанова // Стоматология. – 2018. – Т. 97, № 3. – С. 48–53.
56. Митропанова, М.Н. Локальная интерферонотерапия у детей с врожденными расщелинами губы и нёба на разных этапах хирургического лечения / М.Н. Митропанова // Лечащий врач. – 2018. – № 1. – С. 6.
57. Митропанова, М.Н. Позитивные эффекты иммуномодулирующей терапии в реабилитации детей с врожденными расщелинами губы и нёба на этапах хирургического лечения / М.Н. Митропанова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2018. – Т. 22, № 1. – С. 57–66.
58. Мосьпан, Т.Я. Ранняя реабилитация после уранопластики – логопедическое сопровождение online / Т.Я. Мосьпан, В.Е. Агаева // Детская хирургия. – 2020. – Т. 24, № S1. – С. 57.
59. Мультидисциплинарная концепция диагностики и лечения детей с расщелиной губы и нёба в различные возрастные периоды / О.В. Дудник, А.А. Мамедов, Ю.О. Волков [и др.] // Стоматология для всех. – 2021. – № 1 (94). – С. 16–23.
60. Мусаходжаева, Д.А. Анализ современных взглядов на факторы риска развития врожденных пороков челюстно–лицевой области / Д.А. Мусаходжаева, С.Г. Шаропов, А.Ш. Инояттов // Новый день в медицине. – 2019. – № 2 (26). – С. 321–325.
61. Мусаходжаева, Д.А. Цитокиновый профиль у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба / Д.А. Мусаходжаева, С.Г. Шаропов // Евразийский союз ученых. – 2019. – № 8–1 (65). – С. 50–54.
62. Надточий, А.Г. Ортопедическая составляющая в ортодонтическом лечении пациентов с расщелиной губы и нёба / А.Г. Надточий, Н.В. Старикова, Г.А. Надточий // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 6–2. – С. 15–23.
63. Неврологические нарушения у детей с расщелиной губы и нёба / Е.А. Ковражкина, Н.В. Старикова, А.Г. Надточий [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т. 116, № 4–2. – С. 76–82.

64. Ненартович, И.А. Вскармливание детей с расщелиной верхней губы и нёба на первом году жизни / И.А. Ненартович // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2019. – Т. 9, № 6. – С. 719–728.
65. Обухова, Н.В. Профилактика речевых нарушений у детей с врожденной расщелиной губы и нёба при ранних уранопластиках / Н.В. Обухова // Специальное образование. – 2017. – № 1 (45). – С. 17–28.
66. Оказание хирургической помощи детям с расщелиной нёба в периоде грудного возраста / А.А. Мамедов, Ю.В. Стебелева, А.Б. Макленнан [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2019. – Т. 14, № 6. – С. 89–93.
67. Основы комплексной реабилитации больных с речевыми нарушениями после уранопластики / М.Ш. Мустафаев, В.А. Виссарионов, Э.М. Тарчокова, С.А. Дышекова // Медицинский алфавит. – 2020. – № 3. – С. 40–42.
68. Особенности коррекции нёбно–глочной недостаточности и нарушений речи у детей с врожденной расщелиной губы и нёба при раннем хирургическом вмешательстве / Ю.С. Рогожина, Н.В. Обухова, С.И. Блохина, Т.Я. Ткаченко // Системная интеграция в здравоохранении. – 2018. – № 3 (40). – С. 26–39.
69. Особенности ортодонтического лечения пациентов с расщелиной губы и нёба / О.В. Дудник, А.А. Мамедов, О.И. Адмакин [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020. – Т. 20, № 2 (74). – С. 137–142.
70. Особенности этиологии и патогенеза расщелины губы и нёба челюстно–лицевой области / О.В. Дудник, А.А. Мамедов, Д.С. Билле [и др.] // Врач. – 2021. – Т. 32, № 2. – С. 16–22.
71. Оценка качества жизни детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и нёба в зависимости от метода пластики дефекта нёба по результатам анкетирования родителей пациентов / И.В. Фоменко, Е.В. Филимонова, А.Л. Касаткина, Н.С. Краевская // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 1 (56). – С. 20–22.

72. Оценка результатов исследования речи детей после уранопластики / А.А. Мамедов, А.Ю. Ивойлов, О.В. Гончарова [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2022. – Т. 17, № 2. – С. 47–54.

73. Патогенетические особенности соматической патологии у детей с врожденной расщелиной губы и нёба при сопутствующей дисплазии соединительной ткани / Е.В. Неудахин, А.Г. Притыко, А.Ю. Кугушев [и др.] // РМЖ. Мать и дитя. – 2021. – Т. 4, № 4. – С. 362–369.

74. Применение речевого паспорта в реабилитации детей с врожденными челюстно–лицевыми пороками развития / П.В. Токарев, А.В. Шулаев, Р.А. Салеев [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15. № 2. – С. 79–83.

75. Применение современных ортодонтических и хирургических технологий в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и нёба / Е.С. Бимбас, С.И. Блохина, Е.В. Меньшикова, О.Ю. Ершова // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 71–76.

76. Проскокова, С.В. Частота и распространенность зубочелюстных аномалий у детей Московской области с расщелинами верхней губы и нёба / С.В. Проскокова // Ортодонтия. – 2019. – № 1 (85). – С. 2–3.

77. Развитие верхней челюсти у пациентов с односторонней расщелиной губы и нёба в зависимости от вида первичного хирургического лечения в помощь практическому врачу / Н.В. Старикова, М.В. Короленкова, И.В. Соболева, Н.В. Удалова // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 214–217.

78. Распространённость врождённой расщелины верхней губы и нёба в некоторых регионах Евразии / А.З. Абдурахманов, М.А. Постников, З.Х. Якубова, Н.В. Панкратова // Вестник Авиценны. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 262–268

79. Распространенность врождённых расщелин губы и/или нёба в Республике Татарстан / П.В. Токарев, А.В. Шулаев, Л.В. Плаксина, Д.И. Маратов // Практическая медицина. – 2015. – № 2–2 (87). – С. 101–103.

80. Ретроспективное исследование антибактериальной терапии у детей с врожденной патологией челюстно–лицевой области / И.Ю. Романов, И.В. Фоменко, Н.В. Рогова, Д.М. Попов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2019. – № 2 (70). – С. 101–103.

81. Рогова, Л.Н. Иммунологическая и микробиологическая характеристика слизистой оболочки полости рта у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба (обзор литературы) / Л.Н. Рогова, И.В. Фоменко, А.Н. Тимошенко // Волгоградский научно–медицинский журнал. – 2016. – № 3 (51). – С. 19–22.

82. Рогожина, Ю.С. Особенности хирургического лечения асимметричных расщелин верхней губы и нёба / Ю.С. Рогожина, С.И. Блохина, Е.С. Бимбас // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2021. – Т. 21, № 1 (77). – С. 23–31.

83. Рогожина, Ю.С. Хирургическая тактика устранения сложных вариантов врожденной расщелины нёба / Ю.С. Рогожина, С.И. Блохина, Е.С. Бимбас // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 1. – С. 121–126.

84. Сарафанова, М.Е. Состояние среднего уха и аудиологический профиль у детей, оперированных после 3-летнего возраста по поводу врожденных расщелин верхней губы и нёба / М.Е. Сарафанова, М.Р. Богомилский, Г.В. Гончаков // Вестник оториноларингологии. – 2011. – № 6. – С. 47-49.

85. Состояние полости носа и околоносовых пазух у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба / А.В. Богородицкая, М.Е. Сарафанова, Е.Ю. Радциг, А.Г. Притыко // Вестник оториноларингологии. – 2015. – Т. 80, № 6. – С. 19–21.

86. Состояние среднего уха и слуховой функции у пациентов с врожденной расщелиной губы и нёба в различные периоды детства / А.В. Богородицкая, М.Е. Сарафанова, Е.Ю. Радциг, А.Г. Притыко // Вестник РГМУ. – 2015. – № 1. – С. 65–67.

87. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни / О.С. Гилева, Т.В. Либик, Е.В. Халилаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – № 3. – С. 6 – 11.

88. Тактика хирургического лечения ЛОР–патологии у пациентов, оперированных по поводу врожденной расщелины верхней губы и нёба / А.В. Богородицкая, М.Е. Сарафанова, А.Г. Притыко, Е.Ю. Радциг // Quantum Satis. – 2019. – Т. 2, № 2–4. – С. 91–95.

89. Токарев, П.В. Комплексный подход в лечении детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба в Республике Татарстан / П.В. Токарев, А.В. Шулаев, Л.В. Плаксина // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8, № 3. – С. 52–56.

90. Топольницкий, О.З. Реабилитация детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба в Республике Башкортостан / О.З. Топольницкий, О.С. Чуйкин // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 360.

91. Удалова, Н.В. Предоперационное ортопедическое лечение детей с односторонней расщелиной губы, альвеолярного отростка и нёба с использованием коррекционных капп: показания к применению, отдаленные результаты лечения / Н.В. Удалова, М.В. Короленкова, Ю.А. Гридасова // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 6–2. – С. 5–9.

92. Фоменко, И.В. Эффективность антибактериальной терапии у детей с врожденной патологией челюстно–лицевой области / И.В. Фоменко, И.Ю. Романов, Н.В. Рогова // Dental Forum. – 2020. – № 1 (76). – С. 27–31.

93. Хамидов, Д.У. Оптимизация лечения и прогнозирование патологических состояний носа у больных после уранопластики / Д.У. Хамидов, Н.Ж. Хушвакова, Н.О. Хамракулова // Достижения науки и образования. – 2020. – № 1 (55). – С. 37–40.

94. Хасанов, Ш.М. Изучение патологических изменений в речевой системе и системе среднего уха у детей, после проведенной уранопластики / Ш.М. Хасанов, У.А. Юлдашев // Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 586.

95. Хусенов, Ф. Определение иммунологического статуса полости рта детского населения с врожденной расщелиной губы и нёба в исследуемых районах / Ф. Хусенов // Достижения науки и образования. – 2020. – № 18 (72). – С. 70–73.

96. Царев, В.Н. Микробная биопленка и ее роль в этиологии болезней пародонта / В.Н. Царев, Е.В. Ипполитов // Пародонтология. Национальное руководство / ред. О.О. Янушевич, Л.А. Дмитриева. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2018. – С. 71–78.

97. Чуйкин, О.С. Этиология, патогенез, клиника, реабилитация детей с врожденной расщелиной верхней губы, нёба в регионе с нефтехимической промышленностью / О.С. Чуйкин, О.З. Топольницкий // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 6. – С. 70–76.

98. Чуйкин, С.В. Стоматологическая и соматическая заболеваемость у детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области, проживающих в Республике Башкортостан / С.В. Чуйкин, Ю.В. Андрианова, С.В. Аверьянов. – Уфа : Башкирский государственный медицинский университет, 2006. – 167 с.

99. Чуйкин, С.В. Врожденная расщелина верхней губы и нёба / С.В. Чуйкин, Л.С. Персин, Н.А. Давлетшин. – М. : Медицинское информационное агентство, 2008. – 362 с.

100. Чуйкин, С.В. Лечение врожденной расщелины верхней губы и нёба. Монография. / С.В. Чуйкин, О.З. Топольницкий. – М. : Московский издательский дом, 2017. – 584 с.

101. Чунихин, А.А. Малоинвазивные лазерные технологии в лечении болезней пародонта / А.А. Чунихин, Э.А. Базикян // Российская стоматология. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 42–49.

102. Шакирова, Р.Р. Пораженность зубов кариесом у детей с врожденной патологией зубочелюстной системы / Р.Р. Шакирова, Е.В. Николаева // Клиническая стоматология. – 2011. – № 1 (57). – С. 68-69.

103. Шатова, Е.А. Вопросы распространенности врожденной патологии губы и нёба у детей, инвалидности и современной организации комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и нёба / Е.А. Шатова // Евразийское Научное Объединение. – 2020. – № 9–3 (67). – С. 232–243.

104. Шатова, Е.А. Специализированная помощь детям с расщелиной губы и нёба в россии и в мире / Е.А. Шатова // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – № 5–2 (75). – С. 117–126.
105. Эльгарова, Д.А. Эффективные методы санации слизистых ороназофарингеальной области у детей с врожденными дефектами челюстно–лицевой области / Д.А. Эльгарова, З.Ф. Хараева // Вестник молодого ученого. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 171–172.
106. Эпидемиологические аспекты врожденных пороков челюстно–лицевой области у детей Волгоградской области за 2010–2016 гг. / И.В. Фоменко, А.Л. Касаткина, И.Е. Тимаков [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17, № 3 (66). – С. 58–61.
107. Юлдашев, У.А. Сравнительное цитологическое изучение регенерации при уранопластике у детей грудного возраста / У.А. Юлдашев // Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 633.
108. Яркин, В.В. Симметрия и асимметрия лица / В.В. Яркин, Г.Б. Оспанова // Ортодонтия. – 2019. – № 1. – С. 95–95.
109. Accurate diagnosis of prenatal cleft lip/palate by understanding the embryology / B. Smarius, C. Loozen, W. Manten [et al.] // World J. Methodol. – 2017. – Vol. 7, № 3. – P. 93–100.
110. Ajami, S. Photogrammetric evaluation of soft tissue profile and frontal photographs in repaired bilateral cleft lip and palate / S. Ajami, N. Babanouri, R. Afshinpoo // Cleft Palate Craniofac. J. – 2020 – Vol. 57, № 5. – P. 566–573.
111. Allori, A.C. Classification of cleft lip/palate: then and now / A.C. Allori, J.B. Mulliken, J.G. Meara // Cleft Palate Craniofac. J. – 2016. – Vol. 53, № 1. – P. 1–14.
112. Alonso, N. Treatment of bilateral cleft lip and palate: protocol for surgical treatment / N. Alonso, C. Raposo–Amaral // Cleft Lip Palate Treatment. – 2018. – № 1. – P. 111–122.
113. Al–Zajrawee, M.Z. Surgical outcomes of 14 consecutive bilateral cleft lip patients treated with a modified version of the Millard and Manchester methods / M.Z.

Al-Zajrawee, M.A. Aljodah, Q.A. Hassan // Arch. Plast. Surg. – 2019. – Vol. 46, № 2. – P. 114–121.

114. Aparna, V.S. Velopharyngeal closure and resonance in children following early cleft palate repair: outcome measurement / V.S Aparna, M. Pushpavathi, K. Bonanthaya // Indian J. Plast. Surg. – 2019. – Vol. 52, № 2. – P. 201–208.

115. Application of team approach and key techniques of cleft lip and palate / S. Bing, F. Yuchuan, Y. Ningbei [et al.] // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. – 2017. – Vol. 35, № 1. – P. 8–17.

116. Berkowitz, S. A review of the cleft lip/palate literature reveals that differential diagnosis of the facial skeleton and musculature is essential to achieve all treatment goals / S.Berkowitz // J. Craniofac. Surg. – 2015. – Vol. 26. – P. 1143–1150.

117. Classification of cleft lip/palate: then and now / A.C. Allori, J.B. Mulliken, J.G. Meara [et al.] // Cleft Palate Craniofac. J. – 2017. – Vol. 54. – P. 175–188.

118. Cleft lip and palate repair / G.L. Gatti, F. Nicola, A. Giacomina [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2017. – Vol. 28, Issue 8. – P. 1918–1924.

119. Cleft palate fistulas: a multivariate statistical analysis of prevalence, etiology, and surgical management / S.R. Cohen, J. Kalinowski, D. LaRossa, P. Randall // Plast. Reconstr. Surg. – 1991. – Vol. 87, № 6. – P. 1041–7.

120. Cleft palate repair at 3 to 7 months of age / R.E. Kirschner, P. Randall, P. Wang [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. – 2000. – Vol. 105, № 6. – P. 2127–2132.

121. Effect of nonradical intravelar veloplasty in patients with unilateral cleft lip and palate: a comparative study and systematic review / P. Rossell–Perry, C. Romero–Narvaez, C. Olivencia–Flores [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2021.

122. Factors prognostic for phonetic development after cleft palate repair / J.S. Lee, J.B. Kim, J.W. Lee [et al.] // J. Cranio–Maxillofac. Surg. – 2015. – Vol. 43. – P. 1602–1607.

123. Furlow palatoplasty for velopharyngeal dysfunction management: auditing and predicting outcomes / K. Bonanthaya, J. Jalil, A.V. Sasikumar, P.N. Shetty // Cleft Palate Craniofac. J. – 2022. – Vol. 59, № 9. – P. 1097–1106.

124. Greater palatal cleft width predicts an increased risk for unfavorable outcomes in cleft palate repair / A.C. Okhiria, F. Jabbari, M.M. Hakelius [et al.] // *Cleft Palate Craniofac. J.* – 2022. – Vol. 59, № 8. – P. 1030–1037.

125. Incidence of fistula formation and velopharyngeal insufficiency in early versus standard cleft palate repair / M.J. Eliason, S. Hadford, L. Green, T. Reeves // *J. Craniofac. Surg.* – 2020. – Vol. 31, № 4. – P. 980–982.

126. Incidence of postoperative velopharyngeal insufficiency in late palate repair / S. Zhao, Y. Xu, H. Yin [et al.] // *J. Craniofac. Surg.* – 2012. – Vol. 23, № 6.

127. Interdisciplinary treatment of a patient with bilateral cleft lip and palate and congenitally missing and transposed teeth / D. Germec–Cakan, H.I. Canter, C. Umut, D. Becen // *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.* – 2014. – Vol. 145. – P. 381–392.

128. Jeffery, S.L. Use of cartilage grafts for closure of cleft palate fistulae / S.L. Jeffery, J.G. Boorman, D.C. Dive // *Br. J. Plast. Surg.* – 2000. – Vol. 53, № 7. – P. 551–554.

129. Jodeh, D.S. Outcomes of primary palatoplasty: an analysis using the pediatric health information system database / D.S. Jodeh, A.T.H. Nguyen, S.A. Rottgers // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2019. – Vol. 143, № 2. – P. 533–539.

130. Kummer, A.W. Cleft palate & craniofacial anomalies: effects on speech and resonance / A.W Kummer. – 3rd ed. – Publisher: Cengage Learning, 2014. – 121 p.

131. Malki, H. The role of intravelar veloplasty in primary cleft palate repair. / H. Malki, S. Mustafa // *Zanco J. Med. Sci.* – 2018. – № 9. – P. 56–64.

132. Millard, D.R. Bilateral cleft lip and a primary forked flap: a preliminary report / D.R. Millard // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1967. – Vol. 39. – P. 59–65.

133. Oral colonization and virulence factors of candida spp. in babies with cleft palate / P.T.D.R. de Souza, N.C.V. Gonçalves–Wilhelmsen, R.T. Rosa [et al.] // *Cleft Palate Craniofac J.* – 2022. – Vol. 59, № 8. – P. 1056–1063.

134. Oral health–related quality of life in chinese children with orofacial cleft / J. Lin, X. Fang, P. Ha [et al.] // *Cleft Palate Craniofac. J.* – 2020. – Vol. 57, № 8. – P. 931–937.

135. Orofacial clefts: treatment based on a multidisciplinary approach / J. Matos, D.M. de Nakano, L.J.N. Rodrigues [et al.] // *Arch. Health Investig.* – 2020. – Vol. 9. – P. 468–473.
136. Parental attitude toward the prenatal diagnosis of oral cleft: a prospective cohort study / W. Maarse, C.W.B. Boonacker, H.F.N. de Veye Swanenburg [et al.] // *Cleft Palate Craniofac. J.* – 2018. – 1055665618763337. DOI: 10.1177/1055665618763337.
137. Prenatal diagnosis of cleft and craniofacial conditions: an international analysis of practice patterns / C.Z. Morales, C.S. Wagner, L.S. Humphries [et al.] // *J. Craniofac. Surg.* – 2022. – Vol. 33, № 5. – P. 1341–1345.
138. Presurgical cleft lip and palate orthopedics: an overview / I. Alzain, W. Batwa, A. Cash, Z.A. Murshid // *Clin. Cosmet. Investig. Dent.* – 2017. – № 9. – P. 53–59.
139. Raol, N. Furlow double-opposing z-plasty/ N. Raol, C.J. Hartnick // *Adv. Otorhinolaryngol.* – 2015. – Vol. 76. – P.67–73. – DOI: 10.1159/000368022.
140. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the hospital for rehabilitation of craniofacial anomalies – usp (hrac-usp) – part 3: oral and maxillofacial surgery / J.A. Freitas, D.G. Garib, I.K. Trindade–Suedam [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2012. – Vol. 20, № 6. – P. 673–679.
141. Santana, N. Breaking symmetry: a quantitative analysis of facial skeleton disharmony in children born with bilateral cleft lip and palate / N. Santana, J.M. Starbuck // *Anat. Rec. (Hoboken).* – 2019. – Vol. 302, № 10. – P. 1726–1732.
142. Self-esteem and oral health-related quality of life within a cleft lip and/or palate population: a prospective cohort study / A. Aleksieva, G. Begnoni, A. Verdonck [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* – 2021. – Vol. 18, № 11.
143. Speech outcome after intravelar veloplasty / A. Moreau, C. Charpuis Vandenberghe, C. Neiva–Vaz [et al.] // *J. Stomatol. Oral Maxillofac. Surg.* – 2021. – Vol. 122, № 2. – P. 147–150.
144. The multidisciplinary evaluation and management of cleft lip and palate / H. Robin, H. Baty, J. Franklin [et al.] // *Southern Med. J.* – 2006. – Vol. 99, № 1. – P. 1111–1120.

145. The rate of oronasal fistula following primary cleft palate surgery: a meta-analysis / M.R. Bykowski, S. Naran, D.G. Winger, J.E. Losee // *Cleft Palate Craniofac. J.* – 2015. – Vol. 52, № 4. – P. e81–7.
146. Tse, R.W. Cleft palate repair: description of an approach, its evolution, and analysis of postoperative fistulas / R.W. Tse, B. Siebold // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2018. – Vol. 141, № 5. – P. 1201–1214.
147. Wolff, K.D. Comparative photographic, retrospective analysis of nonsyndromic cleft noses treated with or without NAM / K.D Wolff, F.D Grill, L.M. Ritschl // *Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open* – 2020 – Vol. 8, № 9.
148. Yakovenko, L. Anthropometric characteristics of the premaxillary and their influence to rapair of bilateral complete cleft lip and palate. ICPF 2018. / L. Yakovenko, N. Kyselova, V. Iyfymenko // 12–th World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation (Leipzig, 19–21 April, 2018). – Leipzig, 2018. – S. 6.
149. Yu, Y. Classification of cleft lip and palate / Y. Yu, J. Yao // *Atlas of Cleft Lip and Palate & Facial Deformity Surgery.* – Springer, Singapore, 2020. – P. 3–16.
150. Zhang, G. Management of palatal fistula using superficial circumflex iliac artery perforator flap with intraoral anastomosis and supermicrosurgery techniques / G. Zhang, H. Zhu, L. Zheng // *J. Craniofac. Surg.* – 2022. – Vol. 33, № 5. – P. e474–e476.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК ПАЦИЕНТА (ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ) С
ФОРМОЙ ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ****Уважаемые родители!**

Вас приглашают принять участие в исследовании в рамках диссертационной работы «Оптимизация предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба».

Исследование проводит аспирант, врач–стоматолог, челюстно–лицевой хирург Кучук Кристина Николаевна под руководством профессора кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО стоматологического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России д.м.н., профессора Чуйкина Сергея Васильевича.

Пожалуйста, внимательно прочтите этот документ, в нем содержится информация об исследовании, возможных рисках. Все интересующие Вас вопросы Вы можете обсудить с врачом и при желании с близкими людьми. После того, как Вы ознакомитесь с данным документом и примете решение участвовать в исследовании, Вам нужно будет поставить подпись и дату в «Форме информированного согласия» на двух экземплярах. Один подписанный и датированный экземпляр «Информации для пациента с формой информированного согласия» останется у Вас.

Участие в исследовании добровольное, если Вы откажетесь, или, подписав согласие, измените свое решение в любое время в ходе исследования без объяснения причин, это не повлияет на качество оказания Вам медицинской помощи.

Вас приглашают участвовать в этом исследовании для повышения эффективности предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба.

Цель исследования:

повышение эффективности предоперационной санации на этапе подготовки к реоперации дефекта нёба у детей с врождённой расщелиной нёба и дефектом после уранопластики с чередованием курса лазеротерапии диодным лазером в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и носа и ультрафонофореза с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина, с последующим использованием разобщающей индивидуальной нёбной пластинки.

В исследовании планируется к участию 100–110 детей с дефектом нёба после уранопластики при врождённой расщелине нёба, находящихся на диспансерном наблюдении в ГБУЗ РДКБ МЗ РБ (отделение ЧЛХ), которым была проведена операция уранопластика более 6 месяцев назад.

Методы исследования:

1) Для исследования будут взяты данные обследования из историй болезни детей с врождённой расщелиной губы и нёба, находящихся диспансерном наблюдении челюстно–лицевого хирурга в отделении ЧЛХ ГБУЗ РДКБ г.Уфы. Обследование будет проходить по традиционной, общепринятой методике, принятой в стоматологических клиниках: определение гигиенического статуса полости рта, состояния тканей пародонта и твердых тканей зубов. (Стоматологическое обследование: основные методы © Всемирная организация здравоохранения, 2013). На основании данных анамнеза и осмотра будет произведен анализ результатов и осложнений уранопластики.

2) Помимо стандартного стоматологического обследования, Вашему ребенку будет предложено сдать ротовую жидкость (забор смешанной слюны производится натошак, в одноразовые пробирки в количестве 3–5 мл. Материал отбирается непосредственно перед исследованием и доставляется в Центральную научно–исследовательскую лабораторию ФГБОУ ВО БГМУ. При невозможности быстрой доставки материал замораживается при –20 °С. Последующая транспортировка осуществляется в замороженном состоянии (в термосе со льдом).

Для изучения макро– и микроэлементного состава, биохимического и иммунологического анализа ротовой жидкости будут использоваться соответствующие наборы реагентов: определение кальция с использованием реагентов – «КАЛЬЦИЙ–НОВО», магния – «МАГНИЙ–НОВО», фосфора – «ФОСФОР–НОВО», белка – «БЕЛОК–ПГК–НОВО» (ЗАО «Вектор Бест», Россия) и наборы реагентов для изучения иммунологических показателей (IL–1 β , IL–6, ФНО– α , IL–4, IL–10, sIgA) методом ИФА фирмы «Вектор Бест» (Россия).

Также стерильным бумажным штифтом будет произведен забор содержимого из зубодесневой борозды для исследования пародонтопатогенной микрофлоры, штифты будут помещаться в стерильные герметичные пробирки с физиологическим раствором, доставлены в лабораторию кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии. При невозможности быстрой доставки материал замораживается при $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Последующая транспортировка осуществляется в замороженном состоянии (в термосе со льдом). Для выявления и количественной оценки ДНК возбудителей заболеваний пародонта будет использоваться набор реагентов «Комплекс Дентоскрин» (ООО НПФ «Литех») и набор «ДНК-Экспресс» (ООО НПФ «Литех»).

Для проведения бактериологического анализа содержимого из области дефекта нёба и носовой полости будет произведен забор материала стерильным аппликатором в герметичную пробирку, доставлен в течение часа в бактериологическую лабораторию Республиканской детской клинической больницы, будет проведено высевание на различные питательные среды, выделение чистых культур, идентификация патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, определена чувствительность к антибактериальным препаратам.

Для определения микроциркуляции будет проведена лазерная доплеровская флоуметрия на аппарате ЛАКК-М (НПП «Лазма», Москва) и капилляроскопия под витальным световым микроскопом.

3) Дополнительно вашему ребенку будет проведен комплекс процедур по предоперационной санации на этапе подготовки к реоперации дефекта нёба у детей с врождённой расщелиной нёба и дефектом после уранопластики с чередованием курса лазеротерапии диодным лазером (Диодный лазер «DoctorSmile D5») в области пародонта, слизистой в области дефекта нёба со стороны полости рта и носа и ультрафонофореза (Аппарат для проведения ультразвуковой терапии «МедТеКо УЗТ-1.01Ф») с антибактериальным гелем на основе метронидазола и хлоргексидина «Метроксидин Дента», с последующим использованием разобщающей индивидуальной нёбной пластинки.

Продолжительность участия в исследовании: осмотр, диагностические процедуры, лечебные мероприятия 10 дней, контрольный осмотр и диагностические процедуры после окончания курса процедур.

Возможная польза для пациента от участия в исследовании: повысится эффективность санации и микроциркуляции в полости рта и в области предстоящей реоперации по устранению дефекта нёба.

Возможные/Дополнительные риски и неудобства для пациента, связанные с участием в исследовании: нет.

Расходов со стороны пациентов нет.

Ваше участие в исследовании может быть прекращено врачом, если Ваши ожидания не будут результативны.

Вам сразу же сообщат, если в ходе исследования появится дополнительная информация, которая может повлиять на Ваше согласие продолжать участие в исследовании.

Ваша фамилия и другие сведения личного характера не будут указываться в отчетах и публикациях, связанных с этим исследованием.

Вы имеете право получить доступ к информации о состоянии своего здоровья.

Конфиденциальность информации о Вас будет защищена действующими законодательными и нормативными актами РФ.

Контактные телефоны, по которым Вы можете получить дополнительную информацию:

аспирант – Кучук Кристина Николаевна 89870389608;

научный руководитель – Чуйкин Сергей Васильевич (кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, ул. Заки Валиди, д.45/1, 2 этаж).

Исследование проводится на базах:

- ГБУЗ РДКБ г. Уфа, кабинет ЧЛХ в поликлинике и отделение челюстно–лицевой хирургии в стационаре (гл. врач Ахметшин Р.З.);

- кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ (зав.каф. Чуйкин С.В.);

- ГАУЗ Детская стоматологическая поликлиника №3, г. Уфа (гл. врач Ганиева Р.А.);

- Центральной научно–исследовательской лаборатории БГМУ (зав.лаб. Мочалов К.С.);

- кафедре фундаментальной и прикладной микробиологии БГМУ (зав.каф. профессор Мавзютов А.Р.);

- бактериологической лаборатории Республиканской детской клинической больницы (зав.лаб. Очилова Р.А.).

Спасибо за Ваше внимание к этой информации!

ФОРМА ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ

Я _____, родитель

(ФИО родителя)

_____ года рождения

(ФИО ребенка)

прочитал(-а) информацию о научном исследовании «Оптимизация предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба», под руководством аспиранта Кучук Кристины Николаевны и научного руководителя, профессора кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО стоматологического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России д.м.н., профессора Чуйкина Сергея Васильевича, и я согласен(-а), что мой ребенок будем в нем участвовать.

Мне была предоставлена возможность задать любые вопросы об участии моего ребенка в исследовании и получить на них ответы, и у меня было достаточно времени, чтобы принять решение о добровольном участии в исследовании.

Я понимаю, что могу в любое время по моему желанию отказаться от дальнейшего участия в исследовании моего ребенка и если я это сделаю, то это не повлияет на мое последующее лечение и внимание врачей.

Я даю свое согласие на хранение и обработку своих персональных данных и данных моего ребенка в соответствии с действующим законодательством РФ.

Я добровольно соглашаюсь, чтобы мои данные и данные моего ребенка, полученные в ходе исследования, использовались в научных целях и были опубликованы с условием соблюдения правил конфиденциальности.

Я получил(-а) экземпляр «Информации для пациента (родителей/усыновителей) с формой информированного согласия».

Ф.И.О. родителей/усыновителей

(печатными буквами)

Подпись родителей/усыновителей

Дата и время

Подпись врача-исследователя

Дата и время

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма № 94 ИЗ,ПМ,ПО-2016

Федеральная служба по интеллектуальной собственности
Федеральное государственное бюджетное учреждение



«Федеральный институт промышленной собственности»
(ФИПС)

Бережковская наб., д. 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП - 3, 125993

Телефон (8-499) 240-60-15 Факс (8-495) 531-63-18

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПРИЕМЕ И РЕГИСТРАЦИИ ЗАЯВКИ

31.03.2022	W22017584	2022108511
<i>Дата поступления (дата регистрации)</i>	<i>Входящий №</i>	<i>Регистрационный №</i>

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ (дата регистрации) оригиналов документов заявки	(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №	ВХОДЯЩИЙ №
(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу		
<input type="checkbox"/> (86) <i>(регистрационный номер международной заявки и дата международной подачи, установленные получающим ведомством)</i> <input type="checkbox"/> (87) <i>(номер и дата международной публикации международной заявки)</i> <input type="checkbox"/> (96) <i>(номер европейской заявки и дата ее подачи)</i> <input type="checkbox"/> (97) <i>(номер и дата публикации европейской заявки)</i>	АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ <i>(почтовый адрес, фамилия и инициалы или наименование адресата)</i> 450052, РФ, Республика Башкортостан, г Уфа, ул Кирова, д 8, кв 9, Кучук К. Н. (450052, RF, Respublika Bashkortostan, g Ufa, ul Kirova, d 8, kv 9, Kuchuk K. N.) Телефон: 89870389608 Факс: Адрес электронной почты: christina.kuchuk@yandex.ru АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ <i>(используется при подаче заявки на секретное изобретение)</i>	
ЗАЯВЛЕНИЕ о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	В Федеральную службу по интеллектуальной собственности Бережковская наб., д. 30, корп. 1, г. Москва, Г-59, ГСП-3, 125993, Российская Федерация	
(54) НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ Способ предоперационной подготовки к реоперации дефекта нёба после уранопластики у детей с врождённой расщелиной нёба		
(71) ЗАЯВИТЕЛЬ (фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) физического лица или наименование юридического лица (согласно учредительному документу), место жительства или место нахождения, название страны и почтовый индекс) Кучук Кристина Николаевна (Kuchuk Kristina Nikolaevna)	ИДЕНТИФИКАТОРЫ ЗАЯВИТЕЛЯ ОГРН КПП	

Активаци
Чтобы актив