


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

На правах рукописи



Оджаггулиева Гюнай Эльхан кызы

**Ортодонтическое лечение детей с двусторонней расщелиной губы и нёба с
применением ортодонтических имплантатов**

3.1.7. Стоматология

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Мамедов Адиль Аскерович

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЁБА. ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ	
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА	
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	
	16
1.1. Эмбриологические механизмы формирования патологии верхней губы и нёба. Распространенность врожденных патологий челюстно-лицевой области ...	16
1.2. Этиология двусторонней расщелины губы и нёба	21
1.3. Современные принципы междисциплинарного лечения детей с расщелиной губы и нёба. Применение ортодонтических имплантатов	26
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	
	38
2.1. Клиническая характеристика обследуемых пациентов	38
2.2. Рентгенологические исследования, компьютерная томография	45
2.3. Антропометрическое изучение диагностических моделей в 3D-формате	46
2.4. Характеристика используемого материала – ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины, эластических тяг.....	52
2.5. Статистическая обработка результатов исследования	55
ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО	
ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА	
	57
3.1. Характеристика исследований материала и особенностей анатомических и функциональных нарушений новорожденных детей с двусторонней расщелиной губы и нёба	57
3.2. Результат лучевой диагностики у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба	59
3.3. Результат антропометрических изучений диагностических моделей с использованием 3D-проекции	63
3.4. Определение показаний к использованию ортодонтических имплантатов у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба	66

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
4.1. Результаты лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в периоде новорожденности	69
4.2. Особенности лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба с применением ортодонтических имплантатов с внутрикостной фиксацией якоробразной пластиной	73
4.3. Рекомендованный алгоритм в планировании ортодонтического лечения у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба	83
ВЫВОДЫ	87
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	88
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	90
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	91

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Врожденные пороки развития – одна из сложнейших проблем современной медицины, которые выражаются различными нарушениями и влияют на социальный и психологический статус пациента [76, 111, 115].

Проблема лечения детей с врожденными пороками развития остается по-прежнему актуальной в России в связи с недостаточной квалифицированной, специализированной помощи детям с участием врачей разных профилей. Достаточно вопросов и в междисциплинарном лечении детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области, а именно двусторонней расщелиной губы и нёба. На сегодняшний день двусторонняя расщелина губы и нёба является одним из актуальных вопросов специалистов данной области, которая требует участия таких врачей как ортодонт, логопед, челюстно-лицевой хирург, ЛОР-врач [4, 27, 57, 64].

Расщелина губы и нёба является мультифакториальным заболеванием, что подразумевает одновременное воздействие генетических факторов и внешних воздействий [11, 19, 64]. Может встречаться как отдельная патология или же в виде одного из симптомов врожденных синдромов [9, 65].

Причинами врожденных патологий челюстно-лицевой системы могут быть заболевания матери в 1-й триместр беременности, вирусные инфекции, наследственные факторы, экологический фон проживания родителей ребенка [9, 15, 43].

Организм матери должен быть генетически восприимчив к действию повреждающих внешних факторов, также следует уточнить, что развивающийся плод по-разному реагирует на внешние воздействия, и немаловажную роль играет сам агент, который обладает повреждающим эффектом тогда, когда он действует в соответствующей дозе и в определённый период эмбриогенеза [14, 91].

Для двусторонней расщелины губы и неба характерны смещение среднего фрагмента верхней челюсти кзади в сочетании с уменьшением длины верхней челюсти в сагиттальном направлении, недоразвитием переднего отдела верхней челюсти, разобщением круговой мышцы рта, недоразвитие центрального фрагмента, отсутствие кожной части перегородки носа, различная степень протрузии межчелюстной кости. Протрузия межчелюстной кости создает трудности при выполнении хейлопластики у больных с двусторонней расщелиной губы и неба, оказывает отрицательное влияние на результаты операции.

Устранение и коррекция данной патологии, как упоминалось выше, складывается из междисциплинарного подхода и участия специалистов различного профиля (неонатолог, анестезиолог, ортодонт, челюстно-лицевой хирург и др.) [64, 72, 82]. К сожалению, на сегодняшний день, в большинстве регионов Российской Федерации нет условий и специалистов узкого профиля для помощи данной группе пациентов. Очень часто детьми с врожденными патологиями челюстно-лицевой области занимаются общие хирурги, так как у порой у администрации региона и его родителей (опекуна) не бывает возможности своевременно доставить пациента в ведущие специализированные медицинские учреждения. Учитывая недостаточно эффективную организацию, отсутствие специалистов и оборудования для помощи таким пациентам, очень часто наблюдаются осложнения после операций.

Операция восстановления целостности верхней губы – хейлопластика – и нёба – уранопластика – относятся к сложным пластическим операциям. Именно осложнения после вышеуказанных оперативных вмешательств (расхождение швов, длительный процесс заживления и периода реабилитации) заставили искать пути улучшения результатов операции, привлекая к лечению нескольких специалистов, одним из которых является врач-ортодонт. Несмотря на то, что у челюстно-лицевого хирурга данные пациенты наблюдаются от 0 до 18 лет, именно с врачом-ортодонтом пациент встречается даже чаще, чем с врачом челюстно-лицевым хирургом, поэтому доверительные отношения между представителями пациента и врачом-ортодонтом необходимы. Говоря о родителях пациента, важно сказать об их осведомленности, учитывая тот факт, что многие родители первичную

информацию о патологии берут из интернет-ресурсов, где зачастую она бывает искажённой, услышать информацию из уст специалиста по данной патологии является необходимым условием для построения доверительных отношений между врачом и родителями пациента.

Кроме врача ортодонта в команде специалистов с пациентами с расщелиной губы и нёба работают еще и ЛОР-врачи, так как при данной патологии у пациентов очень часто возникают осложнения со стороны именно ЛОР органов. Предотвратить данный вид осложнений возможно при помощи своевременного оперативного вмешательства – уранопластики, раннее проведение которого является лечебным и профилактическим методом, благодаря которому дети с диагнозом расщелины губы и нёба намного меньше бывают подвержены экссудативному отиту среднего уха, что позволяет снизить риск возникновения кондуктивной тугоухости [39, 89].

Учитывая все осложнения, которые могут возникнуть у пациента на фоне патологии, встает вопрос о скорейшем раннем устранении патологии с привлечением команды специалистов разных профилей, одним из которых является ортодонт. Ведь наряду с важностью раннего восстановления анатомии органа, стоит и вопрос о своевременной ортодонтической подготовке пациентов к хирургическому лечению. Проведение как первичных хирургических этапов, так и костно-реконструктивных вмешательств после ортодонтического лечения позволяет высокоэффективно восстановить и скорректировать практически любые скелетные дефекты и деформации за относительно короткий промежуток времени, что приводит к скорейшему функциональному восстановлению [132]. Одним из таких первичных хирургических вмешательств является хейлопластика, которая проводится в возрасте до 3-х месяцев. В некоторых медицинских центрах применяется двухэтапная уранопластика: первично – хейлопластика, велоластика, потом уже следующим этапом – пластика твердого нёба и альвеолярного отростка. Далее пациент проходит путь реабилитации, срок которого тоже зависит от таких специалистов, как ортодонт, челюстно-лицевой хирург, оториноларинголога. Весь этот период пациент находится под

наблюдением данных специалистов. В будущем пациентам предстоят реконструктивно-восстановительные операции, примерно в дошкольном возрасте, при проведении которых будут устраняться рубцовые деформации, проведены коррекция носа, эстетические дефекты и т. д. До похода ребенка в общеобразовательные учреждения очень важно устранить патологию, восстановить функцию органов, поскольку это имеет еще очень важное значение для адаптации ребенка в социуме. Благодаря опыту, полученному в своей исследовательской работе, мы можем утверждать, что лечение детей с двусторонней расщелиной губы и нёба должно быть ранним, тщательно продуманным и комплексным, с привлечением группы специалистов. В связи с чем нами предложен алгоритм раннего комплексного лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба с применением ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины и эластичных цепочек для восстановления анатомии и функции органов челюстно-лицевой области.

Учитывая тот факт, что благодаря сложности патологии, актуальность поиска эффективного метода лечения данной категории пациентов является высокой и по сегодняшний день, а также, учитывая анатомические особенности нарушения при двусторонней расщелине губы и нёба, основной задачей для врачей-ортодонтосов стало совершенствование ранней помощи и реабилитации таким детям, чтобы избежать пожизненной инвалидизации данной группы пациентов.

Следует также отметить, что важно в процессе диагностики и планирования лечения контролировать индивидуальные биометрические данные верхнечелюстной дуги для ортодонтического и хирургического этапов лечения пациентов с расщелиной губы и нёба [9].

Таким образом, именно благодаря анализам параметров верхней челюсти у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, мы можем утверждать об особом месте в лечении детей с двусторонней расщелиной губы и нёба раннего предхирургического ортодонтического лечения. Благодаря применению ортодонтических имплантатов в качестве опорных элементов для якоробразной пластины и ортодонтических эластичных цепочек, при раннем ортодонтическом

лечении уменьшились риски осложнений после операций, сократились сроки реабилитации пациентов, уменьшилось число инвалидов в более старшем возрасте с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба.

Степень разработанности темы исследования

Несмотря на широкое освещение и пристальное внимание специалистов к проблеме пациентов с врожденными патологиями челюстно-лицевой области, на сегодняшний день так и не были достигнуты четкие алгоритмы как взаимодействия разных специалистов при лечении данной группы пациентов, так и алгоритм действий специалистов узких профилей, например, ортодонт. Хирургические вмешательства являются стандартом при лечении врожденных патологий челюстно-лицевой области, но, к сожалению, на сегодняшний день врачи, специализирующиеся в лечении аномалий челюстно-лицевой области, в том числе и ортодонты, не смогли достигнуть единства в вопросе предхирургической подготовки данной группы пациентов к вышеуказанному вмешательству. Причем это касается не только выбора методов предхирургической подготовки, но и диагностики при выборе методов лечения, что вызывает достаточно вопросов у команды ортодонт при участии в междисциплинарном лечении пациентов, рожденных с челюстно-лицевыми аномалиями. Так и при ортодонтическом предхирургическом лечении пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба отсутствует чёткий алгоритм действий врача-ортодонта при лечении пациентов с данной патологий.

Следует уточнить, что основная проблема хирургов, оперирующих пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, – это протрузия и подвижность межчелюстной кости, большие размеры диастаза. Немаловажной задачей для хирургов является также создание стабильности скелетных соотношений для снижения количества пациентов с осложнениями и сокращения сроков реабилитации пациентов, что, несомненно, связано с предварительным ортодонтическим лечением.

Также, проанализировав современные литературные данные, мы не нашли четких данных о возрастных периодах ортодонтической подготовки к хирургическому этапу и информацию о сроках проведения самого оперативного вмешательства после ортодонтического лечения при двусторонней расщелине губы и нёба. Отсутствует информация и о четких показаниях к ортодонтическому предхирургическому лечению у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба в раннем возрасте (0–29 дней), несмотря на актуальность данной патологии. В доступных источниках недостаточно информации, в большинстве случаев они противоречат друг другу, что еще больше усложняет работу ортодонта при диагностике и выборе методов раннего ортодонтического предхирургического лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, что может сказываться на ухудшении результатов лечения как ортодонтического, так и хирургического лечения. Осложнения, возникающие во время ортодонтического предхирургического лечения при разных методиках у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба, заставили искать пути совершенствования ортодонтического предхирургического лечения.

Все вышесказанное свидетельствует об актуальности разработки и совершенствования алгоритма диагностики с уточнением показаний к данному этапу лечения и непосредственно самой методики раннего ортодонтического предхирургического лечения.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения детей с двусторонней расщелиной верхней губы и нёба, за счет разработки методики ранней ортодонтической подготовки с применением ортодонтических имплантатов и якоробразной пластины в качестве опоры для эластичных цепочек.

Задачи исследования

1. Выявить особенности клинико-рентгенологических признаков нарушений у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба для определения показаний к применению метода раннего ортодонтического предхирургического лечения.
2. Провести анализ антропометрических измерений и обосновать взаимосвязь степени выраженности протрузии межчелюстной кости, размера диастаза и сроков ортодонтического лечения у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба.
3. Разработать и внедрить алгоритм диагностики и методику раннего ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов и якоробразной пластины с эластичными цепочками у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в качестве рекомендуемого этапа комплексного лечения.
4. Оценить применение разработанного алгоритма диагностики и лечения на эффективность реабилитации детей с двусторонней расщелиной губы и нёба.

Научная новизна

Научно обоснована и разработана необходимость проведения методики ранней ортодонтической предхирургической подготовки с применением ортодонтических имплантатов с якоробразной пластиной в качестве опорного элемента для эластичных цепочек у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба, что позволяет уменьшить послеоперационные осложнения, сократить сроки реабилитации.

Проведена дифференциальная диагностика и систематизированы показания для применения ортодонтического лечения в качестве подготовки к хирургическому этапу лечения у детей в зависимости от анатомических особенностей патологии двусторонней расщелины губы и нёба.

Применение вместе с ортодонтическими имплантатами якоробразной пластины, которая служит опорой для ортодонтических эластичных цепочек, позволяет улучшить фиксацию данных цепочек, сократить время плановой

активации во время ортодонтического лечения и уменьшить осложнения в период ортодонтического этапа.

Определены сроки начала хирургического этапа в зависимости от результатов ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов с якореподобной пластиной и эластичных цепочек.

Теоретическая и практическая значимость работы

1. Разработан и внедрен в клиническую практику комплексный подход к лечению пациентов в возрасте периода новорожденности (0–29 дней) с двусторонней расщелиной губы и нёба с участием врача-ортодонта и с проведением раннего ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов с якореподобной пластиной и эластичными цепочками.
2. Обоснована взаимосвязь протрузии межчелюстной кости и размеров диастаза с показанием к предхирургическому ортодонтическому лечению у детей в возрасте периода новорожденности (0–29 дней).
3. Проведение у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба ортодонтического лечения с ортодонтическими имплантатами и якореподобной пластиной позволило улучшить позицию межчелюстной кости и стабилизировать ее подвижность, уменьшить размер щели (диастаза) между фрагментами верхней челюсти, что позволило создать оптимально комфортные условия для работы врача челюстно-лицевого хирурга.
4. Сформулирован и предложен протокол ортодонтического лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба с применением ортодонтических имплантатов для врачей ортодентов.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа представляет собой клиническое рандомизированное контролируемое исследование, выполненное в соответствии с

принципами и правилами доказательной медицины. Используются основные клинико-лабораторные методы обследования, дополнительные методы исследования (КТ-диагностика, интраоральное сканирование), антропометрическое изучение диагностических моделей).

В соответствии с этико-правовыми аспектами клинических исследований от законных представителей пациентов получено «Информируемое добровольное согласие», в котором были изложены цели и задачи проводимого исследования, разъяснены возможные риски и польза данного исследования. Этапы исследования одобрены Этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), протокол № 02-20 от 05 февраля 2020 года.

В диссертационной работе нами было обследовано 65 пациентов, в возрасте новорожденности (0–29 дней) с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба.

Из 65 пациентов 42 составили основную группу, которым был применен метод ортодонтического предхирургического лечения с ортодонтическими имплантатами, якоробразной пластиной и эластичными цепочками. 23 пациента составили контрольную группу, которые прошли ортодонтическое лечение по другой методике.

Положения, выносимые на защиту

По итогам проведенного исследования мы можем утверждать, что применение ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины с эластичными цепочками на этапе ортодонтического предхирургического лечения в комплексном лечении пациентов в возрасте периода новорожденности (0–29 дней) с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба позволяет сократить осложнения во время ортодонтического лечения, послеоперационные осложнения за счет стабилизации положения межчелюстной кости, уменьшить размеры щели (диастаза) между фрагментами верхней челюсти, следовательно, создать комфортные условия для работы челюстно-лицевых хирургов. Благодаря

вышеуказанным мероприятиям, в междисциплинарном подходе при раннем лечении детей с двусторонней расщелиной губы и нёба удастся сократить сроки адаптации и реабилитации ребенка.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология, отрасли наук: медицинские науки, областям исследования согласно пунктам 4 и 6 направлений исследований.

Степень достоверности и апробация результатов

На этапах комплексного лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба проводили анализ данных клинического, антропометрического и рентгенологического методов исследования с целью оценки динамики в рамках определения эффективности метода. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel. Статистическая обработка данных выполнялась в программе IBM SPSS Statistics. Достоверность данных определялась непараметрическими критериями. Для оценки изменения параметра во времени для двух связанных выборок использовался критерий Уилкоксона (W). Достоверность различий между двумя несвязанными группами оценивалась U-критерием Манна-Уитни.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на: 5th International Congress of Lip Cleft and Palate Society (Азербайджан, Баку, 2018); 2-м ежегодном научном форуме «Стоматология 2019» (Москва, 2019); XII Международной научно-практической конференции «Стоматология славянских государств» (Белгород, 2019); VIII Международном междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, 2020).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 06.04.2023, протокол № 9 22/23).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты представленной работы внедрены в лечебный процесс отделения детской стоматологии и ортодонтии Стоматологического центра ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ДГКБ №9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ».

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

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в разработке цели и постановке задач настоящего исследования, проведении аналитического обзора отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, составлении и реализации протокола исследования, анализе и обработке материалов. Автор лично участвовал в планировании и выполнении этапов ортодонтического предхирургического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины с эластичными цепочками. Систематизация полученных данных и последующая статистическая обработка проведены лично автором. Также диссертантом доложены результаты исследования на различных конференциях, научно-практических мероприятиях, в том числе и за рубежом.

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 7 печатных работ, в том числе 1 научная статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах (Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer); 4 иные публикации.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 108 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений. Работа иллюстрирована 6 таблицами и 42 рисунками. Библиографический указатель состоит из 134 источников, из них 33 иностранных авторов.

ГЛАВА 1. КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЁБА. ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Расщелина альвеолярного отростка, губы и нёба является одной из сложнейших проблем современной медицины. Среди обычных людей, без медицинского образования, данную патологию называют «заячья губа» или «волчья пасть». В медицинском сообществе же некорректно называть данных пациентов подобным названием. Сложной проблемой современной медицины данная патология является именно из-за морфологических изменений, возникающих внутриутробно и приводящих к тяжелым анатомическим и функциональным нарушениям, что сопровождается сложностью адаптации пациентов как социальной, так и финансовой, которые с возрастом пациента могут усугубляться [32, 87, 108, 109].

1.1. Эмбриологические механизмы формирования патологии верхней губы и нёба. Распространенность врожденных патологий челюстно-лицевой области

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в конце XX века, а точнее за последние годы, отмечается быстрый рост врожденных патологий челюстно-лицевой области (ЧЛО) и составляет от 4 до 10,5% детей, данная статистика наблюдается по разным странам и регионам [76, 111, 126]. Рождаемость детей с расщелиной губы и нёба (РГН), по данным ВОЗ, в настоящее время в среднем составляет 1:750 новорожденных, во всем мире [30, 64, 76, 90, 111]. В Китае данная цифра составляет 1,4:10 000, в Италии – 8,2:10 000, в США частота рождаемости детей с двусторонней РГН составляет 11,5:10 000 новорожденных, в Германии – 1:500 [15, 81]. Частота рождаемости детей с расщелиной губы и нёба в Великобритании составляет 1:700 новорожденных по данным National Health Service. Такая высокая частота возникновения данной патологии связана с

климатическими условиями, а также дефицитом витамина D [64]. Учитывая, тот факт, что высокие показатели частоты расщелины губы и нёба установлены в азиатской популяции 0,82–4,04 : 1 000 новорожденных; в европейской – 0,90–2,69 : 1 000 новорожденных, что является средним значением, и низкие в африканской – 0,18–1,67 : 1 000 [22, 64]. Эти данные подтверждают существование теории, что частота возникновения расщелины губы и нёба зависит и от национальной принадлежности [36]. В данной теории немаловажную роль играет присутствие родственных браков.

Распространенность в среднем по России составляет от 1:500 до 1:1000, т. е. на 500–1 000 живорожденных детей 1 рождается с патологией челюстно-лицевой области, от 0,6 и в некоторых регионах до 5,3 на 1 000 родившихся человек.

С.В. Чуйкин и соавторы (2019) свидетельствуют, что ежегодно число новорождённых с врожденной двусторонней расщелиной губы и ёба увеличивается на 1,38 на каждые 100 тысяч населения, и приводят данные распространённости врожденной расщелины губы и нёба у детей Красноярского края, Кировской области, Татарстана, Хабаровского края и других субъектов Российской Федерации [3, 9, 34, 66].

К сожалению, из вышенаписанного мы видим, что тенденция к снижению рождаемости не уменьшает количество детей, рождённых с патологией челюстно-лицевой области. Увеличение врожденной патологии ЧЛЮ способствует более внимательному и детальному изучению разными авторами статистических данных этой проблемы [21]. Комплексные эпидемиологические исследования распространённости детей с врожденными расщелинами губы и нёба в различных субъектах России, Узбекистане, Казахстане и Польше свидетельствуют о росте числа новорождённых с врожденными аномалиями челюстно-лицевой области и прогнозируют двукратное увеличение данной патологии по сравнению с началом XX век [76].

Подъем статистических цифр новорожденных с врожденной патологией челюстно-лицевой области также наблюдается и в Республике Беларусь. Ежегодно на 1 000 новорождённых увеличивается на четверть рождение детей с врожденной

патологией челюстно-лицевой области. Учёные это связывают с Чернобыльской аварией, где до сих пор 20% земель загрязнено долгоживущими радионуклидами [121].

Так в одной из статей, где авторы привели в виде таблиц данные частоты врожденных пороков развития (ВПР) по данным российского регистра и регистра EUROCAT (на 1 000 рождений), сопоставили полученные данные и выявили, что расщелина губы и нёба является одним из наиболее распространенных среди всех врожденных патологий, наряду с гипоспадией и синдромом Дауна [21, 77].

По локализации расщелины губы и нёба чаще односторонние, располагающиеся слева, более характерны для мальчиков [1, 25, 37, 55, 71, 75].

Следует отметить тот факт, что с тенденцией к увеличению расщелины челюстно-лицевой области за последние 15 лет, значительно возрастают пороки с наиболее тяжелой формы расщелин, а именно двусторонняя расщелина верхней губы, альвеолярного отростка и нёба – 17,5% случаев среди всех расщелин лица [64]. Двусторонняя расщелина губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба является одной из сложных проблем педиатрии [33, 47, 88]. В зарубежной литературе врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка и неба обозначается как «bilateral complete cleft lip and palate» [101]. Клинический диагноз при написании истории болезни звучит как «врожденная полная расщелина губы и нёба», и здесь следует уточнить, что данный диагноз предполагает наличие дефекта альвеолярного отростка верхней челюсти.

Двустороннюю расщелину губы и нёба следует отнести к тяжелым формам из всех форм пороков развития челюстно-лицевой области, из-за протрузии межчелюстной кости, которая в свою очередь создает трудности при выполнении хейлопластики, что оказывает отрицательное влияние на результаты операции. Нарушение формирования межчелюстного отростка верхней челюсти проявляется ее выстоянием вперед и соединением с носовой перегородкой [26, 49, 50, 78].

Наряду с протрузией межчелюстной кости для двусторонней расщелины губы и нёба характерно сообщение с обеих сторон с носовой полостью и с полостью рта, смещение верхней челюсти кзади в сочетании с недоразвитием

переднего отдела верхней челюсти, нарушением целостности круговой мышцы рта, недоразвитием центрального фрагмента, отсутствием кожной части перегородки носа из-за низкого расположения основания крыльев носа, что задерживает формирование кожной части перегородки носа [12].

На сегодняшний день более 3 000 детей с различными видами врожденной и приобретенной патологии проходят лечение в Клинике детской челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России (руководитель – доктор медицинских наук, профессор В.В. Рогинский), в НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко (руководитель группы реконструктивной хирургии – кандидат медицинских наук Л.А. Сатанин), на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО МГСМУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (заведующий кафедрой – доктор медицинских наук, профессор О.З. Топольницкий), в отделении челюстно-лицевой хирургии Российской детской клинической больницы (заведующий отделением – доктор медицинских наук, профессор А.В. Лопатин), на кафедре детской, профилактической стоматологии и ортодонтии ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (доктор медицинских наук, профессор Ад.А. Мамедов) [43].

За всю историю данной патологии зарубежными и отечественными авторами (Рауэр А.Е., Михельсон Н.М., 1954; Дубов М.Д., 1960; Фролова Л.Е., 1973; классификация Московского медицинского стоматологического института (ММСИ), 1991; Мамедов Ад.А., 1998) предложено несколько классификаций врожденной расщелины губы, альвеолярного отростка и нёба.

Клинически выделяют три основные формы лицевой расщелины: расщелина губы, расщелина губы и нёба и расщелина только нёба [125].

Формирование расщелины губы и нёба происходит в период от 3 до 12 недель внутриутробного развития под действием различных факторов: эндогенных, экзогенных и наследственных, в результате которых нарушается нормальный морфогенез эмбриона в первом триместре беременности [14, 18, 21, 85, 86]. Если связывать этиологию и статистические данные, следует отметить, что

двусторонняя расщелина губы и нёба наиболее распространена, составляя 17,6% из всех видов расщелин, преимущественно у мальчиков (12%), у девочек встречается в 5,6%, что является одной из причин для углубленного изучения двусторонней расщелины губы и нёба на генетическом уровне [19, 20].

Таким образом, можно сказать, что наиболее распространенными среди врожденной патологии являются именно расщелина верхней губы и нёба [42, 51, 97, 99, 127]. Есть и сторонники статистических данных, при которых расщелина губы и нёба составляет от 12% до 36% от общего числа всех патологий развития человека и занимает 4–7 место среди врожденных пороков, которые в 25% случаев сочетаются с разными врожденными аномалиями и тяжелыми синдромами [104]. Например, большой вклад в структуру врожденных пороков развития пищеварительной системы вносит именно расщелина губы и нёба [24, 30].

Благодаря таким методам обследования, как ультразвуковое исследование (УЗИ) плода в период беременности, мы можем в пренатальном периоде наблюдать за развитием плода и уже на ранних сроках беременности выявить патологию развития. На сроке 12–14 недель беременности уже проводят первое УЗИ, на 18–22 второе и третье плановое УЗ-исследование на сроке беременности 31–35 недель [16, 36, 38].

За всю историю изучения данной патологии существовало несколько версий ее образования: классическая теория формирования расщелины [93, 103], теория мезодермального проникновения, согласно которой эмбриогенез среднего отдела лица тесно связан с формированием первичного нёба [81].

По результатам исследования эмбрионального развития, по теории Флейшмана-Во, врожденная расщелина губы и нёба разделена на первичное небо и вторичное [64, 73]. К 4–6 неделям внутриутробного развития происходит формирование первичного нёба и начальное разделение на ротовую и носовую полости. Верхняя губа образуется в результате соединения двух средних носовых и верхнечелюстных валиков [113]. Исходя из того, что носовые валики сливаясь формируют верхнечелюстную дугу, которая становится треугольным первичным

небом, следует отметить, что в эмбриональном периоде расщелина верхней губы почти всегда сопутствует расщелине первичного нёба.

Также следует уточнить, что первичное нёбо – это треугольная область передней части твердого нёба, имеющая границы от резцового отверстия к каждому боковому резцу. Оно включает альвеолярный отросток, содержащий 4 верхних резца. Из вышесказанного следует, что первичное нёбо впоследствии дает начало передней части окончательного нёба и среднему отделу верхней губы [58].

С 6–9 недели беременности развивается вторичное нёбо [110, 115], образование первичного неба к этому моменту бывает завершено. Вторичное нёбо образуется за счет небных валиков верхней челюсти, которые обычно соединяются вместе с носовой перегородкой и дают начало двум задним третям твердого нёба с клыками и задними зубами верхней челюсти, а также мягкому нёбу и небному язычку [58]. В патогенезе расщелины вторичного нёба причиной является недостаточность этого слияния.

Подводя итог вышесказанного, следует отметить, что вторичное нёбо состоит из твердого и мягкого нёба, формирующего верхнюю стенку полости рта и основания полости носа. В формировании твердого нёба участвуют небный отросток верхней челюсти (*maxillae*) и горизонтальная пластинка (*lamina*) небных костей. Мягкое нёбо – фиброзно-мышечная составляющая из нескольких мышц, присоединенных к задней части твердого нёба и апоневрозу мягкого нёба [22]. Таким образом, несращению верхней губы и нёба сопутствует комплекс недоразвития костей лицевого и мозгового черепа, хрящевого остова и мягких тканей лица [90]. Сбой при слиянии мышечных структур и костей челюстно-лицевого скелета проявляется в виде врожденной расщелины губы и альвеолярного отростка.

1.2. Этиология двусторонней расщелины губы и нёба

Как отмечалось выше, причин врожденного порока развития губы и нёба несколько, куда входят наследственные, экологические и социальные факторы, при

воздействии которых, на сроках беременности от 3 до 12 недель образуются данные патологии. Благодаря возрастающему отрицательному влиянию факторов окружающей среды, а именно, загрязнению различными химическими выбросами в атмосферу, обладающими мутагенными и тератогенными свойствами, ухудшается экологическая обстановка, что приводит к увеличению числа детей-инвалидов по различным видам врожденной расщелины губы и нёба, особенно в местах, где добываются различные природные ресурсы, в населенных пунктах с большим скоплением промышленных фабрик, перерабатывающих заводов.

Расщелина губы и нёба может быть одним из компонентов при разных синдромах, например при хромосомных (синдромы Карнелии-Де-Ланге, Меккеля, Пьера-Робина, криптофальм и др.), так и могут быть несиндромальные, то есть изолированные, формы расщелины губы и нёба. Следует уточнить, что несиндромальные врожденные пороки развития тканей и органов авторы делят на 3 группы:

- наследственно обусловленные врожденные пороки развития (аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные, сцепленные с полом);
- пороки развития, связанные с воздействием среды (тератогенные);
- мультифакториальной природы [40, 73, 130].

Если говорить о наследственном факторе, интересную теорию выдвинул Ричард Спритц (Richard Spritz), доктор медицинских наук, который является директором программы медицинской генетики человека UCHSC. Он в одном из медицинских журналов в своем интервью сообщил, что нашел ген, который вызывает расщелину губы и неба. Так, он в августовском выпуске *Nature Genetics*, вместе со своими коллегами описывает свое исследование жителей острова Маргарита (Венесуэла), где один из 2000 человек на острове страдает синдромом, связанным с расщелиной губы и нёба. По словам автора, начальный результат исследования выглядит многообещающим, но пока о практическом применении говорить рано (2000).

В 2018 году была проведена большая работа по изучению статистических данных по теме этиологии расщелин губы и нёба, а именно связанная с

воздействием окружающей среды. О.С. Чуйкин, О.З. Топольницкий с целью исследования изучили особенности структуры клинико-анатомических форм расщелины губы и нёба, медицинскую документацию у детей в отделении челюстно-лицевой хирургии Республиканской детской клинической больницы за период 1 января 1985 года по 31 декабря 2014 года, проживающих в Республике Башкортостан, где сосредоточены крупнейшие в России и Европе нефтехимические комплексы. За анализируемый период в больнице проходило лечение и диспансерное наблюдение 3016 детей. По результатам данного исследования, врожденная расщелина губы и нёба заняла 1 место, в то время как агенезия и дискинезия почек – 2 место, а синдром Дауна – 3 место [91]. Учитывая цифровые данные авторов, можно сказать о влиянии неблагоприятной экологической обстановки на рождение детей с патологией губы и нёба [93, 117].

Говоря о генетическом факторе в этиологии расщелины губы и нёба, следует отметить тот факт, что в прошлом, когда расщелина губы и нёба вызывала смертность детей в первые годы жизни, практически все имеющиеся в популяции новорожденные, с аутосомно-доминантными синдромами, появлялись в результате новых мутаций. В настоящее же время, в связи со значительным улучшением хирургической техники и проведением целой системы реабилитационных мероприятий, повышается число оперированных лиц с аутосомно-доминантными синдромами, вступающих в брак и передающих мутантный ген своим детям [11, 26, 89].

Как было сказано выше, в большинстве случаев расщелина губы и нёба (РГН) имеет мультифакториальную природу. Это означает, что для того, чтобы образовалась патология в виде РГН, одновременно должно произойти воздействие генетических и внешних факторов окружающей среды (эндогенных и экзогенных) [9, 11, 13, 17, 19, 52, 54, 110, 112, 129]. Для того, чтобы развился врожденный порок, организм будущих родителей должен быть генетически готов, иными словами, должен быть генетически восприимчив, а повреждающий внешний фактор должен оказать свое влияние в достаточной дозе и в определенном периоде эмбриогенеза [15].

Имеется немало трудов, в которых детально изучаются причины возникновения врожденной патологии, а именно расщелин губы и нёба [121]. В одной из таких работ автор провел медико-социологическое обследование 200 супружеских пар на территории города Перми и Пермской области. По итогам можно отметить, что среди причин возникновения данной патологии немалую роль играют асоциальные условия жизни семьи – у 43, злоупотребление алкоголем родителей – у 86, характер труда родителей (наличие профессиональных вредностей), высокий процент гинекологических заболеваний у матери – у 170, акушерский анамнез, который был осложнен абортами – у 112; среди всех этих факторов немаловажную роль играет экологически неблагоприятные территории проживания семьи, имеющей ребенка с РГН, а также возраст родителей, ведь, как всякое биологическое существо, человек переживает стадии созревания, расцвета и увядания, поэтому возраст родителей имеет значение для здоровья потомства [5, 30]. Ряд ученых придерживаются мнения, что есть зависимость частоты рождения детей с расщелиной губы и нёба при множественных пороках развития от числа беременностей и сезонности. Английские ученые обнаружили увеличение частоты рождения детей с расщелиной губы и нёба в летние месяцы, тогда как в России чаще наблюдалось рождение детей с этим видом патологии в весенний период года [12]. Среди этиологических факторов некоторые авторы также выделяют инфекционные заболевания (краснуха) и наследственный фактор [28].

Вышеперечисленные факторы можно объединить в 3 большие группы: медико-организационные (взятие беременных на учет, различные виды патронажа), социально-гигиенические (характер труда родителей, образование будущей мамы, состав семьи) и медико-биологические (акушерский анамнез, гинекологические заболевания, инфекционные заболевания), где медико-биологические факторы находятся на первом месте по силе влияния на частоту РГН [105].

В зависимости от половой принадлежности расщелина губы и нёба чаще встречается у мужчин – 60–80% [80]. Установлено, что у мальчиков значительно чаще наблюдается расщелина верхней губы в сочетании с дефектом нёба [3, 10, 12,

35, 43]. Что касается двусторонней расщелины, то она так же, как и односторонняя расщелина губы в сочетании с дефектом нёба, наблюдается в три раза чаще у мальчиков, чем у девочек, что является основанием для глубокого изучения данной проблемы на генетическом уровне [27, 70, 100].

Определенное значение придается распространенности расщелины соотносительно трех основных видов этой патологии: расщелина губы, расщелина нёба, сочетание расщелины верхней губы и нёба. По данным некоторых авторов, частичная расщелина нёба встречаются чаще, чем полная. Одностороннее поражение чаще, чем двустороннее, левая сторона поражается чаще, чем правая [3, 12, 43, 76, 90].

Несмотря на то, что последние годы пристальное внимание уделяется профилактике данной патологии, с каждым годом становится все сложнее принимать меры по ее предотвращению, так как возрастает негативное воздействие окружающей среды и социальных факторов на беременных. Тем не менее профилактические мероприятия среди населения должны усовершенствоваться, где в первичную профилактику должно входить обеспечение условий для зачатия и физиологического внутриутробного развития ребенка.

В профилактике данной патологии следует сказать, о своевременном становлении беременных на учет по месту жительства, где в плановом порядке, согласно протоколу ведения беременности, проводятся скрининговые тесты, дородовой патронаж и диспансеризация детей с первых дней жизни [59]. Подобные меры помогают не только предупредить патологию, но и вести статистические данные патологии челюстно-лицевой области, которые позволяют продолжать индивидуальные профилактические меры, направив родителей детей, рожденных с РГН, и его близких родственников на консультацию к врачу-генетику, так как на сегодняшний день современные методы пренатальной диагностики позволяют эффективно провести медико-генетическую консультацию с помощью инвазивных и неинвазивных методов. Риск увеличения рождаемости детей с расщелиной губы и нёба, взаимосвязь между генетикой и окружающей средой постоянно исследуются [3, 23, 34, 81, 85, 94, 96].

1.3. Современные принципы междисциплинарного лечения детей с расщелиной губы и нёба. Применение ортодонтических имплантатов

Возрастающее влияние факторов окружающей среды способствует ранней хронизации при экопатологических заболеваниях, как следствие — увеличению числа детей-инвалидов [3, 11, 12, 43, 62].

У пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба отмечаются тяжелые анатомические и функциональные нарушения дыхания, глотания и сосания. Дети с диагнозом двусторонняя расщелина губы, альвеолярного отростка и нёба быстро теряют в весе, так как не могут получать полноценное питание, в том числе и материнское молоко, с первых дней жизни, что неблагоприятно влияет на развитие ребенка и создает почву для психологических проблем у матери в послеродовом периоде из-за невозможности грудного вскармливания [12, 43]. Исходя из этого, можно сказать, что дети с двусторонней расщелиной губы и нёба нуждаются в неотложной медицинской помощи в первые недели жизни для того, что получить полноценное питание. Кроме того, рождение ребенка с расщелиной губы и нёба вызывает большой стресс не только у матери ребенка, но и у всей семьи. По этой причине многие семьи отказываются от ребенка при выписке из роддома, даже если новорожденного забирают, долгое время ребенка с патологией родители стараются прятать, появляется множество социальных проблем в данной семье. Поэтому можно утверждать, что своевременное (раннее) решение данной проблемы является не только медицинской задачей, но и социально важной [20, 61, 113]. Таким образом, учитывая, выраженные анатомические, функциональные, косметические, психологические проблемы, а также наличие сопутствующей патологии, лечение пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба должно проходить с помощью объединения сил специалистов междисциплинарной команды, в условиях специализированного центра с индивидуальным подходом: челюстно-лицевого хирурга, стоматолога-терапевта, стоматолога-ортодонта, оториноларинголога, врача-генетика, педиатра, психолога, невропатолога, врача-неонатолога, логопеда [12, 29, 43, 48, 60, 62, 67, 82, 83, 85, 86].

Сразу с новорожденным с расщелиной губы и нёба знакомится врач-неонатолог, который одним из первых оценивает сложность патологии, решает трудности в кормлении новорожденного, учитывая патологию, и далее направляет пациента к челюстно-лицевому хирургу, который и будет являться координатором весь период комплексного лечения.

Следует не забывать и о роли психолога, в задачу которого входит реабилитация членов семьи, прежде всего родителей ребенка с расщелиной губы и нёба [6, 95, 131]. Ведь, несмотря на достижения медицины, челюстно-лицевой хирургии в том числе, дети с двусторонней расщелиной губы и нёба являются в большинстве случаев инвалидами, и до 18 лет находятся под постоянным контролем вышеуказанных специалистов [29, 74, 84]. Таким образом, если рассмотреть психологический статус семей, где родились дети с РГН по классификации А.В. Калюш (2000), то к наиболее часто встречающемуся психологическому типу членов семьи ребенка-инвалида, относятся семьи с «синдромом улитки», где родители не хотят замечать дефекты в физическом и психическом развитии ребенка или же намерено закрывают глаза на инвалидность ребенка, не стараются никак его вылечить. Второе место занимают семьи, относящиеся к «синдрому Мюнхгаузена», где родители стараются увидеть как можно больше настоящих и надуманных недостатков и болезней у своих детей, и третье место – компенсированных семей, в которой реакция родителей на процесс реабилитации ребенка адекватна [41].

Клинический опыт общения с родителями детей, рожденных с расщелиной губы и нёба, показывает, как упоминалось и выше, что они стесняются показывать новорожденного родственникам и окружающим, замыкаются, возрастает страх за будущее ребенка [123]. Но следует отметить, что до 95% детей с двусторонней расщелиной губы и нёба при правильной организации лечебно-реабилитационного процесса могут стать полноценными членами общества [2, 41].

Поэтому очень важно, чтобы помощь вышеуказанной команды специалистов была своевременной (ранней), междисциплинарной, и чтобы каждый следующий

этап лечения являлся запланированным продолжением предыдущего [29, 43, 58, 59, 134].

К сожалению, в некоторых регионах России до сих пор отсутствуют специализированные центры и отделения челюстно-лицевой хирургии, поэтому детские хирурги общего профиля вынуждены делать операции пациентам с двусторонней расщелиной губы и нёба без какой-либо предхирургической подготовки, что является абсолютно неверно, так как общие хирурги не владеют специальными навыками по проведению операций в челюстно-лицевой области у детей с расщелиной губы и нёба, особенно без предхирургической подготовки таких пациентов [28, 29, 43].

Отметим, что если опоздать со сроками оказания помощи в детском возрасте с патологией губы и нёба, то уже в старшем возрасте можно получить форму личности не только физически, но уже и психологически деформированную.

Как отметил в одной из своих публикаций Мамедов Ад. А., в связи с обилием школ в России и во всем мире, результаты различных направлений даже трудно сопоставить между собой, а трансляция опыта комплексной реабилитации пациентов чрезвычайно затруднена. Также «смешение языков» не способствует объединению данных и теоретических идей для моделирования процессов реабилитации [28, 43].

Так, например, в Санкт-Петербургском центре по лечению детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области и ринолалии совместно с челюстно-лицевыми хирургами ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» Минздрава России разработана схема комплексного лечения. Весь период комплексного лечения авторы условно разбили на 5 этапов: от рождения до проведения хейлоринопластики; хейлоринопластика; послеоперационное наблюдение; устранение остаточных деформаций, подготовка к проведению уранопластики, уранопластика, окончательная реабилитация. За период с 1996 по 2012 г. в данном центре оказана помощь 1219 больным с расщелиной губы и нёба. После проведения операции хейлоринопластики по этапам, которые указаны выше, и методикам клиники больным с односторонней и

двусторонней расщелиной верхней губы проводили оценку непосредственных результатов лечения. У 434 больных (90%) результат был оценен как отличный, у 49 детей (10%) результат был оценен как хороший, поскольку имелись незначительные анатомические нарушения в виде деформации носа 1–2 степени [65].

В отличие вышеописанных этапов лечения данной патологии на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Сеченовского Университета под руководством д.м.н., профессора Мамедова Ад.А. была разработана более детальная комплексная программа реабилитации детей с врожденными пороками и аномалиями развития черепно-челюстно-лицевой области: пренатальный период, новорожденные (от 0 до 29 дней), грудные дети (от 1 месяца до 1 года), ясельная группа (1–3 года), дошкольная группа (3–7 лет), школьный возраст (7–18 лет). В данной программе описывается научно-обоснованный подход к комплексной реабилитации [45, 43, 53].

В 2012 году Е.С. Катасонова, изучив характерные нарушения роста лицевого черепа и проанализировав результаты клинического и рентгенологического обследования пациентов разного возраста, пришла к выводу, что своевременное прогнозирование роста и деформаций лицевого скелета, комплексный подход дают возможность разработать алгоритм действий специалистов, а именно врача-ортодонта, на разных этапах лечения данной группы больных [35].

Несмотря на единство мнений разных авторов о комплексном лечении врожденной расщелины, как отмечалось выше, мнение о сроках оперативного вмешательства крайне разнообразно в зависимости от школ и направлений [41, 72]. Имеется очень много работ на эту тему у отечественных и зарубежных авторов.

Сроки оказания хирургической помощи детям с расщелиной губы и нёба разделили челюстно-лицевых хирургов на два лагеря. Одни авторы [28, 58] придерживаются мнения о том, что ранняя хирургическая помощь способствует ранней реабилитации и адаптации, другие утверждают, что послеоперационные рубцы при ранних операциях сдерживают рост верхней челюсти и способствуют увеличению ее деформации [35, 77]. Еще в 1949 Т. Грабер высказал теорию, что

раннее хирургическое вмешательство влияет на рост верхней челюсти. Поздний срок был оправдан исследованиями, которые отмечали нормальный верхнечелюстной рост у пациентов с РГН без вмешательства хирургии. Но традиционно используемые способы пластики нёба, в том числе и разработанные щадящие методики, выполняемые в клиниках России и ближнего зарубежья в возрасте от 2,5 до 7 лет, с целью предупреждения повреждающего влияния оперативного вмешательства на рост верхней челюсти, в большинстве случаев не избавляют пациентов от проблем, связанных с деформацией верхней челюсти, наличием аномалий окклюзии и дефектами зубного ряда, не позволяют добиться полноценного восстановления речи и существенно затрудняют социальную адаптации ребёнка в обществе, что является одной из основных причин раннего устранения врождённого дефекта [29, 35, 43].

В словах второй группы авторов есть правда только в том случае, если хейлопластика проводится без какой-либо предхирургической ортодонтической подготовки, то есть без нормального соотношения фрагментов верхней челюсти. У таких пациентов со временем можно наблюдать сужение верхней челюсти из-за неправильного соотношения фрагментов верхней челюсти. Но, говоря о позднем хирургическом вмешательстве, следует отметить, что двусторонняя расщелина губы и нёба может приводить к частому возникновению таких болезней, как пневмония, бронхит, недобор веса ребенка. Это все связано тем, что у детей с расщелиной губы и нёба, как уже отмечалось выше, возникают проблемы с грудным вскармливанием, частые срыгивания через нос, что и создает риск развития аспирационной пневмонии. Кроме того, при данной патологии снижается сила дыхательной мускулатуры и экскурсия грудной клетки, что и может приводит к частым хроническим заболеваниям дыхательных путей [43, 68].

Если рассматривать хирургическое вмешательство при двусторонней расщелине губы и неба, как описывалось выше, то стоит еще раз уточнить особенности анатомии данной патологии. При двусторонней расщелине губы и нёба происходит разделение верхнечелюстной дуги на три сегмента, а именно, межчелюстная кость, правый фрагмент челюсти и левый фрагмент челюсти. Кроме

указанных анатомических особенностей патологии наблюдается также разобщение круговой мышцы рта, отсутствие или укорочение кожной части перегородки носа, дефект твердого и мягкого нёба [12, 29, 43].

Очень важной в данной патологии является степень протрузии межчелюстной кости, а также ее положение, что и создает основные проблемы при хирургическом вмешательстве. Учитывая свободное, подвижное состояние именно межчелюстной кости между небными и альвеолярными отростками в положении протрузии, несложно предвидеть неблагоприятные результаты операции без предхирургической ортодонтической подготовки. Поэтому двусторонняя РГН сопряжена с рядом трудностей, как в дооперационной подготовке, так и при проведении первичного хирургического вмешательства, в связи с чем врачи-ортодонты и челюстно-лицевые хирурги часто допускают ошибки при лечении таких пациентов, нередки и осложнения без командной работы специалистов [56].

В 2010 году Е.С. Катасонова описала в своей диссертации 3 группы пациентов по степени деформации межчелюстной кости: дети с легкой, средней и тяжелой степенью, что позволило дифференцированно подойти к тем или иным методам дооперационной подготовки детей с данной патологией [35, 66]. Автор подчеркивает, что чем больше проходит времени до операции без ортопедического и ортодонтического лечения, тем больше усугубляется деформация межчелюстной кости и сошника, так как известно, что при данной патологии боковые фрагменты блокируются межчелюстной костью, что приводит их к еще большему сужению и недоразвитию во всех плоскостях (сагитальной, трансверзальной, вертикальной), вследствие чего могут произойти изменения и деформации в таких областях лицевого скелета, как скуловая кость, форма глазницы, свод черепа [35, 66].

Это утверждение противоречит мнению тех авторов, которые считают, что после проведения первичной хейлопластики под действием восстановленной круговой мышцы рта межчелюстная кость испытывает на себе давление, что благоприятно влияет на ее исправление. Но это мнение в последнее время теряет свою актуальность. В итоге, выдвинутая межчелюстная кость создает большие

трудности в работе челюстно-лицевых хирургов и врача-ортодонта [12, 29, 43, 56, 90].

Некоторыми авторами были применены методы вправления межчелюстной кости с последующей ее фиксацией. Но результаты не оправдали себя, так как подвижность межчелюстной кости сохранялась, и со временем создавались проблемы в лечении и реабилитации.

По данным литературы, некоторые хирурги предпочитают делать резекцию данной кости, что в очередной раз раскололо хирургов на две группы. Одни утверждают, что между сошником и межчелюстной костью находится зона роста верхней челюсти в сагитальной плоскости, а шов, который проходит по этой линии, нарушает данный процесс. Другие, кто выступают за данный способ, утверждают, что натянутые ткани оказывают более отрицательное влияние на результаты операции в результате образования патологического рубца.

На сегодняшний день, несмотря на исследования Т.В. Шаровой и соавт. (1985) и доказательства того, что obturators, погруженные в расщелину, могут сдерживать рост небных отростков верхней челюсти, в большинстве клиник России в лечение детей с двусторонней расщелиной губы и нёба входит применение obturators с целью закрытия анатомического дефекта твердого и мягкого нёба. Данная методика применяется для того, чтобы ребенок мог сосать материнское молоко [12, 43].

Необходимость, раннего предоперационного ортодонтического лечения деформации верхней челюсти у детей с РГН в период новорожденности первым обосновал С.К. McNeil (1950, 1954). Автор предлагал начинать ортодонтическое лечение сразу после рождения и заканчивать его к шести месяцам жизни ребенка.

После завершения ортодонтического лечения проводились первичная хейлопластика и постоянное наблюдение врача-ортодонта [11, 43]. Так, впервые в комплексное лечение расщелин губы и неба внедрилась ортодонтия, которая заключалась в воздействии на фрагменты верхней челюсти для стимуляции роста. С.К. McNeil, кстати, тоже был сторонником теории передвижения межчелюстной кости и ее фиксации.

По методу С.К. McNeil до сегодняшнего дня работают зарубежные коллеги, среди наших специалистов этим методом пользовались Ф.Я. Хорошилкина, Т.В. Шарова, Д.Н. Попова [12, 43].

Таким образом, перед ортодонтом стоят задачи нормализации положения фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти, положения межчелюстной кости и сошника, положения зубов в зубных дугах [98]. В 1995 году J.C. Winters, D.J. Hurwitz описали аппараты, применяемые в ортодонтической предхирургической подготовке пациентов с расщелиной губы и нёба, которые можно разделить на две группы:

1. Аппараты комбинированного типа действия – несъёмные, в них входят такие элементы, как эластичные цепочки, металлические пружины, винты разного типа действия, которые способствуют нормальному формированию формы и размеров альвеолярной дуги (W.K. Mylin, 1968; R.A. Latham, 1980; F.A. Papay et al., 1994; A.A. Figueroa, D.J. Reisberg et al., 1996). Применение подобного аппарата в России впервые было описано Н.В. Стариковой, Ад.А. Мамедовым и соавт. (2002).
2. Аппараты, которые включали в себя внеротовые и внутриротовые элементы.

Следует отметить, что у этих групп аппаратов имеются недостатки, такие как плохая гигиена во время ношения данных аппаратов, механическая травма слизистой (например, при наличии пилотов и др. элементов), режим ношения – круглосуточный.

Наряду с использованием съёмных пластинок, применяемых для стабилизации фрагментов верхней челюсти, в ЦНИИС разработали методику использования последовательности съёмных двухслойных коррекционных кап, которые в какой-то мере зарекомендовали себя. Но главным недостатком подобных аппаратов является неудовлетворительная фиксация в условиях беззубой челюсти, необходимость частого посещения врача и неоднократной замены аппаратов, что ведет к удлинению сроков лечения [43, 56].

Однако продолжающиеся исследования в этой области за последние годы показали, что ранее лечение и устранение патологии, ортодонтическое лечение как

предхирургическая подготовка выводят на новый уровень лечение детей с двусторонней расщелиной губы и нёба [43, 117, 133].

Речь идет о применении ортодонтических имплантатов для фиксации несъемного модифицированного аппарата, которые способны выдержать не только жевательную нагрузку, но и нагрузку от резиновых цепочек, которые натягиваются в период активного лечения, с целью сближении фрагментов. В отличие от метода Т.В. Шаровой (методика ранней предоперационной ортодонтической терапии детей с врожденной расщелиной губы и нёба), при использовании ортодонтических имплантатов, с помощью которых фиксируются несъёмные аппараты и ортодонтические эластичные цепочки, возможно добиться оптимального торцового контакта между фрагментами верхней челюсти [12, 29, 43, 63].

Этапы лечения с предхирургической подготовкой и применением ортодонтических имплантатов включают в себя: снятие оттиска верхней челюсти, отливка моделей и их изучение, 3D-сканирование полости рта, далее вместе с хирургами определяется место установки ортодонтических имплантатов для фиксации несъемного аппарата. Имеются научные работы, где авторы применяли в качестве опоры и фиксирующих элементов для несъемных ортодонтических аппаратов с внутрикостной фиксацией имплантаты AbsoAnchor (Dentos Inc., Тэгю, Корея), разработанные специально для ортодонтии, по составу представляют собой титановые винты [56]. Малый диаметр винтов AbsoAnchor (1,2–1,3 мм) позволяет устанавливать их во многих участках верхней и нижней челюстей, которые ранее считались недоступными (между корнями соседних зубов) [35, 43]. Продолжительность активного периода составляет около 20 дней. После аппарат оставляется еще на дней 15 для ретенционного периода, который играет немаловажную роль в данном этапе. И только через 30 дней можно выполнять первичную одномоментную двустороннюю хейлопластику [35, 43].

Именно по причине нарушения гигиены, из-за присутствия в области расщелины несъемного модифицированного ортодонтического аппарата, зафиксированного с помощью ортодонтических имплантатов, из-за травмы слизистой оболочки, относительно длительного периода ортодонтического

лечения (30–35 дней) перед хирургическим этапом, который удлиняет сроки проведения хейлопластики, мы не являемся сторонниками и данного метода. Все вышеуказанные причины привели к поиску новых методов ортодонтического лечения перед хирургическим этапом [29, 43].

В отличие от всех вышеуказанных методов, в нашем исследовании мы применяем ортодонтические имплантаты и якоробразную пластину в качестве опорных элементов для эластичных цепочек. Ортодонтические модифицированные аппараты не применяются в данной методике ортодонтического лечения, а это значит, что не происходит травма слизистой, не страдает гигиена полости рта и срок ортодонтического лечения в среднем составляет 10–14 дней, что сокращает сроки проведения первичной хейлопластики. В отличие от способа, когда эластичная цепочка фиксируется на сам ортодонтический имплантат [43], наша методика позволяет благодаря использованию якоробразной пластины врачу-ортодонту практически безболезненно проводить активацию эластических тяг (не наблюдается разрастание тканей вокруг якоробразной пластины), сокращает время проведения данных плановых активаций (крючки якоробразной пластины технически очень удобны для снятия и надевания эластиков), уменьшает травматизацию слизистой оболочки в области нёба.

Под руководством профессора Ад.А. Мамедова на кафедре детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и ГБУЗ «ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ», нами применяется данная методика предхирургической ортодонтической подготовки пациентов в возрасте новорожденности (0–29 дней) с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба с применением ортодонтических имплантатов с якоробразной пластиной и эластичными цепочками без каких-либо модифицированных аппаратов. Пациенты переводятся сразу из роддома в отделение новорожденных, где после базовых обследований первым этапом под общим наркозом снимаются оттиски, изготавливаются диагностические модели.

На этом же этапе фиксируется якореподобная пластина с помощью ортодонтических имплантатов, благодаря которым устанавливаются эластичные цепочки. Учитывая малые размеры ортодонтических имплантатов фирмы «Конмет», диаметр которых 1,2–1,3 мм, их можно установить в любую область полости рта. Вне зависимости от выбора метода введения ортодонтических имплантатов по отношению к кортикальной пластинке, диагональное или перпендикулярное, 5–6 мм – это рекомендуемая глубина введения ортодонтических имплантатов в костную ткань верхней челюсти. Стоит отметить, что у пациентов с расщелиной губы и нёба ткани вокруг расщелины тоже бывают неполноценными по своей структуре, поэтому перед установкой ортодонтических имплантатов следует оценить состояние тканей в области их установки.

Как в любом ортодонтическом лечении, при лечении детей с двусторонней расщелиной губы и нёба для врача-ортодонта очень важным является стабильная опора (анкораж). С данной задачей ортодонтические имплантаты справились отлично, обеспечив практически стабильную опору для якореподобной пластины и эластичных цепочек [122]. Кроме того, учитывая малые размеры ортодонтических имплантатов, при ситуациях, когда данный имплантат стал подвижным, другой ортодонтический имплантат можно установить в соседнем участке полости рта. Следует также отметить, что, поскольку установке ортодонтических имплантатов не предшествуют никакие разрезы, вероятность возникновения болевых синдромов сокращается в разы. Исходя из опыта, можно смело утверждать, что после установки ортодонтических имплантатов их сразу же можно загружать эластичными цепочками в натяжении, то есть прикладывать ортодонтическую силу, не дожидаясь никакой костной интеграции, как это принято в традиционной методике имплантации. Далее, вместе с врачом челюстно-лицевым хирургом, проводятся ежедневные осмотры на предмет подвижности имплантатов, состояния гигиены полости рта, и каждые 2–3 дня ортодонтом эластичная цепочка активизируется для достижения уменьшения размеров диастаза фрагментов альвеолярного отростка, без полного торцового контакта, и стабилизации положения протрузии межчелюстной кости. Примерно через 10–14 дней, после

достижения уменьшения размеров расщелины и создания оптимального положения фрагментов расщелины, стабилизации положения межчелюстной кости, пациенту назначается 2-ой этап, который включает в себя извлечение ортодонтических имплантатов вместе с якоробразной пластиной и эластичной цепочкой, снятие оттисков, изготовление диагностических моделей и непосредственное устранение самого дефекта верхней губы – хейлопластика.

Проанализировав имеющуюся на сегодняшний день литературу и опыт команды под руководством профессора Ад.А. Мамедова, можно сделать вывод, что комплексный и своевременный подход к решению проблемы у детей, рожденных с патологией губы и нёба, в раннем возрасте, позволяет добиться 80% случаев стабильного положительного результата. Также следует отметить, что использование инновационных методов, а именно использование ортодонтических имплантатов, якоробразных пластин с эластичными цепочками у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба, позволяет добиться оптимального торцового контакта между межчелюстной костью и фрагментами верхней челюсти.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Клиническая характеристика обследуемых пациентов

В период с 2018 г. по 2021 г. под нашим наблюдением находилось 65 пациентов с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба. При поступлении в отделение челюстно-лицевой хирургии дети осматривались и ставились на диспансерный учет в ГБУЗ «ДГКБ № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ». Возраст пациентов – период новорожденности (0–29 дней), проживающие в Москве – 28 пациентов (43%) и в регионах Российской Федерации – 37 пациентов (57%), из которых 25 человек (38,5%) составляли девочки, 40 – мальчики (61,5%). Из 65 пациентов 42 составили основную группу, которым был применен метод ортодонтического предхирургического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины с эластичными цепочками. 23 пациента составили контрольную группу, которым применялась другая методика ортодонтического лечения (Рисунок 1).

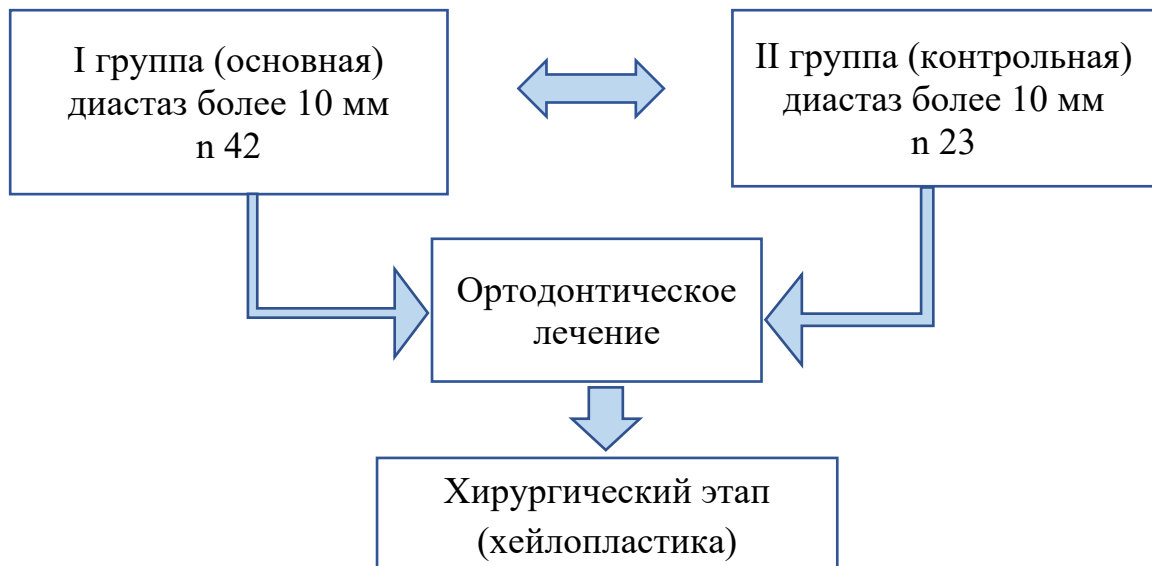


Рисунок 1 – Дизайн исследования (схематическое изображение)

Критериями включения в наше исследование было наличие диагноза двусторонней расщелины губы и нёба, возраст пациентов – период

новорожденности (0–29 дней), наличие письменного информированного согласия законного представителя пациента на участие в исследовании. *Критерии исключения* из нашего исследования: другая врожденная патология челюстно-лицевой области, возраст старше периода новорожденности (0–29 дней), отсутствие письменного согласия законного представителя на участие ребенка в исследовании. Все пациенты проходили обследование и лечение согласно дизайну исследования (Таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика включения и исключения пациентов из исследования

Критерии	Включения	Исключения
Диагноз	Двусторонняя расщелина губы, нёба и альвеолярного отростка	Другая врожденная патология челюстно-лицевой области
Возраст	Период новорожденности (0–29 дней)	Старше 29 дней
Письменное согласие родителя на участие ребенка в исследовании	Подписан	Не подписан

Пациенты поступали к нам в большинстве случаев сразу после роддома в период новорожденности (от 0 до 29 дней). Здесь следует сказать о программе, автором которой является профессор Мамедов Ад.А. В 2011 году он предложил программу «Система оказания медицинской специализированной помощи детям с врожденной и наследственной патологией челюстно-лицевой области в периоде новорожденности». В данную программу входит обследование беременных на скрининговом УЗИ, на котором и уточняется диагноз патологии ЧЛЮ, на сроках беременности от 16 недель до 19 недель беременности. После чего беременная ставится на учет и получает психологическое сопровождение. Роды проходят в Клинике акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), после благополучных родов мама

с новорожденным переводится в отделение челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ».

При поступлении пациенты распределялись по применяемой в отделении челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ» клинко-анатомической классификации РГН (Ад.А. Мамедов, 1998) (Рисунок 2).

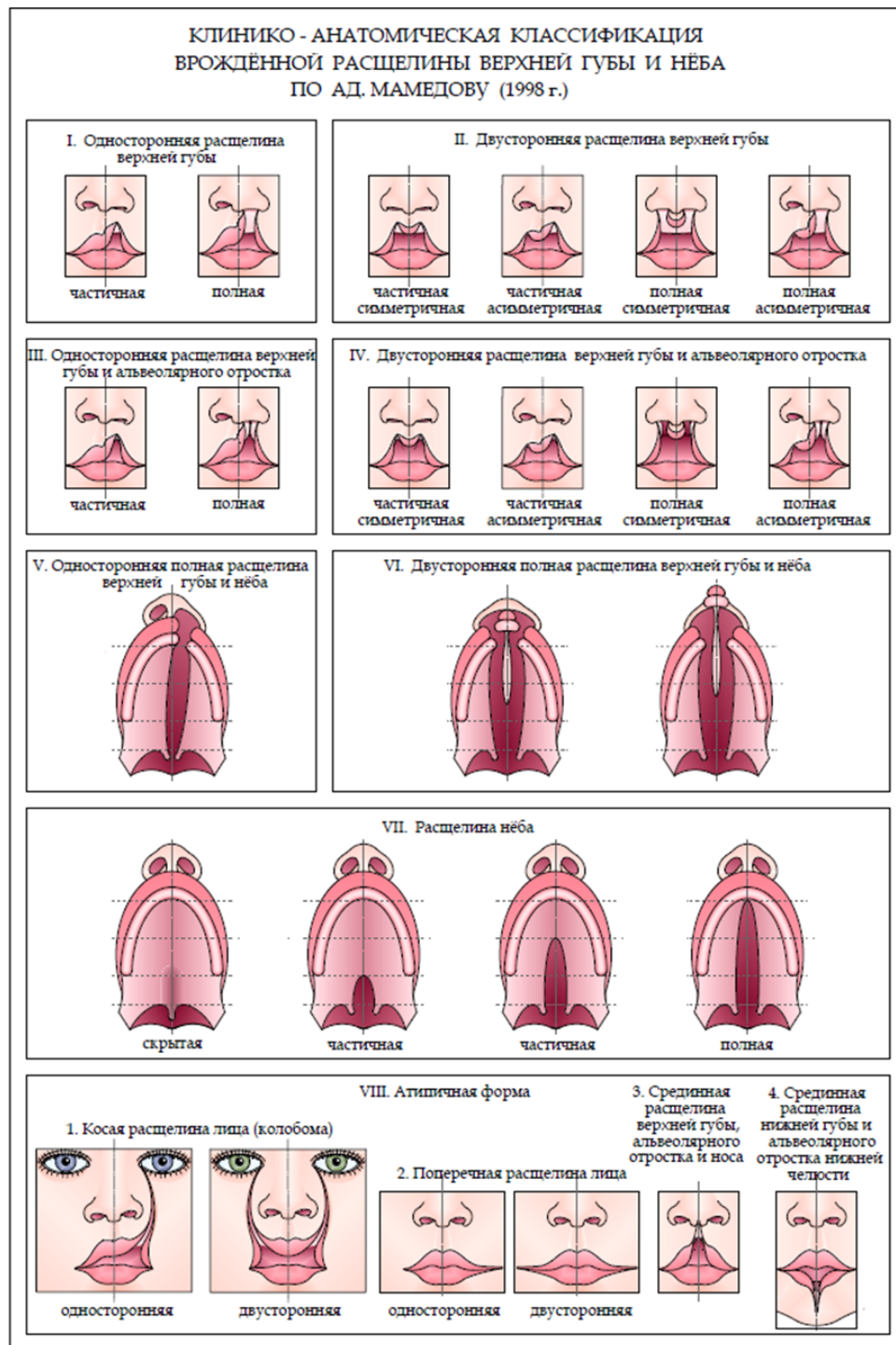


Рисунок 2 – Клинко-анатомическая классификация врожденной расщелины губы и нёба по Ад. А. Мамедову (1998)

- I. Односторонняя расщелина верхней губы.
- II. Двусторонняя расщелина верхней губы.
- III. Односторонняя расщелина верхней губы и альвеолярного отростка.
- IV. Двусторонняя расщелина верхней губы и альвеолярного отростка.
- V. Односторонняя полная расщелина верхней губы и нёба.
- VI. Двусторонняя полная расщелина верхней губы и нёба.
- VII. Расщелина нёба.
- VIII. Атипичная форма.

Говоря о первых двух патологиях, односторонней и двусторонней расщелине верхней губы, следует уточнить, что в данный процесс патологии альвеолярный отросток не вовлекается, и степень дефекта верхней губы может быть разной: от красной каймы до всей толщины губы, с одной или обеих сторон. Но бывают и формы расщелин губы, при которых альвеолярный отросток вовлекается в патологию и возникает расщелина верхней губы и альвеолярного отростка. Данная патология бывает односторонней и двусторонней, полной и частичной (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Фото пациента: частичная расщелина верхней губы и альвеолярного отростка

Для односторонней полной расщелины губы и нёба характерно деление фрагментов расщелины (верхней губы, нёба и альвеолярного отростка) на фрагменты, а именно, малый и большой фрагмент (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Фото пациента с диагнозом односторонняя полная расщелина губы и нёба

Двустороннюю расщелину губы и нёба следует отнести к тяжелой форме пороков развития челюстно-лицевой области. Патология усложняется из-за протрузии межчелюстной кости. Наряду с протрузией межчелюстной кости для двусторонней расщелины губы и нёба характерно сообщение обеих сторон носовой полости с полостью рта, смещение верхней челюсти кзади, в сочетании с недоразвитием переднего отдела верхней челюсти, нарушением целостности круговой мышцы рта, недоразвитием центрального фрагмента, отсутствием кожной части перегородки носа из-за низкого расположения основания крыльев носа, что задерживает формирование кожной части перегородки носа. В зависимости от тяжести патологии двусторонней расщелины губы и нёба, в нее могут быть вовлечены альвеолярный отросток, твердое, мягкое нёбо, что также связано с нарушением эмбрионального развития (Рисунок 5).

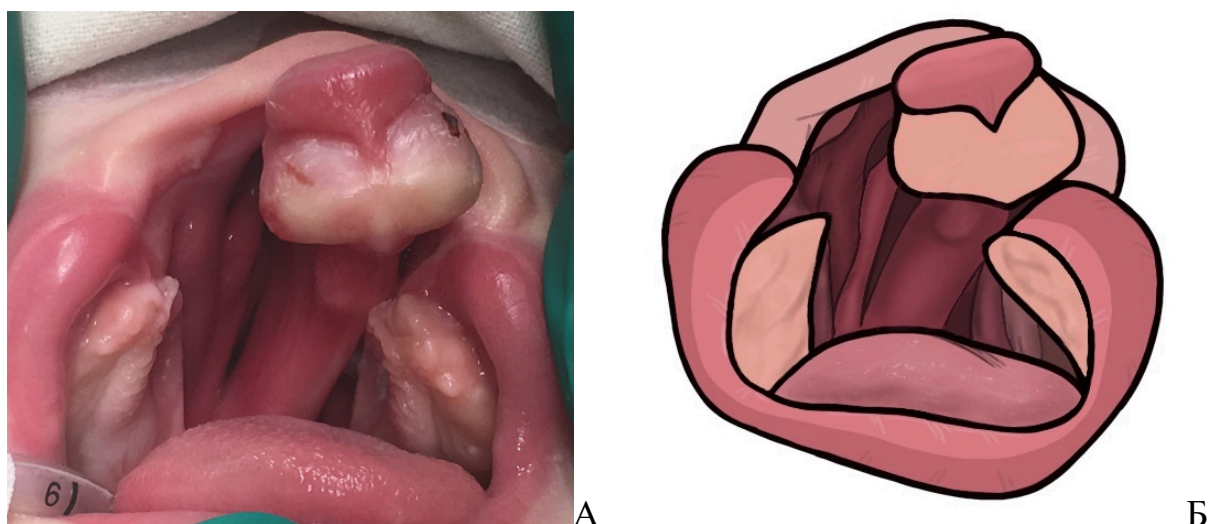


Рисунок 5 – Фото (А) и схематическое изображение (Б) пациента с диагнозом двусторонняя расщелина губы, альвеолярного отростка и нёба

На Рисунке 5 видно, что для полной двусторонней расщелины губы, альвеолярного отростка и нёба также характерен врожденный костный дефект твердого нёба, который приводит к открытому сообщению полости рта с полостью носа. Одним из препятствий на пути к успешному результату у челюстно-лицевого хирурга стоит недоразвитие мышц мягкого нёба, дефицит тканей из-за наличия костного дефекта (альвеолярного отростка и твердого нёба). Также стоит уточнить, что при двусторонней расщелине губы и нёба, расщелина нёба может быть в различных вариациях от скрытой (подслизистой) до полной расщелины нёба.

В практике встречаются случаи расщелины, при которых мягкое и твёрдое нёбо остаются целыми, патология ограничивается только альвеолярным отростком и губой (Рисунок 6), или же, наоборот, расщелина только нёба. Такой вид расщелины можно встретить, например, при синдроме Пьера Робена (врожденный порок развития, при котором нижняя челюсть бывает недоразвитой, а твердое и мягкое нёбо с расщелиной, наличие глоссоптоза) (Рисунок 7).

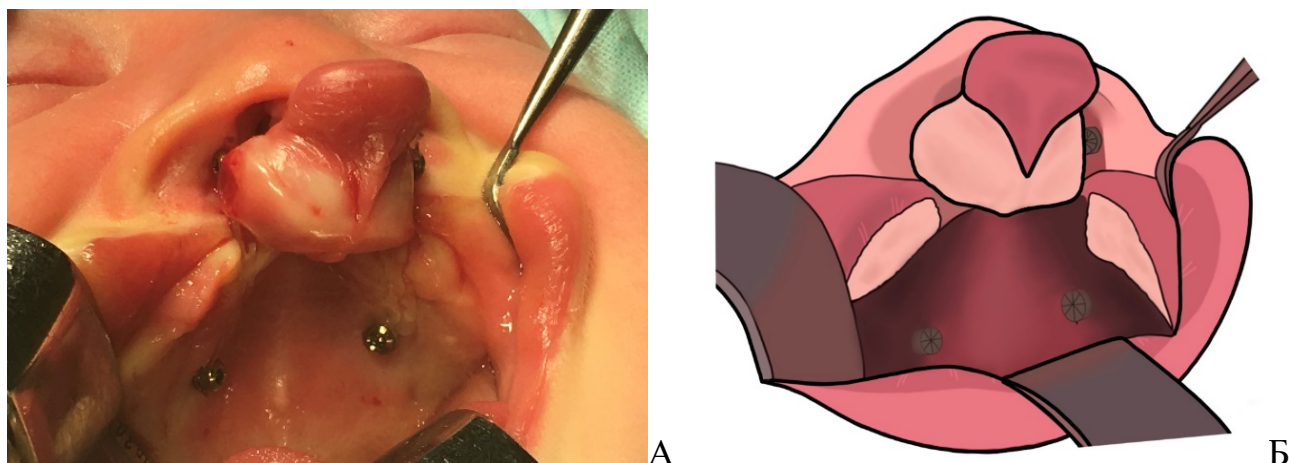


Рисунок 6 – Фото (А) и схематическое изображение (Б) пациента с двусторонней расщелиной губы и альвеолярного отростка (мягкое и твердое нёбо без патологии), возраст 7 дней



Рисунок 7 – Фото пациента с синдромом Пьера-Робена, возраст 3 месяца

Таким образом, именно описанные выше в классификации анатомо-функциональные особенности расщелины губы и нёба позволяют планировать комплексный и индивидуальный подход к каждому из вариантов патологии.

Все дети с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба при поступлении в отделение и до оперативного вмешательства проходили осмотр у разных специалистов (педиатров, неонатологов, ЛОР-врачей), клинико-лабораторные исследования, в которые входят клинические анализы крови и мочи, биохимические анализы крови, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, ЭКГ.

В биохимическом анализе у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба наблюдаются общие признаки отклонения некоторых параметров, например, повышение показателя С-реактивного белка, сдвиг моноцитарных показателей в сторону снижения, подавление иммунной системы. Именно снижение иммунного статуса поддерживает тот факт, что дети с расщелиной губы и нёба болеют часто и болезнь протекает вялотекущим образом.

Особенно тщательное обследование данные пациенты проходят у ЛОР-врачей, для предотвращения развития оториноларингологических осложнений, которые связаны с анатомическими особенностями данных пациентов. Известно, что при врожденной расщелине губы и нёба параллельно с органами полости рта имеют место быть и патологии ЛОР-органов. И стоит отметить, что очень часто, именно ЛОР-врачи обнаруживают скрытую расщелину.

В свою очередь, команду челюстно-лицевого хирурга и ортодонта интересовал размер межчелюстной кости, степень протрузии межчелюстной кости и ее подвижности, форма боковых фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти и расстояние между передними точками боковых фрагментов альвеолярного отростка, состояние тканей слизистой оболочки полости рта. Также для нас было важно состояние слизистой оболочки полости рта.

Каждый этап ортодонтического предхирургического лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба сопровождался фотопротоколом.

2.2. Рентгенологические исследования, компьютерная томография

Суммарная доза облучения при проведении компьютерной томографии (КТ) намного превышает, дозу, которую пациент получает при ортопантомографии (ОПТГ), а именно, в 2 раза. Но несмотря, на увеличение полученной лучевой дозы, следует сказать, что объём полученной информации при КТ-исследовании, оправдывает степень лучевой нагрузки. В нашем исследовании компьютерно-томографическое исследование проводилось по строгим показаниям в том случае, если патология была сложной, то есть с резко выраженной деформацией верхней

челюсти, для правильного выбора места фиксации ортодонтических имплантатов. При проведении КТ-исследования маленьким пациентам возникали ряд технических проблем, пациент должен лежать в горизонтальном положении на спине какое-то время в неподвижном состоянии, голова должна быть зафиксирована в одном положении. Эти все технические недостатки были устранены с появлением современных аппаратов КТ, на которых при проведении исследования никакой специальной укладки не требуется.

В заключении следует подчеркнуть, что в процессе клинического обследования пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба данные компьютерной томографии применяли не просто как диагностические, но как средства контроля результатов ортодонтического лечения пациентов перед хирургическим этапом.

2.3. Антропометрическое изучение диагностических моделей в 3D-формате

Для изучения гипсовых моделей пациентам с двусторонней расщелиной губы и нёба до и после его завершения снимали оттиски силиконовой массой, отливали гипсовые диагностические модели, на которых проводились все расчеты до и после. При изучении всех моделей во время исследования нас интересовали определенные параметры, такие как размер межчелюстной кости, угол его отклонения от срединной линии лица, а также форма межчелюстной кости. Немаловажную роль для нас играло взаимное расположение боковых фрагментов альвеолярного отростка и межчелюстной кости (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Диагностическая модель пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба

Несмотря на сложность патологий ЧЛЮ, особенно двусторонней расщелины губы и нёба, методик изучения диагностических моделей данной группы пациентов не так много. При расчете диагностических моделей данной группы пациентов часто присутствуют погрешности в расчетах. Поэтому мы решили использовать несколько способов расчета диагностических моделей. Одним из способов расчета является метод, разработанный Н.В. Стариковой в 2006 году, при котором используется трафарет с миллиметровой разметкой и штангенциркуль. Благодаря данным измерениям мы смогли определить размер межчелюстной кости, ее форму и пропорции. Именно для оценки таких параметров как взаимное расположение боковых фрагментов верхней челюсти и межчелюстной кости мы использовали параметры:

- A-А_р – трансверзальный размер межчелюстной кости;
- D-D_i – расстояние между передними краями боковых фрагментов;
- С-С_i – сагиттальный размер межчелюстной кости;
- I-F₂ – высота образованного треугольника.

При данном расчете за опорную точку межчелюстной кости мы приняли вершину дентального сосочка в проекции между центральными резцами (I). На боковых фрагментах для ориентира приняли точки пересечения передней и нижней

поверхностей боковых фрагментов альвеолярного отростка (F, F_1). При соединении этих трех точек образовывался треугольник, ($F I F_1$), высота этого треугольника означает необходимую степень перемещения межчелюстной кости, которая находится в протрузии, относительно боковых фрагментов альвеолярного отростка. Для измерения высоты мы из вершины расположенной в середине межчелюстной кости опускали линию, меридиану (F_2), на основание нашего выше полученного треугольника, при котором образовывался угол, который мы тоже измеряли (Рисунок 9).

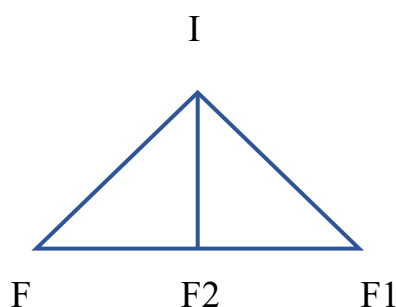


Рисунок 9 – Схема треугольника, образованного при обозначении точек расчета на диагностической модели

Благодаря этим измерениям мы определяли не только параметры межчелюстной кости до начала ортодонтической подготовки, но и могли оценить ее положение и параметры после передвижения с помощью эластической тяги, опорой для которой служит ортоимплантат.

Для исключения погрешностей, которые могут быть из-за анатомических особенностей пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, мы провели расчет диагностических моделей еще одним способом, при котором все полученные цифры заносились в определенную карту пациента. Референтные точки, которые отмечаются на гипсовой модели и которые приняты в общемировой практике именно для геометрического анализа положения фрагментов верхней челюсти у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, показаны ниже (Рисунок 10):

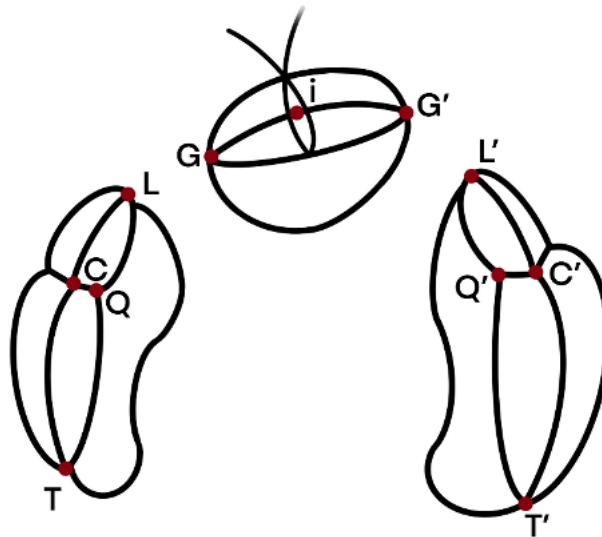


Рисунок 10 – Основные референтные точки на гипсовой модели, принятые в общемировой практике, для геометрического анализа положения фрагментов верхней челюсти у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба

- начальным ориентиром служит точка прикрепления уздечки верхней губы – I;
- G, L – передние края расщелины справа;
- G', L' – передние края расщелины слева;
- C, C' – резцовые борозды;
- Q, Q' – точки в пределах резцовой борозды на границе альвеолярного и нёбного отростков;
- T, T' – дистальные края бугров верхней челюсти.

После расчета диагностических моделей мы смогли провести анализ параметров, которые определяли степень деформации челюсти, а именно: угол наклона фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти, анализ размеров диастаза, размеры и угол наклона межчелюстной кости от средней линии лица, расстояние между передними точками расщелины, расположенные на альвеолярных отростках боковых фрагментов верхней челюсти. Для уточнения дополнительных параметров мы к расчетам добавили дополнительные точки:

- M – точка контакта уздечки верхней губы с альвеолярным гребнем;
- P – передняя точка альвеолярного гребня латерального сегмента справа;

- P_1 – передняя точка альвеолярного гребня латерального сегмента слева;
- A – точка проекции клыка справа;
- A_1 – точка проекции клыка слева;
- F – точка в области бугра верхней челюсти справа;
- F_1 – точка в области бугра верхней челюсти слева;
- B – anteriальная точка МЧК справа;
- B_1 – anteriальная точка МЧК слева;
- K – середина на бугровой линии F и F_1 ;
- $M-m$ – условная средняя линия верхней челюсти;
- $M-K$ – истинная срединная линия верхней челюсти;
- F, F_1 – бугровая линия;
- A, A_1 – межклыковое расстояние;
- $G-H$ – дефект на границе мягкого и твердого нёба;
- $M-m$ – размер верхней челюсти в сагиттальной проекции;
- PAF – размер длины фрагмента верхней челюсти справа;
- $P_1A_1F_1$ – размер длины фрагмента верхней челюсти слева;
- $B-B_1$ – трансверзальный размер межчелюстной кости;
- $(P-p) - (P_1-p_1) - (B-b) - (B_1-b_1)$ – разность этих расстояний помогает нам вычислить сагиттальное несоответствие между фрагментами верхней челюсти, величину протрузии.

Как уже говорилось выше, в расчете диагностических моделей детей с двусторонней расщелиной губы и нёба очень важно минимизировать погрешности при установке точек расчетов. Для этого мы часто прибегали к помощи 3D-технологий. Полученные диагностические модели сканировали, после чего мы получали цифровую версию модели пациента в 3D-формате, на которой с помощью современных компьютерных программ возможно было установить нужные нам точки расчёта и измерения в цифровых значениях разных параметров (Рисунок 11).

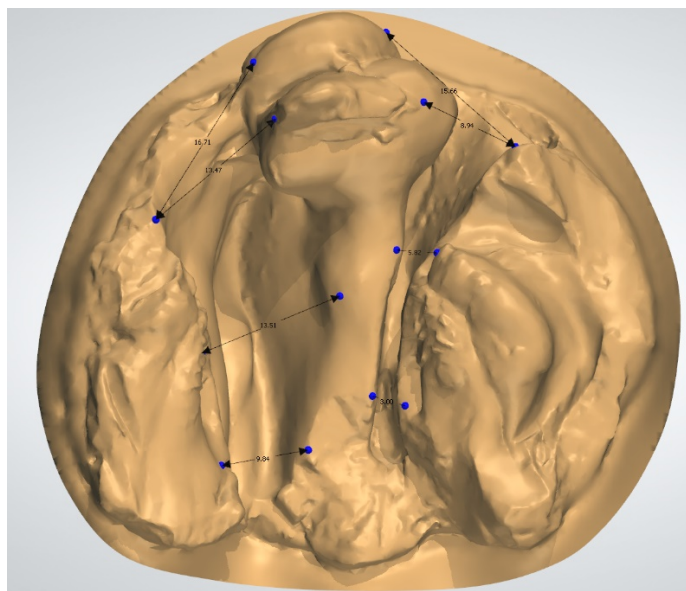


Рисунок 11 – Отсканированная модель в 3D-формате с цифровыми обозначениями пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба

Но этот метод тоже не исключал погрешности во время снятия оттисков и их отлития. Ведь слепочная масса имеет свойство давать усадку, что могло, хоть и минимально, но повлиять на цифровые значения при расчете. Поэтому было решено добавить для расчета параметров расщелины новейшие технологии для расчета диагностических моделей пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, а именно внутриротовое сканирование челюсти пациента с патологией, при котором 3D-версия полости рта со всеми анатомическими особенностями расщелины отображается на экране

Сотрудничество с группой компаний «Риком» позволяло нам получить интраоральное сканирование челюстей с помощью аппарата интраорального сканера 3Shape TRIOS 3 у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба до начала ортодонтического лечения пациента и после предхирургической ортодонтической подготовки пациента с применением ортодонтических имплантатов. Благодаря программе внутриротового сканирования челюстей, мы могли сделать измерения тех параметров, которые нас интересовали, и при общепринятом стандартном расчете, о которых мы рассказывали выше (Рисунок 12).

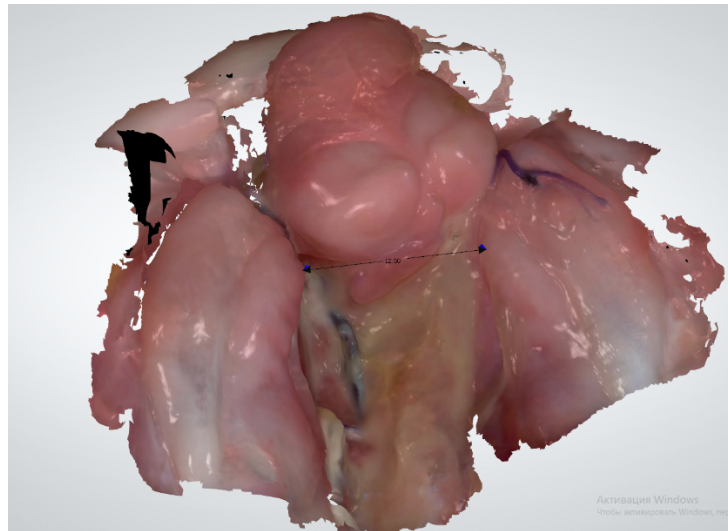


Рисунок 12 – Изображение полости рта пациента И.К., 12 дней, с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба, полученное с помощью интраорального сканера

Благодаря тому что, в нашем исследовании мы использовали несколько вариантов расчета и вносили все точки при расчете диагностических моделей пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, описанные в литературе, использовали новейшие компьютерные технологии, показатели параметров патологии до и после достоверны с минимальной погрешностью.

2.4. Характеристика используемого материала – ортодонтических имплантатов, якореподобной пластины, эластических тяг

Как уже отмечалось выше, двусторонняя расщелина губы и нёба требует незамедлительного вмешательства команды специалистов (ортодонта, челюстно-лицевого хирурга) для частичного устранения патологии еще в грудном возрасте. Ортодонтическое и ортопедическое лечение данной категории пациентов может продолжаться длительное время и в более позднем возрасте.

Для двусторонней расщелины губы и нёба характерны такие признаки, как недоразвитие верхней челюсти, разделение верхней челюсти и губы на 3 сегмента, отсутствие или укорочение кожной части перегородки носа и самая основная проблема данной патологии – это протрузия межчелюстной кости, что и создает

некомфортные условия для челюстно-лицевых хирургов. Поэтому в большинстве случаев успех хирургического вмешательства при двусторонней расщелине губы и нёба зависит от предхирургической ортодонтической подготовки пациентов. Несмотря на то, что необходимость ортодонтического лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба как первый этап перед проведением первичной хейлопластики побудила разных авторов к мысли о применении современных технологий еще на ранних этапах комплексного лечения детей с двусторонней патологией губы и нёба, совершенствование методик ортодонтического предхирургического лечения остается актуальным на сегодняшний день.

В своем исследовании мы использовали внутрикостные ортодонтические имплантаты российского бренда «Конмет», которые были разработаны специально для использования в ортодонтии. Данные ортодонтические имплантаты использовались в качестве опоры и фиксирующих элементов для якоробразной пластины, которая служит опорой для эластичных цепочек (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Ортодонтические имплантаты «Конмет»: схематическое изображение (А) и фото (Б)

Ортодонтические имплантаты представляют собой винты из сплава титана (Ti-6Al-7Nb), областью применения которых является нёбо, зона прикрепленной десны верхней и нижней челюсти. В отличие от ортопедических имплантатов, ортодонтические имплантаты обладают гладкой поверхностью, эта особенность нужна для того, чтобы не происходило плотной остеоинтеграции с костной тканью пациента, в размерах они тоже намного тоньше ортопедических.

Если обратить внимание на строение данных ортодонтических имплантатов, то можно заметить, что размеры ортодонтических имплантатов малы, $D=1,2$; $L=0,7$; $D1=1,3$ (Рисунок 13). Именно такие малые размеры дают возможность зафиксировать их в труднодоступных местах, менее травматично и при необходимости без каких-либо проблем менять место фиксации ортодонтических имплантатов. Благодаря ортодонтическим имплантатам в область твердого нёба устанавливается якореподобная пластина, на которую фиксируются эластичные цепочки. Якореподобная пластина представляет собой мини-пластину, в которой имеются 2 отверстия для фиксации ортодонтических имплантатов и боковые крючки, на которые и фиксируются ортодонтические эластичные цепочки (Рисунок 14).

В ортодонтические элементы входят также и эластичные цепочки, которые фиксируются с помощью якореподобной пластины и ортодонтических имплантатов. Данные цепочки изготавливаются из прочного хирургического латекса, который является гипоаллергенным, что является немаловажным фактором в нашем ортодонтическом лечении, учитывая возрастные особенности наших пациентов (возраст 0–29 дней).

Ортодонтические цепочки бывают прозрачные и цветные, стоит уточнить, что цвет играет роль только для визуализации, цвет эластичной цепочки на результат лечения не влияет. Также ортодонтические цепочки бывают с шагом и без шага, где под шагом подразумевается расстояние между отверстиями цепочки, благодаря данной особенности возможно выбрать силу натяжения резинок. Ортодонтические эластичные цепочки оказывают постоянную силу, благодаря которой достигается уменьшение размеров расщелины (Рисунок 15).

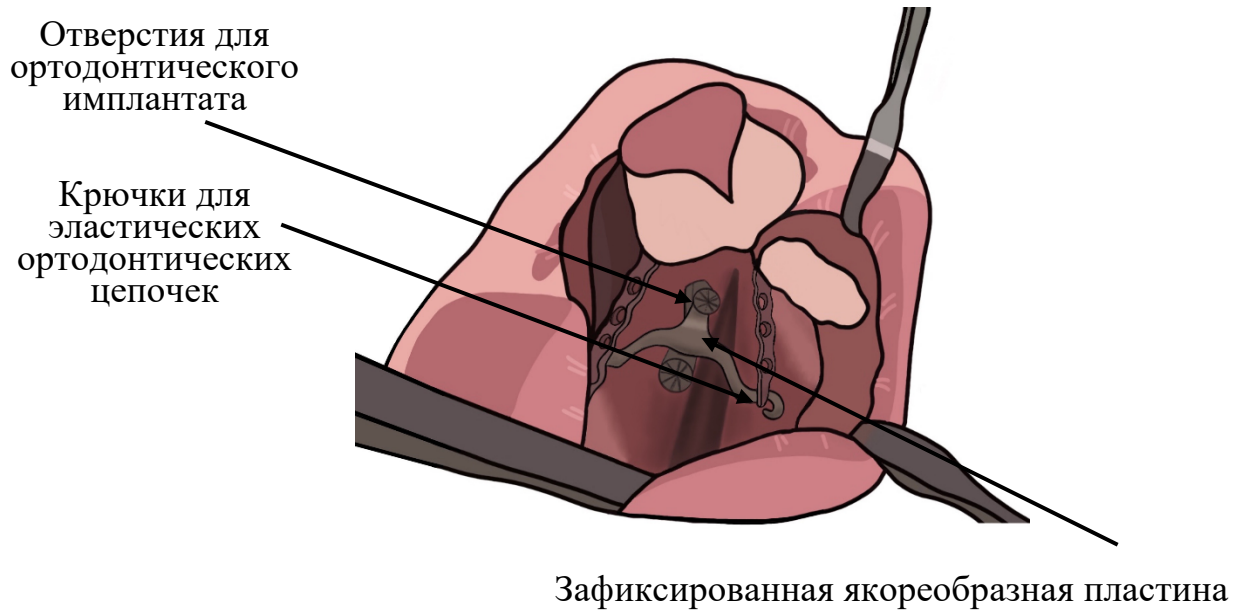


Рисунок 14 – Схематическое изображение якоревобразной пластины и эластических цепочек, зафиксированных с помощью ортодонтических имплантатов, в полости рта у пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба

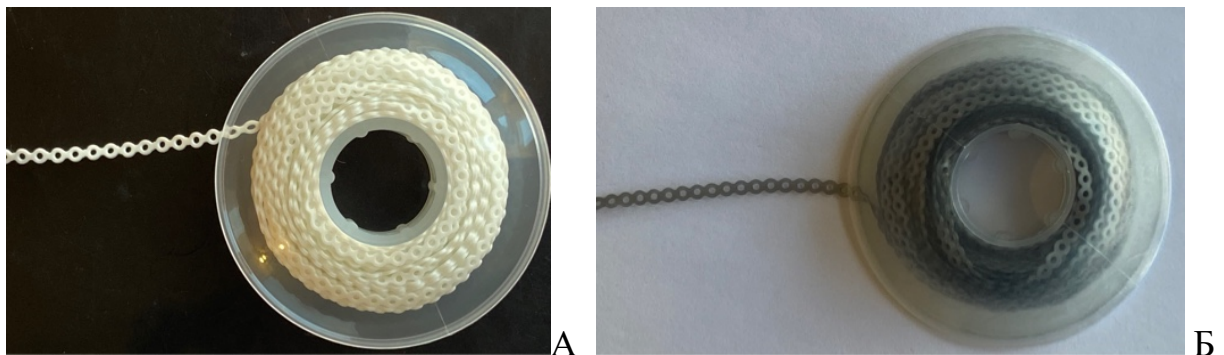


Рисунок 15 – Ортодонтическая эластичная цепочка с шагом (А) и без шага (Б)

2.5. Статистическая обработка результатов исследования

Статистическая обработка данных выполнялась в программе IBM SPSS Statistics. Для оценки исследуемых групп были использованы методы описательной статистики (Me — медиана, Q1 — первый квартиль, Q3 — третий квартиль). Достоверность данных определялась непараметрическими критериями. Учитывая, что большинство показателей не подчинялись нормальному распределению, применялись непараметрические критерии. Достоверность различий между двумя несвязанными группами оценивалась U-критерием Манна-Уитни. Для оценки

изменения параметра во времени для двух связанных выборок использовался критерий Уилкоксона (W). Критический уровень значимости при проверке нулевой гипотезы принимался $\leq 0,05$.

Полученная по итогам статистической обработки информация позволила оценить достоверность различий величин и сделать корректные заключения по результатам исследований [31].

ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА

3.1. Характеристика исследований материала и особенностей анатомических и функциональных нарушений новорожденных детей с двусторонней расщелиной губы и нёба

Информация о топографических особенностях анатомии детей с двусторонней расщелиной губы и нёба позволила разработать методы ортодонтического лечения перед хирургическим этапом лечения, целью которого является снижение риска возникновения осложнений в период ортодонтического лечения, создание оптимально комфортных условий для проведения первичной хейлопластики и следовательно снижения риска постоперационных осложнений. Своевременное раннее комплексное лечение детей с расщелиной губы и нёба с ортодонтической предхирургической подготовкой является предпосылкой к правильному развитию костей лицевого черепа и восстановлению анатомии и функций органов челюстно-лицевой области. Поэтому для решения задач и поставленной цели нашего исследования был проведен анализ предхирургического ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины и эластичных цепочек у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба.

Под нашим наблюдением находилось 65 пациентов с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба. Пациенты попадали к нам сразу после роддома. При поступлении в отделение челюстно-лицевой хирургии дети осматривались и ставились на диспансерный учет в ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ». Возраст пациентов – период новорожденности (0–29 дней), из которых 25 человек (38,5%) составляли девочки, 40 – мальчики (61,5%). Из 65 пациентов 42 составили основную группу, которым был применен метод ортодонтического предхирургического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины с эластичными цепочками. 23 пациента составили

контрольную группу, которым применялась другая методика ортодонтического лечения.

В ходе постановки на учет у родителей пациентов собирался подробный анамнез, уточнялись данные, наследственный анамнез, определялся вес пациента до ортодонтического лечения. Вся собранная информация заносилась в историю болезни. В ходе сбора анамнеза и данных пациентов стало очевидно, что большинство детей с расщелиной губы и нёба были из регионов России 37 (57%), а число пациентов из г. Москвы в нашем исследовании составило 28 (43%). Уточним, что как говорилось и выше, двусторонняя расщелина губы и нёба, относится к группе тяжелых патологий ЧЛО, при котором нарушается не только анатомическая целостность отдельных групп органов, но происходят и функциональные нарушения, которые требуют незамедлительного вмешательства нескольких профилированных специалистов для восстановления анатомической и функциональной целостности органа. Учитывая отсутствие в областных клиниках узких специалистов для помощи детям с данной патологией, общие хирурги перенаправляют данную группу пациентов к команде специалистов клиник г. Москвы. Информация о распределении пациентов по месту проживания предоставлена ниже (Рисунок 16, Таблица 2).

Таблица 2 – Распределение пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба по месту проживания и полу

Пол	Место проживания		Всего	
	г. Москва	Регионы РФ	Абс. ч	%
Девочки	9	16	25	38,5%
Мальчики	19	21	40	61,5
Всего	28	37	65	100%



Рисунок 16 – Распределение пациентов по месту проживания

Проанализировав данные 65 пациентов, можно сказать о взаимосвязи частоты возникновения двусторонней расщелины губы и нёба с полом, мальчики чаще рождаются с патологией ЧЛО, чем девочки. Данная статистика прослеживается во всех ранее проведенных исследованиях и ранее опубликованных научных работах, посвященных двусторонней расщелине губы и нёба, что дает основание для более тщательного анализа данной патологии на генетическом уровне.

3.2. Результат лучевой диагностики у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба

Дополнительные методы исследования помогают специалистам сокращать время предоперационной подготовки, уточнить параметры и объем патологии. Для команды врачей-ортодонтотв и челюстно-лицевых хирургов данный раздел является очень важным, учитывая актуальность достоверности методов обследования детей с двусторонней расщелиной губы и нёба. Ведь именно благодаря дополнительным методам лучевой диагностики, а именно КТ, возможно

сократить операционное время, соответственно время пребывания пациента в наркозе, а для нас, учитывая возраст пациентов (период новорожденности), это имеет большое значение, предотвратить риски кровотечений, что тоже играет немаловажную роль для данной возрастной группы. Тем более, что современные аппараты лучевой диагностики очень удобны тем, что не требуется особая укладка пациента, так как имеется механизм наклона рентгеновской трубки, что позволяет предотвращать повторения самой процедуры исследования, при неудачном выполнении по стандартным методикам. В нашем исследовании компьютерно-томографическое исследование проводилось по строгим показаниям в том случае, если патология была сложной, то есть с резко выраженной деформацией верхней челюсти для правильного выбора места фиксации ортодонтических имплантатов. Компьютерно-томографическое исследование проводилось на томографе Siemens Somatom Force, который позволял провести полный захват области интереса и обеспечивал невероятную скорость при использовании особого режима. Компьютерный томограф Siemens Somatom Force включал диагностику, при которой возможно было проводить исследование без применения каких-либо седативных лекарств для успокоения детей, так как не требовал горизонтальной неподвижной укладки, что являлось важным фактором, учитывая возрастные особенности наших пациентов. Данное устройство также включало протоколы автоматической регулировки дозы излучения в зависимости от проводимого обследования. На получаемых срезах нам было важно оптимально определить анатомические образования верхней челюсти, сошник и оценить наличие и расположение зачатков зубов.

Благодаря компьютерной томографии при двусторонней расщелине губы и нёба в разных проекциях, боковой и сагиттальной, возможно определение множественных параметров патологии: наличие и расположение зачатков зубов, направление прорезывания молочных зубов, определение состояния нёбных пластин, протрузии межчелюстной кости, а также степень смещения и выдвижения межчелюстной кости (Рисунок 17).



Рисунок 17 – КТ пациента М. с двусторонней расщелиной губы и нёба в прямой проекции

К данному виду дополнительной диагностики никакой предварительной подготовки не требуется, что облегчает технически сам процесс проведения исследования. Для выбора ортодонтического имплантата КТ-диагностика является очень актуальной. Определив толщину костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти, мы смогли определить наиболее оптимальное место для позиционирования ортодонтического имплантата, чтобы избежать повреждения зачатков зубов пациента во время установки ортодонтического имплантата (Рисунок 18).

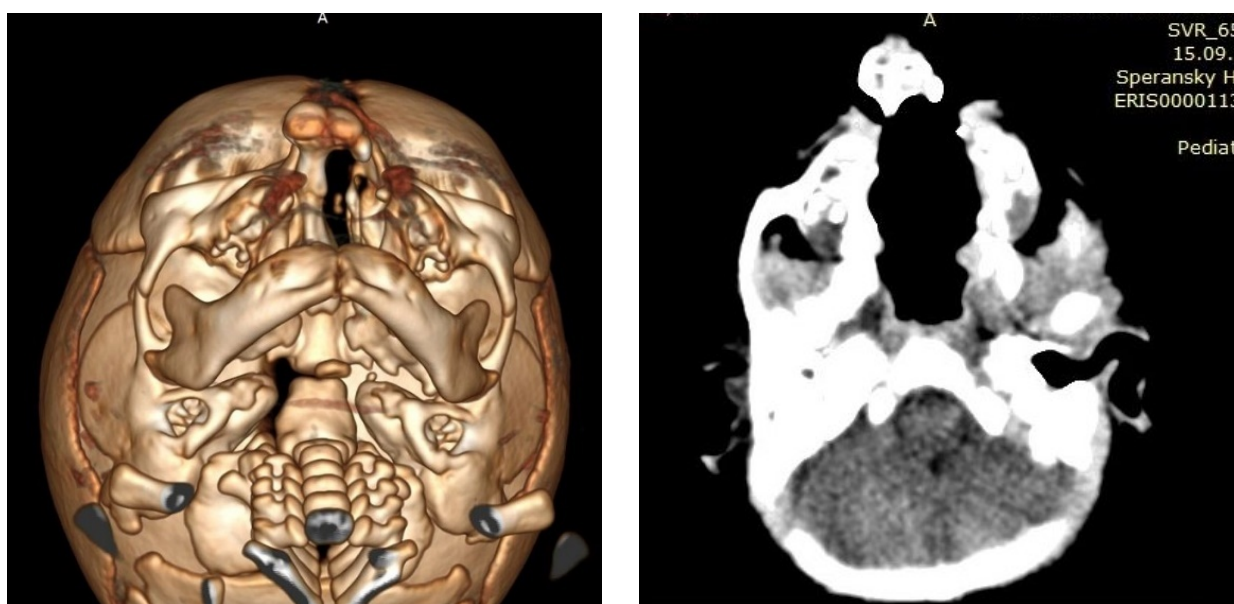


Рисунок 18 – Состояние зачатков зубов и костной ткани у обследуемого пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба до начала ортодонтического лечения

Учитывая тот факт, о котором упоминалось и выше, при двусторонней расщелине губы и нёба ткани, подлежащие к участку патологии, могут быть по своей структуре несостоятельными, что может создать проблемы для хирургов во время фиксации ортодонтического имплантата. Также могут произойти и отдаленные осложнения после фиксации, а именно подвижность ортодонтического имплантата и его отторжение. В нашей работе из 42 пациентов основной группы подвижность ортодонтического имплантата наблюдалась только в одном клиническом случае, и то в завершающий период ортодонтического этапа, следовательно заново фиксировать имплантат не понадобилось (на 8-й день лечения).

Поэтому, у всех обследованных пациентов по данным лучевой диагностики мы оценивали не только размер дефекта альвеолярного отростка верхней челюсти, дефицит костной ткани вокруг зачатков зубов в области проекции расщелины, ширину и длину расщелины на всем протяжении, ширину расщелины твердого нёба в разных отделах, положение нёбных отростков, но и плотность кости в области патологии и состояние тканей на разных уровнях. Определение плотности кости, денситометрия, – это метод, при котором оценивается минеральная плотность кости в определенном участке. С помощью данного исследования возможно зафиксировать изменения плотности кости даже на 2–3%.

Все вышеописанные данные (состояние костной ткани в области имплантации, наличие и расположение зачатков зубов, направление прорезывания молочных зубов, степень смещения и выдвигения межчелюстной кости) имели для команды специалистов, принимавших участие в нашем исследовании, большое значение при планировании каждого этапа для устранения патологии у пациентов с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба. По полученным данным в ходе КТ-исследования всем обследуемым пациентам выполнялись 3D-реконструкции, по которым определяли размер и форму ортоимплантата, а также, самое главное, определялось место его оптимальной установки без повреждения зачатков зубов.

На сегодняшний день КТ является дополнительным методом исследования, позволяющим команде специалистов выбрать наиболее щадящий и оптимальный

метод оперативного вмешательства для устранения патологии благодаря использованию компьютерно-томографического исследования в трехмерной реконструкции. И иногда, именно, благодаря данной функции при КТ-диагностике случайно обнаруживаются сопутствующие патологии, которые клинически никак не проявлялись и оставались незамеченными со стороны специалистов. Основной проблемой, с которой мы столкнулись в данном виде исследования, является беспокойность родителей в связи с фактом облучения ребенка еще в раннем возрасте. Но перед проведением данного исследования с родителями проводилась беседа, в ходе которой родителям пациента объяснялось, что несмотря на большие разрешающие способности современных компьютерных томографов, уровень облучения при данном исследовании достаточно низкий. КТ-исследование помогает нам не только при диагностике до начала лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, но и дает возможность проследить в динамике изменения, которые происходят во время и после ортодонтического лечения пациентов и после оперативного вмешательства.

3.3. Результат антропометрических исследований диагностических моделей с использованием 3D-проекции

Учитывая анатомические особенности у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, при изучении диагностических моделей нас интересовало местоположение межчелюстной кости (смещение по вертикали и трансверзали, срединное положение). Анализ результатов диагностических моделей 65 пациентов с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба в период новорожденности выявил деформацию альвеолярного отростка разной степени почти у всех пациентов, деформации боковых фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти, протрузию межчелюстной кости, угол отклонения ее от средней линии. После диагностических расчетов в зависимости от степени деформации межчелюстной кости и размеров диастаза мы увидели закономерность и разделили основную и контрольную группу на 2 подгруппы – а, б (Рисунок 19).

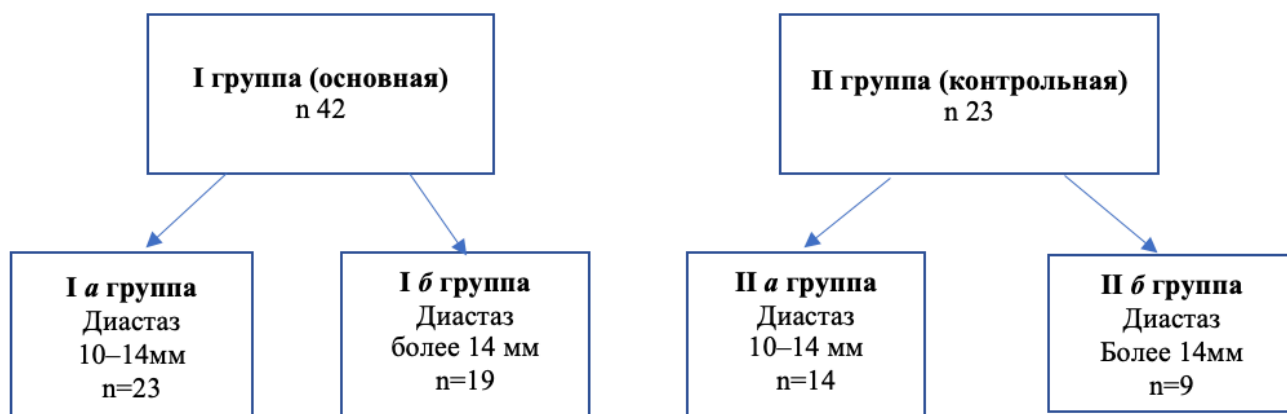


Рисунок 19 – Схематическое изображение разделения основной и контрольной группы на подгруппы а, б

Подгруппу *а* как в основной, так и в контрольной группе составили пациенты, у которых размер диастаза был от 10 до 14 мм, угол отклонения межчелюстной кости от срединной линии составлял 5–10 градусов (Рисунок 20).

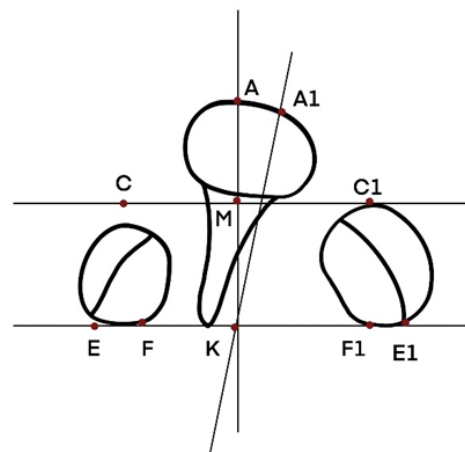
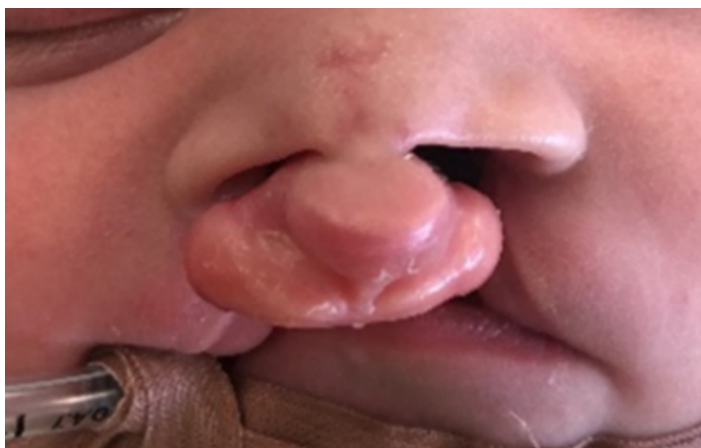


Рисунок 20 – Фото и схематическое изображение гипсовой модели пациента В., 10 дней, с двусторонней расщелиной губы и нёба, подгруппа *а* (I, II а подгруппа)

Подгруппу *б* в основной и контрольной группе составили пациенты, у которых размер диастаза был более 14 мм и угол отклонения межчелюстной кости от срединной линии составлял более 10 градусов (Рисунок 21).

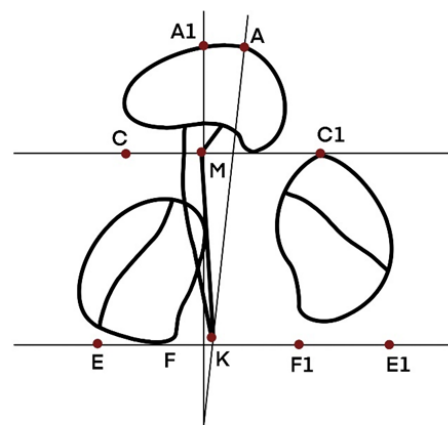


Рисунок 21 – Фото и схематическое изображение гипсовой модели пациента Г., 11 дней, с двусторонней расщелиной губы и нёба, подгруппа б (I, II б подгруппа)

Протрузия межчелюстной кости была выявлена у 100% пациентов в нашем исследовании, чьи модели были продиагностированы. Из 65 пациентов овальная форма была выявлена у 31 пациента (47,7%), у 34 (52,3%) пациентов форма была округлой. Сужение боковых фрагментов альвеолярного отростка было выявлено у 82% пациентов (n=53), смещение межчелюстной кости вправо в трансверзальной плоскости отмечалось у 28 пациентов (43%), влево – у 37 пациентов (57%), всего смещение в трансверзальной плоскости было выявлено у 30 пациентов (46,2%), что составляет меньшее число по сравнению со смещением по вертикальной плоскости – 35 пациентов (53,8%).

Точное изучение диагностических моделей позволило нам всех пациентов в своем исследовании разделить на 4 подгруппы и подробно описать каждую подгруппу, в зависимости от степени деформации межчелюстной кости (Таблица 3).

Следует сказать о том, что именно благодаря расчету гипсовых моделей и распределению пациентов на несколько подгрупп мы смогли определить четкие показания к раннему ортодонтическому лечению с применением ортодонтических имплантатов с якоробразной пластиной, а также сроки ортодонтического лечения в зависимости от степени деформации (подгруппа а, б).

Таблица 3 – Распределение пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба по степени тяжести, полу и возрасту

Показатели	Размер диастаза, мм	Угол отклонения межчелюстной кости от срединной линии, градусы	Пол		Возраст, дни
			жен	муж	
Ia подгруппа (основная группа) n=23	10–14	5–10	8	15	0–29
Iб подгруппа (основная группа) n=19	Более 14	Более 10	7	12	0–29
IIa подгруппа (группа контроля) n=14	10–14	5–10	5	9	0–29
IIб подгруппа (группа контроля) n=9	Более 14	Более 10	3	6	0–29

3.4. Определение показаний к использованию ортодонтических имплантатов у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба

Учитывая тот факт, что ранее подобное ортодонтическое лечение пациентам в периоде новорожденности с применением ортодонтических имплантатов в качестве опорных элементов для якоробразной пластины и ортодонтических эластичных цепочек перед хейлопластикой не проводилось, к отбору пациентов для данного исследования мы подошли очень тщательно, с проведением основных клиничко-лабораторных и дополнительных методов исследования. У всех 65 пациентов были применены эти методы исследования.

До начала лечения изучали топографию тканей челюстно-лицевой области и диагностические модели у 65 пациентов с двусторонней расщелиной верхней губы и нёба, первично обратившихся в клинику. При этом выявили 2 степени деформации межчелюстной кости и прилежащих костных структур, которые были описаны выше. Благодаря степени деформации межчелюстной кости пациенты были разделены на разные степени тяжести патологии – а, б. Было выявлено, что у всех 65 пациентов в нашем исследовании были показания (размер диастаза более

10 мм, угол отклонения межчелюстной кости от срединной линии более 5 градусов) к ортодонтическому предхирургическому лечению.

Основной группе, состоящей из 42 пациентов, были установлены ортодонтические имплантаты, благодаря которым фиксировалась якоробразная пластина для установки эластичных цепочек. Здесь следует уточнить, что для ортодонта важна стабильная опора (анкораж), которую как раз обеспечивают ортодонтические ортоимплантаты, также немаловажно, учитывая возрастную группу пациентов, усовершенствование технических особенностей плановых активаций во время ортодонтического лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба. Именно благодаря якоробразной пластине, мы смогли добиться быстрой замены ортодонтических цепочек в условиях перевязочных кабинетов во время бодрствования пациента, сократив тем самым длительность планового ортодонтического приема, свести к минимуму болезненность во время активаций, что играет большую роль, как для пациента, так и для психоэмоционального состояния родителей ребенка. После установки с помощью ортодонтических имплантатов якоробразной пластины в области нёба, ортодонт, предварительно измерив силу натяжения эластичных цепочек, фиксирует их на крючки якоробразной пластины и на ортодонтические имплантаты, зафиксированные в области межчелюстной кости. Длина ортодонтической цепочки в среднем составляет 8–10 маленьких колец в день фиксации. Для данного исследования мы использовали эластичные цепочки с шагом для исключения таких осложнений как разрыв самой цепочки. Плановые активации в среднем назначаются каждые 3–4 дня, так как по мере уменьшения размеров диастаза, улучшения положения межчелюстной кости, цепочки начинают терять свое натяжение, соответственно, становятся малоэффективными. После достижения оптимального размера диастаза справа и слева, на 10–14 сутки, назначается второй этап, который является завершением ортодонтического этапа с извлечением всей ортодонтической конструкции.

Пациентам контрольной группы применялся метод ортодонтического лечения без применения якоробразной пластины, эластичная цепочка

фиксировалась в области нёба, непосредственно на сам ортодонтический имплантат, что создавало немало проблем при плановых активациях ортодонтических эластичных цепочек.

Как в начале ортодонтического лечения, так и после ортодонтического лечения, перед хирургическим этапом, всем пациентам снимаются индивидуальные оттиски силиконовой массой для изготовления диагностических моделей, что является важным этапом ортодонтического лечения, для оценки диагностики и результатов лечения до и после. Таким образом, завершение ортодонтического этапа лечения является для пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба началом хирургического.

Благодаря изучению всех вышеуказанных параметров мы смогли избирательно отнестись к применению раннего ортодонтического лечения у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, а также смогли определить точные сроки ортодонтического лечения, соответственно начало хирургического этапа.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1. Результаты лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в периоде новорожденности

Показания к ортодонтическому предхирургическому лечению были у всех 65 пациентов, учитывая, что в нашем исследовании у всех пациентов размер расщелины между фрагментами верхней челюсти составлял более 10 мм, угол отклонения межчелюстной кости от срединной линии составлял более 5 градусов и правильное положение фрагмента межчелюстной кости отсутствовало у всех пациентов. Возраст пациентов, участвовавших в нашем исследовании, составил 0–29 дней, период новорожденности. Большую часть пациентов составили пациенты из регионов Российской Федерации – 37 (57%), в то время как из Москвы количество пациентов в нашем исследовании составило 28 (43%). Большая обращаемость пациентов за помощью с двусторонней расщелиной губы и нёба из регионов объясняется недостатком специализированной комплексной помощи данным пациентам на местах.

После расчетов диагностических моделей всех 65 пациентов, участвовавших в нашем исследовании, основная и контрольная группа были разделены на 2 подгруппы по степени тяжести – а, б.

Пациентам основной группы (а, б подгруппы, n=42) был применен метод ортодонтического предхирургического лечения с помощью ортодонтического имплантата, якоробразной пластины и эластичной цепочки, с целью стабилизации межчелюстной кости, которая находится в протрузии в подвижном нестабильном состоянии. Пациенты контрольной группы (а, б подгруппы, n=23) проходили ортодонтическое лечение с применением другого метода ортодонтического предхирургического лечения.

По результатам нашего исследования было выявлено, что сроки ортодонтического лечения у пациентов а и б подгруппы отличался. Так у пациентов основной группы с а степенью тяжестью патологии срок

ортодонтического лечения составлял 10 (9–11) дней, а у пациентов основной группы *б* подгруппы составлял 14 (13–15) дней. Такая же взаимосвязь тяжести степени патологии и сроков ортодонтического лечения наблюдалась и в контрольной группе, которым проводился не наш метод ортодонтического лечения (Рисунок 22).

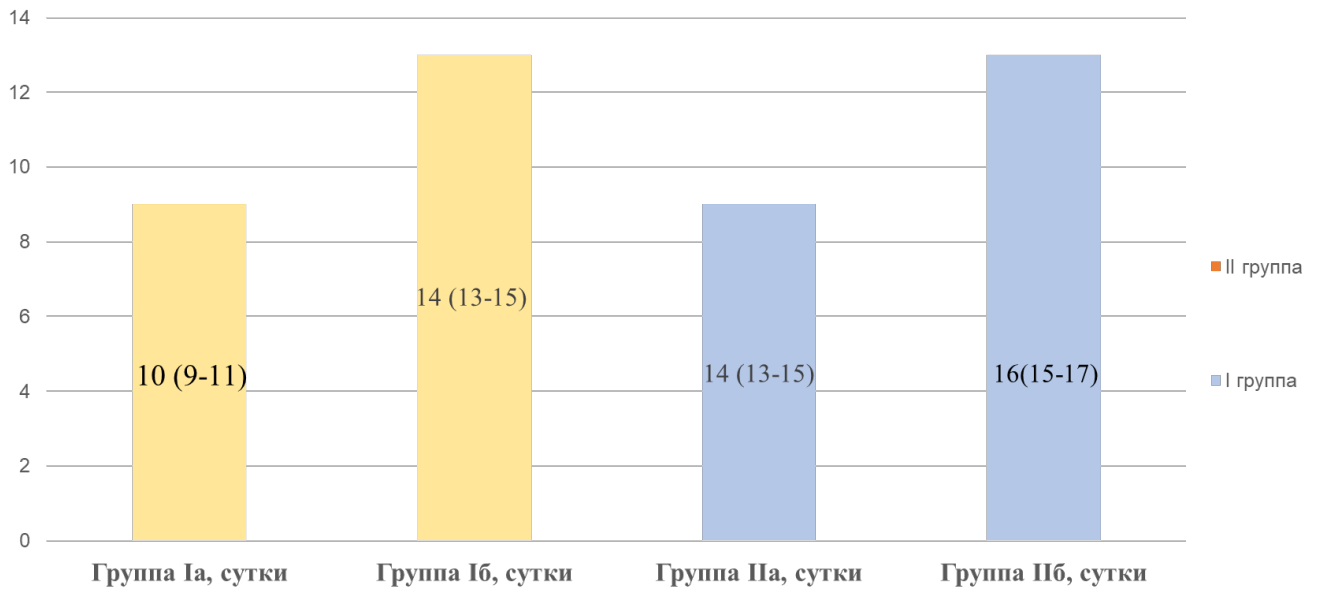


Рисунок 22 – Сроки результатов ортодонтического лечения между подгруппами Ia, Ib и IIa, IIb в зависимости от размеров диастаза и метода ортодонтического лечения

Но несмотря на различие сроков лечения в подгруппах внутри основной и контрольной группы, мы пришли к выводу, что срок ортодонтического лечения пациентов между основной и контрольной группах тоже отличается. У пациентов основной группы даже с *б степенью* тяжести ортодонтическое лечение составляет 14 (13–14) дней, в то время как в контрольной группе с такой же *б степенью* срок лечения оставляет 16 (15–17) дней (Рисунок 22).

По результатам нашего исследования было выявлено, что у пациентов которым была проведена предхирургическая ортодонтическая подготовка, размер диастаза слева и справа уменьшился на 50% в течение 10–14 дней, также по итогам ортодонтического предхирургического лечения с применением ортодонтического имплантата, якоробразной пластины и эластичной цепочки улучшилось

положение межчелюстной кости, уменьшился угол протрузии, что является немаловажным фактором при первичной хейлопластике, вышеперечисленные результаты нашего исследования можно назвать одним словосочетанием – созданием комфортных условий для команды челюстно-лицевых хирургов для достижения положительного стабильного результата в лечении детей с двусторонней расщелиной губы и нёба.

По итогам нашего исследования мы наблюдали различие в основной и контрольной группах не только в сроках самого ортодонтического лечения, но и в показателях времени активации ортодонтического аппарата, то есть в длительности самого ортодонтического приема (Рисунок 23).



Рисунок 23 – Показатели времени ортодонтического планового приема (активации) у пациентов группы I и II

Таким образом, мы смогли сократить длительность плановых активаций во время ортодонтического лечения за счет применения якоробразной пластины в качестве опоры для эластичных цепочек с 15–20 мин до 5–10 мин, что является немаловажным фактором, а также технически смогли упростить сам процесс активации эластичных цепочек, что является также важным фактором для врача-

ортодонта, учитывая возраст наших пациентов (период новорожденности) (Рисунок 23).

При поступлении в отделение челюстно-лицевой хирургии большинство пациентов имели дефицит массы тела, что являлось важным фактором при лечении пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба, так как большинство этапов междисциплинарного лечения проходило под эндотрахеальным наркозом. Начало комплексного лечения пациентов было возможно только после набора веса, близкого к нормальному значению. Поэтому, для нас было важно сохранить вес ребенка в период ортодонтического лечения, так как по завершению ортодонтического лечения, пациенту предстоял хирургический этап под эндотрахеальным наркозом.

Результаты нашего исследования показали, что в период ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якоревой пластины и эластичными цепочками пациент вес не терял, прибавлял близко к значениям нормы (Рисунок 24).

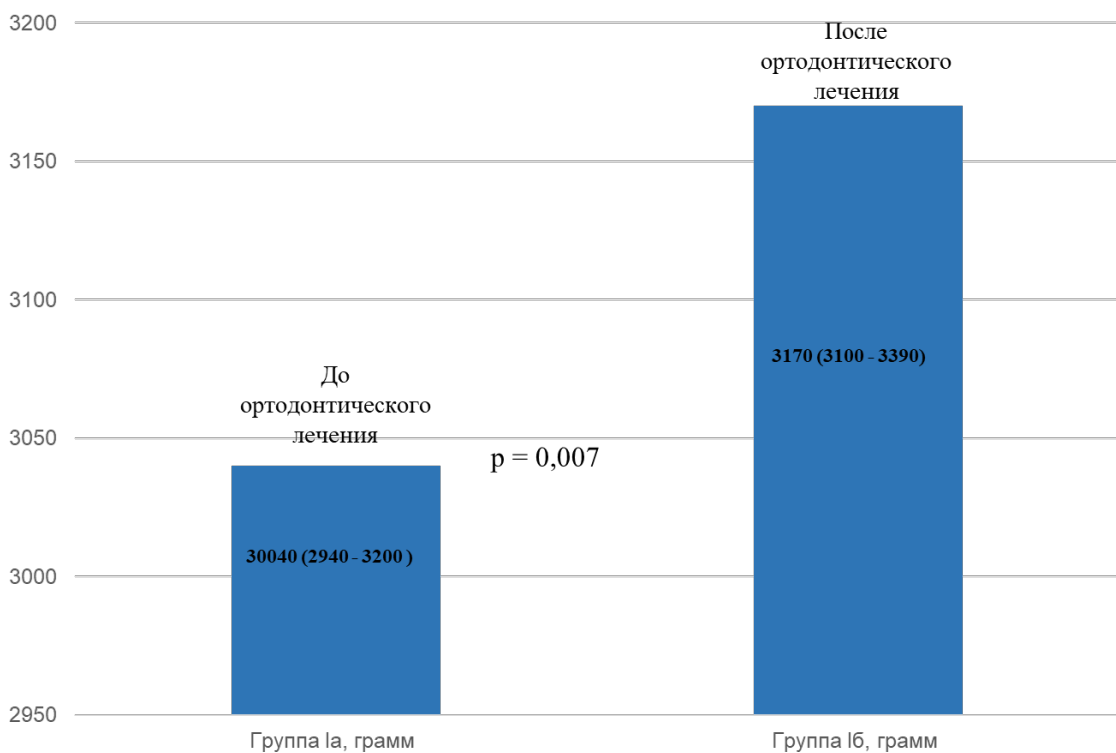


Рисунок 24 – Показатели веса пациентов в группе I (основная группа) до и после ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов с якоревой пластиной

4.2. Особенности лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба с применением ортодонтических имплантатов с внутрикостной фиксацией якореподобной пластины

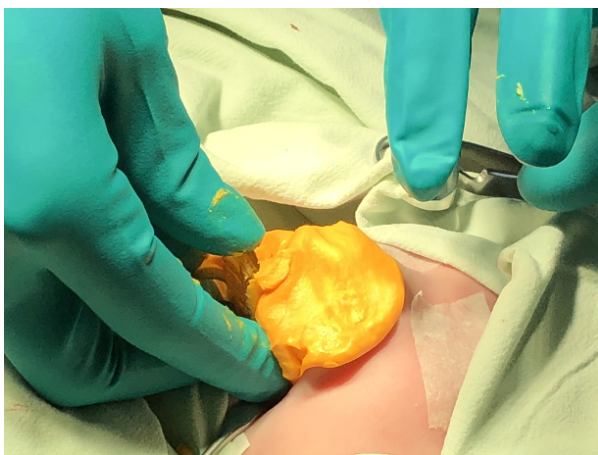
В комплексном междисциплинарном подходе лечения детей с двусторонней РГН имеет важное значение применение ранних ортодонтических методов лечения с целью подготовки пациента к хирургическому вмешательству, первичной хейлопластике.

Метод ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов, якореподобной пластины и эластических цепочек у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба применялся всем 42 пациентам основной группы, которые были под нашим наблюдением и у которых были показания к раннему ортодонтическому лечению. Отличительной особенностью данного способа является фиксация с помощью ортодонтических имплантатов якореподобной пластины, в качестве опорного элемента для эластических тяг (Рисунок 14). При установке ортодонтических имплантатов в области твердого нёба нужно быть предельно осторожными, место фиксации ортодонтических имплантатов должно быть тщательно запланировано с учетом всех анатомических особенностей выбранного участка твердого нёба для исключения перфорации в области нёбной пластинки с последующим сообщением с полостью носа. Этот факт нужно учитывать при выборе длины ортодонтического имплантата, установленного в области твердого нёба. Длина ортодонтических имплантатов должна варьировать в пределах 4–6 мм. Точный выбор размера ортодонтического имплантата зависит от места его установки, которое определяется в результате дополнительных методов исследования. Рекомендуется фиксировать имплантат на 1–2 мм выше уровня кости. В качестве дополнительного элемента к ортодонтическим имплантатам для удобной фиксации и активации ортодонтических тяг использовались металлические якореподобные пластины (Рисунок 14, Рисунок 25).

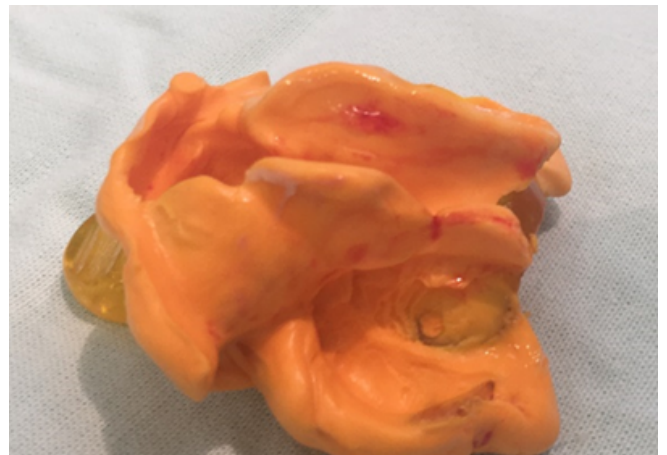


Рисунок 25 – Якоревидная пластина, применяемая при ортодонтическом лечении в качестве опорного элемента для эластической тяги

Всем пациентам, поступившим в отделение челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ» с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба, проводились клинико-лабораторные методы обследования после чего первым этапом под эндотрахеальным наркозом устанавливаются ортодонтические имплантаты для фиксации якоревидной пластины в области нёба. После фиксации якоревидной пластины врач-ортодонт, определив силу натяжения эластичных цепочек, устанавливает эластичные цепочки (Рисунки 26–35).



А



Б

Рисунок 26 – Снятие ортодонтом оттиска пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба (А), готовый оттиск пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба (Б). До ортодонтического лечения

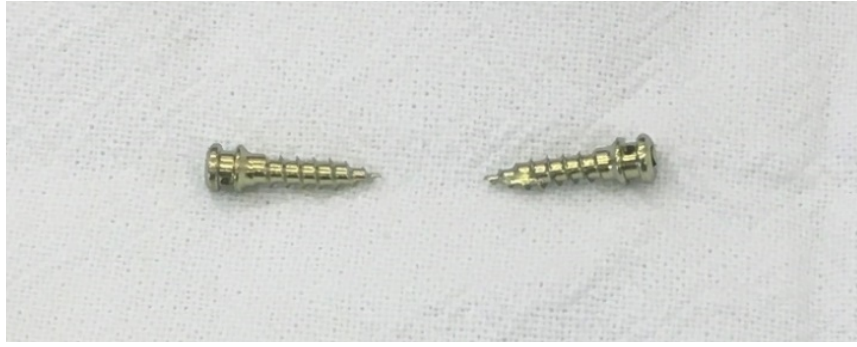


Рисунок 27 – Фото ортодонтических имплантатов перед установкой



Рисунок 28 – Пациент Ш-ко М., 7 дней. Диагноз: врожденная двусторонняя расщелина губы и нёба, до фиксации ортодонтического имплантата с якорной пластиной и эластичными цепочками



Рисунок 29 – Измерение врачом-ортодонтом размеров диастаза расщелины с помощью штангенциркуля у пациента Ш-ко М., 7 дней, перед установкой ортодонтических имплантатов



Рисунок 30 – Фиксированная с помощью ортодонтических имплантатов якорьобразная пластина для фиксации эластической тяги пациенту Ш-ко М., 7 дней



Рисунок 31 – Процесс установки ортодонтических имплантатов пациенту Ш-ко М., 7 дней, справа



Рисунок 32 – Процесс установки ортодонтических имплантатов пациенту Ш-ко М., 7 дней, слева



Рисунок 33 – Измерение ортодонтом силы натяжения эластической ортодонтической цепочки динамометром



Рисунок 34 – Процесс установки ортодонтом эластической ортодонтической цепочки пациенту Ш-ко М., 7 дней

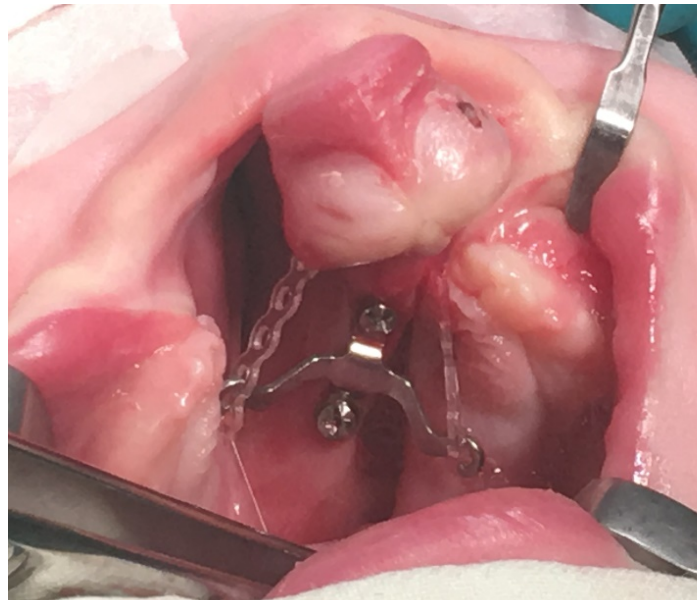


Рисунок 35 – Этап завершения фиксации ортодонтических имплантатов, якорной пластины и эластичной цепочки на фрагменты верхней челюсти пациенту Ш-ко М., 7 дней

Далее врач-ортодонт совместно с челюстно-лицевым хирургом проводил ежедневные осмотры на предмет стабильности ортодонтических имплантатов, целостности ортодонтических эластичных цепочек, а также с целью контроля гигиены полости рта пациента. Также каждые 3 дня врачом-ортодонтом эластичная ортодонтическая цепочка активировалась для достижения максимального уменьшения размеров диастаза фрагментов альвеолярного отростка. Плановые активации назначались каждые 3 дня, так как по мере сближения фрагментов верхней челюсти натяжение эластичных цепочек уменьшалось, что не является благоприятным фактором для быстрого достижения результата. Через 10 дней при достижении размера диастаза 4–5 мм мы завершали ортодонтическое лечение, пациент переходил на хирургический этап – хейлопластику (Рисунок 36).

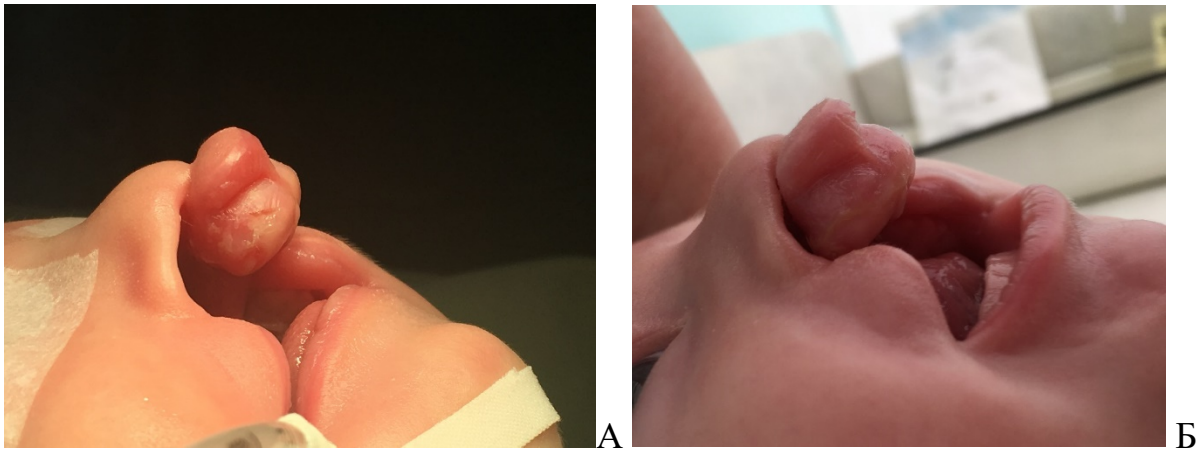


Рисунок 36 – Фото пациента Ш-ко М., 7 дней, до (А) и после ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов с якоревой пластиной и эластичной цепочкой (Б)

После создания оптимального положения фрагмента межчелюстной кости, пациенту был назначен 2-й этап, который в себя включал извлечение ортодонтических имплантатов вместе с якоревой пластиной и эластичной цепочкой, снятие оттисков после ортодонтического лечения для изготовления моделей, на которых ведутся расчеты до и после ортодонтического лечения.

Завершение ортодонтического этапа является началом хирургического, непосредственного устранения самого дефекта верхней губы – операции первичной хейлинопластики (Рисунки 37–41).



Рисунок 37 – Снятая у пациента Ш-ко М., 7 дней, ортодонтическая конструкция: ортодонтические имплантаты, якоревая пластина и эластичная цепочка



Рисунок 38 – Снятие врачом-ортодонтом отиска верхней челюсти после ортодонтического лечения у пациента с двусторонней расщелиной губы и нёба



Рисунок 39 – Фото пациента Ш-ко М., 7 дней, перед хирургическим этапом (одномоментная хейлопластика) после ортодонтического лечения

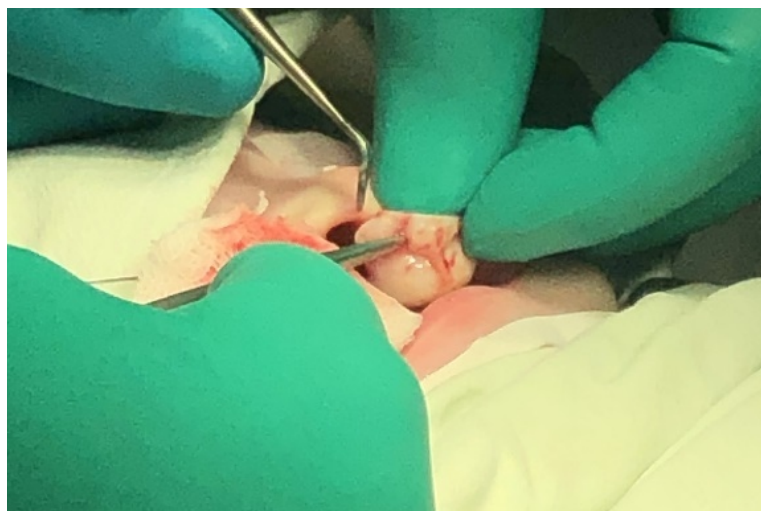


Рисунок 40 – Этап операции пациента Ш-ко М., 7 дней, первичная одномоментная двусторонняя хейлоринопластика



Рисунок 41 – Фото пациента Ш-ко М., 7 дней, после завершения хирургического этапа, одномоментной двусторонней хейлопластики

На 10–12 сутки были сняты швы, даны необходимые рекомендации. Пациент был направлен на реабилитационный период.

Для того, чтобы сравнить данные патологии пациента до ортодонтического лечения и после ортодонтического лечения мы провели антропометрические расчеты модели пациента Ш-ко М., 7 дней, с двусторонней расщелиной губы и нёба (Рисунок 42).

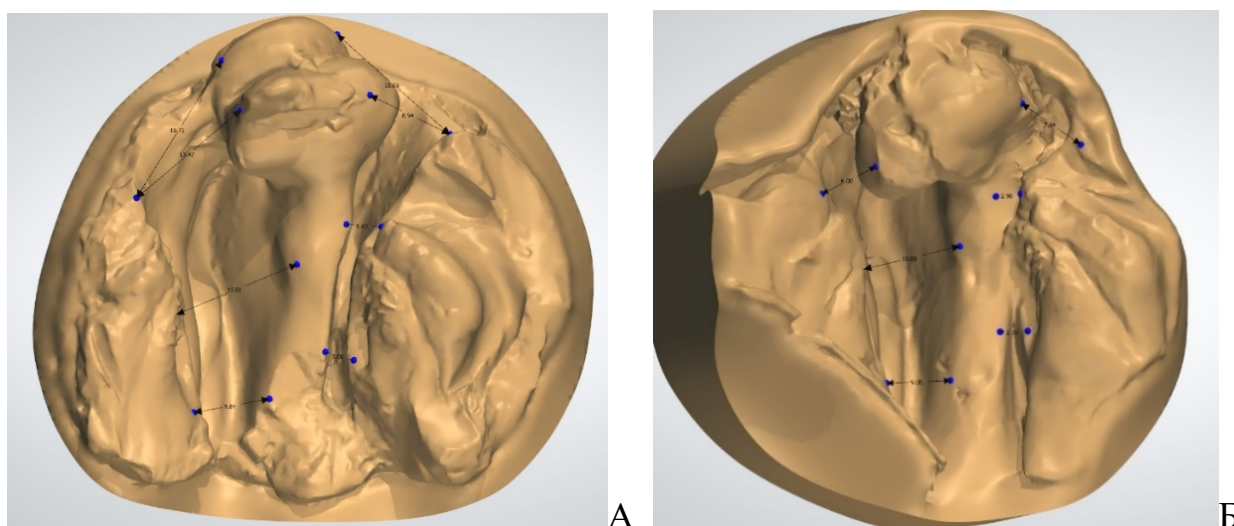


Рисунок 42 – Антропометрические данные, полученные с модели пациента Ш-ко М., 7 дней, до (А) и после (Б) ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов с якореподобной пластиной и эластичной цепочкой

Таким образом по результатам проведенного расчета размер диастаза справа уменьшился с 10,00 (9–11) мм до 3,0 (2–4) мм, слева 8,00 (7–9) мм до 4 (3–5) мм (Рисунок 42).

После анализа диагностических моделей пациента с диагнозом двусторонняя расщелина губы и нёба до и после ортодонтического лечения с применением ортодонтических имплантатов можно с уверенностью сказать, что после ортодонтического предхирургического лечения положение межчелюстной кости, улучшается и стабилизируется, уменьшается размер самой расщелины на 50%, достигается оптимальный торцовый контакт между фрагментами верхней челюсти, без полного торцового контакта (Таблица 4).

Таблица 4 – Результаты до и после ортодонтического лечения пациентов основной группы подгруппы Ia за 10 суток (Me), подгруппы Ib за 14 суток (Me)

Параметры	До	После	p
<i>Подгруппа Ia</i>			
Размер большого диастаза, Me (Q1–Q3)	11 (10–12)	5 (4–5)	0,001
Размер меньшего диастаза, Me (Q1–Q3)	9 (8–9)	3 (3–4)	0,002
Положение межчелюстной кости (протрузия), мм, Me (Q1–Q3)	9 (9–10)	3 (3–4)	0,001
<i>Подгруппа Ib</i>			
Размер большого диастаза, Me (Q1–Q3)	15 (14–16)	6 (6–7)	0,003
Размер меньшего диастаза, Me (Q1–Q3)	11,5 (11–12)	5 (4–5)	0,001
Положение межчелюстной кости (протрузия), мм, Me (Q1–Q3)	13 (11,3–13,7)	4 (4–5)	0,001

Полученные в нашем исследовании результаты до и после ортодонтического лечения пациентов, которых лечили нашим методом с применением ортодонтических имплантатов и якоробразной пластины, на которую фиксировалась эластичная цепочка (основная группа), и пациентов, которым был применен метод, где эластичная цепочка фиксировалась на сам ортодонтический имплантат (контрольная группа), показали, что у основной группы процент осложнений во время ортодонтического лечения был минимален, что нельзя сказать о пациентах контрольной группы (Таблица 5, Таблица 6).

Таблица 5 – Осложнения во время ортодонтического лечения в группе Ia и IIa

Осложнения	Группа Ia	Группа IIa	p
Подвижность ортодонтического имплантата	0	0	-
Разрыв ортодонтической эластичной цепочки	1 (5%)	3 (27,2%)	0,02
Заращение ортодонтического имплантата тканями	0	1 (9%)	-

Таблица 6 – Осложнения во время ортодонтического лечения в группе Ib и IIb

Осложнения	Группа Ib	Группа IIb	p
Подвижность ортодонтического имплантата	1 (8,0%)	2 (28,0%)	0,03
Разрыв ортодонтической эластичной цепочки	1 (8,0%)	3 (42,8%)	0,02
Заращение ортодонтического имплантата тканями	0	1 (14,2%)	-

Таким образом, по итогам нашего исследования мы сделали заключение, что предхирургическое ортодонтическое лечение является обязательным этапом для создания комфортных условий челюстно-лицевым хирургам для сокращения осложнений в послеоперационном периоде и для сокращения реабилитационного периода пациента, а также пришли к выводу, что применение методики ортодонтического лечения с использованием ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины в качестве опоры для эластичных цепочек, позволяет сократить продолжительность ортодонтических приемов, период самого ортодонтического лечения и позволяет снизить риски возникновения осложнений во время ортодонтического предхирургического лечения.

4.3. Рекомендованный алгоритм в планировании ортодонтического лечения у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба

В ходе исследования в отделении челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ» на основании алгоритма командных действий врача-ортодонта и хирурга в планировании лечения детей с патологией лица и челюстей разработан алгоритм действий врача-ортодонта. При этом мы исходили из следующих требований:

- определить оптимальные методы хирургического лечения полной двусторонней расщелины губы и неба;

- разработать последовательность и объем лечения на этапах междисциплинарного лечения.

Используя общепринятые в медицинской практике возрастные группы все мероприятия были разделены на 7 периодов:

1. Пренатальный период: УЗИ-диагностика, психологическое сопровождение будущей мамы.
2. Период новорожденности: 0 до 29 дней.
3. Период грудного возраста: от 1 мес. до 1 года.
4. Период ясельного возраста: от 1 года до 3 лет.
5. Дошкольный период: 3–6 лет.
6. Период младшего школьного возраста: 7–11 лет.
7. Период старшего школьного возраста: 11–18 лет.

Благодаря современным методам дополнительной диагностики, а именно ультразвуковой, во время диспансеризации беременной женщины стало возможным выявление патологии плода еще в утробе у матери, примерно на 16 неделе. В большинстве случаев именно на этом сроке беременности будущая мама решает судьбу еще не родившегося ребенка. Поэтому в центрах акушерства и гинекологии, родильных домах очень часто проводятся консилиумы с участием специалистов, не только акушеров-гинекологов, но и челюстно-лицевых хирургов, ортодонтотв и врачей других профилей.

После рождения в семье такого особенного ребенка с родителями ребенка обязательно проводится работа с участием нескольких специалистов, объясняется, как ухаживать за новорожденным с патологией ЧЛЮ. Отдельное внимание врачи-неонатологи обращают на обучение вскармливанию, учитывая то, что в литературе, связанной с двусторонней расщелиной губы и нёба, практически нет информации по вскармливанию данной группы пациентов. Важной задачей после рождения ребенка с патологией является разобщение полости рта и носа, для создания условий вскармливания. А также сразу после рождения, определяется необходимость ортодонтического вмешательства, в зависимости от параметров патологии. В периоде новорожденности акцент реабилитационных мероприятий

направлен на подготовку к проведению первичного оперативного вмешательства для устранения анатомических нарушений лица. В процессе работы с детьми раннего возраста с указанной патологией мы отработали тактику планирования ортодонтического лечения в периоде новорожденности делением пациентов на несколько групп в зависимости от вида расщелины, ее формы, степени деформации, расположения верхнечелюстных фрагментов в сагиттальной, трансверзальной и вертикальной плоскостях и соотношения верхнечелюстных фрагментов с нижней челюстью.

Только запланированный междисциплинарный комплексный подход в условиях специализированных центров с использованием высокотехнологичных методов лечения к данной патологии, двусторонней расщелине губы и нёба, позволяет добиться стабильного результата более чем в 80% случаев, уменьшить срок реабилитации. Под междисциплинарным подходом подразумевается и работа специалистов с членами семьи, в которой родился ребенок с патологией.

Мы использовали ортодонтические имплантаты с якоробразной пластиной и эластичными цепочками с целью перемещения отдельных фрагментов верхней челюсти и приведения их к нормальной форме зубных дуг в периоде новорожденности. Такое раннее ортодонтическое лечение является одним из немногих примеров использования инновационной технологии в дооперационном лечении детей с двусторонней РГН.

Если говорить о сроках, то уже через 10 дней можно получить сближение фрагментов расщелины, стабилизацию межчелюстной кости. Малый возраст пациентов (0–29 дней) не являлся противопоказанием для хирургического вмешательства.

Таким образом, применение ортодонтических имплантатов с якоробразной пластиной в качестве опорного элемента для эластических тяг в ортодонтическом лечении пациентов с расщелиной губы и нёба играет важную роль на хирургическом этапе и позволяет хирургам без особых трудностей, в комфортных условиях производить первичную операцию, что положительно влияет на заживление послеоперационных ран пациента.

Путем решения организационных, методических, медико-технических, социальных вопросов в комплексном подходе к реабилитации детей с двусторонней РГН нам удалось добиться стабильного результата (более чем в 90% случаев). Привлечение специалистов различного профиля, а также использование высокотехнологичных методов диагностики является одним из наиболее эффективных факторов в подходе к лечению пациентов с двусторонней РГН.

В заключении отметим, что даже если применение ортодонтических имплантатов с якореподобной пластиной в качестве опоры для ортодонтических цепочек, которые способствуют сближению фрагментов расщелины и способствуют стабилизации положения фрагментов расщелины, не получил на сегодняшний день широкого практического пользования, то уже по результатам нашей работы можно сказать о начале нового уровня оказания ранней ортодонтической помощи в подготовке к хирургическому этапу детей с двусторонней расщелиной губы и неба, как одним из компонентов междисциплинарного подхода, который требует дальнейшего изучения и внедрение в широкое практическое пользование.

ВЫВОДЫ

1. Показанием для проведения предхирургического ортодонтического лечения пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба явилось наличие диастаза между фрагментами верхней челюсти 10 и более мм.
2. При диастазе двусторонней расщелины губы и неба 10–14 мм необходимо использование ортоимплантатов, якоробразной пластины с резиновыми тягами в течение 10 суток, при размере диастаза от 14 мм и более необходимо использование якоробразной пластины с резиновыми тягами не менее 14 суток для достижения уменьшения размеров диастаза (справа от 10,00 (9–11) мм до 3,0 (2–4) мм, слева от 8,00 (7–9) мм до 4,00 (3–5) мм), что является статистически достоверным.
3. Алгоритм диагностики и проведения раннего ортодонтического лечения у детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в качестве подготовки создания оптимальных условий для операции первичной хейлопластики последовательно включает в себя: определение размеров диастаза; антропометрическое исследование; КТ-диагностика; 3D-сканирование диагностических моделей; установка и фиксация ортодонтических имплантатов, якоробразной пластины и эластичной цепочки; этап завершения ортодонтического лечения при достижении 4–5 мм диастаза и начало хирургического лечения.
4. Применение методики ортодонтического лечения с использованием ортодонтических имплантатов с якоробразной пластиной и резиновыми тягами позволяет сократить время плановых ортодонтических приемов и сроки подготовки к первичному хирургическому лечению, а также создает условия для раннего хирургического лечения путем создания режима комфортных условий для хирургического лечения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Раннее предхирургическое ортодонтическое лечение детям с двусторонней расщелиной губы и нёба рекомендуется проводить в условиях стационара при совместном участии врача-ортодонта, педиатра, анестезиолога и челюстно-лицевого хирурга.
2. Рекомендуется переводить ребенка сразу после роддома в отделение челюстно-лицевой хирургии при отсутствии противопоказаний, где команда специалистов сможет грамотно оценить объём патологии и запланировать комплексное лечение пациенту для скорейшего восстановления анатомии и функции органов, задействованных в патологии.
3. Рекомендуется применение компьютерно-томографического 3D-исследования для изучения фрагментов верхней челюсти, сошника, межчелюстной кости, небных пластин и определить оптимальное место фиксации опорных элементов ортодонтической конструкции (ортодонтических имплантатов и якоробразной пластины в качестве опоры для эластичной цепочки).
4. Использование предложенного алгоритма действия ортодонта в планировании лечения и реабилитации детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в возрасте периода новорожденности (0–29 дней) заключается в:
 - 4.1 консультации, на которой законным представителям ребёнка подробно объясняются детали патологии и способы дальнейшего ортодонтического лечения на всех этапах комплексного лечения и в период реабилитации;
 - 4.2 проведении основных и дополнительных методов обследования. Изучение КТ-исследования пациента совместно с челюстно-лицевым хирургом, определение состояния костной ткани, зачатков зубов для определения места установки ортодонтических имплантатов;
 - 4.3 снятии индивидуального слепка с дальнейшим антропометрическим расчетом диагностических моделей до и после ортодонтического лечения;
 - 4.4 установке ортодонтических имплантатов и якоробразной пластины в качестве опоры для эластичных цепочек;

- 4.5 осмотре, активации ортодонтических эластичных цепочек;
- 4.6 удалении ортодонтических имплантатов и якореподобной пластины вместе с эластичными цепочками;
- 4.7 ортодонтическом лечении пациента съёмными и несъёмными техниками в период реабилитации для профилактики и устранения патологии прикуса.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ВПР – врожденный порок развития

КТ – компьютерная томография

РГН – расщелина губы и нёба

ОПТГ – ортопантограмма

РФ – Российская Федерация

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЧЛО – челюстно-лицевая область

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурахмонов, А.З. Оптимизация раннего ортодонтического лечения детей с двусторонней расщелиной верхней губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – стоматология / Абдурахмонов Абдугафор Зоирович; ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Самара, 2021. – 138 с.
2. Амануллаев, Р.А. Совершенствование медицинской реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в Республике Узбекистан: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Амануллаев Рустем Азимджанович; Ташкентская медицинская академия. – Ташкент, 2005. – 190 с.
3. Алгоритм реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и нёба в регионе с экотоксикантами / С.В. Чуйкин, Н.А. Давлетшин, О.С. Чуйкин [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 89–96.
4. Анализ методов диагностики и лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба в периоде новорожденности / О.В. Дудник, А.А. Мамедов, Ю.О. Волков, Г.Э.К. Оджагулиева, С.М.А. Ахметханов, Н.В. Горлова, Г. Ма, Д.С. Билле, А.С. Чертихина, А.Р. Безносик // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15. – № 3. – С. 65–70.
5. Андреева, И.Г. Оптимизация лечения детей с экссудативным средним отитом с врожденными расщелинами губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.3. Оториноларингология / Андреева Ирина Геннадьевна; ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. – Казань, 2022. – 150 с.
6. Андриенко, О.А. К вопросу о психолого-педагогической поддержке семьи, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья / О.А. Андриенко, М.А. Ханина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 4. – С. 22–26.
7. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов / Б.Н. Давыдов,

Д.А. Доменюк, С.В. Дмитриенко [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – № 2 (65). – С. 5–12.

8. Арсенина, О.И. Применение эластопозиционеров в программе профилактики и раннего ортодонтического лечения детей 4-12-летнего возраста / О.И. Арсенина, А.В. Попова, Н.В. Попова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т. 12. – № 2 (45). – С. 49–57.

9. Арсенина, О.И. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики / О.И. Арсенина, Е.И. Малашенкова, С.А. Пашенко // Стоматология. – 2017. – Т. 96. – № 5. – С. 62–65.

10. Баландина, А.В. Клиническая характеристика проявлений дисплазии соединительной ткани у больных с врождённой расщелиной верхней губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Баландина Анжела Викторовна; ГОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия» Минздрава России. – Ставрополь, 2011. – 126 с.

11. Блиндер, Ж.А. Междисциплинарный подход к лечению детей с двусторонней расщелиной губы и неба: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Блиндер Жанна Аркадьевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2017. – 23 с.

12. Блиндер, Ж.А. Междисциплинарный подход к лечению детей с двусторонней расщелиной губы и неба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Блиндер Жанна Аркадьевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2017. – 119 с.

13. Боднарюк, Т.Н. Информационно-компьютерная поддержка в реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Боднарюк Татьяна Николаевна; ГОУ «Институт повышения квалификации федерального медико-биологического агенства». – Москва, 2007. – 137 с.

14. Выявление врожденных расщелин губы и неба в ходе пренатального УЗИ-исследования в Краснодарском крае / А.Ю. Васильев, А.Н. Редько, О.В. Гуленко,

И.Г. Удина // Российский стоматологический журнал. – 2017. – Т. 21. – № 4. – С. 190–193.

15. Генетические маркеры в профилактике врожденных расщелин губы и нёба в регионе с развитой нефтехимической промышленностью / С.В. Чуйкин, Д.И. Шайхутдинова, С.В. Викторов [и др.] // Здоровье семьи – 21 век. – 2010. – № 4 (4). – С. 12.

16. Гильмутдинова, Л.В. Влияние лечебно-профилактических мероприятий на параметры языка и его уздечки у детей с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области / Л.В. Гильмутдинова, Р.Р. Шакирова, А.А. Урсегов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15. – № 2 (57). – С. 79–81.

17. Гончаков, Г.В. Хирургическое лечение детей с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба: дис. ... док. мед. наук: 14.00.35 – Детская хирургия / Гончаков Геннадий Васильевич; Российский государственный медицинский университет Минздрава России. – Москва, 2004. – 319 с.

18. Гончарова, Л.А. Врождённые пороки развития скелета и влияние факторов внешней среды / Л.А. Гончарова, В.А. Григорьев // Астраханский Медицинский журнал. – 2011. – Т. 6. – № 3. – С. 19–21.

19. Данилова, М.А. Врождённые пороки развития лица и челюстей: учебное пособие / М.А. Данилова, Г.М. Малинникова. – Пермь: ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, 2006. – С. 8–10. – Текст: непосредственный.

20. Данилова, М.А. Качество жизни детей с врожденной расщелиной губы и неба / М.А. Данилова, Л.И. Александрова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – № 3 (66). – С. 54–57.

21. Демикова, Н.С. Врожденные пороки развития в регионах Российской Федерации (итоги мониторинга за 2000–2010 гг.) / Н.С. Демикова, А.С. Лапина // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2012. – Т. 57. – № 2. – С. 91–98.

22. Джафарова, С.М. Медицинская и социальная реабилитация детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба / С.М. Джафарова // Научный

диалог: Вопросы медицины: сборник научных трудов по материалам XI международной научной конференции. – Санкт-Петербург, 2017. – С. 4–10.

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. Динамика частоты врожденных пороков развития в РФ (по данным федеральной базы мониторинга ВПР за 2006–2012 гг.) / Н.С. Демикова, А.С. Лапина, М.А. Подольная, Б.А. Кобринский // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2015. – Т. 60. – № 2. – С. 72–77.

25. Дудник, О.В. Предхирургическое ортодонтическое лечение новорожденных с расщелиной губы и нёба / О.В. Дудник, Д.С. Билле, А.С. Чертихина // Студент года 2019: сборник статей Международного исследовательского конкурса (17 ноября 2019 г.). В 3-х частях. Часть 1. – Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2019. – С. 176–186.

26. Дудник, О.В. Междисциплинарный подход в лечении детей с расщелией губы и нёба в условиях специализированного учреждения: автореф. дис. ... док. мед. наук: 3.1.7. Стоматология / Дудник Олеся Викторовна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2023. – 48 с.

27. Дудник, О.В. Междисциплинарный подход в лечении детей с расщелией губы и нёба в условиях специализированного учреждения: дис. ... док. мед. наук: 3.1.7. Стоматология / Дудник Олеся Викторовна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2023. – 316 с.

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

29. Зангиева, О.Т. Ортодонтическое-хирургическое лечение детей с двусторонней расщелиной губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология /

Зангиева Ольга Таймуразовна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2019. – 133 с.

30. Иноятов, А.Ш. Анализ факторов, способствующих развитию врожденных пороков челюстно-лицевой области / А.Ш. Иноятов, М.А. Саидова, К.Э. Шодмонов // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 3. – № 4 (15). – С. 51–55.

31. Иноятов, А.Ш. Экологические, клинико-иммунологические факторы риска развития врожденных пороков челюстно-лицевой области и их профилактика: дис. ... док. мед. наук: 14.00.36 – Аллергология и иммунология; 14.00.21 – Стоматология / Иноятов Амрилло Шодиевич; Ташкентский государственный медицинский институт. – Ташкент, 2016. – 195 с.

32. Использование клеточных технологий при лечении детей с врождёнными расщелинами нёба / Ю.В. Степанова, М.С. Цыплакова, А.С. Усольцева [и др.] // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2017. – Т. 5. – № 4. – С. 31–37.

33. Калинина, А.И. Ортодонтическая коррекция речевых нарушений у детей после хейлоуранопластики: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Калинина Анна Игоревна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2019. – 131 с.

34. 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.

35. Катасонова, Е.С. Обоснование применения новых технологий на ранних этапах комплексного лечения детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Катасонова Елена Сергеевна. – Алматы: Республика Казахстан, 2010. – 26 с.

36. Клинико-диагностическое обоснование завершающего этапа ортодонтического лечения / О.В. Дудник, А.А. Мамедов, А.М. Дыбов, В.В. Харке // Стоматология. – 2017. – Т. 96. – № 2. – С. 43–50.

37. Комплексный подход к реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в условиях специализированного центра / О.Ю. Ершова, А.Г. Леонов, А.Е. Ткаченко, Г.В. Долгополова // Система интеграции в здравоохранении. – 2015. – № 1 (25). – С. 26–35.
38. Костная пластика верхней челюсти у пациентов с односторонней расщелиной губы и нёба аутотрансплантатом с нижней челюсти с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования / А.Л. Иванов, Е.И. Решетняк, Н.В. Старикова, А.Г. Надточий // Альманах клинической медицины. – 2017. – Т. 45. – № 6. – С. 502–510.
39. Красножен, В.Н. Экссудативный средний отит у детей с врожденными расщелинами губы и неба / В.Н. Красножен, И.Г. Андреева, П.В. Токарев // Российская оториноларингология. – 2018. – № 4 (95) – С. 121–127.
40. Кузнецова, О.С. Токсическое действие лекарственных средств в пренатальном периоде (по данным литературы) / О.С. Кузнецова, А.В. Чернышев // Вестник тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 1005–1008.
41. Кухарчук, О.В. Психологическое сопровождение семьи, воспитывающей ребёнка с ограниченными возможностями здоровья / О.В. Кухарчук, К.В. Игнатъева // Психология, социология и педагогика. – 2016. – № 9 (60). – С. 39–43.
42. Мазурина, Л.А. Предхирургическая ортодонтическая подготовка пациентов с односторонней расщелиной губы и нёба: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Мазурина Лина адилевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2019. – 23 с.
43. Мазурина, Л.А. Предхирургическая ортодонтическая подготовка пациентов с односторонней расщелиной губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Мазурина Лина адилевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2019. – 103 с.

44. Марданов, А.Э. Врожденная расщелина верхней губы и нёба у детей: патогенетическое значение матриксных металлопротеиназ / А.Э. Марданов, И.Е. Смирнов, А.А. Мамедов // Российский педиатрический журнал. – 2016. – Т. 19. – № 2. – С. 106–113.
45. Медико-генетические и эпидемиологические аспекты врожденных расщелин верхней губы и неба у детей Якутии / Л.О. Исаков, И.Д. Ушницкий, Н.Р. Максимова, А.Н. Ноговицына // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2007. – Т. 22. – № S2. – С. 90–92.
46. Медицинская генетика в стоматологии / Л.В. Акуленко, О.М. Захарова, Н.Ю. Сафина, Т.А. Яманди; под ред. академика РАН О.О. Янушевича. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 396 с. – ISBN: 978-5-9704-6895-1. – Текст: непосредственный.
47. Междисциплинарный подход к лечению детей с расщелиной губы и неба в периоде новорожденности / Ад.А. Мамедов, А.Б. Макленнан, М.Г. Рябкова [и др.] // Системная интеграция в здравоохранении. – 2017. – № 2 (32). – С. 52–59.
48. Междисциплинарный подход в лечении детей с расщелиной губы и неба в периоде новорожденности в многопрофильном детском стационаре / Ю.О. Волков, Ад.А. Мамедов, Л.А. Мазурина, С-М.А. Ахметханов, Г.Э. Оджагулиева, Н.В. Горлова, Гопэй Ма // Head and Neck. Голова и шея. Российский журнал. – 2020. – Т. 8. – № S2. – С. 66.
49. Мещерякова, Т.И. Анализ генетических причин развития врождённой расщелины губы и/или нёба: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.02.07 – Генетика / Мещерякова Татьяна Ивановна; ФГБНУ «Медико-генетический научный центр». – Москва, 2015. – 24 с.
50. Мещерякова, Т.И. Анализ генетических причин развития врождённой расщелины губы и/или нёба: дис. ... канд. мед. наук: 03.02.07 – Генетика / Мещерякова Татьяна Ивановна; ФГБНУ «Медико-генетический научный центр». – Москва, 2015. – 117 с.
51. Митропанова, М.Н. Иммунопатогенетическое обоснование локальной и системной иммунотерапии в комплексной реабилитации детей с врожденной

расщелиной губа и нёба: дис. ... док. мед. наук: 14.03.09 – Клиническая иммунология, аллергология / Митропанова Марина Николаевна; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». – Москва, 2021. – 296 с.

52. Муртазаев, С. Ранняя комплексная предоперационная подготовка и лечение детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и неба на этапах реабилитации: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Муртазаев Сайдиало; Ташкентская медицинская академия. – Ташкент, 2010. – 250 с.

53. Научные исследования в педиатрии: направления, достижения, перспективы / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, А.Г. Ильин [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2013. – № 5. – С. 4–14.

54. Нелюбина, О.В. Клинико-анатомическое обоснование хирургического лечения детей с врожденной расщелиной губы и неба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Нелюбина Ольга Валерьевна; ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России. – Москва, 2012. – 137 с.

55. Олимов, А.М. Оптимизация стоматологической помощи и реабилитационных мероприятий в зависимости от состояния гомеостаза слюны у детей с расщелиной губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.7. Стоматология / Олимов Акбаршо Махмадшоевич; ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». – Душанбе, 2022. – 160 с.

56. Опыт комплексного лечения детей с двусторонней расщелиной губы и нёба / Т.К. Супиев, А.А. Мамедов, Н.Г. Негаметзянов [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – № 5. – С. 69–70.

57. Опыт ортодонтического лечения и реабилитации детей с врожденной полной односторонней расщелиной губы, альвеолярного отростка и неба / С.В. Новгородский, В.А. Иванова, А.Х. Власова, Н.В. Новосядлая // Актуальные вопросы клинической стоматологии. Сборник научных работ. – Москва, 2015. – С. 334–337.

58. Оказание специализированной помощи детям с врожденной расщелиной губы и неба / А.А. Мамедов, О.И. Адмакин, О.В. Нелюбина [и др.] // Сеченовский вестник. – 2013. – № 1 (11). – С. 24–27.

59. Оказание хирургической помощи детям с расщелиной губы и неба в периоде новорожденности / Ад.А. Мамедов, Ю.И. Кучерова, Ю.А. Жиркова [и др.] // Медицинский Алфавит. – 2016. – Т. 1. – № 10 (273). – С. 33–35.
60. Оказание хирургической помощи детям с расщелиной неба в периоде грудного возраста / Ю.В. Стебелева, А.А. Мамедов, Ю.О. Волков, С.М.А. Ахметханов, Г.Э. Оджагулиева // Стоматология славянских государств. Сборник трудов XII Международной научно-практической конференции. Под редакцией А.В. Цимбалистова, Н.А. Авхачевой. – Белгород, 2019. – С. 360–361.
61. Олейник, Т.В. Сестринская деятельность на всех этапах комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба / Т.В. Олейник, А.Б. Савин, Е.А. Шатова // Новые задачи современной медицины: материалы VI Международной научной конференции. – Казань: Молодой ученый, 2019. – С. 19–28.
62. Ортогнатическая хирургия, дистракционный остеогенез и цифровое планирование у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба / Р.Н. Федотов, О.З. Топольницкий, М.И. Шуба [и др.] // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2021. – Т. 16. – № 4. – С. 88–92.
63. Ортодонтическое лечение детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / С.В. Чуйкин, Н.А. Давлетшин, С.В. Аверьянов [и др.]. – Уфа: ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет». – 2011. – Текст: непосредственный.
64. 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.
65. Особенности патогенеза соматической патологии у детей с врожденными расщелинами губы и нёба / Е.В. Неудахин, А.Г. Притыко, Г.М. Балакирева [и др.] // Quantum satis. – 2019. – Т. 1. – № 1. – С. 30–36.
66. Особенности ортодонтического лечения пациентов с расщелиной губы и нёба / О.В. Дудник, Ад.А. Мамедов, О.И. Адмакин, А.А. Скакодуб, Ю.О. Волков, Г.Э. Оджагулиева, С.М.А. Ахметханов, Н.В. Горлова, Г. Ма, Г.Б. Рустамова //

Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020. – Т. 20. – № 2 (74). – С. 137–142.

67. Оценка распространенности и структуры врожденных пороков развития в Архангельской области в 2012-2014 гг. по данным регистра родов Архангельской области / В.А. Постоев, Л.И. Меньшикова, А.А. Усынина [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2018. – № 1 (61). – С. 54–57.

68. 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.

69. Построение математических моделей оценки эффективности хейлопластики у мальчиков от 1 до 7 лет с врожденной расщелиной верхней губы и неба / Р.А. Амануллаев, Б.Ж. Пулатова, Р.Х. Кодиров [и др.] // Stomatologiya. – 2017. – № 4. – С. 51–53.

70. Потапова, Н.В. Пренатальная ультразвуковая диагностика расщелин лица: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.19 – Лучевая диагностика, лучевая терапия / Потапова Наталья Валерьевна; ГОУ «Институт повышения квалификации Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем». – Москва, 2004. – 76 с.

71. Предхирургическая ортодонтическая подготовка пациентов к лечению односторонней расщелиной губы и неба / Ад.А. Мамедов, Л.А. Мазурина, А.Б. Макленнан, О.Т. Зангиева // Современная стоматология: от традиций к инновациям: материалы международной научно-практической конференции. Под ред. М.Н. Калинкина, Б.Н. Давыдова, О.А. Гавриловой, И.А. Жмакина, К.Б. Баканова. – Москва, 2018. – С. 245–250.

72. Пренатальная диагностика орофациальных расщелин в предупреждении детской инвалидности и смертности / А.А. Ершова-Павлова, Н.А. Венчикова, А.А. Гусина [и др.] // Forcipe. – 2022. – Т. 5. – № S2. – С. 198–199.

73. Применение информационных технологий в мультидисциплинарной реабилитации детей с расщелиной губы и неба / О.В. Дудник, Ад.А. Мамедов,

Д.С. Билле [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65. – № 4. – С. 195–196.

74. Применение несъемных индивидуальных ортодонтических аппаратов с опорой на микроимплантатах у детей с двусторонней расщелиной губы и неба / А.А. Мамедов, О.В. Дудник, Т.В. Тимощенко, А.Б. Макленнан, Л.А. Мазурина, А.В. Зубков, Г.Э. Оджаггулиева, Ю.А. Самарцева // Стоматология. – 2020. – Т. 99. – № 5. – С. 58–61.

75. Пулатова, Б.Ж. Разработка комплексной стоматологической помощи детям с врожденной расщелиной верхней губы и нёба: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Пулатова Барно Журнахоновна; Ташкентский государственный стоматологический институт. – Ташкент, 2019. – 185 с.

76. 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.

77. Романова, Е.М. Применение реваскуляризованного надкостнично-кортикального бедренного аутотрансплантата у взрослых пациентов с расщелиной губы и нёба: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Романова Екатерина Михайловна; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России. – Москва, 2019. – 138 с.

78. Рогожина, Ю.С. Оптимизация тактики и техники хирургического лечения врожденной асимметричной расщелины верхней губы и неба у детей: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.7. Стоматология / Рогожина Юлия Сергеевна; ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Екатеринбург, 2021. – 160 с.

79. Сапин, М.Р. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1: Учение о костях, соединениях костей и мышцах / М.Р. Сапин; науч. ред. В.М. Николенко. – 2-е изд., перераб. – Москва: Практическая медицина, 2016. – 423 с. – ISBN: 978-5-98811-422-2. – Текст: непосредственный.

80. Серебряков, Е.Н. Распространённость врожденной расщелины губы и неба в Алтайском крае за период с 1999-2008 годы / Е.Н. Серебряков, Л.Н. Тупикова // Современные стоматологические технологии. 9-я юбилейная научно-практическая конференция, посвященная 20-летию стоматологического факультета АГМУ. – 2010. – С. 241–243.
81. Старикова, Н.В. Раннее ортопедическое лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Старикова Наталия Валерьевна; ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». – Москва, 2006. – 133 с.
82. Старикова, Н.В. Технология изготовления набора последовательных капп для раннего ортопедического лечения пациентов с расщелиной губы и неба на основе данных компьютерной томографии / Н.В. Старикова, А.Г. Надточий, Н.В. Удалова // Материалы IV конференции «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения». – Москва, 2012. – С. 257–258.
83. Старикова, Н.В. Современные технологии раннего ортопедического лечения пациентов с расщелиной губы и неба / Н.В. Старикова, Н.В. Удалова // Стоматология. – 2013. – Т. 92. – № 4. – С. 66–69.
84. Степанова, Ю.В. Основные направления в комплексной реабилитации детей с врожденными расщелинами губы и неба / Ю.В. Степанова, М.С. Цыплакова // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2013. – Т. 1. – № 1. – С. 36–43.
85. Супиев, Т.К. Врожденная расщелина верхней губы и неба / Т.К. Супиев, А.А. Мамедов, Н.Г. Негаметзянов. – Алматы: КазНМУ, 2013. – 496 с. – Текст: непосредственный.
86. Тактика ведения детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба: междисциплинарная проблема / А.В. Богородицкая А.В., М.Е. Сарафанова, Е.Ю. Радциг, А.Г. Притыко // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2015. – Т. 94. – № 3. – С. 78–81.

87. Тимаков, И.Е. Оптимизация лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Тимаков Илья Евгеньевич; ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Волгоград, 2018. – 129 с.
88. Токарев, П.В. Совершенствование специализированной медицинской помощи и реабилитации детям с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области в Республике Татарстан: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Токарев Павел Владимирович; ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России. – Казань, 2019. – 202 с.
89. Умарова, М.М. Оптимизация диагностики, лечения и профилактики тугоухости у детей с врожденной расщелиной неба / М.М. Умарова // Медицинский журнал Западного Казахстана. – 2015. – № 4 (48). – С. 45–48.
90. Фоменко, И.В. Эффективность современных методов диагностики и лечения в комплексной реабилитации пациентов с врожденной односторонней полной расщелиной верхней губы и неба: дис. ... док. мед. наук: 14.01.14 – Стоматология / Фоменко Ирина Валерьевна; ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет Росздрава». – Волгоград, 2011. – 333 с.
91. Чуйкин, О.С. Этиология, патогенез, клиника, реабилитация детей с врожденной расщелиной верхней губы, неба в регионе с нефтехимической промышленностью / О.С. Чуйкин, О.З. Топольницкий // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 6. – С. 70–76.
92. Чуйкин, С.В. Роль генетических факторов в развитии различных нозологических форм врожденных расщелин губы и неба / С.В. Чуйкин, Д.И. Шайхутдинова, Т.В. Викторова // Вестник Башкирского университета. – 2006. – Т. 11. – № 4. – С. 47–48.
93. Чуйкин, С.В. Врождённая расщелина верхней губы и неба / С.В. Чуйкин, О.З. Топольницкий, Л.С. Персин. – Saarbrücken: LAP Lambert. – Москва, 2012. – 584 с. – ISBN: 978-3-659-22745-5. – Текст: непосредственный.

94. Шайхутдинова, Д.И. Использование генетических маркеров для прогнозирования возникновения врожденной расщелины губы и неба у детей, проживающих в регионе с нефтехимической промышленностью: 14.00.21 – Стоматология; 03.00.15 – Генетика / Шайхутдинова Дина Ильясовна; ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава». – Москва, 2007. – 116 с.
95. Шакирова, Р.Р. Влияние рождения ребенка с расщелиной губы и неба на качество жизни родителей / Р.Р.Шакирова // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2010. – № 2 (26). – С. 84–86.
96. Шамсиев, Р.А. Профилактика кариеса в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Шамсиев Равшан Азаматович; Ташкентский государственный медицинский институт. – Ташкент, 2019. – 116 с.
97. Шаропов, С.Г. Иммунологические и молекулярно-генетические факторы в формировании врожденной расщелины верхней губы и неба: дис. ... док. мед. наук: 14.00.36 – Аллергология и иммунология; 14.00.21 – Стоматология / Шаропов Санжар Гайратович; Бухарский государственный стоматологический институт. – Бухара, 2019. – 120 с.
98. Шатова, Е.А. Логопедия как часть комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба. Работа медицинской сестры с пациентами / Е.А. Шатова // Медицина: вызовы сегодняшнего дня: материалы VI Международной научной конференции. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2019. – С. 12–19.
99. Шомуродов, К.Э. Сравнительная оценка эффективности различных методов уранопластики и их совершенствование в комплексной реабилитации детей с расщелиной неба: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 – Стоматология / Шомуродов Кахрамон Эркинович; Ташкентский государственный стоматологический институт. – Ташкент, 2019. – 182 с.
100. Шоничева, Ю.А. Предхирургическое ортодонтическое лечение детей первого года жизни с расщелиной верхней губы и неба: дис. ... канд. мед. наук:

14.01.14 – Стоматология / Шоничева Юлия Александровна; ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава». – Москва, 2010. – 140 с.

101. Эпидемиологические аспекты врождённых пороков челюстно-лицевой области у детей Волгоградской области за 2010-2016 годы / И.В. Фоменко, А.Л. Касаткина, И.Е. Тимаков [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 18. – № 3. – С. 58–61.

102. Accurate diagnosis of prenatal cleft lip palate by understanding the embryology / B. Smarius, C. Loozen, W. Marten [et al.] // World J Methodol. – 2017. – Vol. 7. – № 3. – P. 93–100.

103. Antoszewski, B. The Prevalence of Cleft Lip and/or Palate in Children from Łódź in Years 2001-2010 / B. Antoszewski, M. Fijałkowska // Pol Przegl Chir. – 2013. – Vol. 85. – № 6. – P. 329–332.

104. Application of additional anthropometric and functional methods in children undergoing orthodontic treatment using braces / O.V. Dudnik, Ad.A. Mamedov, A.M. Dybov [et al.] // Saudi Dent J. – 2021. – Vol. 33. – № 4. – P. 222–228.

105. Association of maternal first-trimester ondansetron use with cardiac malformations and oral clefts in offspring / K.F. Huybrechts, S. Hernández-Díaz, L. Straub [et al.] // JAMA. – 2018. – Vol. 320. – № 23. – P. 2429–2437.

106. Cauwe, B. Intracellular substrate cleavage: a novel dimension in the biochemistry, biology and pathology of matrix metalloproteinases / B. Cauwe, G. Opdenakker // Crit Rev Biochem Mol Biol. – 2010. – Vol. 45. – № 5. – P. 351–423.

107. Čebroň, U. A Bibliometric Analysis of the Most Cited Articles in Global Reconstructive Surgery / U. Čebroň, K.J. Zuo, L. Kasrai // Ann Plast Surg. – 2019. – Vol. 83. – № 3. – P. 334–339.

108. Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences / M.J. Dixon, M.L. Marazita, T.H. Beaty, J.C. Murray // Nat Rev Genet. – 2011. – Vol. 12. – № 3. – P. 167–178.

109. Cleft lip and palate repair / G.L. Gatti, N. Freda, A. Giacomina [et al.] // J Craniofac Surg. – 2017. – Vol. 28. – № 8. – P. 1918–1924.

110. Cruz, C. Presurgical Orthopedics Appliance The Latham Technique / C. Cruz // *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* – 2016. – Vol. 28. – № 2. – P. 161–168.
111. Early Placement Of Ventilation Tubes In Infants With Cleft Lip And Palate: A Systematic Review / M. Felton, J.W. Lee, D.D. Balumuka [et al.] // *Otolaryngol Head Neck Surg.* – 2018. – Vol. 158. – № 3. – P. 459–464.
112. Eppley, B.L. Alveolar Cleft Bone Grafting (Part I): Primary Bone Grafting / B.L. Eppley // *J Oral Maxillofac Surg.* – 1996. – Vol. 54. – № 1. – P. 74–82.
113. Facial profile esthetics in operated children with bilateral cleft lip and palate / R.C.M.C. Lauris, Capelozza L. Filho, L.R. Calil [et al.] // *Dental Press J Orthod.* – 2017. – Vol. 22. – № 4. – P. 41–46.
114. Ganatra, M. Synchronous repair of bilateral cleft lip and nose / M. Ganatra // *12th World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation.* – Leipzig, 2018. – P. 69.
115. Hamze, H. The impact and cost-effectiveness of the Amref Health Africa-Smile Train Cleft Lip and Palate Surgical Repair Programme in Eastern and Central Africa / H. Hamze, A. Mengiste, J. Carter // *Pan Afr Med J.* – 2017. – № 28. – P. 35.
116. Hong, M. Differences in the Alignment Pattern of the Maxillary Dental Arch Following Fixed Orthodontic Treatment in Patients With Bilateral Cleft Lip and Palate: Anteroposterior-Collapsed Arch Versus Transverse-Collapsed Arch / M. Hong, S.H. Baek // *J Craniofac Surg.* – 2018. – Vol. 29. – № 2. – P. 440–444.
117. Lisson, A.J. Extent of maxillary deficiency in patients with complete UCLP and BCLP / A.J. Lisson, C. Weyrich // *Head Face Med.* – 2014. – № 10. – P. 26.
118. Leslie, E.J. Advances in understanding the genetic architecture of cleft lip and palate disorders / E.J. Leslie // *Theses and Dissertations University of Iowa.* – 2012. – P. 242.
119. Long-term results of treatment after single stage or two stage palatoplasty / I. Fomenko, A. Kasatkina, I. Timakov [et al.] // *12th World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation.* – Leipzig, 2018. – P. 112.

120. Maternal active smoking and risk of oral clefts: a meta-analysis / Z. Xuan, Y. Zhongpeng, G. Yanjun [et al.] // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* – 2016. – Vol. 122. – № 6. – P. 680–690.
121. Molgaard-Nielsen, D. Use of Oval Fluconazoli during Pregnancy and the the Risk of Birth Defects / D. Molgaard-Nielsen, B. Pasternak, A. Hviid // *N Engl J Med.* – 2013. – Vol. 29. – № 9. – P. 830–839.
122. Orthodontic treatment of a bilateral cleft lip and palate with the use of ortho implants / G.E. Odzhagguliyeva, Ad.A. Mammadov, J.A. Blinder, V.V. Kharke, T.V. Timoschenko // *Abstract book of 5th International Congress of Lip Cleft and Palate.* – Azerbaijan, Baku, 2018. – P. 28–29.
123. Parents' experiences of diagnostics and care following the birth of a child with cleft lip and/or palate / B. Costa, J.R. Williams, A. Martindale, N.M. Stock // *BJM.* – 2019. – Vol. 27. – № 3. – P. 151–160.
124. Prevention as Solution of Global Health Issues Related to Cleft Lip and Palate / M.M. Tolarova, T.T. Mosby, M. Tolar [et al.] // *10th World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation.* – Chennai, India, 2016. – P. 151–167.
125. Protocol of presurgical orthodontic treatment of children with bilateral cleft lip and palate / A.A. Mamedov, O.T. Zangieva, A.B. Maclellan, L.A. Mazurina, G.E. Odzhagguliyeva // *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences.* – 2018. – Vol. 5. – № 11. – P. 11839–11846.
126. Proinflammatory cytokines in children with congenital cleft lip and palate / D. Musakhodjaeva, S. Sharopov, A. Inoyatov // *European Journal of Immunology.* – 2019. – Vol. 49. – Suppl. 3. – P. 131.
127. 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.
128. Routine screening ultrasound in children with cleft palate and/or lip: a single center experience / M.Y. Tang, S.T. Chao, W.Y. Leung [et al.] // *J Craniofac Surg.* – 2016. – Vol. 27. – № 1. – P. 29–31.

129. Scherb, H. [Cleft Lip and Cleft Palate Birth Rate in Bavaria before and after the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident] / H. Scherb, E. Weigelt // *Mund Kiefer Gesichtschir.* – 2004. – Vol. 8. – № 2. – P. 106–110.
130. Surgical treatment of children with cleft lip and palate in newborn period / Ad.A. Mamedov, A.B. Maclellan, Z.A. Blinder, L.A. Mazurina // 10th World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. – Chennai, India, 2016. – P. 117.
131. The Americleft psychosocial outcomes project: A multicenter approach to advancing psychosocial outcomes for youth with cleft lip and palate / C.E. Crerand, A.L. Conrad, M. Albert [et al.] // *Clin Pract Pediatr Psychol.* – 2017. – Vol. 5. – № 1. – P. 65–76.
132. Uzel, A. Long-term effects of presurgical infant orthopedics in patients with cleft lip and palate: a systematic review / A. Uzel, Z.N. Alparslan // *Cleft Palate Craniofac.* – 2011. – Vol. 48. – № 5. – P. 587–595.
133. Vig, K.W. Overview of orthodontic care for children with cleft lip and palate, 1915-2015 / K.W. Vig, A.M. Mercado // *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* – 2015. – Vol. 148. – № 4. – P. 543–556.
134. Width and elevation of the palatal shelves in unoperated unilateral and bilateral cleft lip and palate patients in the permanent dentition/ B.S. Latief, K.C. Lekkas, J.H. Schols [et al.] // *J Anat.* – 2012. – Vol. 220. – № 3. – P. 263–270.