

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНЗДРАВА  
РОССИИ

*На правах рукописи*

Тимаков Илья Евгеньевич  
ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ  
ПОЛНОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА В ПЕРИОДЕ ПРИКУСА  
МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ.

14.01.14 – стоматология

ДИССЕРТАЦИЯ  
на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, доцент  
Фоменко Ирина Валерьевна

Волгоград – 2018 г.

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	10
1.1. Анатомические и функциональные нарушения у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.....	10
1.2. Методы исследования пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.....	13
1.3. Методы комплексного хирургического, ортопедического и ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.....	16
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1. Дизайн исследования.....	25
2.2. Общая характеристика пациентов.....	27
2.3. Ортодонтическое лечение детей .....	29
2.4 Исследование внешнего вида лица и стоматологического статуса у детей обследуемых групп.....	31
2.4.1 Методы исследования диагональных размеров и симметрии лица.....	31
2.5 Биометрическое исследование моделей челюстей.....	36
2.6. Рентгенологические методы исследования.....	40
2.7. Статистическая обработка результатов.....	41
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	42
3.1. Результаты исследования пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба до ортодонтического лечения.....	42
3.1.1. Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов.....	45
3.1.2. Результаты антропометрического исследования лица.....	48
3.1.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей.....	49
3.1.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов.....	51
3.2. Результаты исследования пациентов первой группы до ортодонтического лечения..	52
3.2.1. Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов первой группы.....	55

3.2.2. Результаты исследования диагональных размеров и симметрии лица пациентов первой группы.....	56
3.2.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей пациентов первой группы .....	57
3.2.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов первой группы.....	59
3.3. Результаты исследования пациентов второй группы до ортодонтического лечения..	59
3.3.1.Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов второй группы.....	61
3.3.2. Результаты исследования диагональных размеров и симметрии лица пациентов второй группы.....	63
3.3.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей пациентов второй группы .....	64
3.3.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов второй группы. ....	65
3.4. Сравнительная характеристика морфометрических параметров лица и челюстей у детей первой и второй групп до ортодонтического лечения.....	66
3.5. Результаты лечения пациентов первой группы.....	67
3.6. Результаты лечения пациентов второй группы.....	77
3.7. Сравнительная характеристика результатов лечения пациентов первой и второй групп.....	88
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	92
ВЫВОДЫ.....	101
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	102
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	103

## **ВВЕДЕНИЕ.**

### **Актуальность проблемы.**

Врожденная двусторонняя расщелина верхней губы и неба относится к тяжелому виду порока челюстно-лицевой области и составляет 12-25% случаев среди других форм расщелин лица [54, 70, 112].

Особые трудности возникают при лечении пациентов с выраженной протрузией межчелюстного отростка верхней челюсти, смещение которого в сагиттальной и трансверсальной плоскостях усложняет проведение первичной хейлопластики [12, 30].

Многие авторы считают, что идеальным вариантом подготовки к операции является раннее ортопедическое лечение, которое может проводиться при помощи съемной и несъемной аппаратуры [7, 86, 155, 185].

Применение несъемной конструкции более эффективно, но предусматривает дополнительное хирургическое вмешательство в условиях общего обезболивания, выполнение компьютерной томографии, определенного навыка при фиксации аппарата [83, 84, 87, 96, 126].

Авторами отмечено, что полного альвеолярного выравнивания при применении аппаратов любой конструкции достичь не удастся [20, 167].

В случаях, когда в силу определенных причин, раннее ортопедическое лечение не проводилось, пластика верхней губы выполняется в конкретной анатомической ситуации. Успешно проведенная первичная хейлопластика способствует уменьшению степени протрузии межчелюстного отростка верхнечелюстной кости, но оптимальное положение фрагментов верхней челюсти не достигается [21]. Проведенная следующим этапом пластика дефекта неба, как правило, усугубляет имеющуюся деформацию верхней челюсти.

В литературе широко представлен анализ вторичных деформаций лица и челюстей у пациентов с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба в периоде сменного и постоянного прикуса [2, 59, 98]. Данные морфометрических параметров лица и челюстей после основных этапов

хирургического лечения у детей с данной патологией в периоде прикуса молочных зубов недостаточно освещены в исследованиях [11, 95, 115].

Доказана необходимость ортодонтического лечения пациентов с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба во все возрастные периоды [3, 123]. Детям в периоде прикуса молочных зубов ортодонтическое лечение проводится с помощью съемных пластиночных аппаратов [94, 98]. Однако применяемые ортодонтические аппараты, в основном, способствуют расширению верхней челюсти и недостаточно влияют на положение межчелюстного отростка верхней челюсти, что обуславливает необходимость их совершенствования.

Все вышеизложенное определило цель и задачи настоящего исследования.

#### **Цель исследования.**

Повышение эффективности лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба путем применения модифицированного съемного пластиночного аппарата в периоде прикуса молочных зубов.

#### **Задачи исследования.**

1. Изучить основные параметры строения лица у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба после основных этапов хирургического лечения (первичная хейло-, вело- и уранопластика) в возрасте 3-4 лет до начала ортодонтического лечения.

2. Изучить особенности строения зубных дуг и их взаимоотношений у пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба после основных этапов хирургического лечения в периоде сформированного прикуса молочных зубов до начала ортодонтического лечения.

3. Провести ортодонтическое лечение детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с применением съемного пластиночного аппарата с веерным винтом и оценить его результаты в периоде прикуса молочных зубов.

4. Провести ортодонтическое лечение детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с применением модифицированного

съемного пластиночного аппарата и оценить его результаты в периоде прикуса молочных зубов.

5. Провести сравнительный анализ эффективности ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов при применении модифицированного и съемного пластиночного аппарата с веерным винтом.

#### **Новизна исследования.**

Изучены параметры лица и зубных дуг у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с выраженной (II, III степень) протрузией межчелюстного отростка верхней челюсти после основных этапов хирургического лечения (хейло-, вело- и уранопластика) в возрасте 3-4 лет до начала ортодонтического лечения.

Предложена уточненная классификация отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти в трансверсальной плоскости.

Предложен модифицированный съемный пластиночный аппарат для расширения верхней челюсти и нормализации положения межчелюстного отростка верхней челюсти у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов (приоритет на изобретение №2017131628), разработаны клиничко-лабораторные этапы его изготовления.

Доказано преимущество применения модифицированного съемного пластиночного аппарата в улучшении положения межчелюстного отростка верхней челюсти и параметров строения зубных дуг у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде сформированного молочного прикуса, по сравнению с использованием ортодонтического аппарата с веерным винтом.

#### **Практическая значимость.**

Уточнены особенности отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти после основных этапов хирургического лечения у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба, выделено три степени отклонения в трансверсальной плоскости (рационализаторское предложение №7 от

22.01.2018), что поможет обосновать выбор аппарата для ортодонтического лечения.

Для определения у детей формы зубной дуги при двусторонней расщелине верхней губы и неба модифицирована методика построения геометрически-графической репродукции (рационализаторское предложение №8 от 22.01.2018).

Применение модифицированного съемного пластиночного аппарата на верхнюю челюсть для детей с данной патологией в периоде прикуса молочных зубов позволяет расширить верхнюю челюсть и нормализовать положение межчелюстного отростка (приоритет на изобретение №2017131628), улучшить результаты ортодонтического лечения детей.

Оптимизация лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба достигается путем проведения основных этапов хирургического лечения (первичная хейло-, вело- и уранопластика) в возрасте до трех лет и последующего применения модифицированного съемного пластиночного аппарата на верхнюю челюсть.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. У детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба со II и III степенью протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти после первичной хейло-, вело- и уранопластики, выполненных в возрасте до трех лет, определяется частичная нормализация положения фрагментов и существенное сужение верхней челюсти. Антропометрические параметры лица пациентов имеют значимые отличия в ширине носа и в диагональном размере верхнего отдела гнатической части лица, по сравнению с данными детей с физиологической окклюзией.

2. Применение модифицированного съемного пластиночного аппарата у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов способствует существенному улучшению параметров зубной дуги верхней челюсти, по сравнению с использованием традиционного съемного пластиночного аппарата с вверным винтом.

3. После основных этапов хирургического вмешательства эффективность ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов зависит от степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти в трансверсальной плоскости и вида применяемого ортодонтического аппарата.

#### **Апробация работы и публикации.**

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях (Москва, 2016; Санкт-Петербург, 2016; Волгоград, 2016-2018 гг., Лейпциг, 2018). Апробация диссертации проведена на расширенном заседании кафедры стоматологии детского возраста совместно с сотрудниками кафедр терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии, пропедевтики стоматологических заболеваний, ортодонтии, кафедры стоматологии ФУВ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, из которых 6 работ в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, получен приоритет на изобретение, оформлено два рационализаторских предложения.

#### **Внедрение в практику результатов исследования.**

Научные данные, полученные в процессе выполнения диссертационного исследования, и предложенные при этом методы клинического стоматологического обследования и лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба внедрены в практику работы ГАУЗ «Детская клиническая стоматологическая поликлиника №2» г. Волгограда, стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО «ВолГМУ» Минздрава России. Работа выполнялась на кафедре стоматологии детского возраста и в «Волгоградском областном центре диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области». Материалы диссертационного исследования используются при проведении практических занятий со студентами, клиническими ординаторами кафедры стоматологии детского возраста и кафедры

ортодонтии ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России.

#### **Личный вклад автора в исследование.**

Соискатель самостоятельно провел подробный анализ современной литературы по выбранной теме, обследование детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба, находящихся на диспансерном учете в Волгоградском областном центре диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Разработаны клиничко-лабораторные этапы изготовления модифицированного съемного пластиночного аппарата. Самостоятельно проведено ортодонтическое лечение детей с применением традиционного и модифицированного ортодонтического аппарата, обследование детей, включая морфометрические методы исследования лица и биометрические методы исследования зубных дуг, до и после ортодонтического лечения. Статистическая обработка и анализ полученных результатов диссертант выполнил самостоятельно. На основе полученных результатов сделаны достоверные, обоснованные выводы и практические рекомендации.

#### **Объём и структура работы.**

Диссертация состоит из введения, главы обзора литературы, главы с указанием материала и методов исследования, главы собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций. Текст диссертации изложен на 129 страницах машинописного (компьютерного) текста, иллюстрирован 84 рисунком и 17 таблицами. Указатель литературы содержит 188 источников, из них 117 на русском языке и 71 на иностранных языках.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Рождаемость детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба составляет 1:500-1000 новорожденных с тенденцией к увеличению [10, 15, 76, 85, 111]. Показатель частоты рождения детей с данной патологией в Волгоградском регионе в 2009 году составлял 1:751, в 2016 году – 1:679 живорожденных детей [102, 103, 104, 142].

Количество новорожденных с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба остается на высоком уровне и составляет до 25% случаев среди всех расщелин лица [7, 12, 16, 78, 95, 118, 133].

Тяжесть порока развития лица при данной патологии определяется не только внешним изменением лица, но и выраженными функциональными нарушениями [27, 73, 93, 100, 112, 157, 182].

Многочисленные операции, длительное ортодонтическое лечение, частые сопутствующие заболевания снижают качество жизни не только больного ребенка, но и его родителей [5, 6, 14, 30, 49, 55, 60, 120, 141, 147].

Несмотря на многолетний опыт ученых и врачей, лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба остается актуальной проблемой и представляет длительный, комплексный, последовательный и многоэтапный процесс с участием большого количество специалистов [9, 11, 20, 63, 70, 72, 77, 128, 143].

### **1.1. Анатомические и функциональные нарушения у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.**

Существует множество классификаций врожденной расщелины губы и неба, которые отражают анатомические нарушения при данном виде порока челюстно-лицевой области [26, 29, 101, 175].

Клинические исследования, проведенные при сопоставлении отечественных и международной классификации, показали, что разделы «Нарушения развития и прорезывания зубов» и «Челюстно-лицевые аномалии» по многим позициям соответствуют отечественным классификациям и принятой Профессиональным

обществом ортодонтв России классификации зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций Л. С. Персина [2].

Соответственно классификации МКБ 10 – врожденная двусторонняя расщелина верхней губы и неба относится к Q.37.4 (расщелина твердого и мягкого неба и губы двусторонняя) и Q 37.8 (двусторонняя расщелина неба и губы неуточненная). В аномалии функционального происхождения не входят нарушения функции речи, артикуляции языка, опорно-двигательной системы, что нарушает принцип этиологичности формулирования диагноза в МКБ [2].

В клинике челюстно-лицевой хирургии наиболее удобна классификация МГМСУ (1995), согласно которой выделена форма врожденной двусторонней полной расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба, которая может быть симметричной и несимметричной [49].

В зарубежной литературе врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка и неба обозначается как «bilateral complete cleft lip and palate» [143, 148]. Наиболее приемлемый и распространенный клинический диагноз при написании истории болезни пациента – «врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы и неба», при котором подразумевается наличие дефекта альвеолярного отростка верхней челюсти.

Врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы и неба чаще бывает несимметричной. При данном виде порока оба носовых хода имеют сообщение с полостью рта. Верхняя губа и челюсть разделена на три сегмента. Круговая мышца рта разобщена, деформирована и прикрепляется к основанию крыльев носа, но в области пролабиума имеются рудименты мышечных волокон. Отмечается укорочение или почти полное отсутствие кожной части перегородки носа, недоразвитие центрального фрагмента верхней губы. Носовая перегородка формирует срединную структуру, которая обычно соединена с основанием черепа, но довольно подвижна, выступает в передней части, иногда повернута вокруг оси, где поддерживается межчелюстной костью и валиками губы. Нарушение формирования межчелюстного отростка верхней челюсти проявляется ее выстоянием вперед и соединением с носовой перегородкой [26, 97, 98].

Срединный фрагмент верхней челюсти при двусторонней расщелине губы и неба в литературе обозначается как межчелюстная кость, предмаксилла, резцовая кость, межчелюстной отросток, центральный блок верхней челюсти и т.д. [30, 54, 98]. Аналогично, данное анатомическое образование переводится и с английского языка *premaxilla* – межчелюстная кость [143, 185]. Согласно анатомическому справочнику правильнее использовать термин «межчелюстной отросток верхней челюсти». Но общепринятым термином в литературе является – «межчелюстная кость» [30, 54, 83, 87].

При врожденной двусторонней расщелине верхней губы и неба выделяют первичные (дооперационные) деформации и вторичные (послеоперационные) дефекты и деформации лица и челюстей [54]. При этом клиническая картина очень вариабельна [27, 29, 114]. Тяжесть деформации зависит от вида расщелины верхней губы, мягкого и твердого неба, выраженности выстояния межчелюстной кости, состояния боковых фрагментов челюсти и возраста пациента [29, 49, 99, 115, 119].

Стариковой Н.В. (2006) было проведено обследование и комплексное лечение 64 детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба в возрасте 1-20 месяцев. Автором выделены три разновидности формы и размера межчелюстной кости и взаиморасположения фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти: овальная форма при незначительной протрузии межчелюстной кости и выраженном сужении боковых фрагментов; округлая форма межчелюстного отростка, который находится в центральном положении, протрузия значительная и отмечается сужение боковых фрагментов; округлая форма межчелюстного отростка при его смещении в трансверсальной плоскости. При этой форме боковые фрагменты не сужены [87].

Исследования, проведенные Степиной С.В. (2006) показали, что в период сформированного молочного прикуса у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба наблюдается недоразвитие верхней челюсти в высоту, увеличение основания верхней челюсти в длину, увеличение угла наклона нижней челюсти кпереди относительно основания черепа, развертывание нижнечелюстного угла в период раннего сменного прикуса [96].

По мере роста ребенка степень анатомических нарушений определяется адекватностью проводимого хирургического и ортодонтического лечения.

В некоторых случаях, несмотря на соблюдение всех принципов комплексного лечения, устранить деформацию челюстно-лицевой области полностью не удастся [43, 93, 94, 99, 100].

Аномалии количества и формы зубов, высокая распространенность кариеса молочных зубов вызывают эстетические и функциональные нарушения, зачастую, способствуют развитию воспалительных процессов в челюстно-лицевой области. Все это приводит к преждевременной потере молочных зубов и усугублению патологии [46, 110].

Выраженные анатомические нарушения органов и тканей средней зоны лица при двусторонней расщелине верхней губы и неба определяют нарушение функции дыхания, сосания, глотания, жевания, речи, мимики и т.д. [72, 73, 86, 140, 184]. Нарушается психологический климат в семье. Отношение окружающих отрицательно влияет на формирование личности ребенка, начиная с раннего детства [5, 61, 68, 75, 86, 138].

Таким образом, в многочисленных исследованиях подробно описана тяжесть анатомических и функциональных нарушений у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба. Сложность порока обуславливает необходимость дальнейшего изучения проблемы.

## **1.2. Методы исследования пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.**

Для выбора оптимального метода хирургического и ортодонтического лечения каждому пациенту с врожденной патологией челюстно-лицевой составляется индивидуальный план обследования [34, 109, 112].

При обследовании пациентов с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба в период прикуса молочных зубов применяются клинические, рентгенологические, графические, антропометрические и другие специальные методы диагностики патологии челюстно-лицевой области (УЗИ, методы функциональной диагностики) [37, 38, 39, 40, 41, 42, 87, 92].

Клинические методы обследования включают внешний осмотр лица, оценку симметричности верхней губы, наличие деформации носа, функции открывания рта, состояние слизистой рта, степень протрузии межчелюстной кости, степень ее подвижности, степень деформации боковых фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти [1, 4, 25, 28, 115].

Ультразвуковое исследование дает возможность получить изображение боковых фрагментов альвеолярного отростка, небных пластин верхней челюсти, сошника и межчелюстной кости [87].

При планировании хирургического и ортодонтического лечения в периоде прикуса молочных зубов используются рентгенологические методы обследования, такие как ортопантомография, прицельная рентгенография. По показаниям проводится компьютерная томография при планировании хирургического и ортодонтического лечения [74, 87, 108, 159].

Для оценки функционального состояния челюстно-лицевой области и определения эффективности лечения используются такие методы, как электромиография, окклюдозография [35, 58, 173]. Как правило, данные методы применяются в периоде прикуса постоянных зубов.

В периоде прикуса молочных зубов авторами используются различные методики морфологического изучения строения лица и челюстей [28, 31, 38, 41, 42, 88].

При проведении антропометрических измерений лица используют фотографические снимки в прямой и боковой проекциях. При этом определяются высота лица, высота назальной части лица, носа, гнатической части лица, ширина в области скуловых костей, носа и др. стандартные параметры [31, 136].

Шульженко В.И. с соавт. (2016) у детей с врожденной двусторонней расщелиной губы и неба изучали диагностические модели по методу Silman, сравнивая зубоальвеолярные дуги детей с ортогнатическим прикусом [117].

Для определения соответствия формы зубной дуги пациента нормальным параметрам рекомендовано использование метода построения геометрической репродукции зубной дуги. Известные методы Bonwild, Gysi, Howley-

Herber-Herbst применяются в период постоянного прикуса. Для построения зубной дуги в период прикуса молочных зубов Schwarz предлагал изображать ее в виде полукруга, диаметром которого является ширина зубной дуги между вестибулярными поверхностями вторых молочных моляров. По мнению исследователей, предполагаемое построение зубной дуги не позволяет диагностировать отклонения от нормы [37,113].

С. В. Дмитриенко (1994) разработана методика построения зубной дуги верхней челюсти в период прикуса молочных зубов, согласно которой за основу берется длина бокового сегмента верхней челюсти, измеряемого от дистальной поверхности молочного клыка до дистальной поверхности второго молочного моляра. На основании изученных закономерностей автором разработан метод построения геометрически-графической репродукции для определения индивидуального размера и формы зубной дуги в периоде прикуса молочных зубов [36]. Шаваша Ибрагим с соавт. (2013) модифицировал методику для построения геометрически-графической репродукции зубной дуги для детей с односторонней расщелиной верхней губы и неба [37, 38, 40, 113].

Наиболее удобным и простым методом остается биометрический анализ моделей челюстей по точкам, предложенным Долгополовой З.И. (1973) [45].

На современном этапе антропометрическое исследование диагностических моделей челюстей проводят путем их сканирования и использования системы 3-D компьютерного моделирования Ortho Analyzer. При этом измерения проводят по стандартным и предложенным авторами точкам [8, 183].

Таким образом, в литературе достаточно широко освещены вопросы диагностики и обследования детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба. Однако данные морфометрических параметров лица и челюстей после основных этапов хирургического лечения у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба при выраженной протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти в периоде прикуса молочных зубов недостаточно освещены в исследованиях.

### **1.3. Методы комплексного хирургического, ортопедического и ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов.**

В проекте резолюции V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения» было отмечено, что в Российской Федерации отсутствует единый федеральный порядок оказания специализированной помощи детям с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Существующие крупные центры имеют каждый свой протокол лечения детей с расщелиной губы и неба. Различные сроки оказания помощи, методики лечения затрудняют оценку качества проводимой помощи, делает невозможной оценку осложнений [68, 71].

Не вызывает сомнения необходимость мультидисциплинарного многоэтапного последовательного подхода при лечении пациентов с врожденной двусторонней расщелиной губы и неба. [6, 12, 13, 17, 28, 67, 75, 186].

Комплексное лечение детей предусматривает кооперацию челюстно-лицевого хирурга, ортодонта, детского стоматолога, логопеда, педиатра, отоларинголога, психолога, невролога, офтальмолога, генетика и других специалистов [4, 80, 131, 137, 144].

Первичным хирургическим вмешательством при врожденной двусторонней расщелине верхней губы и неба является хейло- или хейлоринопластика, которая проводится в один или два этапа, как правило, начиная с 2-3 месяцев жизни ребенка [177]. Существуют сторонники первичной пластики верхней губы в период новорожденности [7, 8, 130].

Хирургами предложено и усовершенствовано большое количество методик первичной хейло- или хейлоринопластики. Наиболее распространенным считается метод Millard и Delaire [163]. Опытные специалисты вводят ряд оперативных элементов для улучшения результата лечения – поднадкостничную мобилизацию мягких тканей верхней губы и щеки вдоль передней поверхности верхней челюсти, анатомо-физиологическую реконструкцию мышечных компонентов носогубной

области, щадящую риносептопластику. Такая методика, по мнению авторов, позволяет восстановить форму верхней губы и анатомическое положение фрагментов верхней челюсти. Большинство авторов предпочитают одноэтапную первичную хейло- или хейлоринопластику [18, 20, 106].

Далее в периоде молочного прикуса выполняется пластика дефекта неба в один или два этапа. Велоластика, проведенная в качестве первого этапа пластики расщелины неба, способствует уменьшению ширины дефекта, восстановлению функции мягкого неба. Уранопластику рекомендуют проводить в возрасте от одного года до 6 лет, как правило, с сохранением принципа выкраивания двух небных слизисто-надкостничных лоскутов, хорошей их мобилизации с выведением сосудисто-нервных пучков [24, 170].

Основные этапы хирургического лечения (хейло или хейлоринопластика, вело, уранопластика), при отсутствии противопоказаний со стороны общего статуса и своевременном обращении родителей, большинством хирургов выполняются в периоде молочного прикуса [19, 20, 22, 23].

Результат проведенных оперативных вмешательств определяет качество последующей реабилитации ребенка с данной патологией [166, 168, 174, 180].

Возраст 3-6 лет является важным периодом жизни ребенка для подготовки к поступлению в общеобразовательную школу, гимназию, лицей. Обучение со сверстниками, посещение различных секций способствуют гармоничному развитию личности [5, 129].

Неотъемлемым компонентом комплексной реабилитации ребенка с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба является ортопедическое и ортодонтическое лечение. Пациентам с указанной патологией требуется длительная поэтапная терапия, определяемая возрастом пациента и степенью деформации [25, 27, 43, 44, 82, 121, 185].

Ортопедический метод лечения детей с расщелиной губы и неба в раннем возрасте начался с применения obturators различных конструкций [112, 114].

Известные ученые отмечали положительное влияние obturators на функцию сосания, глотания, дыхания, формирования речи [106].

В дальнейшем появились работы, отмечающие отрицательное действие obturator на окружающие ткани. Авторы утверждали, что obturator сдерживает рост небных отростков верхней челюсти, и изменяет их положение [114].

Наибольшие трудности, как до хирургического лечения, так и в послеоперационном периоде, создает протрузия межчелюстного отростка верхней челюсти и сужение ее боковых фрагментов [21, 27, 88, 103, 141, 143, 157, 187].

Заживление в условиях выраженного натяжения тканей сопровождается их локальной гипоксией, создавая при этом угрозу расхождения послеоперационной раны и патологического рубцевания кожи и особенно круговой мышцы рта [91].

Чтобы избежать этих осложнений, при пластике двусторонней расщелины верхней губы производилась резекция межчелюстного отростка верхней челюсти. Впоследствии большинство хирургов отвергли подобный метод, однако, несмотря на это, в литературе встречаются попытки к его реабилитации. [65, 158, 154].

Мнения исследователей по поводу необходимости раннего ортопедического лечения детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба остаются разноречивыми.

Большинство исследователей считают этот этап необходимым для проведения успешного первичного хирургического вмешательства на губе [79, 126, 130, 139, 169, 171].

Исторически известно, что в 1686 году Hoffmann описал устройство, способствующее ретрузии межчелюстной кости и уменьшению расщелины (головная шапочка с давящей повязкой). Далее существовало множество модификаций этого метода. Концепция внутриротового аппарата для репозиции фрагментов альвеолярного отростка верхней челюсти при врожденной двусторонней полной расщелине верхней губы и неба принадлежит McNeil (1957) [161, 162]. Многие исследователи поддержали предложенный им метод лечения.

Hotz с соавт. описал использование пассивной ортопедической пластинки, которая медленно восстанавливает положение фрагментов верхней челюсти. Авторы проследили развитие лица ребенка до 10 лет и отметили положительный

результат для нормализации положения фрагментов верхней челюсти. При этом деформация носа у пациентов оставалась выраженной [149, 150].

Е.Ю. Симановская, Т.В. Шарова предложили (1982) раннее ортопедическое лечение, начиная с первых часов жизни ребенка, аппаратами, способствующими коррекции положения фрагментов верхней челюсти и улучшению условий вскармливания [86, 114].

Шульженко В.И. с соавт (2006) считает, что для совершенствования известных и разработки новых методов необходим подробный анализ каждого клинического случая. Авторами предложен метод ортопедической подготовки ребенка с двусторонней расщелиной верхней губы и неба к первичной хейлопластике с помощью функционально-формирующей пластинки по методу Шульженко-Живова. Проведен подробный анализ результатов лечения с 2 дней до трех лет жизни пациента. С возраста 2 недель каждый месяц изготавливался новый аппарат (5 шт). Хейлопластику проводили по методу Garcia-Velasco (1988). После выписки из стационара продолжали лечение съемными пластиночными аппаратами с винтом для веерообразного расширения верхней челюсти в области клыков. Активацию аппарата проводили через день. Для достижения эффекта было изготовлено 3 аппарата. В результате лечения была достигнуто физиологическое соотношение челюстей и оптимальная форма верхней губы [117].

По данным Стариковой Н.В. (2006), при лечении 27 детей аппаратом Mc. Neil и внеротовыми тягами, время лечения составило 4-7 мес, количество используемых аппаратов – 3-4. Успех лечения определялся не только особенностями ребенка, но и адекватным участием родителей с выполнением всех рекомендаций врача. При этом автором были отмечены следующие недостатки применения съемного аппарата: неудовлетворительная фиксация, частые коррекции, незначительная ретрузия межчелюстной кости, длительный срок лечения (до 8 месяцев) и отказ родителей от лечения [87].

Таким образом, автор сделала вывод о нецелесообразности использования съемных аппаратов в качестве раннего ортопедического лечения у детей с

врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба. Данную точку зрения поддерживают и другие исследователи [83, 84, 153].

В дальнейшем Стариковой Н.В. с соавт. (2012) был разработан набор последовательных капп для раннего ортопедического лечения с расщелиной губы и неба на основе компьютерного 3-D и показан положительный результат у пациентов с односторонней расщелиной губы и неба. Данный метод, по мнению авторов, эффективен при отсутствии выраженной деформации альвеолярного отростка [91, 92].

Для нормализации положения межчелюстного отростка верхней челюсти и расширения ее боковых фрагментов во многих клиниках применяют несъемные ортопедические аппараты с внутрикостной фиксацией [7, 8, 53, 74, 87, 107].

Модифицированные несъемные аппараты, применяемые в настоящее время, содержат основные элементы аппарата Georgiade и R. Latham (1975), который разработан для устранения деформации верхней челюсти при двусторонней расщелине до проведения пластики губы [155, 156]. Аппарат состоит из динамического устройства и системы соединяющих штанг, фиксаторов и ключа активации. В качестве фиксаторов используют проволочные стержни. Расширяющее устройство располагают дистальнее боковых фрагментов альвеолярного отростка на границе мягкого и твердого неба. Штанги отходят к боковым фрагментам и погружаются в толщу альвеолярных пластмассовых капп. В передние отделы капп вваривают кнопки для эластичной резиновой цепочки. Также изготавливается металлическая булавка, фиксируемая к межчелюстной кости. Активацию аппарата проводят в течение 2-3 недель по 0,5 мм. Период стабилизации составляет 30 дней. Исследователями было отмечено, что значительная толщина пластмассового базиса затрудняет у ребенка акт сосания. Расположение аппарата в ротоглотке вызывает гиперсаливацию и создает угрозу для аспирации слюны и возникновению аспирационной пневмонии. Гигиенический уход за аппаратом затруднителен [159].

Старикова Н.В. (2006) предложила заменить расширяющее устройство ортодонтическим винтом. В дистальных отделах пластмассовых капп автор

включила петли для проведения эластичных тяг; стержни-фиксаторы заменили спонгиозными винтами. Такая методика позволяет фиксировать аппарат детям в возрасте старше года без создания каналов в альвеолярном отростке. Для введения винтов ученые использовали результаты КТ-коронарный скан. Сроки лечения такие же, как и при использовании аппарата R. Latham – 48 дней. Применение аппарата способствовало улучшению условий для проведения хейлопластики [87].

Рягузова Е.Н. (2009) с соавт. после применения модифицированного аппарата у 8 детей с врожденной одно и двусторонней расщелиной губы и неба отметила быструю адаптацию детей к аппарату и более высокую эффективность, по сравнению со съемными устройствами [83, 84].

Блиндер Ж.А. с соавт. (2017) разработали алгоритм лечения детей с двусторонней расщелиной верхней губы и неба с применением модифицированного аппарата типа Lantham с одномоментной частичной остеотомией сошника. Место распила сошника авторы заполняли тромбоцитарным гелем. У детей с 4 лет в качестве пролонгированного анестетика использовали раствор Ультракаин ДС форте. В хирургическом протоколе за две недели до первичной хейлоринопластики исследователи ортодонтическую конструкцию фиксировали с помощью минивинтов. Клинические и биометрические исследования моделей челюстей 24 детей с двусторонней расщелиной губы и неба в дооперационном и послеоперационном периоде показали нормализацию соотношения межчелюстной кости и боковых фрагментов [8].

В 1993 Grayson с соавт. впервые описал технику назоальвеолярного молдинга (NAM). Многие зарубежные исследователи являются сторонниками данного метода [145, 146, 179].

Шоничева Ю.А. (2010) рекомендовала модифицированное устройство для назоальвеолярного молдинга в качестве раннего ортодонтического лечения детей с врожденной полной расщелиной верхней губы и неба. Исследования показали, что, несмотря на проводимое до операции ортодонтическое лечение, у детей с расщелиной сохраняется асимметрия верхней челюсти и деформация носа на стороне расщелины [116].

По мнению большинства исследователей, вопросы в отношении возрастных сроков, объема операции, необходимости проведения раннего ортопедического и ортодонтического лечения остаются дискуссионными [32, 38, 48, 110, 116, 125, 152].

Ряд авторов отрицают необходимость проведения ранней ортопедии у новорожденных и грудных детей до первичной хейлопластики. По мнению специалистов, применение несъемных аппаратов у новорожденных и грудных детей имеет недостатки, а иногда и противопоказания. Фиксация аппарата выполняется в условиях общего обезболивания, требуются дополнительные затраты и методы обследования, в том числе, проведение компьютерной томографии [19, 22, 148, 164].

Показания для лечения в условиях общего обезболивания определяются педиатром и врачом-анестезиологом. Многие дети с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба имеют сопутствующую патологию и требуют общесоматической подготовки к вмешательству в период новорожденности [13, 47, 51, 160].

Действие несъемных аппаратов основано на агрессивном перемещении фрагментов верхней челюсти за счет различных активных элементов. При этом оптимальной формы зубоальвеолярной дуги верхней челюсти достичь не удастся. Пациентам, в любом случае, требуется длительное ортодонтическое лечение с раннего возраста [91, 164, 176, 178].

Исключением могут быть случаи выраженного сужения боковых фрагментов верхней челюсти. При этом виде расщелины – выраженной протрузии межчелюстного отростка, по данным исследователей, не определяется [87].

По мнению ряда ученых, выполнение первичной хейлопластики квалифицированным хирургом с использованием известных и модифицированных методов, независимо от величины дефекта, позволяет добиться симметричного контура верхней губы и носа, естественных линий лица в сочетании с нормальной мимикой, глубокого преддверия рта и восстановления правильного положения фрагментов верхней челюсти [20, 172].

После основных хирургических этапов для детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов важным этапом комплексной реабилитации является ортодонтическое лечение.

Некоторые авторы рекомендуют начинать ортодонтическое лечение до уранопластики путем расширения верхнего зубного ряда с некоторой гиперкоррекцией и нормализацией формы нижнего зубного ряда, проводить смещение межчелюстной кости орально при ее выстоянии более, чем на 1 см [57].

Другие исследователи считают, что ортодонтическое лечение следует начинать после уранопластики, проведенной в возрасте 1-3 лет [94].

У детей с врожденной расщелиной губы и неба по данным УЗИ и компьютерной мультиспиральной томографии установлено отсутствие физиологического воздействия языка на скат неба, зубоальвеолярную дугу верхней челюсти и патологическое воздействие на альвеолярный отросток нижней челюсти. Нарушение функции языка способствует развитию вторичных деформаций зубов и челюстей. Для решения данной проблемы учеными предложен несъемный каркасный расширяющий аппарат для верхней челюсти с массажными элементами для спинки языка и аппарат – тренажер для нижней челюсти. Авторами представлен клинический случай лечения ребенка, 4,5 лет с односторонней расщелиной верхней губы и неба, у которого через год отмечено устранение деформации зубных рядов [94].

Шаваша Ибрагим (2013) в своем исследовании показал более высокую эффективность применения несъемной ортодонтической аппаратуры с реципрокной опорой на молочные моляры у детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и неба, по сравнению с традиционным методом лечения съемным аппаратом [39, 113].

По мнению ряда исследователей, применение несъемной аппаратуры в периоде прикуса молочных зубов ведет к задержке роста верхней челюсти [90].

Большинство врачей для ортодонтического лечения детей с двусторонней расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов применяют

съемные пластиночные аппараты, направленные на расширение верхней челюсти. В этом случае положение межчелюстного отростка верхней челюсти практически не меняется.

Совершенствование метода ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба при выраженной протрузии межчелюстного отростка остается актуальной проблемой на этапе комплексной реабилитации пациентов в периоде прикуса молочных зубов [56].

Таким образом, анализ современных источников литературы по проблеме лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба при выраженной протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти показал, что, несмотря на большие достижения, не всегда удается достичь оптимального эстетического и функционального результата.

Мнения ведущих ученых достаточно разноречивы. В нашей стране отсутствует единый алгоритм хирургического, раннего ортопедического, ортодонтического лечения и диспансерного наблюдения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба. Приоритетным направлением остается ранняя реабилитация пациентов.

Для повышения эффективности лечения и предупреждения тяжелых деформаций лицевого скелета у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба актуальным остается анализ результатов хирургического вмешательства и совершенствование методов раннего ортодонтического лечения.

Все вышеизложенное послужило основанием для выполнения настоящего исследования.

## ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Дизайн исследования.

Исследование направлено на оптимизацию лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной губы и неба. Дизайн исследования – простое стратифицированное рандомизированное исследование в параллельных группах (рис.1).



Рис. 1. Дизайн исследования.

Исследование было проведено в пять этапов.

**Первый этап** исследования включал изучение и анализ источников литературы, посвященных комплексному раннему ортопедическому, хирургическому, ортодонтическому лечению детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов. Всего было изучено 188 источников литературы, из них 117 на русском языке и 71 на иностранных языках.

**На втором этапе** проведено изучение 298 медицинских карт детей в возрасте 3-4 лет с врожденной патологией челюстно-лицевой области, которые находились на диспансеризации в «Волгоградском областном центре диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области».

Среди изученных 298 случаев была отобрана группа (49 детей, 16,4%) с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба, что соответствовало распространенности данного вида патологии в регионе [102].

Стратифицирование по степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти позволило выделить группу пациентов (44 человека, 89,8%), имевших при рождении II и III степень протрузии.

Для оценки степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти использовали классификацию, описанную Давыдовым Б.Н. и Новоселовым Р.Д. (1997), согласно которой выделяют 3 степени смещения: I степень – до 7 мм; II степень – от 7 до 14 мм; III степень – более 14 мм [28].

Дети данной группы были приглашены на клиническое обследование и участие в планируемом исследовании с применением ортодонтического лечения. Законным представителям (родителям) детей в доступной и понятной форме была дана полная информация о том, какие проблемы и осложнения могут возникать в ходе ортодонтического лечения. Они были ознакомлены с необходимостью обследования, в ходе которого будут использованы стандартные общепринятые современные методы диагностики и методы, предложенные нами. Участники исследования были поставлены в известность о риске и возможных осложнениях при проведении этапов лечения.

Родители дали добровольное информированное согласие на участие своих детей в клиническом исследовании и использование фотоматериалов исследования в различных источниках.

После подписания информированного согласия, среди участников исследования путем простой рандомизации были сформированы 2 группы (по 22 чел. в каждой): пациентам первой группы проводилось ортодонтическое лечение с использованием съемного пластиночного аппарата с веерным винтом, второй группы – с помощью модифицированного съемного пластиночного аппарата.

Пациентам обеих групп проводили определение морфометрических параметров лица и зубных дуг до начала хирургического и ортодонтического лечения. Анализировались результаты хирургического лечения.

**Третий этап** заключался в ортодонтическом лечении детей в группах наблюдения в течение одного года указанными методами.

**Четвертый этап** включал оценку морфометрических параметров лица и зубных дуг у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов через год после ортодонтического лечения съемным пластиночным аппаратом с веерным винтом и модифицированным аппаратом.

**Пятый этап** предполагал статистическую обработку полученных данных и проведение сравнительного анализа эффективности ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в зависимости от метода ортодонтического лечения.

## **2.2. Общая характеристика пациентов.**

Всем пациентам, участвующим в исследовании (44 чел.), проводился комплекс лечебных, профилактических и реабилитационных мероприятий в медицинских организациях, являющихся клиническими базами ВолгГМУ («Стоматологическая поликлиника ВолгГМУ», ГАУЗ «Детская клиническая стоматологическая поликлиника № 2», отделение челюстно-лицевой хирургии ГУЗ «Городская клиническая больница №1» г. Волгограда).

До начала хирургического лечения дети имели II и III степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. Изучение степени протрузии межчелюстного отростка верхнечелюстной кости была проведена у детей в возрасте 1-11 мес. по данным медицинской документации до проведения оперативных вмешательств (рис.2).

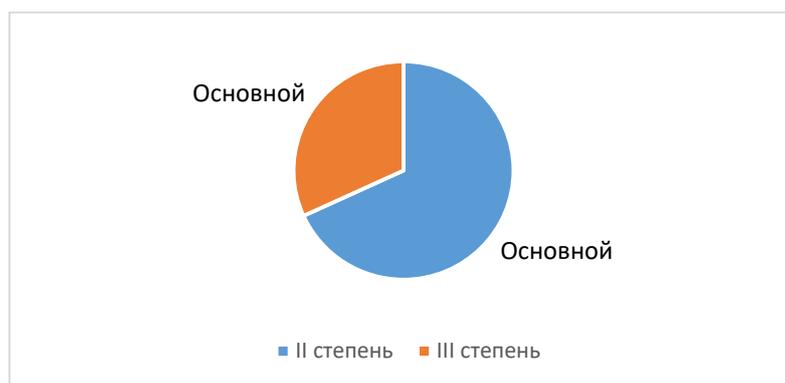


Рис. 2. Диаграмма распределения общего количества детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба по степени протрузии.

Отобранным детям в возрасте до трех лет были проведены основные хирургические этапы лечения (первичная хейлопластика, вело- и уранопластика).

Первичная хейлопластика была проведена в возрасте 1-11 месяцев, в возрасте 6-18 месяцев – была выполнена велопластика, в 25-36 месяцев – уранопластика (рис.3, 4, 5).



Рис.3. Фотографии пациента С. до (а), после первичной хейлопластики (б) и через 2,5 года (в) после операции.



а



б

Рис. 4. Фотографии пациента С. до (а) и после (б) велоластики.



а



б

Рис. 5. Фотографии пациента С. после уранопластики(а) и через 6 мес. (б) после операции.

Пациентам обеих групп проводились комплексные методы обследования и лечения с привлечением всех специалистов (челюстно-лицевой хирург, ортодонт, педиатр, логопед, отоларинголог) Волгоградского областного центра диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области.

Все пациенты до начала исследования были санированы и в течение всего периода исследования находились под наблюдением врача-стоматолога детского, который проводил необходимые профилактические и лечебные мероприятия в отношении заболеваний зубов, пародонта, слизистой рта.

### **2.3. Ортодонтическое лечение детей.**

Для ортодонтического лечения детей первой группы наблюдения был использован традиционный съемный пластиночный аппарат с веерным винтом. Аппарат состоит из пластмассового базиса, окклюзионных накладок и веерного винта (рис. 6). Действие аппарата направлено на V-образное расширение зубного ряда верхней челюсти. Изготовление аппарата проводилось по стандартной технологии.



Рис. 6. Фотография съемного пластиночного аппарата с вверным винтом.

Активацию винтов проводили на 1 оборот (0,1 мм) 1 раз в неделю.

Ортодонтическое лечение детей второй группы проводили с использованием модифицированного съемного пластиночного аппарата с регулятором положения межчелюстного отростка верхней челюсти (рис.7).



Рис. 7. Фотография модифицированного съемного пластиночного аппарата.

Изготовление модифицированного ортодонтического аппарата проводили следующим образом. При помощи стоматологической ложки и оттисковой массы снимали оттиск с верхней челюсти. Отливали рабочую гипсовую модель верхней челюсти. На гипсовой модели фиксировали стягивающий винт для коррекции положения межчелюстного отростка верхней челюсти и два расширяющих винта для отдельного расширения каждой из сторон верхней челюсти в зависимости от клинической ситуации в полости рта пациента. Базисом ортодонтического аппарата соединяли винты между собой. Добавляли окклюзионные накладки на боковые группы зубов для разобщения прикуса. При этом и максимальная степень разобщения не превышала 3 мм, во избежание возникновения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Далее изготавливали накладку на альвеолярную часть межчелюстного отростка верхней челюсти для более

корпусного перемещения межчелюстного отростка верхней челюсти. Действие аппарата направлено на расширение зубного ряда и нормализацию положения межчелюстного отростка верхней челюсти. Активацию винтов проводили на 1 оборот (0,1 мм) 1 раз в неделю.

#### **2.4. Исследование внешнего вида лица и стоматологического статуса у детей обследуемых групп.**

Клиническое обследование пациентов проводили по общепринятым в стоматологии детского возраста методикам (опрос, осмотр внешности и лица, рта, состояния зубов, зубных рядов и окклюзионных взаимоотношений).

При внешнем осмотре давали оценку конфигурации лица, состоянию кожных покровов, красной каймы губ, выраженности наружных анатомических ориентиров и др. Пальпаторно выявляли состояние лимфатических узлов челюстно-лицевой области и шеи. Во рту определяли состояние слизистой оболочки: цвет, подвижность, наличие клинических проявлений патологических процессов. Выявляли аномалии прикрепления уздечек нижней губы, языка, размеры преддверия полости рта.

Состояние зубов оценивалось визуально (форма, размер, цвет и др.), также обследование включало основные (перкуссия и зондирование) и дополнительные методы (однотометрию, рентгенографию).

##### **2.4.1. Методы исследования диагональных размеров и симметрии лица.**

Для усовершенствования некоторых методов диагностики аномалии строения лица и зубных рядов у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба были необходимы данные детей с физиологической окклюзией. В связи с этим нами дополнительно обследованы 50 детей с физиологической окклюзией в возрасте от 3 до 4 лет, у которых были определены морфометрические параметры лица и челюстей. Полученные значения морфометрических параметров лица и челюстей у детей с физиологической окклюзией существенно не отличались от данных, полученных другими авторами. Поэтому мы не выделили эту группу детей в отдельную группу сравнения. Полученные морфометрические параметры лица и челюстей у детей с

физиологической окклюзией были использованы для сравнительного анализа с соответствующими параметрами детей групп наблюдения.

Эффективность проведения двусторонней хейлопластики оценивали у детей в возрасте 3-4 лет до начала ортодонтического лечения. Нами использовались клинический, антропометрический, фотометрический и биометрический методы исследования. Оценивали изменение степени протрузии межчелюстной кости, определяли форму восстановленной верхней губы, симметрию дуги Купидона, высоту колонн филтрума и колумеллы, наличие деформации носа, глубину верхнего свода преддверия рта (рис 8).

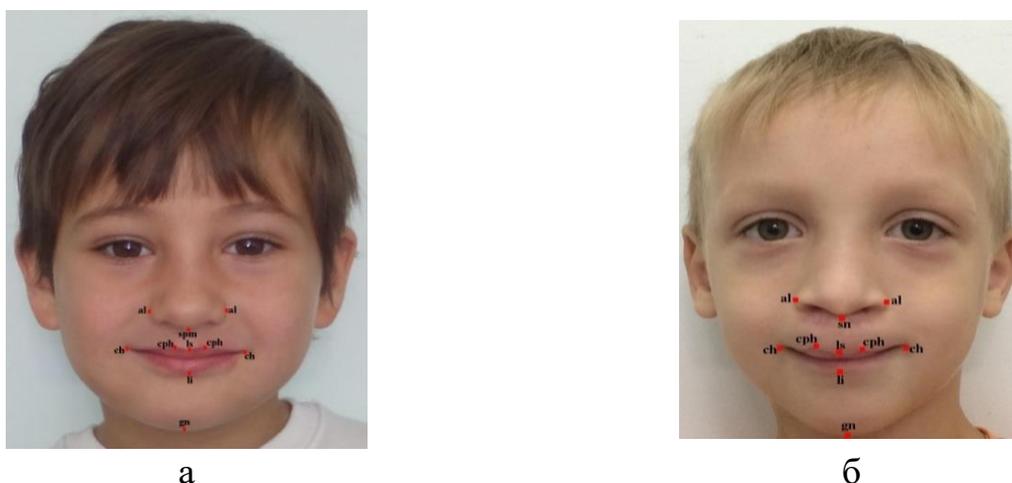


Рис. 8. Фотография ребенка с физиологической окклюзией(а) и пациента Ш. (б) со стандартными антропометрическими точками.

Полученные данные сравнивали с параметрами у детей с физиологической окклюзией (таблица 1).

Таблица 1

Основные антропометрические параметры лица у детей исследуемых групп.

al (alare)	Наиболее выступающая точка крыла носа
sn (subnasale)	Задняя точка нижнего края носовой перегородки
prn (pronasale)	Наиболее выступающая точка кончика носа
ch (cheilion)	Точка угла рта
cph (christaphiltri)	Точка в возвышенной части подносового желобка
ls (labiale)	Средняя точка верхнего контура красной каймы губы

Результаты оценивали, как очень хороший, хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный. Использовали бальную систему оценки [1, 4].

При проведении антропометрических исследований лица, измерения проводили с помощью модифицированных штангенциркулей [37] (рис.8).

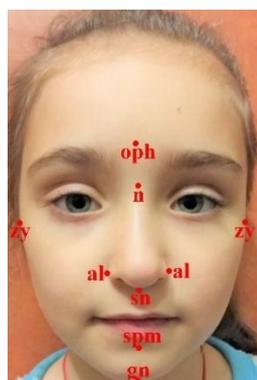


Рис. 9. Модифицированный штангенциркуль для цефалометрии.

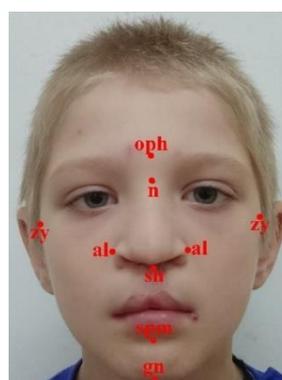
При исследовании лица пациента на фотографических снимках в прямой и боковой проекциях отмечали морфометрические ориентиры (точки и линии), по которым проводились измерения с последующим анализом (рис. 9, 10, 11).

При исследовании лица пациента проводили следующие измерения:

- определение высоты лица (oph-gn);
- определение высоты назальной части лица (oph-sn);
- определение высоты носа (n-sn);
- определение высоты гнатической части лица (sn-gn);
- определение ширины в области скуловых костей (zy-zy);
- определение ширины носа (al-al);
- определение диагонали верхнего отдела гнатической части лица от точки t (tragion) до sn (subnasale);
- определение диагонали нижнего отдела гнатической части лица от точки ko (kondylare) до точки spm (supramentale).



а

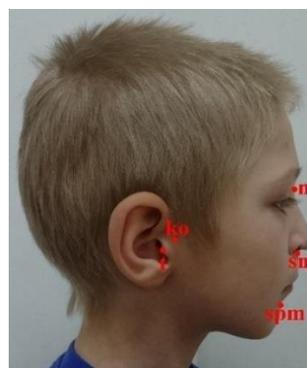


б

Рис.10. Фотографии лица пациента в прямой проекции с нанесенными морфометрическими точками: у ребенка с физиологической окклюзией (а); у пациента с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба (б).



а

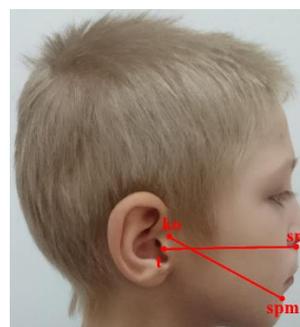


б

Рис. 11. Фотографии лица пациента в боковой проекции с нанесенными морфометрическими точками: у ребенка с физиологической окклюзией (а); у пациента с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба (б).



а



б

Рис. 12. Измерение диагоналей верхнего отдела гнатической части лица (t-sn) и нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm) у ребенка с физиологической окклюзией (а); у пациента с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба (б).



## 2.5. Биометрическое исследование моделей челюстей.

Для повышения точности биометрические измерения проводили на 3D-моделях при помощи компьютерной программы AUTOCAD. При исследовании использовали общепринятые и предложенные нами методы.

Основными параметрами зубных дуг были: ширина дуги и глубина дуги. Глубину зубной дуги измеряли от рецзового сосочка до линии, соединяющей дистально-щечные бугры вторых молочных моляров (рис. 16).

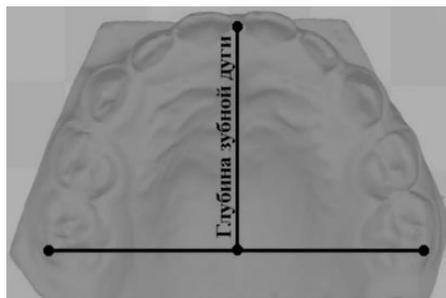


Рис. 16. Фотография 3D-модели верхней челюсти с обозначением ширины и глубины зубной дуги у пациента с физиологической окклюзией.

Ширину зубной дуги мерили по точкам З.И. Долгополовой (1973) в области клыков, первых и вторых молочных моляров (рис.17) [45].

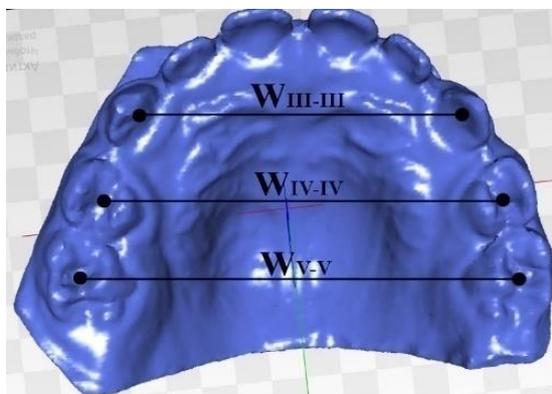


Рис.17. Определение ширины зубной дуги на 3D-модели пациента с физиологической окклюзией.

Отклонение межчелюстного отростка верхней челюсти в трансверсальной плоскости проводили по предложенной нами методике. Для этого на моделях челюстей проводили следующее исследование: основными анатомически стабильными ориентирами считали самые глубокие точки за верхнечелюстными буграми вместе прикрепления крылочелюстной складки. Точку справа обозначали буквами–fd, слева–fs. Середину отрезка, образованного точками fdi fs, на гипсовой

модели обозначали точкой О. Из точки О вертикально вверх проводили перпендикуляр к отрезку fd-fs. Далее из резцового сосочка опускали перпендикуляр к срединной линии. Длина перпендикуляра являлась отклонением межчелюстного отростка верхней челюсти (рис. 18).

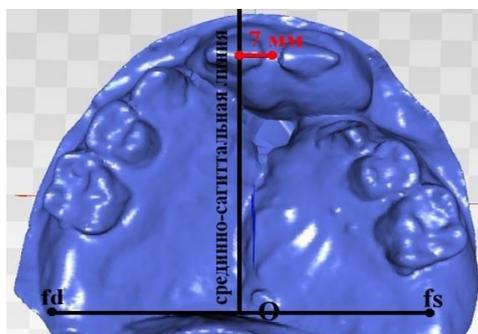


Рис. 18. Определение отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти от срединной линии верхней челюсти.

Было предложено 3 степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти (рационализаторское предложение № 7 от 22.01.2018 г.):

- I степень – до 5 мм.
- II степень – от 5 до 10 мм.
- III степень – более 10 мм.

Так же мы определяли угол отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти на 3D-моделях челюстей (рис. 18).

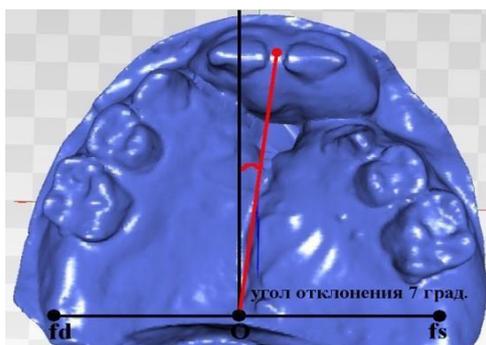


Рис. 19. Измерение угла отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти от срединно-сагиттальной линии.

Было предложено 3 степени угла отклонения:

- I степень – до 5 градусов;
- II степень – от 5 до 10 градусов;
- III степень – более 10 градусов.

Форма зубной дуги у детей в период прикуса молочных зубов определялась по методике Дмитриенко С.В. с соавт (1994), Шаваша Ибрагим (2013), модифицированной нами для детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба.

Для геометрически-графической репродукции диаграммы находили фронтально-дистальную диагональ от мезиальной поверхности центрального молочного клыка до дистальной поверхности молочного клыка ( $FDD_{I-III}$ ).

При этом измерялась ширина между скуловыми костями ( $zy-zy$ ) и делилась на 6 (рационализаторское предложение № 7 от 22.01.2018 г.):

Полученная величина являлась радиусом окружности АО, центр которой располагался в точке О.

Из верхней точки А через центр О проводили линию АВ, выходящую за пределы окружности.

Из точки А на окружности откладывали отрезки АС и АД величиной, равной радиусу АО.

Полученная дуга САДопределяла форму переднего отдела зубной дуги, на которой должны располагаться 6 фронтальных зубов.

Для определения глубины зубной дуги у ребенка с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба нами была модифицирована методика, предложенная Дмитриенко С.В.

На линии АВоткладывали отрезок АР, равный глубине зубной дуги ( $D_{I-V}$ ). Глубину зубной дуги верхней челюсти находили по формуле:

$$D_{I-V \text{ в.ч.}} = \frac{\sqrt{(ko-spm)^2 - \left(\frac{ko-ko}{2}\right)^2} + 1,5}{3,5} \text{ (рац. предложение №2 от 05.06.2017).}$$

Часть числителя представляет собой глубину верхнего отдела гнатической части лица.

Часть знаменателя составляет индекс соответствия глубины зубной дуги глубине верхнего отдела гнатической части лица.

Далее через точку Р проводили линиюперпендикулярную отрезку АР.

На линии  $g$  из точки  $P$  откладывали два отрезка  $PM$  и  $PN$  равные половине ширины зубной дуги в области дистально-щечных бугров первых молочных моляров ( $W_{V-V}$ ).

Ширину зубной дуги ( $W_{V-V}$ ) находили по формуле:  $W_{V-V} = \frac{zy - zy}{3}$ .

Далее из точки  $P$  откладывали два отрезка  $PK$  и  $PL$ , равные полуторной длине отрезка  $CN$ .

Из точек  $K$  и  $L$  радиусами  $CK$  и  $KL$  очерчивали дугу от точки  $C$  до точки  $M$  и от точки  $D$  до точки  $N$ .

Полученная дуга  $MCADN$  являлась индивидуальной зубной дугой верхней челюсти.

После этого изображение переносили в компьютерную программу и определяли соответствие между математически рассчитанной и реальной зубной дугой (рис. 20, 21).



Рис. 20. Сравнение геометрически-графической репродукции и реальной зубной дуги пациента с физиологической окклюзией.

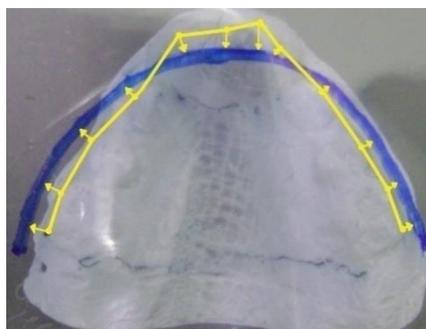


Рис. 21. Диаграмма, приложенная к гипсовой модели верхней челюсти пациента с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.

Метод демонстрирует взаимосвязь между величинами, полученными при измерении зубных дуг и формой, построенной на их основе (предполагаемая

правильная форма), что является необходимым при определении параметров верхнего зубного ряда у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.

Таким образом, при индивидуальном построении диаграммы, ширина зубной дуги в области молочных клыков должна в норме соответствовать расстоянию между точками С и D, ширина между вторыми молочными молярами соответствовала отрезку MN и глубина зубной дуги и соответствовала длине линии, соединяющей фронтальную точку А и точку Р.

## 2.6. Рентгенологические методы исследования.

Дополнительным методом исследования являлся анализ ортопантограммы, позволяющий обнаружить адентию и другие патологические изменения челюстно-лицевой области. Из-за дефицита костной ткани в области несращения верхней челюсти на ортопантограмме наблюдали типичную аномалию положения некоторых зачатков, прилежащих к расщелине.

Для определения линии эстетического центра на ортопантограмме отмечали точки передних скатов суставного бугорка (точки Dzn). Далее из середины отрезка Dzn-Dzn опускали перпендикуляр, который и являлся срединной линией [34]. От середины окклюзионной поверхности зубов проводили перпендикуляр к срединной линии и измеряли полученное расстояние. Далее сравнивали расстояние между антимерами (рис.21).

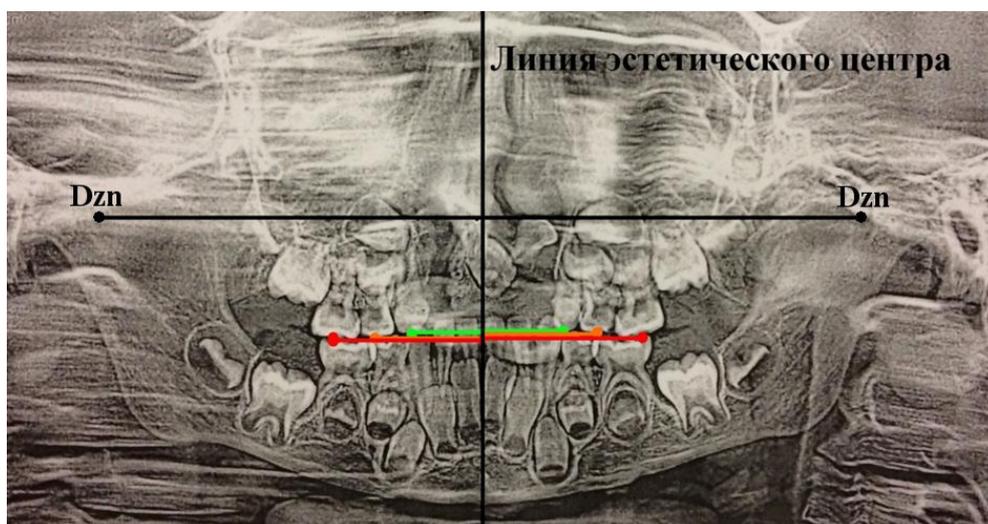


Рис. 22. Фотография ортопантограммы пациента Ч., 4 лет с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.

Эффективность ортодонтического лечения оценивали через 12 месяцев после начала терапии по результатам морфометрического исследования параметров лица детей, биометрического измерения моделей челюстей, ортопантомографии. Критериями эффективности лечения считали: достижение оптимальной функциональной окклюзии, уменьшение величины протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти, уменьшение степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти, расширение боковых отделов верхнего зубного ряда.

### **2.7. Статистическая обработка результатов.**

Статистическая обработка проводилась непосредственно из общей матрицы данных EXCEL 2016 (Microsoft, USA) с привлечением возможностей программы STATGRAPHIC Centurion XVII (Microsoft, USA) и включала определение показателей средней величины, ее среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности. Значимость различий выборок оценивали по критерию Стьюдента ( $t$ ) и показателю достоверности ( $p$ ). Различия считали достоверными при  $t > 2$ ,  $p \leq 0,05$ .

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Нами проанализированы результаты клинического обследования пациентов исследуемых групп после основных этапов хирургического, а также до и через 12 месяцев ортодонтического лечения. На основании полученных данных, показана эффективность лечения пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в период прикуса молочных зубов, в зависимости от метода ортодонтического лечения.

Данные, полученные при обследовании мальчиков и девочек, обобщались, так как мы не преследовали цель определения полового диморфизма челюстно-лицевой области.

#### **3.1. Результаты исследования пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба до ортодонтического лечения.**

Из 44 человек – 26 (59,1%) детей обратились в «Волгоградский областной центр диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области» в течение первых 2 месяцев после рождения; 13 (29,5%) человек в 3-6 месяцев, еще 4 (9,1%) пациента обратились 7-9 месяцев и 1 (2,3%) ребенок поставлен на учет в 11 месяцев жизни.

Пациенты после рождения имели II и III степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти (29 и 15 детей соответственно) (рис.23).



Рис. 23. Фотография пациента 3. в прямой (а) и боковой (б) проекциях при первичном осмотре.

Во время первой консультации пациентам, обратившимся в первые два месяца, было рекомендовано ношение давящей повязки из эластичного бинта. 14 пациентам были изготовлены съемные преформированные пластинки [114] для выравнивания положения межчелюстного отростка и фрагментов альвеолярного

отростка верхней челюсти и улучшения условий для вскармливания (рис.24).



Рис. 24. Фотографии пациента З. с давящей повязкой из эластичного бинта (а) после фиксации съемного аппарата (б), при кормлении ребенка с фиксированным во рту съемным аппаратом (в).

Раннее ортопедическое лечение **несъемной аппаратурой** до первичной хейлопластики детям не выполнялось.

Из-за значительного выстояния межчелюстного отростка верхней челюсти и не соблюдения родителями в полной мере рекомендаций врача, данные мероприятия не способствовали существенному улучшению анатомической ситуации.

До начала хирургического этапа у всех детей сохранялась II и III степень протрузии межчелюстного отростка.

Первичная хейлопластика выполнялась одномоментно с двух сторон с основными элементами методики Милларда в возрасте 1-11 месяцев (рис.24).



Рис. 25. Фотографии пациента З. до (а) после (б, в) первичной хейлопластики.

В 6-18 мес. детям проводилась велоластика по модифицированной методике Швекендика с тщательным сопоставлением мышечного кольца мягкого неба (рис 26).



а



б

Рис. 26. Фотографии пациента З. до (а), после (б) велоластики.

В возрасте 25-36 мес. детям была выполнена уранопластика.

Операция выполнялась с отслаиванием, хорошей мобилизацией двух слизисто-надкостничных лоскутов, выведением сосудисто-нервных пучков и закрытием данными лоскутами дефекта твердого неба.

Средний возраст ребенка при проведении первичной хейлоластики составил 8,2 месяца, велоластики – 14,4 мес., уранопластики – 31,5 мес.

После первичной хейлоластики в течение 6-12 месяцев у пациентов с III степенью протрузии (15 чел., 34%) положение межчелюстного отростка верхней челюсти улучшилось и перешло во II степень (рис. 27).



а



б

Рис. 27. Фотографии пациента З. через 6 месяцев (II степень протрузии) первичной хейлоластики (а, б).

У детей со II степенью протрузии (29 чел., 65,9%) выстояние межчелюстного отростка уменьшилось до 7-8 мм, но соответственно используемой классификации, степень протрузии оставалась второй.

Следует отметить, что ни у одного из пациентов после хирургического лечения не было достигнуто нормального анатомического положения межчелюстного отростка верхней челюсти.

Всем пациентам проводили комплексные методы обследования с участием

всех специалистов центра диспансеризации (челюстно-лицевой хирург, ортодонт, педиатр, логопед, отоларинголог).

### 3.1.1. Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.

При осмотре лица в области верхней губы у 41 (93,2%) ребенка определялись два малозаметных послеоперационных рубца, не возвышающиеся над поверхностью кожи, обычного цвета и мягко-эластичной консистенции.

У 3 (6,8%) детей послеоперационные рубцы незначительно возвышались над поверхностью кожи и имели розоватый цвет.

У 36 (81,8%) детей после хейлопластики контур дуги Купидона был симметричен, кожная часть верхней губы не укорочена.

У 8 (18,1%) пациентов отмечалась асимметрия контура красной каймы верхней губы.

Сравнение параметров верхней губы и носа пациентов после хейлопластики с данными детей, имеющие физиологическую окклюзию показано в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры верхней губы и носа у пациентов и детей с физиологической окклюзией.

Параметры	Морфометрические показатели (мм) у детей		p
	Пациенты	Дети с физиологической окклюзией	
al-al	35,1±1,1	31,4±0,8	≤0,05
sn-prn	10,2±1,2	14,5±0,5	≤0,05
ch-ch	39,6±2,4	38,7±1,9	>0,05
ch-cph (справа)	19,2±3,8	20,0±1,2	>0,05
ch-cph (слева)	19,6±2,4	20,4±1,8	>0,05
cph-ls (справа)	9,7±2,3	6,4±1,5	>0,05
cph-ls (слева)	9,8±2,2	6,1±1,4	>0,05
Высота колонны фильтрума (справа)	11,1±1,9	12,0±0,9	>0,05
Высота колонны фильтрума (слева)	11,1±2,4	11,8±1,3	>0,05

Результаты исследования показали, что существенно отличалась ширина носа (al-al) и высота колумеллы (sn-prn) у детей с двусторонней расщелиной, по сравнению с аналогичными параметрами детей с физиологической окклюзией. Другие антропометрические показатели не имели существенных различий (рис.28).

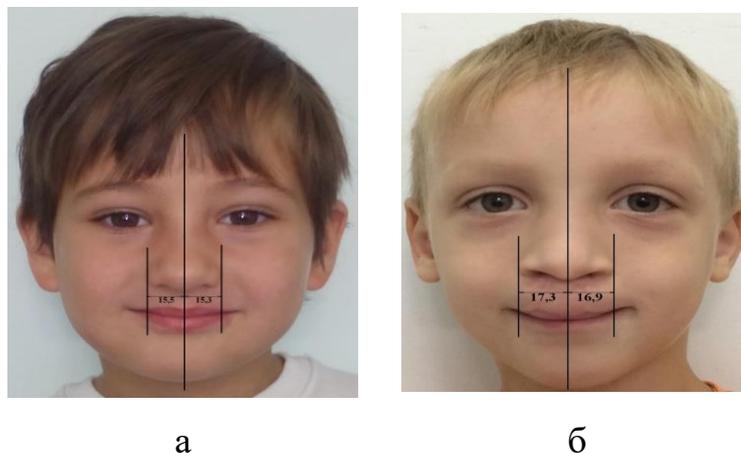


Рис. 28. Фотография ребенка с физиологической окклюзией (а) и пациента Ш. (б) с некоторыми антропометрическими измерениями.

Открывание рта у пациентов с расщелиной было свободное, симметричное, безболезненное. Слизистая рта бледно-розового цвета выявлена у 32 (72,7%) детей, гиперемия слизистой отмечалась у 11 (27,3%) детей.

Верхний свод преддверия рта достаточной глубины, в среднем, составлял  $6,3 \pm 0,4$  мм. Верхняя губа – подвижная. В 3 (6,8%) случаях отмечалось утолщение верхней губы.

Преддверие рта в области нижней челюсти соответствовало возрастной норме у 38 (86,4%) детей. Уздечка языка была укорочена у 7 (15,9%) детей.

Таким образом, при оценке результата первичной хейлопластики очень хороших результатов выявлено не было, так как у всех детей определялась различной степени выраженности деформация носа в виде укорочения колумеллы и уплощения крыльев носа. Хороший результат операции отмечен у 34 (77,2%) детей. Удовлетворительный результат лечения определялся у 10 (22,7%) детей.

При осмотре рта зубная дуга верхней челюсти была разделена на три фрагмента. Отмечалось сообщение рта и носа в области межчелюстного отростка верхней челюсти с левой и правой сторон.

Межчелюстной отросток у всех пациентов был округлой формы. У 9 (20,5%)

пациентов был смещен в трансверсальной плоскости влево, у 7 (15,9%) – вправо, у остальных 28 (63,6%) пациентов находился в центральном положении.

Ширина межчелюстного отростка верхней челюсти составила  $20,2 \pm 1,7$  мм. У 41 (93,2%) ребенка определялось наличие 2-х зубов на межчелюстном отростке верхней челюсти. У 3 (6,8%) детей определялось наличие 3-х зубов на межчелюстном отростке верхнечелюстной кости.

В области мягкого и твердого неба по средней линии визуализировался участок рубцово-измененной слизистой – результат проведенной ранее вело и уранопластики. Мягкое небо – подвижное, достаточной длины определялось у 32 (72,7%) детей.

У 12 (23,3%) детей отмечалось укорочение мягкого неба. У 6 (13,6%) детей определялся остаточный дефект твердого неба в переднем отделе шириной до 1 см и длиной до 0,5 см.

У 31 (70,5%) ребенка была диагностирована пятнистая форма гипоплазии эмали фронтальной группы зубов верхней челюсти.

Микродензия центральных молочных резцов определялась у 34 (77,3%) детей.

Результаты одонтометрического исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты одонтометрии зубов верхней и нижней детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.

Размеры, мм	№ зуба		Размеры, мм
$8,3 \pm 0,3$	5.5	6.5	$8,0 \pm 0,6$
$6,7 \pm 0,2$	5.4	6.4	$6,6 \pm 0,4$
$5,1 \pm 0,4$	5.3	6.3	$5,1 \pm 0,5$
$4,6 \pm 0,4$	5.2	6.2	$4,7 \pm 0,4$
$6,5 \pm 0,6$	5.1	6.1	$6,7 \pm 0,3$
$4,4 \pm 0,7$	8.1	7.1	$4,3 \pm 0,3$
$4,5 \pm 0,8$	8.2	7.2	$4,5 \pm 0,5$
$5,2 \pm 0,3$	8.3	7.3	$5,3 \pm 0,4$
$5,8 \pm 0,6$	8.4	7.4	$5,9 \pm 0,6$
$6,8 \pm 0,5$	8.5	7.5	$7,1 \pm 0,7$

Форма и размеры боковой группы зубов соответствовали возрастной норме. Определялась дистопия латеральных и медиальных резцов и клыков верхней челюсти, сагиттальная щель вследствие протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. У 5(11,4%) детей наблюдалось отсутствие молочных 52, 51, 61, 62 зубов. У 34(77,2%) человек выявлено отсутствие 52,62, у 5(11,4%) пациентов – отсутствие 52 зуба.

На нижней челюсти отмечалось наличие всех молочных зубов.

Размеры передней и боковой групп зубов соответствовали возрастной норме. Аномалии формы не наблюдалось.

У 12 (27,3%) пациентов определялось наличие пятнистой формы гипоплазии эмали: у 4 (9,1%) на передней группе зубов нижней челюсти, у 6 (13,6%) на боковой группе зубов нижней челюсти, у 2 (4,5%) на всех зубах нижней челюсти.

Таким образом, при субъективной и объективной оценке внешнего вида лица и стоматологического статуса у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба отмечалось нарушение нормальной анатомической структуры верхней губы и носа, фронтальной группы зубов на верхней челюсти, наличие гипоплазии эмали зубов.

### **3.1.2. Результаты антропометрического исследования лица детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.**

При исследовании диагональных размеров и симметрии лица пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба для сравнения использовали полученные нами данные 50 пациентов с физиологической окклюзией в периоде прикуса молочных зубов.

Результаты исследования параметров лица детей с физиологической окклюзией и пациентов с двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты исследования параметров лица пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба и детей с физиологической окклюзией.

Параметры лица	Морфометрические показатели (мм) у детей		P
	Пациенты	Дети с физиологической окклюзией	
Высота лица (oph-gn)	105,5±2,4	106,7 ± 2,1	> 0,05
Высота назальной части лица (oph-sn)	54,5±3,1	53,6 ± 2,4	> 0,05
Высота носа (n-sn)	42,9±2,9	45,2 ± 2,2	> 0,05
Высота гнатической части лица (sn-gn)	49,7±3,2	49,6 ± 2,7	> 0,05
Ширина лица между скуловыми костями (zy-zy)	112,2±2,7	110,7 ± 2,5	> 0,05
Ширина носа (al-al)	35,1±1,1	31,4 ± 0,8	≤ 0,05
Межкозелковая ширина (t-t)	105,8±3,9	105,1 ± 1,9	> 0,05
Диагональ верхнего отдела гнатической части лица (t-sn)	122,3±2,8	113,2± 2,6	≤ 0,05
Межсуставная ширина (ko-ko)	109,2±2,9	108,7 ± 2,3	> 0,05
Диагональ нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm)	108,6±3,4	104,9 ± 1,9	> 0,05

Полученные результаты показали отсутствие значимых отличий по таким параметрам, как высота лица (oph-gn), высота носа (n-sn), высота гнатической части лица (sn-gn), ширина лица между скуловыми костями (zy-zy), межкозелковая ширина (t-t), межсуставная ширина (ko-ko), диагональ нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm) ( $p > 0,05$ ).

Тем не менее, ширина носа (al-al) и диагональный размер (t-sn) имели существенные отклонения от нормы ( $p \leq 0,05$ ).

### 3.1.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей.

Детям с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба

измеряли параметры верхней зубной дуги в трансверсальном, сагиттальном и диагональном направлениях.

У всех пациентов до начала ортодонтического лечения определялась II степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. Среднее значение величины протрузии межчелюстного отростка составило –  $11 \pm 2,7$  мм.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти от срединно-сагиттальной линии были получены следующие результаты.

У 23 (52,27%) детей отклонение составило  $6,8 \pm 1,1$  мм и  $7,3 \pm 1,2$  градусов, что определяло II степень отклонения. У остальных 21 (47,73%) пациентов отклонение составило  $4,5 \pm 0,4$  мм и  $4,1 \pm 0,6$  градусов, что определяло I степень отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти (рис 29).

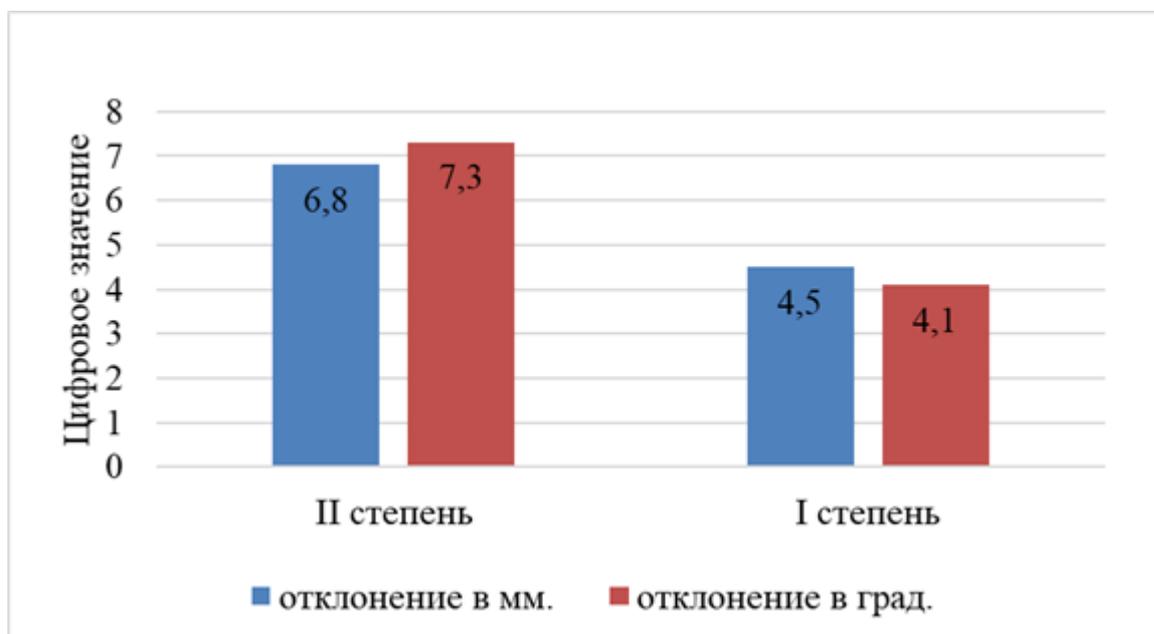


Рис. 29. Диаграмма степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти пациентов.

При изучении параметров зубной дуги верхней челюсти у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба выявлено, что ширина зубной дуги в области молочных клыков составляла  $21,1 \pm 0,8$  мм. Ширина зубной дуги в области первых молочных моляров была  $25,4 \pm 1,1$  мм. Ширина зубной дуги в области вторых молочных моляров составила  $32,5 \pm 1,2$  мм. Глубина зубной дуги  $D_{I-V}$  составила  $33,9 \pm 0,8$  мм.

Для сравнения показателей проводили биометрический анализ 3D-моделей

челюстей 50 детей с физиологической окклюзией.

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги верхней челюсти детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с параметрами детей с физиологической окклюзией приведена в таблице 5.

Таблица 5

Морфометрические параметры зубной дуги верхней челюсти пациентов и детей с физиологической окклюзией.

Основные параметры зубной дуги	Размеры зубной дуги (мм) у детей		p
	Пациенты	Дети с физиологической окклюзией	
Ширина между III-III	21,1±0,8	26,3±0,2	≤ 0,05
Ширина между IV-IV	25,4±1,4	31,2±0,6	≤ 0,05
Ширина между V-V	32,5±1,2	38,6±0,7	≤ 0,05
Глубина зубной дуги D <sub>I-V</sub>	33,9±0,8	25,4±0,7	≤ 0,05

При сравнительном анализе измерений зубной дуги у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба и детей с физиологической окклюзией выявлено существенное сужение верхней челюсти в области клыков на 5,2 мм, в области первых моляров на 5,8 мм, в области вторых моляров - на 6,1 мм. Глубина зубной дуги отличалась на 8,5 мм.

Всем детям с врожденной расщелиной верхней губы и неба выполняли геометрически-графическую репродукцию зубной дуги для периода молочного прикуса по предложенной нами методике. Результаты исследования показали значимое сужение зубной дуги в области молочных клыков, а также выстояние межчелюстного отростка верхней челюсти.

При исследовании основных параметров зубной дуги нижней челюсти у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба значимых отличий от параметров детей с физиологической окклюзией выявлено не было.

### **3.1.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба.**

На ортопантограмме челюстей пациентов с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в области верхней челюсти отмечали: у 4

(9,1%) пациентов отсутствие зачатков постоянных зубов 12, 11, 22, у 33(75%) детей –отсутствие зачатков 12, 21. У 7(15,9%) пациентов отсутствие одного зачатка бокового постоянного резца. У 13 (29,5%) пациентов наблюдалось расположение зачатка второго резца в межчелюстном отростке верхней челюсти. У 3 (6,8%) детей наблюдалось наличие зачатка с правой стороны, 1 (2,3%) ребенка – слева.

Результаты измерения расстояния от центра окклюзионной поверхности зубов до срединно-сагиттальной линии и сравнение полученных данных между антимерами показали асимметричное расположение молочных зубов перед началом ортодонтического лечения.

При рентгенологическом обследовании нижней челюсти костно-деструктивных изменений, а также аномалии формы и количества зубов не было выявлено.

Анализируя результаты морфометрического и рентгенологического исследования челюстно-лицевой области, было отмечено, что у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба после основных этапов хирургического лечения отмечалось увеличение размера диагонали верхней гнатической части лица, ширины носа, сужение зубного ряда верхней челюсти, асимметричное расположение молочных зубов, резцовая дизокклюзия. 29 (65,7%) детей имели двустороннюю перекрестную окклюзию в боковых отделах зубной дуги.

После стратификации пациентов на две группы с целью подтверждения идентичности показателей морфометрическое исследование проводили в каждой группе отдельно.

### **3.2. Результаты исследования пациентов первой группы до ортодонтического лечения.**

В первую группу вошли 22 ребенка с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в возрасте от 3 до 4 лет, родители которых дали свое согласие на проведение ортодонтического лечения с применением съемного пластиночного аппарата с веерным винтом.

14 (63,6%) пациентов первой группы после рождения имели II степень

протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти, 8 (36,4%) детей имели III степень протрузии. Перед проведением первичной хейлопластики раннее ортопедическое лечение детям с применением **несъемной** аппаратуры не выполнялось.

При первичном осмотре на центре диспансеризации детей с врожденной патологией лица пациентам было рекомендовано ношение давящей повязки из эластичного бинта. 6 (27,3%) пациентам данной группы были изготовлены съемные преформированные пластинки по Т.В. Шаровой (1991) для выравнивания положения межчелюстного отростка верхней челюсти, фрагментов альвеолярного отростка и улучшения условий для вскармливания. Существенного улучшения положения межчелюстного отростка верхней челюсти не наблюдалось, и пластика верхней губы была выполнена при наличии II и III степени протрузии межчелюстного отростка.

Первичная хейлопластика была проведена в возрасте от 1 до 11 месяцев. Вторым хирургическим этапом была велоластика – в 6-18 мес. Уранопластика проведена в возрасте 25-36 мес. Средний возраст ребенка при проведении первичной хейлопластики составил 7,8 месяца, велоластики – 13,5 мес., уранопластики – 30 мес.

Фотографии пациента первой группы с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба на этапах хирургического лечения представлены на рис. 31, 32, 33.

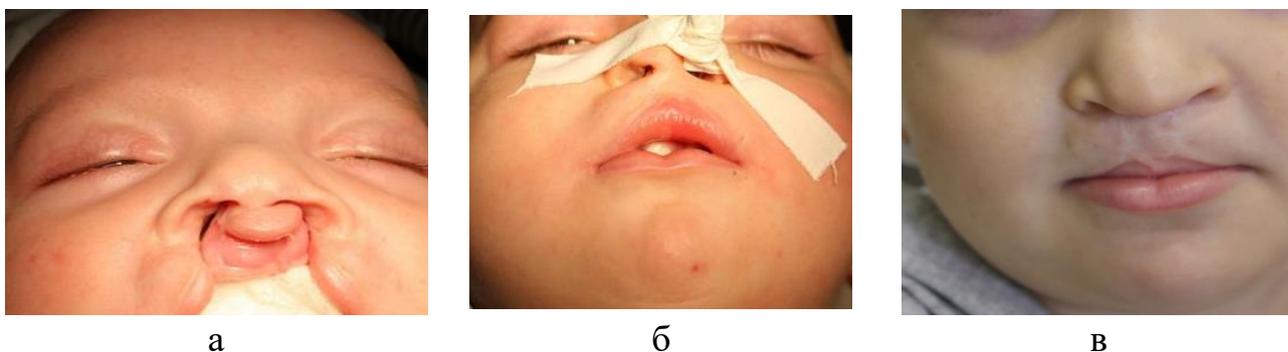


Рис. 31. Фотографии пациента Б. до (а) через 6 мес (б) и спустя 3 года (в) после первичной хейлопластики.



а б

Рис. 32. Фотографии пациента Б. до (а) и после (б) велоластики.



а б

Рис. 33. Фотографии пациента Б. до (а) и после (б) уранопластики.

После первичной хейлоринопластики в течение 6-12 месяцев у 8 (36,3%) пациентов с III степенью протрузии положение межчелюстного отростка верхней челюсти улучшилось и перешло во II степень (рис. 34).



а б в

Рис. 34. Фотографии пациента К. до (III степень протрузии) (а), после (б) и через 6 месяцев (II степень протрузии) первичной хейлопластики (в).

У 14 детей (63,6%) со II степенью протрузии выстояние межчелюстного отростка уменьшилось на 6-7 мм, но степень осталась той же.

Пациентам первой группы проводились комплексные методы обследования с участием всех специалистов центра диспансеризации (челюстно-лицевой хирург, ортодонт, педиатр, логопед, отоларинголог).

Ортодонтическое лечение начиналось в возрасте 3-4 лет и проводилось с

применением съемного пластиночного аппарата с веерным винтом.

### **3.2.1. Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов первой группы.**

При осмотре лица в области верхней губы у 21 (95,5%) ребенка определялись два малозаметных послеоперационных рубца, не возвышающиеся над поверхностью кожи, обычного цвета и мягко-эластичной консистенции. У 1 (4,5%) пациента послеоперационные рубцы незначительно возвышались над поверхностью кожи и имели розоватый цвет. У 19 (86,4%) детей после хейлопластики контур дуги Купидона был симметричен, кожная часть верхней губы не укорочена. У 3 (13,6%) пациентов отмечалась асимметрия контура красной каймы верхней губы.

Деформация носа, определяемая у 100% пациентов первой группы, выражалась в виде укорочения кожной части перегородки носа, уплощения крыльев носа, сужении и деформации носовых ходов.

При осмотре рта зубная дуга верхней челюсти была разделена на три фрагмента. У всех детей отмечалось патологическое соустье рта и носа в области межчелюстного отростка верхней челюсти с левой и правой сторон.

Ширина межчелюстного отростка верхней челюсти составила  $19,4 \pm 2,1$  мм. У 21 (95,5%) ребенка определялось наличие 2-х зубов на отростке. У 1 (4,5%) пациента определялось наличие 3-х зубов на межчелюстном отростке верхнечелюстной кости.

Открывание рта – свободное, симметричное, безболезненное. Слизистая рта бледно-розового цвета выявлена у 18 (81,8%) детей, гиперемия слизистой отмечалась у 4 (18,2%) детей.

У детей первой группы верхней свод преддверия рта был достаточной глубины, в среднем составлял  $6,27 \pm 0,3$  мм. Верхняя губа подвижная. В 1 (4,5%) случае отмечалось утолщение верхней губы. Преддверие рта в области нижней челюсти соответствовало возрастной норме у 18 (81,8%) детей. Уздечка языка была укорочена у 3 (13,6%) человек.

В области мягкого и твердого неба определялся послеоперационный рубец

без патологических изменений. Укорочение мягкого неба определялось у 5 (22,7%) детей. У 17 (77,3%) детей – мягкое небо было подвижное и достаточной длины. У 4 (18,2%) детей определялся остаточный дефект твердого неба в переднем отделе шириной до 1 см и длиной до 0,5 см.

У 15 (68,2%) детей первой группы отмечена гипоплазия эмали фронтальной группы зубов на верхней челюсти. Микроденития передних зубов определялась у 17 (77,3%) детей. Форма и размеры боковой группы зубов соответствовали возрастной норме. Определялась дистопия латеральных и медиальных резцов и клыков верхней челюсти, сагиттальная щель вследствие протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. У 2 (9,1%) детей наблюдалось отсутствие молочных 52, 51, 61, 62 зубов. У 17 (77,3%) человек выявлено отсутствие 52, 62, у 3 (13,6%) пациентов – отсутствие 52 зуба.

На нижней челюсти отмечалось наличие всех молочных зубов. Размеры передней и боковой групп зубов соответствовали возрастной норме. Аномалии формы не наблюдались. У 6 (27,3%) пациентов определялось наличие меловидных пятен: у 2 (9,1%) на передней группе зубов нижней челюсти, у 3 (13,6%) на боковой группе зубов нижней челюсти, у 1 (4,5%) на всех зубах нижней челюсти.

### **3.2.2. Результаты исследования диагональных размеров и симметрии лица пациентов первой группы.**

Результаты исследования параметров челюстно-лицевой области у детей 3-4 лет с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба первой группы, в сравнении с аналогичными параметрами детей с физиологической окклюзией представлены в таблице 6.

Таблица 6

Сравнительная характеристика параметров лица детей первой группы и детей с физиологической окклюзией.

Параметры	Морфометрические показатели (мм) у детей		p
	Пациенты первой группы	Дети с физиологической окклюзией	
oph-gn	104,5±2,8	106,7 ± 2,1	> 0,05
oph-sn	55,7±2,9	53,6 ± 2,4	> 0,05
n-sn	43,6±3,4	45,2 ± 2,2	> 0,05
sn-gn	48,1±2,5	49,6 ± 2,7	> 0,05
zy-zy	112,5±3,2	110,7 ± 2,5	> 0,05
al-al	36,2±1,1	31,4 ± 0,8	≤ 0,05
t-t	107,3±2,1	105,1 ± 1,9	> 0,05
ko-ko	111,2±3,4	113,2± 2,6	≤ 0,05
t-sn	118,8±3,98	108,7 ± 2,3	> 0,05
ko-spm	109,8±2,7	104,9 ± 1,9	≥ 0,05

Анализируя результаты исследования, было отмечено отсутствие значимых отличий по таким параметрам, как высота лица (oph-gn), высота носа (n-sn), высота гнатической части лица (sn-gn), ширина лица между скуловыми костями (zy-zy), межкозелковая ширина (t-t), межсуставная ширина (ko-ko), диагональ нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm) ( $p > 0,05$ ).

Тем не менее, ширина носа (al-al) и межкозелковая ширина (t-sn) имели существенные отклонения от нормы ( $p \leq 0,05$ ).

### 3.2.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей пациентов первой группы.

Детям первой группы измеряли параметры верхней зубной дуги в трансверсальном, сагиттальном и диагональном направлениях.

У всех пациентов до начала ортодонтического лечения определялась II степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. Среднее значение протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти составило  $10 \pm 2,4$  мм.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти от срединно-сагиттальной линии были получены следующие результаты. У 9(40,9%) детей отклонение составило  $7,5 \pm 0,7$  мм и  $7,7 \pm 0,5$  градусов, что определяло

Пстепень отклонения. У оставшихся 13 (59,1%) пациентов отклонение составило  $4,2\pm 0,7$  мм и  $3,9\pm 0,6$  градуса, что определяло I степень отклонения.

При изучении параметров зубной дуги верхней челюсти у детей с врожденной полной двусторонней расщелиной верхней губы и неба первой группы выявлено:

- ширина зубной дуги в области молочных клыков составляет  $20,5\pm 0,5$  мм;
- ширина зубной дуги в области первых молочных моляров была  $26,6\pm 0,7$  мм;
- ширина зубной дуги в области вторых молочных моляров –  $34,5\pm 0,9$  мм.
- глубина зубной дуги  $D_{I-V}$  составила  $33,6\pm 0,8$  мм.

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги детей первой группы с параметрами детей с физиологической окклюзией приведены в таблице 7.

Результаты измерения показали, что у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба первой группы наблюдалось существенное сужение верхней челюсти, по сравнению с параметрами зубной дуги детей с физиологической окклюзией.

Таблица 7

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги верхней челюсти пациентов первой группы с параметрами зубной дуги детей с физиологической окклюзией.

Основные параметры зубной дуги	Параметры зубной дуги (мм) у детей		p
	Первая группа	Физиологическая окклюзия	
Ширина между III-III	$20,5\pm 0,5$	$26,3\pm 0,2$	$\leq 0,05$
Ширина между IV-IV	$26,6\pm 0,7$	$31,2\pm 0,6$	$\leq 0,05$
Ширина между V-V	$34,5\pm 0,9$	$38,6\pm 0,7$	$\leq 0,05$
Глубина зубной дуги $D_{I-V}$	$33,6\pm 0,8$	$25,4\pm 0,7$	$\leq 0,05$

При выполнении геометрически-графической репродукции зубной дуги первой группы по предложенной нами методике определили существенное

сужение зубной дуги в области молочных клыков, а также выстояние межчелюстного отростка верхней челюсти.

### **3.2.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов первой группы.**

На ортопантограмме челюстей пациентов первой группы в области верхней челюсти отмечали: у 2-х (4,5%) пациентов отсутствие зачатков постоянных зубов 12, 11, 22, у 16 (72,7%) детей –отсутствие зачатков 12, 21. У 4 (18,2%) пациентов отсутствие одного зачатка бокового постоянного резца. Зачаток располагался в межчелюстной кости.

У 3 (13,6%) детей наблюдалось наличие зачатка с правой стороны, 1 (4,5%) ребенка – слева.

При измерении расстояния от центра окклюзионной поверхности зубов до срединно-сагиттальной линии и сравнении полученных результатов между антимерами получившиеся результаты показали ассиметричную удаленность зубов, что указывало на ассиметричное расположение молочных зубов перед началом ортодонтического лечения.

При рентгенологическом обследовании нижней челюсти костно-деструктивных изменений, а также аномалии формы и количества зубов не было выявлено.

### **3.3. Результаты исследования пациентов второй группы до ортодонтического лечения.**

Во вторую группу вошли 22 ребенка с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в возрасте от 3 до 4 лет. Родители пациентов второй группы дали информированное согласие на проведение ортодонтического лечения с помощью модифицированного съемного пластиночного аппарата (приоритет на изобретение №2017131628).

15 (68,2%) пациентов второй группы после рождения имели I степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти, 7 (31,8%) детей имели III степень протрузии. Перед проведением первичной хейлопластики раннее ортопедическое лечение детям с применением несъемной аппаратуры не

выполнялось.

При первичной консультации пациентам было рекомендовано ношение давящей повязки из эластичного бинта. 8 (36,4%) пациентам данной группы были изготовлены съемные преформированные пластинки по Т.В. Шаровой для выравнивания положения межчелюстной кости и фрагментов альвеолярного отростка и улучшения условий для вскармливания.

Из-за значительного выстояния межчелюстного отростка верхней челюсти и сложностей при соблюдении родителями рекомендаций врача, данные мероприятия не способствовали улучшению анатомической ситуации.

Всем детям второй группы были выполнены, аналогичные с первой группой, основные этапы раннего хирургического лечения. Средний возраст ребенка при проведении первичной хейлопластики составил 8,6 месяца, велоластики – 15,4 мес, уранопластики – 33 мес. Хирургическое лечение проводилось по тем же методикам, что и пациентам первой группы (рис.35, 36, 37, 38).



Рис.35. Фотографии пациента К. второй группы до (а), после (б, в) хейлоластики.

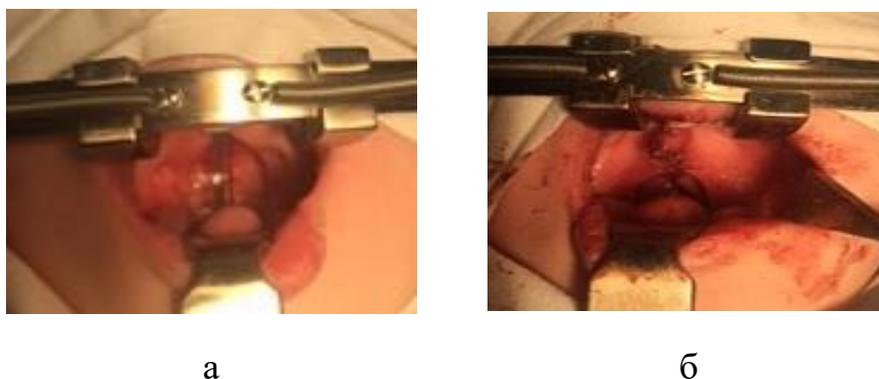


Рис. 36. Фотография пациента К. второй группы до(а) и после (б) велоластики.



а



б

Рис. 37. Фотография пациента К. второй группы после велоластики(а) и уранопластики(б).

После первичной хейлоластики в течение 6-12 месяцев у пациентов с III степенью протрузии положение межчелюстного отростка верхней челюсти улучшилось и перешло во II степень (рис. 31).



а



б

Рис. 38. Фотография пациента К. второй группы после первичной хейлоластики (а), состояние верхнего свода преддверия рта и степень протрузии (II) межчелюстного отростка верхней челюсти через 6 мес. после хейлоластики (б).

У детей со II степенью протрузии положение улучшилось, но степень осталась той же.

Пациентам второй группы проводились комплексные методы обследования с участием всех специалистов центра диспансеризации.

Ортодонтическое лечение детей начиналось в возрасте 3-4 лет и проводилось модифицированным съемным пластиночным аппаратом.

### **3.3.1. Результаты исследования внешнего вида лица и стоматологического статуса пациентов второй группы.**

У пациентов отмечались анатомические нарушения строения верхней губы и носа. Форма дуги Купидона, высота филтрома верхней губы соответствовала

возрастной норме у 17 детей (77,2%). У 5(22,7%) пациентов отмечалась асимметрия контура красной каймы. У всех детей второй группы определялась деформация носа в виде укорочения колумеллы и уплощения крыльев носа.

При осмотре рта ширина межчелюстного отростка верхнечелюстной кости составила  $21,8 \pm 1,9$  мм. У всех детей второй группы зубная дуга верхней челюсти была разделена на три фрагмента. Определялся двусторонний дефект альвеолярного отростка верхней челюсти и патологическое соустье рта и носа в области переднего участка альвеолярного отростка с левой и правой сторон. У 20 детей (90,9%) определялось наличие 2-х зубов, у 2 детей (9,1%) – 3-х зубов на межчелюстном отростке верхней челюсти.

Открывание рта – свободное, симметричное, безболезненное. Слизистая рта бледно-розового цвета выявлена у 18 (81,8%) детей, гиперемия слизистой отмечалась у 4 (18,2%) детей.

У детей второй группы верхней свод преддверия рта был достаточной глубины, в среднем составлял  $6,2 \pm 0,7$  мм. Верхняя губа подвижная. В 2 (90,9%) случаях отмечалось утолщение верхней губы. Преддверие рта в области нижней челюсти соответствовало возрастной норме у 20 (90,9%) детей. Уздечка языка была укорочена у 4 (18,1%) человек. В области мягкого и твердого неба отмечался участок рубцово-изменённой слизистой вследствие вело и уранопластики. Мягкое небо подвижное, достаточной длины определялось у 15 (68%) детей второй группы. У 7 (31,8%) детей отмечалось укорочение мягкого неба. У 2(9,0%) детей данной группы определялся остаточный дефект твердого неба в переднем отделе шириной до 0,8см и длиной до 0,5см.

Форма зубов переднего отдела верхней челюсти у 16 (72,7%) детей второй группы была изменена и отмечалась пятнистая форма гипоплазии эмали. Микродентия передних зубов определялась у 17 (77,3%) детей. Форма и размеры боковой группы зубов соответствовали возрастной норме. Определялась дистопия латеральных и медиальных резцов и клыков верхней челюсти, сагиттальная щель вследствие протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти. У 3 (13,6%) детей наблюдалось отсутствие молочных 52, 51, 61, 62 зубов. У 17 (77,3%) человек

выявлено отсутствие 52, 62, у 2 (9,1 %) пациентов – отсутствие 52 зуба. На нижней челюсти отмечалось наличие всех молочных зубов. Размеры передней и боковой групп зубов соответствовали возрастной норме. Аномалии формы не выявлено. У 6 (27,3%) пациентов определялось наличие меловидных пятен: у 2 (9,1%) на передней группе зубов нижней челюсти, у 3 (13,6%) на боковой группе зубов нижней челюсти, у 1 (4,5%) на всех зубах нижней челюсти.

### 3.3.2. Результаты исследования диагональных размеров и симметрии лица пациентов второй группы.

При исследовании диагональных размеров и симметрии лица у 22 пациентов второй группы не выявлено значимых различий, по сравнению с детьми с физиологической окклюзией, по параметрам высоты лица (oph-gn), высоты назальной части лица(oph-sn), высоты носа (n-sn), высоты гнатической части лица(sn-gn), ширины лица между скуловыми костями (zy-zy), межкозелковой (t-t), межсуставной (ko-ko) ширины, диагонали верхнего отдела гнатической части лица(t-sn) ,диагонали нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm) (таблица 8).

Таблица 8

Сравнительная характеристика параметров лица детей второй группы и детей с физиологической окклюзией.

Параметры лицевой области	Морфометрические показатели (мм)		P
	Вторая группа	Дети с физиологической окклюзией	
(oph-gn)	106,5±3,1	106,7 ± 2,1	> 0,05
(oph-sn)	53,2±2,3	53,6 ± 2,4	> 0,05
(n-sn)	42,3±3,9	45,2 ± 2,2	> 0,05
(sn-gn)	51,4±2,1	49,6 ± 2,7	> 0,05
(zy-zy)	111,9±3,5	110,7 ± 2,5	> 0,05
(al-al)	35,9±0,9	31,4 ± 0,8	≤ 0,05
(t-t)	106,3±3,7	105,1 ± 1,9	> 0,05
(ko-ko)	121,9±3,4	113,2± 2,6	≤ 0,05
(t-sn)	110,8±3,3	108,7 ± 2,3	> 0,05
(ko-spm)	107,2±3,1	104,9 ± 1,9	> 0,05

Существенные отличия параметров лица детей с двусторонней расщелиной и детей с физиологической окклюзией определялись в значениях ширины носа (al-

a) и диагонального размера верхней гнатической части лица (t-sn) ( $p \leq 0,05$ ).

### **3.3.3. Результаты биометрического исследования моделей челюстей пациентов второй группы.**

У всех пациентов до начала ортодонтического лечения определялась II степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти.

Среднее значение протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти составило  $12 \pm 1,9$  мм.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти было выявлено: у 14 (63,6%) пациентов наблюдалось отклонение в  $6,4 \pm 0,4$  мм и  $6,9 \pm 0,7$  градусов, что обозначило у этих детей II степень отклонения.

У 8 (36,4%) детей наблюдалась I степень отклонения и составила  $3,7 \pm 0,6$  мм и  $3,5 \pm 0,8$  градусов.

Детям второй группы измеряли параметры верхней зубной дуги в трансверсальном, сагиттальном и диагональном направлениях.

При изучении параметров зубной дуги верхней челюсти у детей с врожденной полной двусторонней расщелиной верхней губы и неба второй группы выявлено:

- ширина зубной дуги в области молочных клыков составляла –  $20,7 \pm 0,9$  мм;
- ширина зубной дуги в области первых молочных моляров была –  $25,7 \pm 0,7$  мм;
- ширина зубной дуги в области вторых молочных моляров –  $34,2 \pm 0,2$  мм.
- глубина зубной дуги  $D_{I-V}$  составила –  $34,5 \pm 0,5$  мм.

Проведено сравнение параметров зубной дуги детей второй группы с параметрами детей с физиологической окклюзией. Результаты исследования приведены в таблице 9.

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги верхней челюсти пациентов второй группы и детей с физиологической окклюзией.

Основные параметры зубной дуги	Размеры зубной дуги(мм) у детей		P
	Вторая группа	Дети с физиологической окклюзией	
Ширина между III-III	20,7 ± 0,9	26,3 ± 0,2	≤0,05
Ширина между IV-IV	25,7 ± 0,7	31,2 ± 0,6	≤0,05
Ширина между V-V	34,2 ± 0,2	38,6 ± 0,7	≤0,05
Глубина зубной дуги D <sub>I-V</sub>	34,5 ± 0,5	25,4 ± 0,7	≤0,05

Результаты исследования показали, что у пациентов второй группы ширина зубной дуги была значимо сужена в области клыков и молочных моляров. Кроме того, отмечалось уменьшение глубины зубной дуги.

Для детей второй группы выполняли построение геометрически-графической репродукции зубной дуги предложенным нами способом.

При наложении репродукции на гипсовую модель верхней челюсти пациентов второй группы также отмечалось существенное сужение зубной дуги в области молочных клыков и выстояние межчелюстного отростка верхней челюсти.

### **3.3.4. Результаты рентгенологического исследования пациентов второй группы.**

На ортопантограмме челюстей пациентов второй группы в области верхней челюсти отмечали: у 2-х (4,5%) пациентов отсутствие зачатков постоянных зубов 12, 11, 22, у 16 (72,7%) детей – отсутствие зачатков 12, 21. У 4 (18,2%) пациентов отсутствие одного зачатка бокового постоянного резца. Зачаток располагался в межчелюстном отростке верхнечелюстной кости. У 3 (13,6%) детей наблюдалось наличие зачатка с правой, у 1 (4,5%) ребенка – с левой стороны.

При измерении расстояния от центра окклюзионной поверхности зубов до срединно-сагиттальной линии и сравнении полученных результатов между антимерами получившиеся результаты показали ассиметричную удаленность зубов, что указывало на ассиметричное расположение молочных зубов перед началом ортодонтического лечения.

Костно-деструктивных изменений в области нижней челюсти выявлено не было.

### 3.4. Сравнительная характеристика морфометрических параметров лица и челюстей у детей первой и второй групп до ортодонтического лечения.

При сравнении антропометрических параметров лица детей первой и второй групп до начала ортодонтического лечения выявлено отсутствие значимых различий между группами исследования до начала ортодонтического лечения.

Результаты сравнительной характеристики параметров лица детей обеих групп приведены в таблице 10.

Таблица 10

Сравнительная характеристика антропометрического анализа лица детей первой и второй группы до начала ортодонтического лечения.

Параметры лица	Морфометрические показатели (мм) у детей		P
	1 группа	2 группа	
oph-gn	104,5±2,8	106,5±3,1	>0,05
oph-sn	55,7±2,9	53,2±2,3	>0,05
n-sn	43,6±3,4	42,3±3,9	>0,05
sn-gn	48,1±2,5	51,4±2,1	>0,05
zy-zy	112,5±3,2	111,9±3,5	>0,05
al-al	36,2±1,1	35,9±0,9	>0,05
t-t	107,3±2,1	106,3±3,7	>0,05
t-sn	122,8±3,9	121,9±3,4	>0,05
ko-ko	111,2±3,4	110,8±3,3	>0,05
ko-spm	109,8±2,7	107,2±3,1	>0,05

При сравнении параметров групп исследования с группой детей с физиологической окклюзией наблюдались значительные отличия в ширине носа (al-al) (36,2±1,1; 35,9±0,9; 31,4±0,8;  $p \leq 0,05$ ) и в диагональном размере верхнего отдела гнатической части лица (t-sn) (122,8±3,9; 121,9±3,4; 113,2±2,6;  $p \leq 0,05$ ).

Все остальные параметры лица не имели существенных отличий между первой и второй группой и детьми с физиологической окклюзией.

При проведении сравнительной характеристики параметров зубной дуги у детей первой и второй групп выявлено, что биометрические параметры ширины зубной дуги между III-III, IV-IV, V-V, глубины зубной дуги D<sub>I-V</sub> моделей верхней челюсти детей первой и второй группы значимых отличий не имели.

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги у детей первой и второй групп представлена в таблице 11.

Таблица 11

Сравнительная характеристика параметров зубной дуги детей первой и второй группы до начала ортодонтического лечения.

Параметры зубной дуги	Размеры зубной дуги(мм) у детей		Р
	Первая группа	Вторая группа	
Ширина между III-III	20,5±0,5	20,7±0,9	>0,05
Ширина между IV-IV	26,6±0,7	25,7±0,7	>0,05
Ширина между V-V	34,5±0,9	34,2±0,2	>0,05
Глубина зубной дуги D <sub>I-V</sub>	33,6 ±0,8	34,5±0,5	>0,05

При сравнении полученных данных с параметрами детей с физиологической окклюзией у всех детей (100%), имеющих врожденную двустороннюю полную расщелину верхней губы и неба наблюдалось сужение верхней челюсти в области молочных клыков (20,5±0,5; 20,7±0,9; 26,3±0,2;  $p \leq 0,05$ ), первых (26,6±0,7; 25,7±0,7; 31,2±0,6;  $p \leq 0,05$ ) и вторых (34,5±0,9; 34,2±0,2; 38,6±0,7;  $p \leq 0,05$ ) молочных моляров. Глубина зубной дуги была увеличена (32,6 ±0,8; 34,5±0,5; 25,4;  $p \leq 0,05$ ).

Таким образом, полученные результаты морфометрического исследования лица и зубной дуги верхней челюсти у пациентов первой и второй групп показали отсутствие значимых различий между параметрами детей исследуемых групп до начала ортодонтического лечения.

### **3.5. Результаты лечения пациентов первой группы.**

У пациентов первой группы лечение проводилось с помощью съемного пластиночного аппарата с веерным винтом. Лечение длилось 12 месяцев. В 6 и 12 месяцев было проведено контрольное обследование пациентов.

Результаты исследования параметров челюстно-лицевой области у детей первой группы через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения показаны в таблице 12.

Параметры челюстно-лицевой области у детей первой группы через 12 мес. после начала ортодонтического лечения

Параметры лицевой области	Морфометрические показатели (мм) у детей первой группы		Р
	до лечения	после лечения	
Высота лица (oph-gn)	104,5±2,8	107,6±3,2	> 0,05
Высота назальной части лица (oph-sn)	55,7±2,9	55,6±2,1	> 0,05
Высота носа (n-sn)	43,6±3,4	44,6±2,2	> 0,05
Высота гнатической части лица (sn-gn)	48,1±2,5	51,8±2,6	> 0,05
Ширина лица между скуловыми костями (zy-zy)	112,5±3,2	113,4±2,8	> 0,05
Ширина носа (al-al)	36,2±1,1	36,9±0,7	> 0,05
Межкозелковая ширина (t-t)	107,3±2,1	108,1±3,4	> 0,05
Межсуставная ширина (ko-ko)	111,2±3,4	111,6±2,4	> 0,05
Диагональ верхнего отдела гнатической части лица (t-sn)	118,8±3,98	120,3±1,6	> 0,05
Диагональ нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm)	109,8±2,7	110,9±2,7	> 0,05

Анализируя результаты исследования, было отмечено, что при применении съемного пластиночного аппарата с веерным винтом через 12 месяцев после начала лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба значимых различий морфометрических показателей лица не было выявлено.

Выстояние межчелюстного отростка верхней челюсти уменьшилось, но степень протрузии осталась II и, в среднем, составила 8,9±2,1 мм.

При определении степени и градуса отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти было выявлено: у 9 (45,5%) пациентов первой группы, имеющих II степень отклонения, наблюдалось улучшение положения межчелюстного отростка. Величина отклонения на этапе лечения составила 5,2±0,7 мм и 5,7±0,6 градусов. Тем не менее, II степень отклонения сохранилась.

У 13 детей (54,5%) улучшение составило 2,8±0,8 мм и 3,2±0,7 градуса и составило I степень отклонения (рис. 39).

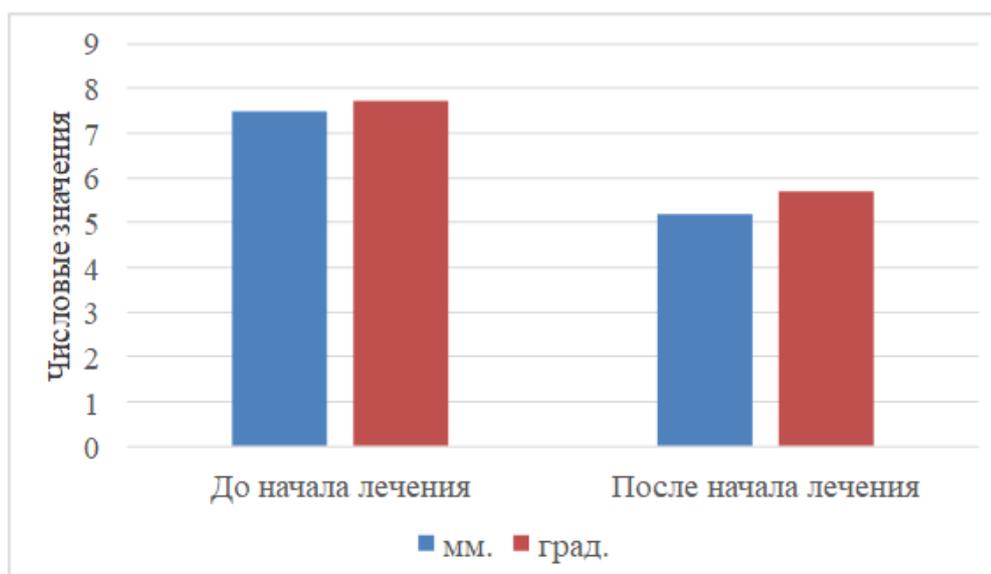


Рис 39. Диаграмма изменения отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти до и после лечения у пациентов первой группы.

В таблице 13 приведены параметры зубной дуги верхней челюсти у детей первой группы до и после 12 месяцев после начала лечения.

Таблица 13

Основные параметры зубной дуги верхней челюсти детей первой группы до и 12 мес. ортодонтического лечения.

Основные параметры зубной дуги	Размеры исследуемой дуги (мм) у детей		p
	до лечения	после лечения	
Ширина между III-III	20,5±0,5	23,3±0,9	≤0,05
Ширина между IV-IV	26,6±0,7	28,2±0,3	>0,05
Ширина между V-V	34,5±0,9	35,9±0,8	>0,05
Глубина D <sub>I-V</sub>	33,6 ±0,8	31,2±0,5	>0,05

Анализ измерений зубной дуги верхней челюсти детей первой группы до и после 12 месяцев лечения показал следующее:

- изменение ширины зубной дуги в области молочных клыков было существенно и составляло 2,8±0,7 мм;
- в области первых молочных моляров – 1,6±0,5 мм;
- вторых молочных моляров – 1,4±0,6 мм.
- изменение величины, полученной при определении глубины зубной дуги составило – 2,4 ±0,7 мм.

При приложении геометрически-графической репродукции зубной дуги на

гипсовую модель верхней челюсти пациентов первой группы отмечалось расширение зубной дуги и несущественное улучшение положения межчелюстного отростка верхней челюсти.

Таким образом, лечение принесло незначительный эффект и только у одного ребенка (4,5%) была достигнута оптимальная функциональная окклюзия. Следует отметить, что данному пациенту была выполнена первичная хейлопластика в возрасте 1 месяца и 20 дней. Мы сочли необходимым в качестве клинического примера привести этот случай.

Амбулаторная история болезни № 315 Пациент Ш., 04.08.2012 года рождения, В «Волгоградском областном центре диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области» наблюдается с сентября 2012 года с диагнозом: «Врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы и неба».

После рождения у ребенка определялась III степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти и составляла 15 мм.

В анамнезе: в возрасте 1 месяц 20 дней выполнена первичная двусторонняя хейлоринопластика, в возрасте 6 месяцев – велоластика, в 25 мес. – уранопластика. После первичной хейлоринопластики степень протрузии межчелюстного отростка уменьшилась и составила 8 мм (II степень).

Фотографии лица и рта пациента на этапах хирургического лечения представлены на рис 40, 41, 42.



а



б

Рис. 40. Фотография пациента Ш., до хейлоринопластики (а); через 2 года после первичной хейлоринопластики (б).



а



б

Рис. 41. Фотография пациента Ш., до велоластики (а); после велоластики(б).



а



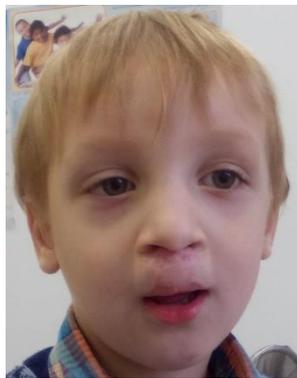
б

Рис. 42. Фотография пациента Ш., после уранопластики(а); через 6 мес. после уранопластики(б).

В возрасте 3,7 лет пациент поступил на ортодонтическое лечение (рис. 43).



а



б



в

Рис. 43. Фотография пациента Ш. в боковой проекции слева (а), в прямой (б) проекции и в боковой проекциях справа (в) перед началом ортодонтического лечения.

Ортодонтический диагноз: «Аномалии формы и размеров зубных рядов», «Аномалии соотношения зубных дуг».

При внешнем осмотре лица: кожные покровы лица обычной окраски, чистые. Конфигурация лица изменена, отмечаются двусторонние послеоперационные

рубцы в области верхней губы. Контур красной каймы симметричен. Колумелла укорочена, крылья носа уплощены. Носовые ходы достаточной ширины. Губы смыкаются с напряжением.

При определении морфометрических параметров лица установлено:

- высота лица (oph-gn) составляла 95 мм;
- высота назальной части лица (oph-sn) – 42,5 мм;
- высота носа (n-sn) – 40,4 мм;
- высота гнатической части лица (sn-gn) – 45,5 мм;
- ширина лица (zy-zy) равнялась 98 мм;
- ширина носа (al-al) – 32,5 мм.

Интерпретируя результаты измерений, можно сделать выводы, что высота гнатической части лица (sn-gn) не соответствует назальной части лица (n-sn), и разница в этих показателях составляет 5,1 мм.

Проводили фотометрическое исследование (рис.44).

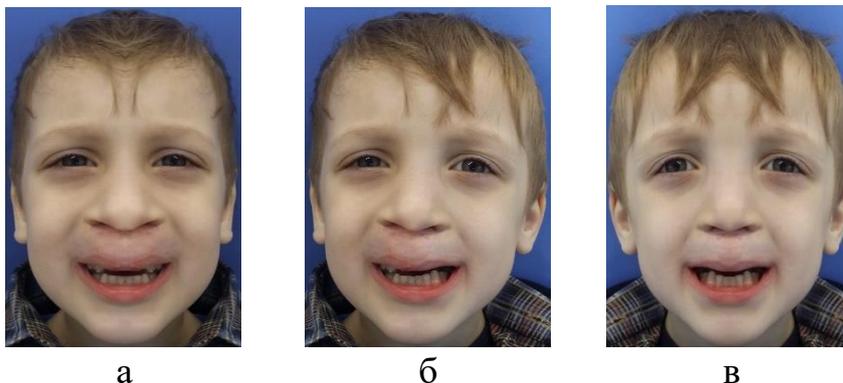


Рис. 44. Фотография лица пациента Ш. в прямой проекции (б) и сопоставление из двух левых (а) и двух правых половин лица (в).

Определяли согласованность линии губ и улыбки (рис.45).

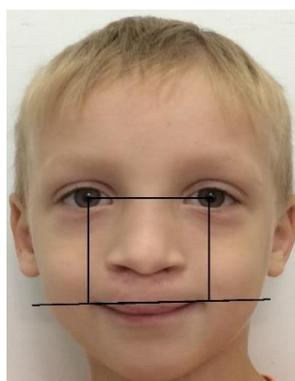


Рис.45. Фотография пациента Ш. с нанесенными линиями.

При осмотре рта: Рот санирован, слизистая бледно-розового цвета, умеренно влажная. Прикрепления уздечки языка, нижней губы, а также глубина преддверия соответствовали физиологической норме. Форма зубного ряда верхней челюсти V-образная, форма нижнего зубного ряда была близка к полуэллипсу (рис. 46, 47, 48).



Рис.46. Фотография рта со стороны неба пациента Ш.

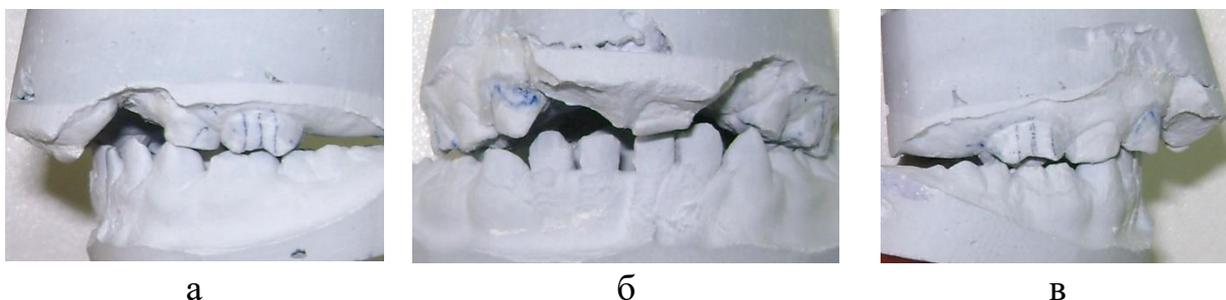


Рис. 47. Фотографии гипсовых моделей пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях до ортодонтического лечения.

Величина протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти – 8 мм (II степень).

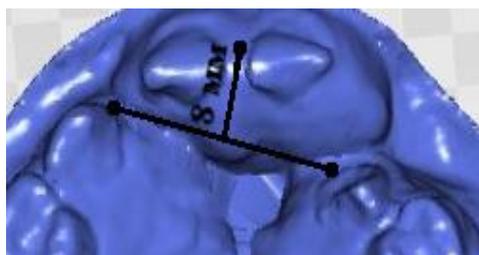


Рис. 48. Определение степени протрузии пациента Ш. до начала ортодонтического лечения.

Определение отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти – 7 мм (II степень отклонения) и угол отклонения, составляющий 7 градусов (II степень отклонения) (рис. 49).

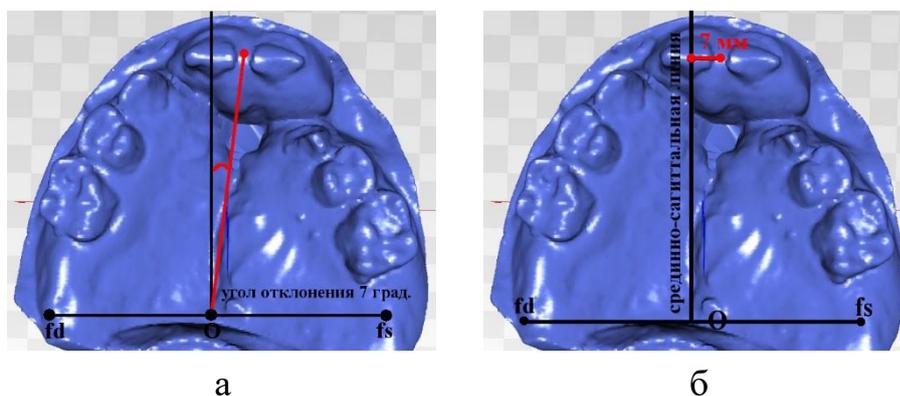


Рис. 49. Определение степени смещения межчелюстного отростка верхней челюсти (а) от срединно-сагиттальной линии, (б) определение градуса отклонения.

Определяли ширину зубной дуги в области молочных клыков, первых и вторых молочных моляров (рис.50):

- $W_{III-III} - 16,5$  мм;
- $W_{IV-IV} - 26,2$  мм;
- $W_{V-V} - 35,2$  мм.

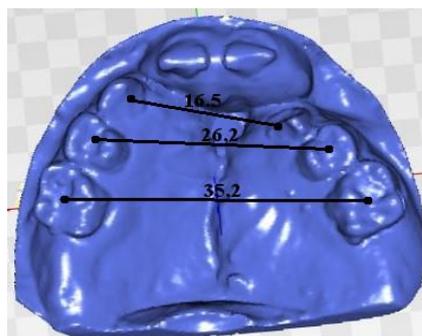


Рис. 50. Определение ширины зубной дуги на 3D-модели пациента Ш.

Далее определяли глубину зубной дуги. Она составила 21,5 мм.

Выполняли геометрически-графическую репродукцию зубной дуги по предложенной нами методике и определяли соответствие расчетной и реальной зубной дуги (рис.51).

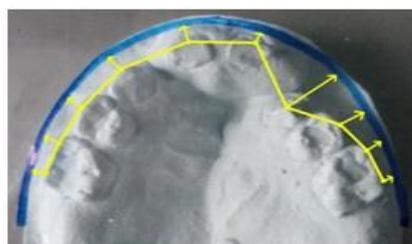


Рис. 51. Определение соответствия геометрически-графической репродукции и реальной зубной дугой до лечения.

Лечение проводили съемным пластиночным аппаратом с веерным винтом в течение 12 месяцев (рис.52 ).



Рис. 52. Фотография верхней челюсти ребенка Ш. с установленным съемным пластиночным аппаратом с веерным винтом.

После лечения были получены следующие результаты. Расширение зубной дуги в области клыков на 3,7 мм, в области первых молочных моляров – 2,9 мм, расширение в области вторых молочных моляров на 2,6 мм (рис.53).

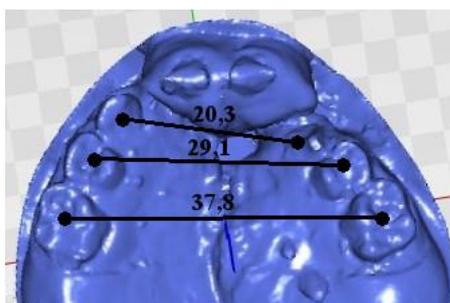


Рис. 53. Измерения 3D-моделей пациента Ш. через 12 мес. после начала лечения.

При измерении ширины зубных рядов получены следующие данные:

- ширина между молочными клыками – 20,3 мм;
- ширина между первыми молочными молярами – 29,1 мм;
- ширина между вторыми молочными молярами – 37,8 мм.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти получили нормализацию положения. В градусах отклонение также отсутствовало.

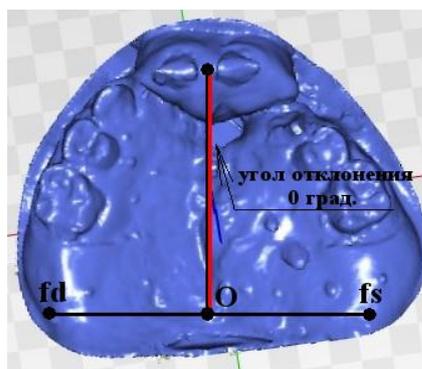


Рис. 54. Определение отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти через 12 мес. после начала лечения.

При определении глубины зубной дуги получили 21 мм, что на 0,5 мм меньше, чем до начала лечения.

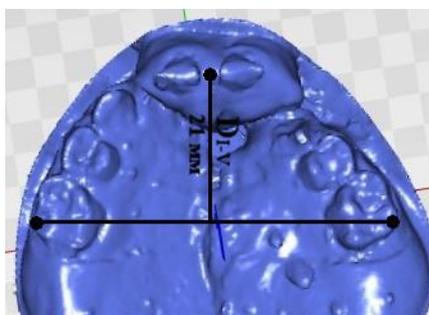


Рис. 55. Определение глубины зубной дуги после лечения.

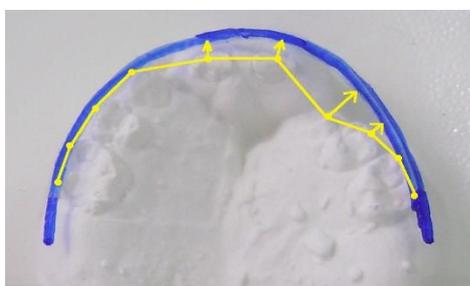


Рис. 56. Определение соответствия геометрически-графической репродукции и реальной зубной дугой после лечения.



а

б

в

Рис. 57. Фотографии верхней и нижней челюсти пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях после ортодонтического лечения.



Рис. 58. Фотографии гипсовых моделей пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях после ортодонтического лечения.

Таким образом, хирургическое и ортодонтическое лечение пациента позволило добиться удовлетворительного эстетического и функционального результата в периоде прикуса молочных зубов.

На наш взгляд, достижение оптимального результата лечения можно объяснить более ранними сроками хирургического лечения, по сравнению с другими пациентами, что согласуется с данными литературы.

Тем не менее, проведение хирургического лечения в ранние сроки не всегда возможно из-за наличия противопоказаний к оперативному вмешательству по различным причинам.

Следует отметить, что пациенту требуется последующая комплексная реабилитация с этапами хирургической коррекции деформации носа, пластикой дефекта альвеолярного отростка, ортодонтическим лечением в периоде сменного прикуса и прикуса постоянных зубов.

У остальных пациентов первой группы ортодонтическое лечение не принесло значительного улучшения и оптимальная функциональная окклюзия не была достигнута (95,4%).

### **3.6. Результаты лечения пациентов второй группы.**

Результаты исследования параметров челюстно-лицевой области у детей данной группы после лечения представлены в таблице 14.

Параметры челюстно-лицевой области у детей второй группы через 12 мес. после начала ортодонтического лечения

Параметры лицевой области	Морфометрические показатели(мм) у детей		p
	до лечения	после лечения	
Высота лица (oph-gn)	106,5±3,1	105,5±1,6	> 0,05
Высота назальной части лица (oph-sn)	53,2±2,3	56,7±2,5	> 0,05
Высота носа (n-sn)	42,3±3,9	45,6±2,9	> 0,05
Высота гнатической части лица (sn-gn)	51,4±2,1	48,8±1,6	> 0,05
Ширина лица между скуловыми костями (zy-zy)	111,9±3,5	114,4±2,6	> 0,05
Ширина носа (al-al)	35,9±0,9	36,1±0,6	> 0,05
Межкозелковая ширина (t-t)	106,3±3,7	107,6±2,6	> 0,05
Диагональ верхнего отдела гнатической части лица (t-sn)	121,9±3,4	113,5±1,5	≤0,05
Межсуставная ширина (ko-ko)	110,8±3,3	112,4±2,2	> 0,05
Диагональ нижнего отдела гнатической части лица (ko-spm)	107,2±3,1	109,2±1,7	> 0,05

Анализ динамики показателей показал, что значения большинства параметров (oph-gn, oph-sn, n-sn, sn-gn, zy-zy, al-al, t-t, ko-ko, ko-spm) не имели существенных различий до и через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения ( $p \leq 0,05$ ).

Отмечены значимые изменения параметра диагонали верхнего отдела гнатической части лица (t-sn). Ее размер уменьшился на  $8,4 \pm 1,9$  мм.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти после лечения получены следующие результаты.

У всех 22 (100%) детей определялась первая степень отклонения и составила  $3,1 \pm 0,6$  мм.

В таблице 15 приведены основные параметры зубной дуги верхней челюсти у детей второй группы через 12 мес. после начала ортодонтического лечения.

Параметры зубной дуги верхней челюсти у детей второй группы через 12 мес. после начала ортодонтического лечения.

Основные параметры зубной дуги	Размеры зубной дуги (мм) у детей		P
	До лечения	12 месяцев лечения	
Глубина зубной дуги D <sub>I-V</sub>	33,7±2,7	26,2±0,5	p≤0,05
Ширина между III-III	20,5±0,5	29,9±0,3	p≤0,05
Ширина между IV-IV	26,6±0,7	36,6±0,3	p≤0,05
Ширина между V-V	34,5±0,9	37,1±0,7	p>0,05

Результаты измерения зубной дуги верхней челюсти детей второй группы до и на этапе лечения показали следующее: глубина зубной дуги уменьшилась на 4,2±0,9мм.; ширина зубной дуги в области молочных клыков увеличилась на 5,7±0,55мм., в области первых молочных моляров – на 3,3±0,53 мм, вторых молочных моляров – на 2,1±0,29 мм.

При наложении геометрически-графической репродукции зубной дуги на гипсовую модель верхней челюсти пациентов второй группы через 12 месяцев после начала лечения наблюдалось улучшение формы зубной дуги.

Для иллюстрации полученных результатов лечения приводим клиническое наблюдение.

Амбулаторная история болезни № 319 Пациент П., 17.05.2012 года рождения. В «Волгоградском областном центре диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области» наблюдается с сентября 2012 года с диагнозом: «Врожденная двусторонняя полная расщелина верхней губы и неба». После рождения у ребенка определялась III степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти и составляла 19 мм. В анамнезе: в возрасте 4 мес. выполнена первичная двусторонняя хейлопластика, в возрасте 13 мес. – велопластика, в 36мес. – уранопластика. После первичной хейлопластики степень протрузии межчелюстного отростка уменьшилась и составила 13 мм (II степень).

Фотографии лица пациента П. на этапах хирургического лечения представлены на рис. 59, 60.



Рис. 59. Фотография пациента П. до (а) и после (б,в) первичной двусторонней хейлопластики.

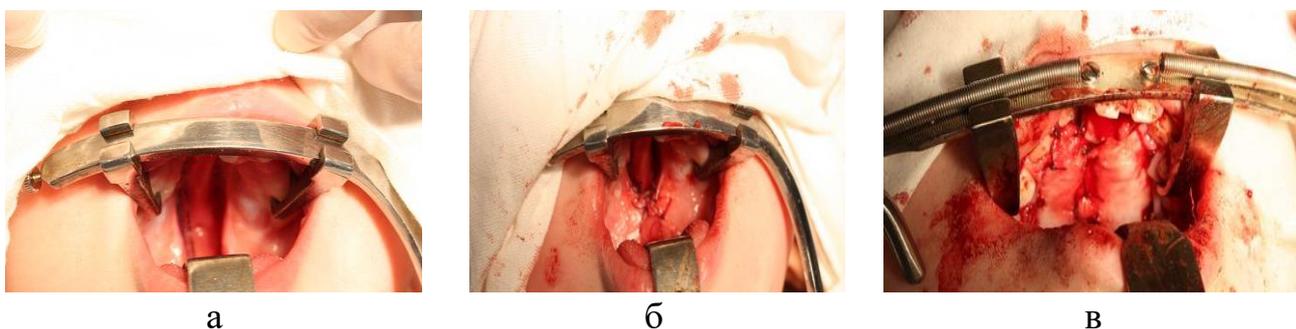


Рис. 60. Фотографии пациента П. до хирургического лечения расщелины неба (а), после велоластики(б) и уранопластики (в).

В возрасте 4 лет пациент поступил на ортодонтическое лечение. Ортодонтический диагноз: «Аномалии формы и размеров зубных рядов», «Аномалии соотношения зубных дуг».

При внешнем осмотре лица: кожные покровы лица обычной окраски, чистые. Конфигурация лица изменена, отмечаются двусторонние послеоперационные рубцы в области верхней губы.

Контур красной каймы симметричен. Колумелла укорочена, крылья носа уплощены. Носовые ходы достаточной ширины. Губы смыкаются с напряжением. Регионарные лимфатические узлы не увеличены.

Во рту слизистая оболочка чистая, бледно-розового цвета, Индекс гигиены 2,3. Определяется протрузия межчелюстного отростка верхней челюсти II степени, степень отклонения -3; градус отклонения -10, V-образная форма зубного ряда (рис. 61).



Рис 61. Фотографии пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях до ортодонтического лечения.

При антропометрических измерениях были получены следующие данные:

- высота лица (орh-gn) соответствовала 105,1 мм;
- высота назальной части лица (орh-sn) – 55,2 мм;
- высота носа (n-sn) – 39,4 мм;
- высота гнатической части лица (sn-gn) составила 45,3 мм;
- ширина лица, между скуловыми костями (zy-zy), равнялась 101,3±0,78 мм;
- ширина носа (al-al) – 34,3 мм;
- расстояние (t-t) составило 106,2 мм;
- ко-ко – 110,7 мм.
- диагональ t-sn составила 120,6 мм;
- ко-spm – 110,7мм.

Далее проводили фотометрическое исследование (рис. 62).

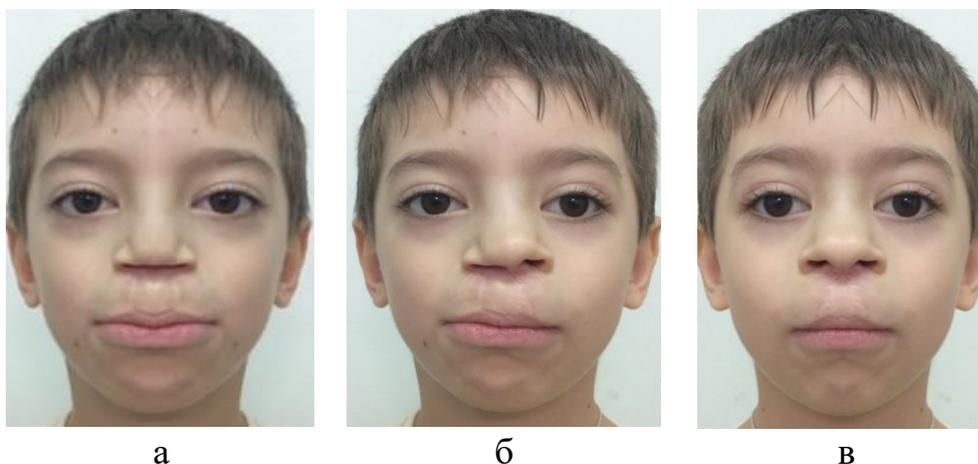


Рис. 62. Фотография лица пациента П. в прямой проекции (б) и сопоставление из двух левых (а) и двух правых половин лица (в).

Определяли согласованность линии губ и улыбки (рис. 63).

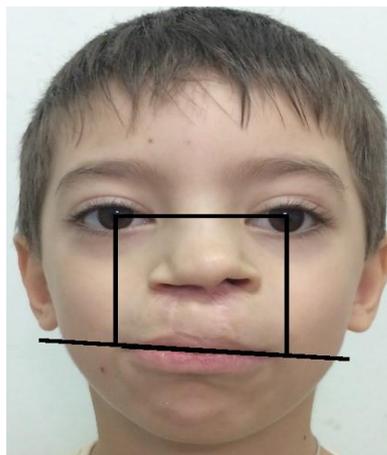


Рис. 63. Фотография пациента П. С нанесенными линиями.



Рис. 64. Фотографии рта пациента П. в прямой проекции (а) и со стороны неба (б) до начала ортодонтического лечения.

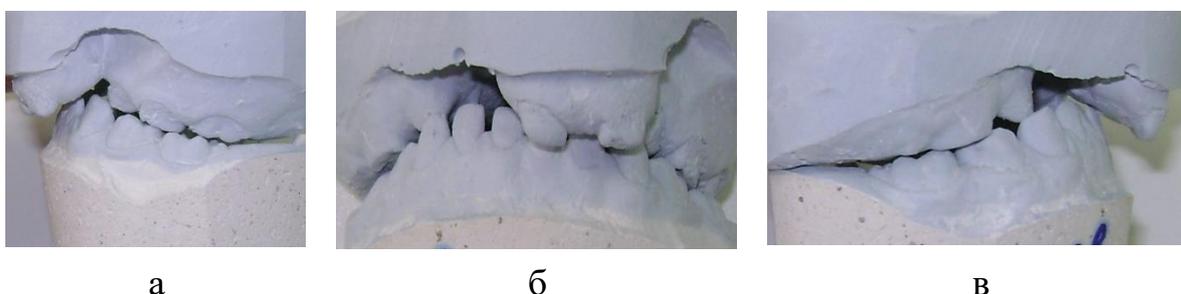


Рис. 65. Фотографии гипсовых моделей пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях до ортодонтического лечения.

Определяли ширину зубной дуги в области молочных клыков, первых и вторых молочных моляров. Между клыками расстояние составило 24,2 мм, между первыми молочными молярами – 36,9 мм, между вторыми молочными молярами – 43,7 мм (рис. 66).

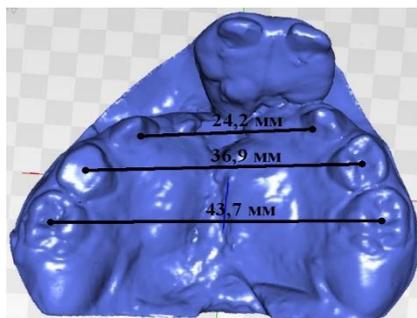


Рис. 66. Определение ширины зубной дуги на 3D-модели пациента П. Далее определяли глубину зубной дуги. Она составила 28,5 мм (рис. 67).

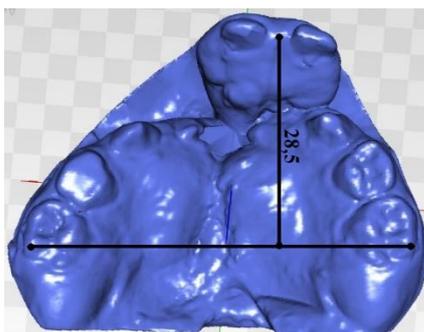
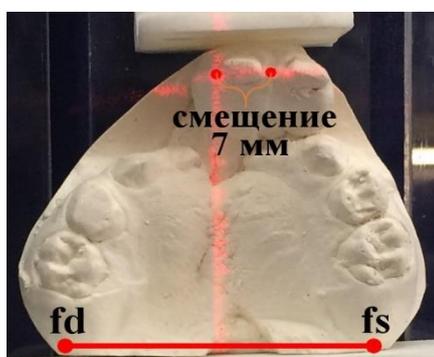
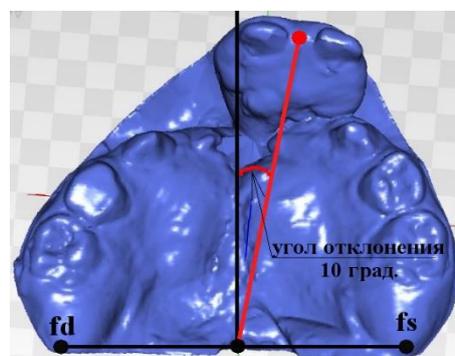


Рис. 67. Определение глубины зубной дуги на 3D-модели верхней челюсти пациента П.

Определение отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти – 7 мм. (II степень отклонения) и угол отклонения, составляющий 10 градусов (рис. 68).



а



б

Рис. 68. Определение степени смещения межчелюстного отростка верхней челюсти: от срединно-сагиттальной линии (а), определение градуса отклонения (б).

Чертили диаграмму зубной дуги предложенным нами методом и определяли соответствие расчетной и реальной зубной дуги (рис. 69).

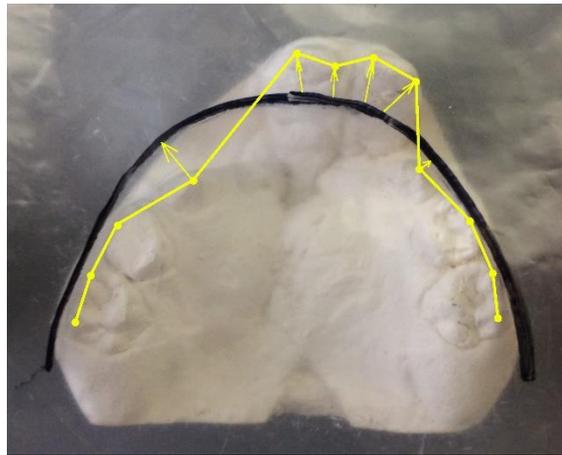


Рис. 69. Определение соответствия геометрически-графической репродукции и реальной зубной дуги пациента П. до начала ортодонтического лечения.

Лечение проводили съемным модифицированным пластиночным ортодонтическим аппаратом (рис. 70).



Рис. 70. Фотография верхней челюсти пациента П. с фиксированным модифицированным съемным пластиночным аппаратом.

Через 12 месяцев после ортодонтического лечения с применением модифицированного аппарата были получены следующие результаты.

При антропометрических измерениях были получены следующие данные:

- высота лица (oph-gn) соответствовала 106,2 мм;
- высота назальной части лица (oph-sn) – 56,7 мм;
- высота носа (n-sn) – 40,6 мм;
- высота гнатической части лица (sn-gn) – 47,2 мм;
- ширина лица, между скуловыми костями (zy-zy) – 102,1 мм;
- ширина носа (al-al) – 34,7 мм;
- расстояние (t-t) – 106,8 мм;
- расстояние (ko-ko) – 111,9 мм.

- величина диагонали t-sn составила 118,2 мм;
- ko-spm – 111,3 мм.

Далее проводили фотометрическое исследование (рис. 71).

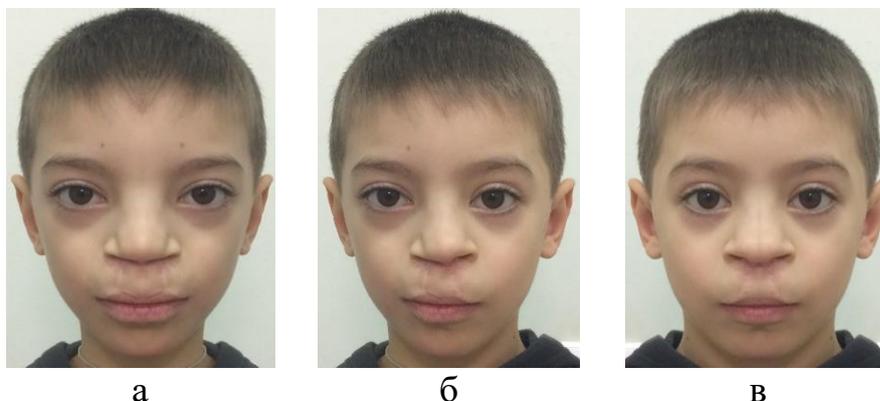


Рис. 71. Фотография лица пациента П. с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба в прямой проекции (б) и сопоставление из двух левых (а) и двух правых половин лица (в) после ортодонтического лечения.

Результаты фотометрического исследования показали сохранение асимметрии лица.

При определении согласованности линии губ и улыбки было отмечено улучшение отношения линии улыбки к зрачковой линии (рис. 72).

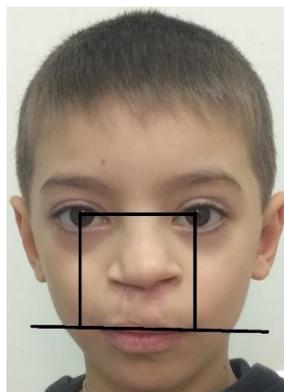


Рис. 72. Фотография пациента П. с нанесенными линиями после 12 месяцев лечения.

При измерении ширины и глубины зубного ряда верхней челюсти после лечения получены следующие данные (рис. 73).

- ширина между молочными клыками – 32,8 мм;
- ширина между первыми молочными молярами – 42,7 мм;

- ширина между вторыми молочными молярами – 46,6 мм.

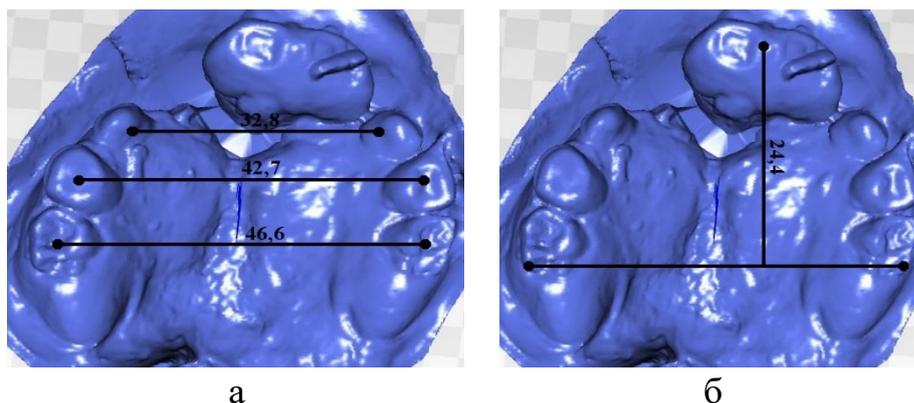


Рис. 73. Определение ширины (а) и глубины (б) зубной дуги после лечения.

При сравнении данных полученных после лечения с показателями до лечения было выявлено:

- расширение зубной дуги в области клыков – 8,6 мм.
- расширение в области первых молочных моляров – 5,8 мм.
- расширение в области вторых молочных моляров – 2,9 мм.
- укорочение переднего отрезка  $D_{I-III}$  – 3,1 мм.

Степень отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти через 12 мес. после начала ортодонтического лечения составила 4 мм (степень отклонения) и уменьшилась до 6 градусов (рис. 74).

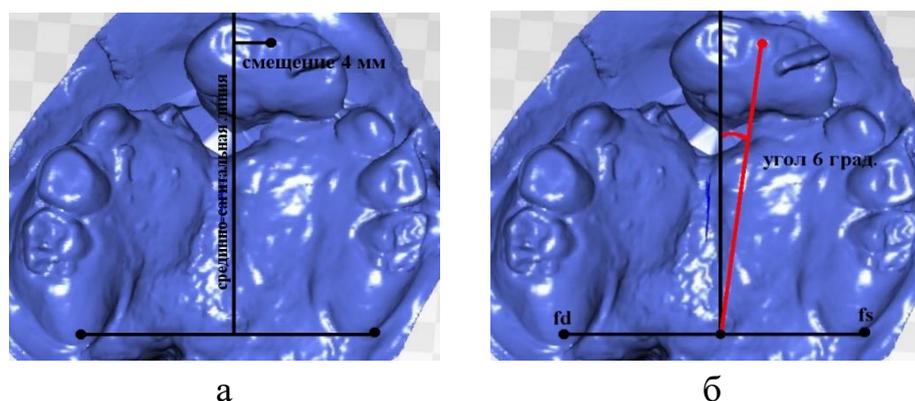


Рис. 74. Определение отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти после лечения: в мм (а), в градусах (б).

Фотографии верхней челюсти и прикуса пациента на гипсовых моделях и во рту представлены на рис. 75, 76.



Рис. 75. Фотографии гипсовых моделей пациента в прямой (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях через 12 мес. после начала ортодонтического лечения.



Рис. 76. Фотографии рта со стороны неба(а) и окклюзионных взаимоотношений в передней проекции пациента П. через 12 мес. после начала ортодонтического лечения.

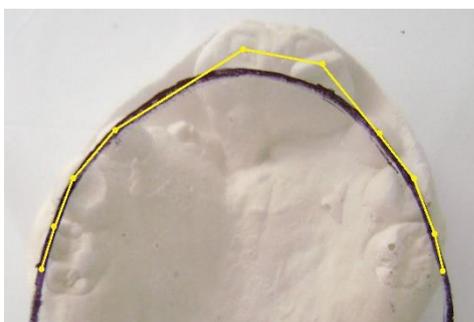


Рис. 77. Определение соответствия геометрически-графической репродукции и реальной зубной дуги пациента П. после ортодонтического лечения.

Динамика изменения параметров челюстно-лицевой области пациента П. показала, что проведенные основные этапы хирургического лечения в возрасте до трех лет и последующее ортодонтическое лечение в течение 12 месяцев с применением модифицированного съемного пластиночного аппарата, основной особенностью которого является возможность регулирования положения межчелюстного отростка верхней челюсти, позволили добиться

удовлетворительного эстетического и функционального результата в периоде прикуса молочных зубов.

Тем не менее, пациенту требуется последующая комплексная реабилитация с этапами хирургической коррекции деформации носа, пластикой дефекта альвеолярного отростка, ортодонтическим лечением в периоде сменного прикуса и прикуса постоянных зубов.

### 3.7. Сравнительная характеристика результатов лечения пациентов первой и второй групп.

При сравнительном анализе морфометрических параметров лица у детей с двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба первой и второй групп через 12 месяцев ортодонтического лечения выявлены следующие различия.

Показатель диагонали лица (t-sn) у пациентов второй группы существенно отличался от аналогичного показателя первой группы.

Остальные морфометрические параметры лица между группами наблюдения значимых отличий не имели (таблица 16).

Таблица 16

Сравнительная характеристика антропометрических параметров лица первой и второй группы через 12 мес. после начала ортодонтического лечения.

Параметры	1 группа, мм	2 группа, мм	Дети с физиологическо й окклюзией (3), мм	Вероятность отличий, р		
	M±m	M±m	M±m			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1-2</b>	<b>1-3</b>	<b>2-3</b>
oph-gn	107,6±3,2	105,5±1,6	106,7 ± 2,1	> 0,05	> 0,05	> 0,05
oph-sn	55,6±2,1	56,7±2,5	53,6 ± 2,4	> 0,05	> 0,05	> 0,05
n-sn	44,6±2,2	45,6±2,9	45,2 ± 2,2	> 0,05	> 0,05	> 0,05
sn-gn	51,8±2,6	48,8±1,6	49,6 ± 2,7	> 0,05	> 0,05	> 0,05
zy-zy	113,4±2,8	114,4±2,6	110,7 ± 2,5	> 0,05	> 0,05	> 0,05
al-al	36,9±0,7	36,1±0,6	31,4 ± 0,8	> 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
t-t	108,1±3,4	107,6±2,6	105,1 ± 1,9	> 0,05	> 0,05	> 0,05
t-sn	120,3±1,6	113,5±1,5	113,2± 2,6	≤ 0,05	≤ 0,05	> 0,05
ko-ko	111,6±2,4	112,4±2,2	108,7 ± 2,3	> 0,05	> 0,05	> 0,05
ko-spm	110,9±2,7	109,2±1,7	104,9 ± 1,9	> 0,05	> 0,05	> 0,05

При исследовании изменения степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти было отмечено, что у пациентов второй группы было достигнуто более значимое улучшение показателей, чем у пациентов первой группы.

При исследовании особенностей строения зубных дуг и их взаимоотношений у пациентов с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба выявлено, что оптимальная функциональная окклюзия в первой группе была достигнута у одного (4,5%) пациента.

При определении отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти было выявлено: у 13 (45,5%) пациентов первой группы, имеющих I степень и у 9 человек, имеющих II степень отклонения до начала ортодонтического лечения, произошло улучшение положения, но степень отклонения сохранилась: I степень – 13 человек ( $2,8 \pm 0,8$  мм и  $3,2 \pm 0,7$  град), II степень – 9 человек ( $5,2 \pm 0,7$  мм и  $5,7 \pm 0,6$  град).

Оптимальная функциональная окклюзия во второй группе была достигнута у 16 человек (72,7%).

У пациентов второй группы с I степенью отклонения так же происходило уменьшение величины отклонения (с  $3,7 \pm 0,6$  мм и  $3,5 \pm 0,8$  градусов до  $2,7 \pm 0,3$  мм и  $2,9 \pm 0,2$  градусов). У пациентов со II степенью отклонения наблюдалось существенное улучшение положения межчелюстного отростка верхней челюсти и переход в I степень отклонения (с  $6,4 \pm 0,4$  мм и  $6,9 \pm 0,7$  градусов до  $3,2 \pm 0,5$  мм и  $3,7 \pm 0,5$  градусов соответственно) (рис. 79).

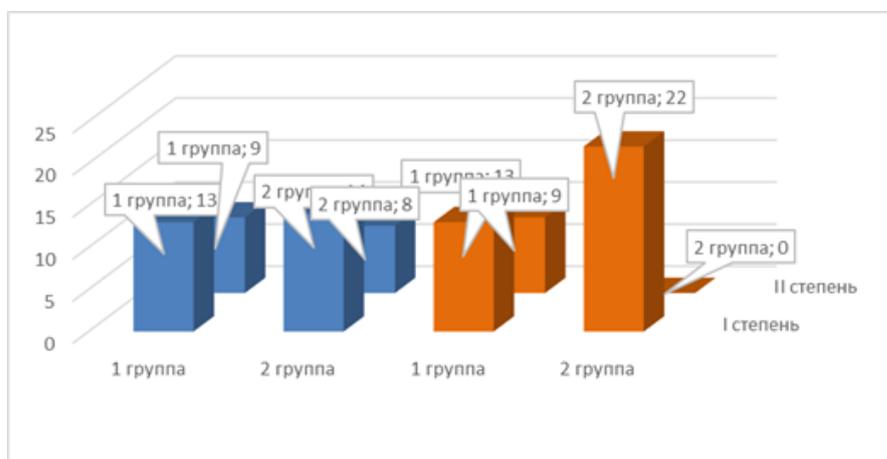


Рис. 79. Диаграмма сравнения степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти первой и второй группы до и после лечения.

При сравнении полученных результатов глубины зубной дуги первой и второй группы после ортодонтического лечения с параметрами детей, имеющие физиологическую окклюзию, у 94,6% детей второй группы значения от физиологической нормы имели несущественные различия (рис. 80).



Рис. 80. Диаграмма сравнения параметров глубины зубной дуги первой и второй группы с параметрами детей, имеющими физиологическую окклюзию.

Таким образом, можно сделать вывод, что модифицированный аппарат более активно влияет на положение межчелюстного отростка верхней челюсти, чем классический съемный пластиночный аппарат с верным винтом при II степени протрузии.

Исследование морфометрических параметров зубных дуг верхней челюсти после ортодонтического лечения позволили установить, что у пациентов второй группы удалось достичь более значимого расширения зубной дуги в области молочных клыков и первых молочных моляров ( $p \leq 0,05$ ). Различия в расширении в области вторых молочных моляров между группами было менее существенно ( $p > 0,05$ ).

В таблице 17 представлены значения морфометрических параметров зубной дуги верхней челюсти пациентов первой и второй групп через 12 мес. после начала ортодонтического лечения, в сравнении с детьми с физиологической окклюзией.

Сравнение морфометрических параметров зубных дуг первой и второй групп и детей с физиологической окклюзией.

Основные параметры зубной дуги	Размеры исследуемой дуги (мм)			Р		
	1 группа	2 группа	Дети с физ. окклюзией (3)			
	M±m	M±m	M±m			
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
Ширина между III-III	23,3±0,9	26,2±0,5	26,3±0,2	≤0,05	≤0,05	>0,05
Ширина между IV-IV	28,2±0,3	29,9±0,3	31,2±0,6	≤0,05	≤0,05	>0,05
Ширина между V-V	35,9±0,8	36,6±0,3	38,6±0,7	>0,05	≤0,05	≤0,05
Глубина I-V	31,2±0,5	27,1±0,7	25,4±0,7	>0,05	>0,05	≤0,05

Таким образом, при лечении модифицированным съемным пластиночным аппаратом удалось достичь более значимого расширения верхнего зубного ряда, чем при лечении детей аппаратом с веерным винтом.

При сравнительной оценке геометрически-графической репродукции зубной дуги пациентов первой и второй групп через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения было установлено, что у пациентов второй группы зубная дуга более соответствовала диаграмме зубной дуги при физиологической окклюзии, чем у пациентов первой группы.

У пациентов второй группы, по сравнению с первой, было отмечено более существенное улучшение положения межчелюстного отростка верхней челюсти, (уменьшение степени протрузии, степени и градуса отклонения) и взаимоотношения зубных рядов – достижение оптимальной функциональной окклюзии у 16 детей (72,7%).

Полученные результаты исследования позволили сделать вывод о более высокой эффективности применения модифицированного аппарата, по сравнению с пластиночным аппаратом с веерным винтом, при ортодонтическом лечении детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба при выраженной протрузии межчелюстной кости в периоде прикуса молочных зубов.

#### ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Анализ современных источников литературы и результаты собственных исследований позволили нам показать более высокую эффективность ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с выраженной протрузией межчелюстного отростка верхней челюсти при применении модифицированного съемного пластиночного аппарата, по сравнению с традиционным ортодонтическим аппаратом, в периоде прикуса молочных зубов.

Одной из наиболее тяжелых форм врожденной патологии лица является двусторонняя полная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка и неба. Количество детей с данным пороком развития составляет от 12 до 30% в структуре всех врожденных расщелин верхней губы и неба [8, 54, 112].

Срединный фрагмент верхней челюсти при двусторонней полной расщелине верхней губы и неба в литературе трактуется, как межчелюстная кость, предмаксилла, резцовая кость, межчелюстной отросток, центральный блок верхней челюсти и т.д. [30, 54, 98]. Согласно анатомической локализации более точным термином является «межчелюстной отросток верхней челюсти». В отечественной литературе наиболее часто употребляется название – «межчелюстная кость» [30, 54, 83, 87]. В иностранных источниках данное анатомическое образование звучит, как «premaxilla» [143].

Проведение первичной хейло- или хейлоринопластики усложняется при выраженной протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти [12, 30, 54, 106]. Поэтому многие исследователи, с целью подготовки ребенка к операции, рекомендуют проведение раннего ортопедического лечения съемной или несъемной аппаратурой, направленного на нормализацию положения фрагментов верхней челюсти [7, 86, 155, 185].

В ряде случаев раннее ортопедическое лечение не проводится или не приводит к значительному улучшению анатомической ситуации.

Качество дальнейшей реабилитации ребенка во многом определяется результатом первичной хейлопластики и последующих этапов оперативного

вмешательства – вело- и уранопластики. Пластическое закрытие расщелины верхней губы и неба устраняет имеющийся анатомический дефект, улучшает положение межчелюстного отростка, но при этом сохраняется нарушение внешнего вида лица и взаимоотношения челюстей [21, 188].

С целью предупреждения тяжелой деформации лицевого скелета у пациентов с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба, учеными обоснована необходимость ортодонтического лечения в периоде прикуса молочных зубов [3, 123].

Для успешного раннего ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба необходимо: обеспечение надежной фиксации аппарата, совершенствование его конструкции, сокращение сроков лечения.

Все вышеизложенное определило цель и задачи настоящего исследования.

В исследование было включено 44 (89,8%) ребенка в возрасте 3-4 лет с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба со II степенью протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти.

Для оценки степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти использовали классификацию, описанную Давыдовым Б.Н. и Новоселовым Р.Д. (1997), согласно которой выделяют 3 степени выстояния: I степень – до 7 мм; II степень – от 7 до 14 мм; III степень – более 14 мм [99, 100].

Отобранным детям в возрасте до трех лет были проведены основные хирургические этапы лечения (первичная хейлопластика, вело- и уранопластика). Первичная хейлопластика была проведена в возрасте 1-11 месяцев, после которой в течение 6-12 месяцев у пациентов с III степенью протрузии (15 чел., 34%), положение межчелюстного отростка верхней челюсти улучшилось и перешло во II степень.

У детей со II степенью протрузии (29 чел., 65,9%) выстояние межчелюстного отростка уменьшилось до 7-8 мм, но соответственно используемой классификации, степень протрузии оставалась второй.

В возрасте 6-18 месяцев – была выполнена велоластика, в 25-36 месяцев – уранопластика.

В процессе выполнения исследования всем пациентам проводились комплексные методы обследования и лечения с привлечением специалистов центра диспансеризации (челюстно-лицевой хирург, ортодонт, педиатр, логопед, отоларинголог, стоматолог детский).

После обследования детей методом простой рандомизации были сформированы две группы наблюдения. В первую группу вошли дети (22 человека) с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба в возрасте 3-4 лет, которым для ортодонтического лечения был использован традиционный съемный пластиночный аппарат с веерным винтом.

Во вторую группу вошли дети (22 человека) с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба в возрасте 3-4 лет, ортодонтическое лечение которых проводилось предложенным нами модифицированным съемным пластиночным аппаратом.

Эффективность ортодонтического лечения оценивали через 12 месяцев после начала терапии по результатам морфометрического исследования параметров лица детей, биометрического измерения моделей челюстей.

Критериями эффективности лечения считали: достижение оптимальной функциональной окклюзии, уменьшение величины протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти, уменьшение степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти, расширение боковых отделов верхнего зубного ряда.

Компаративный анализ данных морфометрических исследований параметров лица детей и биометрических измерений моделей челюстей после ортодонтического лечения проводили, как между группами наблюдения, так и в сравнении с данными детей с физиологической окклюзией.

При оценке результата первичной хейлоластики очень хороших результатов выявлено не было, так как у всех детей определялась различной степени выраженности деформация носа в виде укорочения колумеллы и уплощения крыльев носа. Хорошие результаты операции отмечены у 34 (77,2%) детей.

Удовлетворительный результат лечения определялся у 10 (22,7%) детей.

Межчелюстной отросток у всех пациентов был округлой формы. У 9 (20,5%) пациентов был смещен в трансверсальной плоскости влево, у 7 (15,9%) – вправо, у остальных 28 (63,6%) пациентов находился в центральном положении. Ширина межчелюстного отростка верхней челюсти составила  $20,2 \pm 1,7$  мм. У 41 (93,2%) ребенка определялось наличие 2-х зубов на межчелюстном отростке верхней челюсти. У 3 (6,8%) детей определялось наличие 3-х зубов на межчелюстном отростке верхнечелюстной кости.

В области мягкого и твердого неба по средней линии визуализировался участок рубцово-измененной слизистой – результат проведенной ранее вело и уранопластики. Мягкое небо – подвижное, достаточной длины определялось у 32 (72,7%) детей. У 12 (23,3%) детей отмечалось укорочение мягкого неба. У 6 (13,6%) детей определялся остаточный дефект твердого неба в переднем отделе шириной до 1 см и длиной до 0,5 см.

До начала ортодонтического лечения антропометрические параметры лица детей первой и второй групп наблюдения не имели существенных различий.

Однако, при сравнении параметров исследуемых групп с данными детей с физиологической окклюзией, наблюдались значительные ( $p \leq 0,05$ ) отличия в ширине носа (al-al:  $36,2 \pm 1,1$  – 1 группа;  $35,9 \pm 0,9$  – 2 группа;  $31,4 \pm 0,8$  – дети с физиологической окклюзией) и в диагональном размере верхнего отдела гнатической части лица (t-sn:  $118,8 \pm 3,9$ ;  $120,9 \pm 3,4$  и  $113,2 \pm 2,6$  соответственно).

При сравнении данных детей групп наблюдения с параметрами зубной дуги детей с физиологической окклюзией, у всех (100%) детей, имевших врожденную двустороннюю полную расщелину верхней губы, альвеолярного отростка и неба, наблюдали существенное ( $p \leq 0,05$ ) сужение верхней челюсти в области: - молочных клыков ( $20,5 \pm 0,5$  мм – первая группа;  $20,7 \pm 0,9$  мм – вторая группа;  $26,3 \pm 0,2$  мм – дети с физиологической окклюзией), первых молочных моляров ( $26,6 \pm 0,7$  мм;  $25,7 \pm 0,7$  мм и  $31,2 \pm 0,6$  мм соответственно); вторых молочных моляров ( $34,5 \pm 0,9$  мм;  $34,2 \pm 0,2$  мм и  $38,6 \pm 0,7$  мм соответственно).

Глубина зубной дуги у детей, имевших врожденную двустороннюю полную расщелину верхней губы и неба, была существенно ( $p \leq 0,05$ ) увеличена, по сравнению с детьми с физиологической окклюзией ( $32,6 \pm 0,8$  – 1 группа;  $34,5 \pm 0,5$  – 2 группа;  $25,4 \pm 0,7$  – дети с физиологической окклюзией).

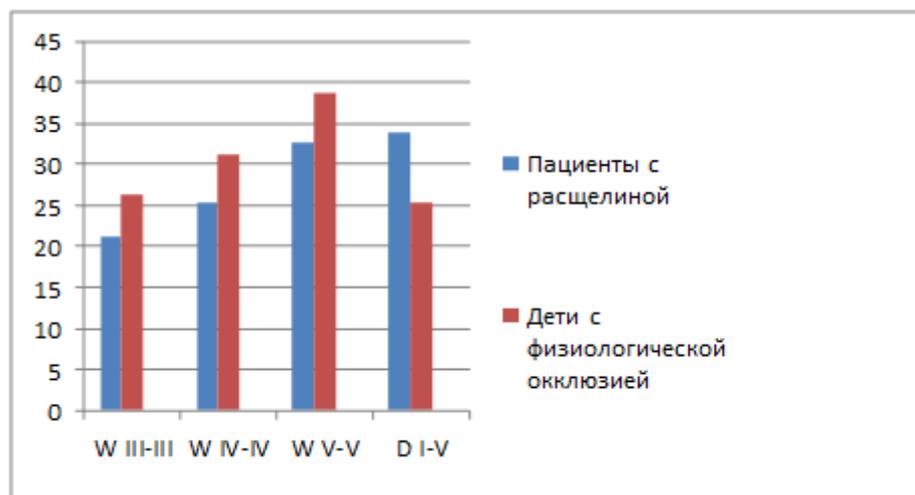


Рис. 81. Диаграмма сравнения параметров зубной дуги пациентов до начала ортодонтического лечения с параметрами детей, имеющими физиологическую окклюзию.

Дети обеих групп имели II степень протрузии межчелюстного отростка (первая группа –  $10 \pm 2,4$  мм; вторая группа –  $12 \pm 1,9$  мм).

Из-за дефицита костной ткани в области несращения верхней челюсти у всех 44 (100%) детей групп наблюдения на ортопантограмме наблюдали типичные аномалии количества и положения зачатков постоянных зубов, прилежащих к расщелине. У 4 (9,1%) человек отсутствовали 3 зачатка (12, 11, 22 зубы), у 33 (75%) человек – 2 зачатка (12, 21 зубы), у 7 (15,9%) – один зачаток (12 или 22 зуб). У 13 (29,5%) случаев наблюдалось расположение зачатка бокового резца в межчелюстном отростке верхней челюсти, 3 (6,8%) – зачаток располагался с правой стороны, у 1 (2,3%) – с левой стороны от расщелины. Отмечалось асимметричное расположение молочных зубов, сужение зубного ряда верхней челюсти, резцовая дизокклюзия. 29 (65,7%) детей имели двустороннюю перекрестную окклюзию в боковых отделах зубной дуги.

В процессе ортодонтического лечения параметры строения лица детей менялись незначительно и были более выражены через 12 месяцев. Значения

большинства исследованных параметров (oph-gn, oph-sn, n-sn, sn-gn, zy-zy, t-t, t-sn, ko-ko, ko-spm) не имели существенных различий между первой и второй группами наблюдения, и через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения не отличались от соответствующих параметров лица у детей с физиологической окклюзией.

Однако между значениями показателей ширины носа (al-al) у детей групп наблюдения и детей с физиологической окклюзией сохранялись существенные различия и через 12 мес. после начала ортодонтического лечения ( $p \leq 0,05$ ).

У пациентов первой и второй групп через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения были выявлены существенные различия между значениями показателя диагонали лица (t-sn):  $120,3 \pm 1,6$  и  $113,5 \pm 1,5$  соответственно ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, значение показателя t-sn в первой группе существенно ( $p \leq 0,05$ ) превышало, а во второй группе было идентично ( $p > 0,05$ ) соответствующему значению показателя у детей с физиологической окклюзией

Таким образом, во второй группе ортодонтическое лечение способствовало приближению диагонального размера лица детей к соответствующему параметру у детей с физиологической окклюзией.

При исследовании зубных дуг и их взаимоотношений у пациентов через 12 мес. после начала ортодонтического лечения были выявлены существенные отличия между группами.

Оптимальная функциональная окклюзия в первой группе была достигнута только у одного пациента (4,5%). Среди пациентов 2 группы оптимальная функциональная окклюзия была достигнута у 16 (72,7%) пациентов.

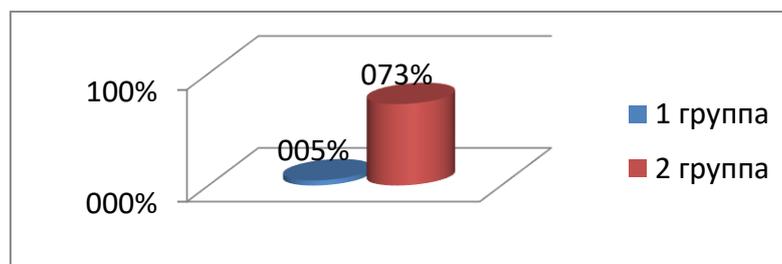


Рис. 82. Диаграмма достижения оптимальной функциональной окклюзии у детей первой и второй групп через 12 месяцев после ортодонтического лечения.

В 1 группе у пациентов, которые имели II степень протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти, через 12 мес. после начала ортодонтического лечения отмечалось уменьшение величины протрузии (с  $10 \pm 2,4$  мм до  $8,9 \pm 2,1$  мм), но только в одном случае (4,5%) степень протрузии перешла в I степень.

Во 2 группе у пациентов со II степенью протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти через 12 мес. после ортодонтического лечения отмечалось существенное снижение величины протрузии (с  $12 \pm 1,9$  мм до  $5,7 \pm 1,6$  мм) (Рис. 7).

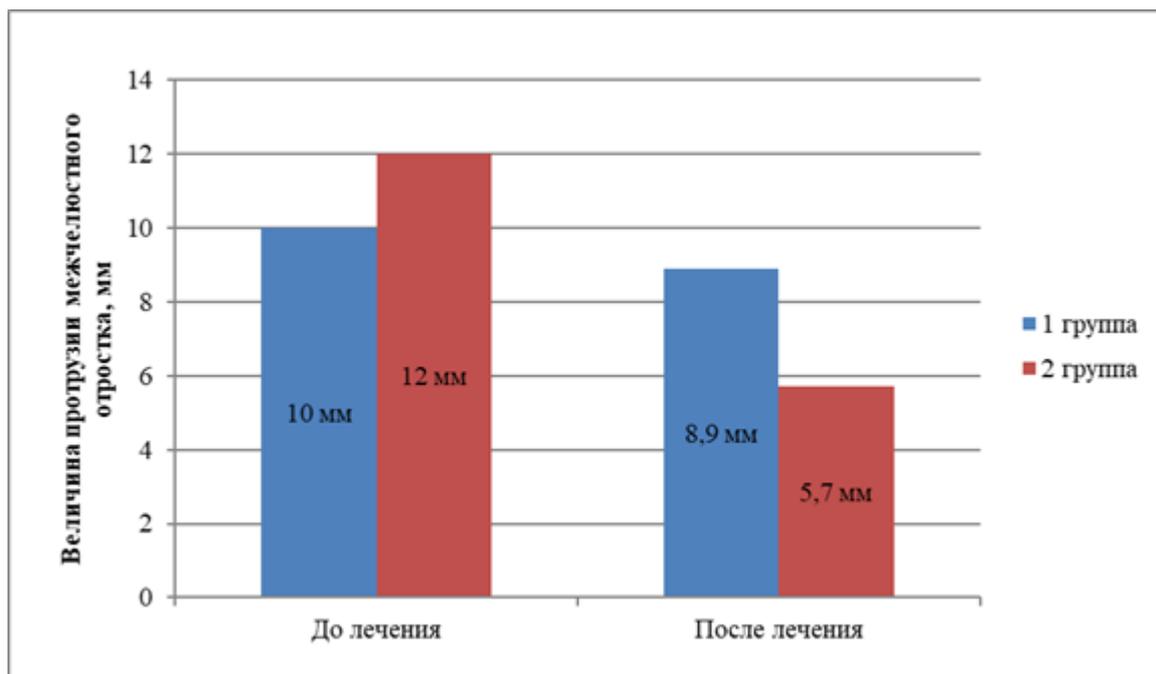


Рис. 83. Диаграмма изменения величины протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти у пациентов первой и второй группы до и после ортодонтического лечения.

В первой группе у пациентов, которые имели I степень отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти, через 12 мес. после начала ортодонтического лечения отмечалось уменьшение величины отклонения (с  $4,2 \pm 0,7$  мм и  $3,9 \pm 0,6$  градуса до  $2,8 \pm 0,8$  мм и  $3,2 \pm 0,7$  градуса). У пациентов, которые имели II степень отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти, отмечалось её уменьшение (с  $7,5 \pm 0,7$  мм и  $7,7 \pm 0,5$  градусов до  $5,2 \pm 0,7$  мм и  $5,7 \pm 0,6$  градусов).

Во второй группе у пациентов с I степенью отклонения так же происходило уменьшение величины отклонения (с  $3,7 \pm 0,6$  мм и  $3,5 \pm 0,8$  градусов до  $2,7 \pm 0,3$  мм

и  $2,9 \pm 0,2$  градусов). У пациентов со II степенью отклонения наблюдалось существенное улучшение положения межчелюстного отростка верхней челюсти и переход в I степень отклонения (с  $6,4 \pm 0,4$  мм и  $6,9 \pm 0,7$  градусов до  $3,2 \pm 0,5$  мм и  $3,7 \pm 0,5$  градусов соответственно).

При сравнении полученных результатов исследования глубины зубной дуги первой и второй группы после ортодонтического лечения с параметрами детей, имеющих физиологическую окклюзию, выявлено, что у 94,6% детей второй группы значения от физиологической нормы имели несущественные различия.

Изучение морфометрических параметров зубной дуги верхней челюсти через 12 мес. после начала ортодонтического лечения позволили установить, что у пациентов второй группы удалось достичь более значимого расширения зубной дуги в области молочных клыков и первых молочных моляров. Различия в расширении в области вторых молочных моляров между группами было менее существенно.

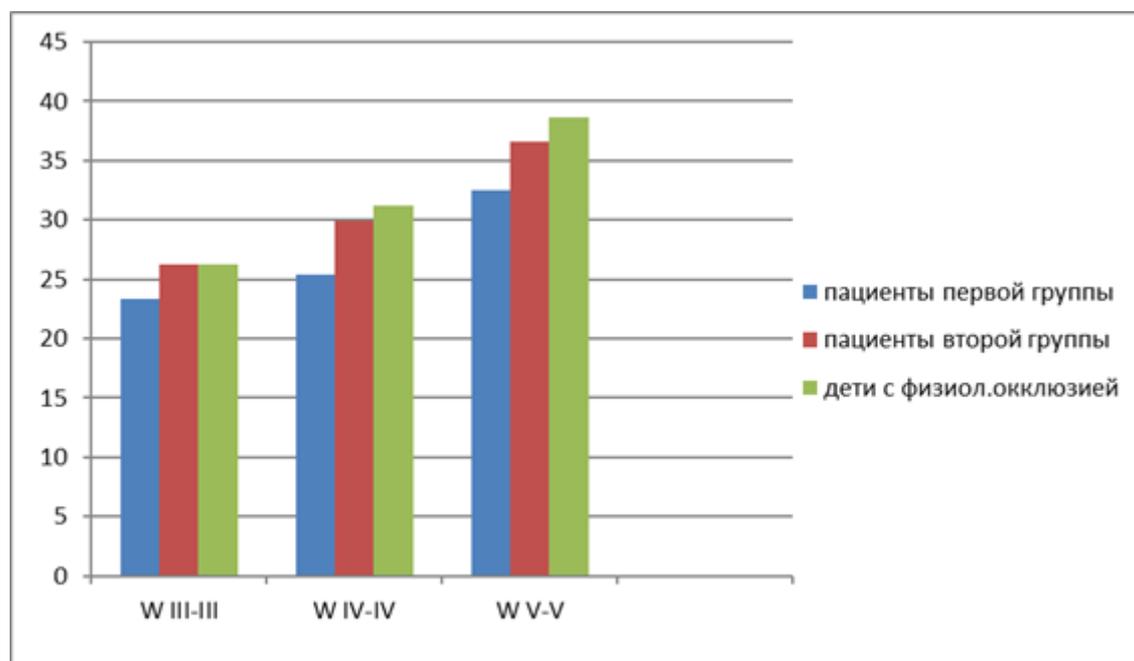


Рис. 84. Диаграмма сравнения параметров зубной дуги первой и второй группы через 12 месяцев после начала ортодонтического лечения с параметрами детей, имеющими физиологическую окклюзию.

При сравнительной оценке геометрически-графической репродукции зубной дуги пациентов первой и второй групп было установлено, что у пациентов второй

группы при первоначальной II степени отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти, зубная дуга более соответствовала диаграмме, чем у пациентов первой группы. У детей с первоначальной I степенью отклонения существенных различий между группами не выявлено.

Таким образом, ортодонтическое лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов модифицированным съемным пластиночным способствовало более существенному расширению верхнего зубного ряда.

При применении модифицированного аппарата удалось достичь более значимого улучшения положения межчелюстного отростка в сагиттальной и трансверсальной плоскостях, по сравнению с классическим съемным пластиночным аппаратом с вверным винтом, и обеспечить более высокую эффективность ортодонтического лечения.

В заключении следует отметить, что лечение детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба с выраженной протрузией межчелюстного отростка верхней челюсти является сложной, не до конца решенной проблемой медицины.

Сочетание оптимального срока и метода хирургического и ортодонтического лечения в периоде прикуса молочных зубов, способствует повышению эффективности комплексной реабилитации ребенка в дошкольном возрасте.

## **ВЫВОДЫ.**

1. Параметры строения лица у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба после проведения первичной хейлопластики, вело- и уранопластики, имели существенные различия с физиологической нормой по параметрам ширины носа (al-al) ( $36,1 \pm 0,7$  мм,  $31,4 \pm 0,8$  мм,  $p \leq 0,05$ ) и диагонали верхнего отдела гнатической части лица (t-sn) ( $122,8 \pm 3,9$  мм,  $113,2 \pm 2,6$  мм,  $p \leq 0,05$ ), в то время как другие параметры (ширина лица в области скуловых дуг (zy-zy) и козелков ушных раковин (t-t), высота лица (oph-gn) и др.) не имели достоверных отличий от физиологической нормы.

2. У всех детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба после проведения основных хирургических этапов наблюдалось улучшение положения межчелюстного отростка верхней челюсти и формы зубной дуги верхней челюсти при сохранении значимого сужения боковых отделов альвеолярного отростка, по сравнению с физиологической нормой ( $22,3 \pm 0,6$  мм и  $26,3 \pm 0,2$  мм,  $p \leq 0,05$ ). У 65,7% детей наблюдалась двусторонняя перекрестная окклюзия в боковых отделах зубной дуги.

3. Использование съемного аппарата с веерным винтом у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба при II степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти не способствует улучшению его положения, но позволяет существенно расширить зубной ряд в области молочных клыков ( $20,5 \pm 0,5$  мм и  $23,3 \pm 0,9$  мм,  $p \leq 0,05$ , до и после лечения соответственно).

4. Использование модифицированного съемного пластиночного аппарата у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба при II степени протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти позволяет существенно расширить зубную дугу в области клыков ( $20,7 \pm 0,9$  мм и  $26,2 \pm 0,5$  мм,  $p \leq 0,05$ ) и вторых молочных моляров ( $34,2 \pm 0,2$  мм и  $36,6 \pm 0,3$  мм,  $p \leq 0,05$ , до и после лечения соответственно) и уменьшить степень его отклонения (с  $6,4 \pm 0,4$  мм и  $6,9 \pm 0,7$  градусов до  $3,2 \pm 0,5$  мм и  $3,7 \pm 0,5$  градусов соответственно,  $p \leq 0,05$ ).

5. Эффективность применения модифицированного съемного

пластиночного аппарата у детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба более высокая, чем традиционного аппарата с вверным винтом, что подтверждено формированием оптимальной функциональной окклюзии у 72,7% пациентов 2 группы и 4,5% пациентов 1 группы.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.**

1. Для оптимизации лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба:

а) в алгоритме комплексной реабилитации детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба основные этапы хирургического лечения (первичная хейло- или хейлоринопластика, вело-, уранопластика) следует выполнять в возрасте до 3 лет.

б) при выраженной протрузии межчелюстного отростка верхней челюсти методом выбора считать первичную хейло- или хейлоринопластику, проводимую одновременно с двух сторон с основными элементами методики Милларда.

2. Для построения геометрически-графической репродукции зубной дуги у детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба использовать модифицированную нами методику построения диаграммы, предложенную Дмитриенко С.В., Шаваша И. (2011 г., 2013 г.).

3. При планировании и оценке результатов ортодонтического лечения учитывать степень и градус отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти после оперативного вмешательства: I степень – 5мм, до 5 градусов; II степень – от 5 до 10 мм, от 5 до 10 градусов; III степень – более 10 мм, более 10 градусов.

4. Для ортодонтического лечения детей с врожденной двусторонней полной расщелиной верхней губы и неба со II степенью протрузии (от 7 до 14 мм), II и III степенью и градуса отклонения межчелюстного отростка верхней челюсти в возрасте 3-4 лет следует использовать модифицированный съемный пластиночный аппарат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Азимов М.И. Метрический метод оценки результатов первичной хейлопластики при врожденной односторонней расщелине верхней губы и неба / Азимов М.И., Амануллаев Р.А. // Новое в стоматологии – 2001. – №9. – С. 76-77.
2. Алимова М.Я. Врожденные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба: диагностика и лечение у ортодонта / Алимова М.Я. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 16-20.
3. Арсенина О.И. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики. / Арсенина О.И., Малашенкова Е.И., Пащенко С.А. – Стоматология. – 2017. – Т. 96. – №5. – С. 62-65.
4. Бессонов С.Н. Анализ отдаленных эстетических и функциональных результатов хирургического лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба. / Бессонов С.Н. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 25-27.
5. Блохина С.И. Современные теоретические и организационные аспекты комплексной реабилитации семьи, имеющей ребенка с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба / Блохина С.И. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 42-47.
6. Блохина С.И. Специализированная диспансеризация детей с врожденной челюстно-лицевой патологией: модели и эффекты / Блохина С.И. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 50-54.
7. Блиндер Ж.А. Междисциплинарный подход к лечению пациентов с двусторонней расщелиной губы и неба. / Блиндер [и др.] // Медицинский алфавит. – 2016. – Т. 1. – №2. – С. 48-51.

8. Блиндер Ж.А. Междисциплинарный подход к лечению детей с двусторонней расщелиной губы и неба: Автореф. дис. ...канд. мед. наук / Ж.А. Блиндер; Первый МГМУ имени И.М.Сеченова Минздрава России– Москва, 2017. – 23с.
9. Боровицкая Н.Н. Новые аспекты диагностики и лечения расщелины альвеолярного отростка / Боровицкая Н.Н [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 57-59.
10. Булгакова Е.А. Оценка эффективности деятельности центра профилактики и лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. / Булгакова Е.А., Богомолова Н.Д., Цитко Е.А. // Медицина в Кузбассе. – 2013. – №3. – С. 19-25.
11. Булекова О.В. Комплексное лечение при двусторонней врожденной расщелине губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба / Булекова О.В., Якунина А.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 51-55.
12. Виссарионов В.А., Устранение деформаций верхней губы и носа после хейлопластики [Текст]: монография / В.А. Виссарионов, М.Ш. Мустафаев. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2013. – 155 с.
13. Водолацкий М.П. Врачебная программа помощи детям с врожденной расщелиной верхней губы и неба в Ставропольском межобластном центре / М.П.Водолацкий //Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ,2002. – С.38-41.
14. Водолацкий М.П. Сопутствующие врожденные пороки развития у детей с расщелиной верхней губы и неба: случайность или закономерность? / Водолацкий М.П., Водолацкий В.М. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 64-70.

15. Галонский В.Г. Распространенность врожденных расщелин верхней губы, альвеолярного отростка верхней челюсти, твердого и мягкого неба в Красноярском крае. / Галонский [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2012. – Т. 11. – №3 (42). – С. 28-34.

16. Гончаков Г.В. К вопросу о тактике хирургического лечения детей с врожденными сквозными расщелинами верхней губы и неба /Г.В. Гончаков //Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. - М.: МГМСУ, 2002.- С.60-62.

17. Гончаков Г.В. Основные принципы реабилитации детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба в НПЦ медицинской помощи детям / Гончаков Г.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 104-108.

18. Гончаков Г.В. Хирургическое лечение детей с врожденными расщелинами верхней губы / Гончаков Г.В., Притько А.Г., Гончакова С.Г. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 106-108.

19. Гончаков Г.В. Наш опыт раннего хирургического лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба. / Гончаков Г.В., Гончакова С.Г. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 64-70.

20. Гончаков Г.В. К вопросу о тактике хирургического лечения детей с врожденными двусторонними расщелинами верхней губы. / Гончаков Г.В., Гончакова С.Г., Притько А.Г. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 97-101.

21. Гончакова С.Г. Хирургическое лечение больных с обширными дефектами твердого неба / Гончакова С.Г., Гончаков Г.В., Притько А.Г. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 115-118.

22. Гончакова С.Г. Преемственность этапов хирургического лечения детей с врожденными двусторонними расщелинами верхней губы. / Гончакова С.Г., Гончаков Г.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 64-69.

23. Губина Л.К. Эпидемиология, биометрический анализ послеоперационных деформаций верхней челюсти, внедрение двухэтапной методики хейлопластики при врожденных расщелинах губы и неба / Л.К. Губина, О.П. Красникова, М.Э. Коваленко // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. -М.: МГМСУ, 2002. - С.66-70.

24. Губина Л.К. Оптимальное время для закрытия расщелин неба / Губина Л.К., Головачева Т.В., Губашиева Д.Р. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 124-126.

25. Гулюк А.Г. Изменение функциональных показателей круговой мышцы рта у больных с врожденными двусторонними расщелинами верхней губы до и после хейлопластики. / Гулюк А.Г. [и др.] // Вестник стоматологии. – 2012. – №1. (78) – С. 45-49.

26. Давыдов Б.Н. Хирургическое лечение врожденных пороков развития лица. – Тверь: РИЦ ТГМА, 2000. – 222 с.

27. Давыдов Б.Н. Патогенез врожденных и вторичных деформаций среднего отдела лица у больных с врожденными расщелинами верхней губы и неба и их коррекция первичной хейло-рино-гнатопластикой / Б.Н.Давыдов, С.Н.Бессонов // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. — М.: МГМСУ, 2002. - С.76-80.

28. Давыдов Б.Н. Основные принципы комплексного подхода в лечении больных с врожденными расщелинами /Б.Н. Давыдов, В.Г.Лавриков, А.В.Зернов // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. - М.: МГМСУ, 2002. - С.80-88.

29. Давыдов Б.Н. Патогенез врожденных деформаций лицевого скелета у больных с расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба / Б.Н.Давыдов //Московский центр детской челюстно-лицевой хирургии: 10 лет — результаты, итоги, выводы / Под ред. В.В.Рогинского. - М.: Детстомиздат, 2002. - С.91-100.
30. Давыдов Б.Н. Лечение врожденных двусторонних расщелин верхней губы. / Давыдов Б.Н., Бессонов С.Н. // Стоматология. – 2013. – Т. 92. № 2. – С. 60-64.
31. Давыдов Б.Н. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов / Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В.[и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – № 2 (65). – С. 5-12.
32. Давлетов Б.М. Повышение эффективности результатов ортодонтического и ортопедического лечения зубочелюстных деформации у больных с врожденными расщелинами верхней губы и неба после хейлоуранопластики с использованием брекет-техники / Давлетов Б.М. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 136-140.
33. Демикова Н.С. Влияние пренатальной диагностики и селективного прерывания беременности на частоту врожденных пороков развития. / Демикова Н.С. [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2017. – №7. – С. 130-135.
34. Дмитриенко Д.С. Оптимизация методов комплексного обследования и лечения пациентов с несоответствием размеров постоянных зубов параметрам зубочелюстных дуг: дис. ... д-ра мед. наук – М., 2011. – 243 с.
35. Дмитриенко С.В. Обоснование современных методов ортопедического и ортодонтического лечения детей с дефектами зубных рядов: Дис. ... д-ра мед. наук / С.В. Дмитриенко. – Волгоград, 1994. – 308 с.
36. Дмитриенко С.В. Геометрически-графическая репродукция зубных дуг у детей в период молочного прикуса / С.В. Дмитриенко, Л.П. Иванов, Г.В.

Сорокоумова // Акт. вопр. стоматологии Сб. науч. Тр. / ВМА; Под редакцией В.И. Петрова. – Волгоград, 1994. – Т. 49, вып.1. – С. 34-38.

37. Дмитриенко С.В. Величина индекса зубной дуги в период молочного прикуса. / Дмитриенко С.В., Шаваша Ибрагим Н.А., Иванова О.П.[и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 96.

38. Дмитриенко С.В. Линейные параметры асимметричных зубоальвеолярных дуг обусловленных односторонней расщелиной губы и неба / Дмитриенко С.В. // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 18.

39. Дмитриенко С.В. Примерная пропись брекетов для лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области в периоде прикуса молочных зубов / С.В. Дмитриенко [и др.]// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 2. – С. 95-96.

40. Дмитриенко С.В. Значения торка и ангуляции молочных зубов у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / С.В. Дмитриенко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 2. – С. 109-110.

41. Дмитриенко С.В. Определение углов инклинации молочных зубов на распилах гипсовых моделей у детей с расщелиной верхней губы и неба / Дмитриенко С.В., Шаваша Ибрагим Н.А., Огонян Е.А. [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии Сборник материалов электронной научно-практической конференции, посвященной 80-летию профессора В. Ю. Миликевича. – 2012. С. 54-56.

42. Дмитриенко С.В. Сравнительная характеристика расположения молочных зубов у детей с физиологической окклюзией и при односторонней расщелине верхней губы, альвеолярного отростка и неба. / Дмитриенко С.В., Шаваша Ибрагим Н.А., Иванова О.П. [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2012. – № 2 (42). – 25-27.

43. Долгополова Г.В. Анатомо-функциональные предпосылки формирования тактики раннего, ортопедического, и хирургического лечения детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и неба// Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002 – С.88-91.

44. Долгополова Г.В. Раннее ортопедическое лечение в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба: Автореф. дис. ...канд. мед. наук / Г.В.Долгополова; Урал. гос. мед.академия. – Екатеринбург, 2003. – 21с.

45. Долгополова З.И. Характеристика зубных дуг и неба при ортогнатическом прикусе и сагиттальных аномалиях у дошкольников (от 3 до 5 лет): Дис. ... канд. мед. наук / З.И. Долгополова. – Волгоград, 1973. – 156 с.

46. Евмененко Р.А. Профилактика негативных изменений в органах и тканях полости рта при лечении врожденных расщелин губы и неба у детей / Евмененко Р.А., Сунцов В.Г., Карницкий А.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 148-151.

47. Еремеишвили Л. А. Современный подход к тактике раннего хирургического лечения врожденных расщелин неба / Л.А. Еремеишвили, С.В. Дьякова, С.В. Яковлев // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С. 109-110.

48. Ершова О.Ю Сравнительная оценка результатов альвеолопластики у детей с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба в разных возрастных группах. / Ершова О.Ю., Ткаченко А.Е., Долгополова Г.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 83-87.

49. Зеленский В.А. Восстановительное лечение и этапная реабилитация детей с аномалиями и деформациями челюстно-лицевой области. / В.А. Зеленский //Ставрополь. – 2015. -264с.

50. Зорич М.Е. Ретропозиция верхней челюсти при врожденных расщелинах: комплексная ортодонтхирургическая реабилитация. / Зорич М.Е. [и др.] // Ортодонтия. – 2012. – №3 (59). – С. 54-60.

51. Игнатьева О.В. Врожденные расщелины верхней губы и неба у детей в Чувашской республике. / Игнатьева О.В. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №3. – С. 181.

52. Игнатьева О.В. Врожденные расщелины верхней губы и неба у детей в Чувашской республике и оптимизация их лечения. / Игнатьева О.В., Краснов М.В., Анохина А.В. // ActaMedicaEurasica. – 2015. – №3. – С. 16-22.

53. Катасонова Е.С. Перспективы применения микроимплантатов в комплексном лечении детей с врожденной расщелиной губы и неба (современный взгляд) / Катасонова Е.С. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 184-186.

54. Козин И.А. Эстетическая хирургия врожденных расщелин лица. – М.: Мартис, 1996. – 563 с.

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

56. Косырева Е.С. Особенности восстановительного ортопедического лечения у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы и неба при аплазии резцовой кости / Е.С. Косырева, Т.Ф. Косырева // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. - М.: МГМСУ Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С.139.

57. Косырева Т.М. Опыт комплексной реабилитации в Самарском областном центре реабилитации детей и подростков с врожденной и приобретенной патологией челюстно-лицевой области. / Косырева Т.М., Ефремова Н.Ю., Давыдова О.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и

шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 124-127.

58. Краевская Н.С. Эффективность реабилитации детей с врожденной односторонней полной расщелиной верхней губы и неба в зависимости от метода пластики неба: дис.... к-та мед. наук – М., 2017.–135с.

59. Кулаков О.Б. Костная пластика врожденных расщелин альвеолярного отростка, с последующим замещением дефектов зубного ряда при помощи дентальных имплантатов и несъемных ортопедических конструкций / Кулаков О.Б., Мальгинов Н.Н., Першина М.А., Субботин И.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 137-144.

60. Леонов А.Г. Семейно-психологические аспекты раннего оперативного вмешательства при врожденной челюстно-лицевой патологии / А.Г. Леонов, Л.Т. Баранская // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С.148-150.

61. Леонов А.Г. Малоинвазивные методы коррекции эстетических недостатков у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы и неба / Леонов А.Г. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 202-205.

62. Лилья Я. Лечение врожденных расщелин верхней губы и неба в Гетеборге / Ян Лилья // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С.150-151.

63. Любомирская Е.О. Модель организации медицинской реабилитации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области в краснодарском крае. / Любомирская Е.О. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 155-159.

64. Любомирская Е.О. Анализ деятельности центра лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области в Краснодарском крае за 2012-2014 годы. / Любомирская Е.О. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 182-184.

65. Малимон Т.В. Комплексное лечение и реабилитация детей с врожденной расщелиной губы и неба в отделение детской стоматологии им. Т.В. Шаровой. / Малимон Т.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 204-205.

66. Мамедов Ад. А. Алгоритм реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. / Ад. А. Мамедов // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С.151-155.

67. Мамедов Ад. А. Оказание специализированной помощи детям с врожденной расщелиной губы и неба в условиях развития здравоохранения Хабаровского края / Мамедов Ад. А. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 213-214.

68. Мамедов Ад. А. Деятельность благотворительного фонда «Врожденная расщелина губы и неба» в России // Мамедов Ад. А., Нелюбина О.В., Абиев М.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 218-221.

69. Мамедов Ад. А. Применение дентальной имплантации в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. / Мамедов Ад. А., Селицкая А.Б. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3. – №3. – С.591.

70. Мамедов Ад. А. Междисциплинарный подход в лечении детей с врожденной расщелиной губы и неба в современных условиях развития Здравоохранения России. / Мамедов Ад. А. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы,

лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 185-192.

71. Мамедов Ад. А. Юридические и медицинские аспекты установления в Российской Федерации инвалидности лицам, не достигшим 18 лет, имеющим врожденные челюстно-лицевые аномалии. / Мамедов Ад. А., Батлер Е.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 193-199.

72. Мустафаев Маг. Ш. Проблемы комплексной медико-социальной реабилитации детей с расщелинами губы и неба в Кабардино-Балкарской республике // Мустафаев Маг. Ш., Керимов В.Р., Кужонов Дж. Т. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 230-232.

73. Никитин А.А. Комплексное лечение детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба / А.А. Никитин, Е.Ю. Шевченко, Л.Л. Гончаренко, Н.З. Спиридонова, Г.М. Карачунский, Е.В. Филатова // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С. 180-182.

74. Никитин А.А. Лечение детей раннего возраста с расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба аппаратом с устройством из металла спаматью формы // Никитин А.А., Егорова М.В., Карачунский Г.М. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 233-235.

75. Очнева Г.И. Состояние организации диспансерной службы детей с врожденной расщелиной губы и неба по Оренбургской области / Г.И. Очнева, Ад. А. Мамедов, В.М. Боев // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М: МГМСУ, 2002. – С. 184-188.

76. Пантюхин А.И. Зависимость врожденных уродств от причин в республиках Удмуртии, Коми, Мордовии, Татарстане. / Пантюхин А.И. [и др.] //

Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 229-231.

77. Перегудов А.Б. Функционально-эстетические аспекты ортопедического лечения пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба / Перегудов А.Б., Топольницкий О.З., Берсенев С.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 238-245.

78. Плотко И.С. Случай пренатальной ультразвуквукковой диагностики монозиготных близнецов, дискордантных по врожденным порокам развития: двусторонняя расщелина губы и неба у первого плода и анэнцефалия у второго плода / Плотко И.С. // Пренатальная диагностика. – 2009 – Т. 8 – №3 – С. 259-262.

79. Постовалова Н.А. Организация диспансерного наблюдения и комплексного лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба. / Н.А Постовалова // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С. 211-212.

80. Порубова Е.С. Организация комплексной реабилитации детей с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области в Оренбургской области. / Порубова Е.С. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 245-248.

81. Рубежова И.С. Этапы и объем комплексного лечения детей с различными формами врожденных расщелин верхней губы и неба в Санкт-Петербургском диспансерном центре / И.С. Рубежова, Э.С. Керод, М.В. Трушко // Материалы II международ. конф. челюстно-лицевых хирургов. Санкт-Петербург, 20-21 июня, 2002г. – СПб., 2002. – С.41-42.

82. Рягузова Е.Н. Морфологическое состояние зубных рядов у детей 12-15 лет с врожденной односторонней и двусторонней расщелиной верхней губы и неба, альвеолярного отростка и неба, комплексное лечение хирурга и ортодонта. /

Рягузова Е.Н., Дьякова С.В., Панкратова Н.В. // Российский стоматологический журнал. – 2005. – №5. – С. 18-21.

83. Рягузова Е.Н. Применение модифицированного несъемного аппарата Latham R.A. при выраженной протрузии межчелюстной кости у детей с врожденной полной двусторонней расщелиной верхней губы и неба / Рягузова Е.Н., Матюнин В.В., Дьякова С.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 250-252.

84. Рягузова Е.Н. Метод расширения верхней челюсти у детей с врожденной односторонней и двусторонней расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба (Комплексное лечение хирурга и ортодонта) / Рягузова Е.Н., Матюнин В.В., Дьякова С.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 250-252.

85. Свиридов Н.Н. Сравнительный анализ хирургического лечения расщелины верхней губы у новорожденных и детей грудного возраста. / Свиридов Н.Н., Масевкин В.Г., Черноморец Я.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 233-238.

86. Симановская Е.Ю. Реабилитация детей с врожденными расщелинами губы и неба в условиях Пермского центра по диспансеризации и лечению / Е.Ю. Симановская, А.П. Щеглова, Н.И. Захарова // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М.: МГМСУ, 2002. – С. 235-237.

87. Старикова Н.В. Раннее ортопедическое лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба: дис. ... канд. мед. наук – М., 2006. – 103 с.

88. Старикова Н.В. Клиническое значение структурно-функциональных особенностей языка у пациентов с расщелиной губы и неба/ Старикова Н.В., Надточий А.Г., Агеева М.И. // Врожденная и наследственная патология головы,

лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 236-241.

89. Старикова Н.В. Современные ортодонтические технологии лечения пациентов расщелинами губы и неба / Старикова Н.В., Надточий А.Г., Колобова М.Ю. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 242-244.

90. Старикова Н.В. Роль ортопеда в эстетической и функциональной реабилитации пациентов с расщелиной губы и неба на этапах лечения. / Старикова Н.В., Надточий А.Г., Щербина А.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 245-251.

91. Старикова Н.В. Современная концепция раннего ортопедического лечения пациентов с расщелиной губы, альвеолярного отростка и неба / Старикова Н.В., Надточий А.Г., Агеева Л.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 251-256.

92. Старикова Н.В. Технология изготовления набора последовательных капш для раннего ортопедического лечения пациентов с расщелиной губы и неба на основе данных компьютерной томографии. / Старикова Н.В., Надточий А.Г., Удалова Н.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 346 с.: ил. – С. 257-258.

93. Старикова Н.В. Нормализация положения языка и звукообразования под влиянием ортодонтических аппаратов у пациентов с расщелиной губы и неба. / Старикова Н.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 239-240.

94. Старикова Н.В. Ортодонтическое лечение пациентов с расщелиной губы и неба. / Старикова Н.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология

головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 241-244.

95. Степанова Ю.В. Случай редкой врожденной патологии челюстно-лицевой области. / Степанова Ю.В., Цыплакова М.С. // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2014. – Т. 2. – №3. – С. 64-67.

96. Степина С.В. Принципы ортодонтического лечения детей с односторонними и двусторонними врожденными расщелинами верхней губы и неба с учетом особенностей роста челюстных костей при данной патологии. / Степина С.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2006. – 332 с.: ил. – С. 275-277.

97. Супиев Т.К. Оптимизация комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба с применением информационных технологий / Супиев Т.К. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2009. – 384 с.: ил. – С. 272-277.

98. Супиев Т.К., Мамедов Ад.А., Негазиметзянов Н.Г., Нурмаганов С.Б., Утепов Д.К., Катасонова Е.С., Кожабеков Е.М. Опыт комплексного лечения детей с двусторонней расщелиной верхней губы и неба / Супиев Т.К. [и др.] // Стоматология – 2014. – Т. 93. – № 5. – С. 69-73.

99. Топольницкий О.З. Анализ осложнений после проведенного ортогнатического хирургического лечения подростков с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба / Топольницкий О.З [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 300-306.

100. Топольницкий О.З. Трудности и осложнения ортогнатического хирургического лечения у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба и их профилактика / Топольницкий О.З., Федотов Р.Н., Тутуева Т.А., Яковлев С.В. // Врожденная и наследственная патология головы,

лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 250-254.

101. Тутуева Т.А. Специализированная медико-генетическая служба и профилактика врожденных расщелин лица в системе комплексной реабилитации детей с врожденной челюстно-лицевой патологией и их семей./ Т. А. Тутуева, Ю. А. Шоничева, А. Ю. Суркин / Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М МГМСУ, 2002. – С. 258-262.

102. Фоменко И. В. Эффективность современных методов диагностики и лечения в комплексной реабилитации пациентов с врожденной односторонней полной расщелиной верхней губы и неба: дис. ... д-ра мед. наук – М., 2011. – 333 с.

103. Фоменко И.В. Комплексная программа лечения детей с пороками развития челюстно-лицевой области в Волгограде / Фоменко И.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 318-322.

104. Фоменко И.В. Тридцатипятилетний опыт работы центра диспансеризации детей с врожденной патологией лица в волгоградском регионе. / Фоменко И.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 319-322.

105. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия: дефекты зубов, зубных рядов, морфрфункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: МИА. – 2010.-591с.

106. Цыплакова М.С. Роль консервативных профилактических мероприятий в алгоритме ранней медико-социальной реабилитации детей с расщелиной губы и неба. / Цыплакова М.С., Степанова Ю.В., Пономарева Е.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 263-270.

107. Чуйкин О.С. Современные методы ортодонтического лечения детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / Чуйкин О.С., Аверьянов С.В. //

Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 382-387.

108. Чуйкин С.В. Применение компьютерной томографии с 3D реконструкцией в обследовании детей с врожденной расщелиной губы и неба / Чуйкин С.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 391-394.

109. Чуйкин С.В. Реабилитация детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в республике Башкортостан / Чуйкин С.В., Давлетшин Н.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 369-382.

110. Чуйкин С.В. Обоснование методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. / Чуйкин С.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 275-278.

111. Чуйкин С.В. Эпидемиология, клинико-анатомические формы врожденной расщелины верхней губы и неба. / Чуйкин С.В. [и др.] // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 287-293.

112. Чуйкин С.В., Топольницкий О.З., Персин Л.С. Врожденная расщелина верхней губы и неба. Монография. – М.: LAP Lambert Academic Publishing. – 2018 – 592 с.

113. Шаваша Ибрагим Н.А. Эффективность применения несъемной ортодонтической аппаратуры с реципрокной опорой на молочные моляры у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба: дис. ... канд. мед. наук – М., 2013. – 103 с.

114. Шарова Т.В., Рогожников Г. И Ортопедическая стоматология детского возраста. – М.: Медицина, 1991. – 288 с.: ил.

115. Шевчук В.А. Современные аспекты первичной и коррегирующей пластики врожденных расщелин верхней губы у детей. / Шевчук В.А., Назарян Р.С., Одушкина Н.В. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2012. – 424 с.: ил. – С. 398-404.

116. Шоничева Ю.А. Предхирургическое ортодонтическое лечение детей первого года жизни с расщелиной верхней губы и нёба:автореферат дис. ... канд. мед. наук – М., 2010. – 23 с.

117. Шульженко В.И. Детализация ортодонтических мероприятий в период временного прикуса в рамках протокола реабилитации детей с несращением губы и неба. / Шульженко В.И., Верапатвелян А.Ф., Гущина С.С. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения – М: МГМСУ, 2016. – 346 с.: ил. – С. 302-307.

118. Abualfaraj R., Daly B., McDonald F., Scambler S. Cleft lip and palate in context: Learning from, and adding to, the sociological literature on long-term conditions. Health (London). 2017 Jan 1;1363459317693409. doi: 10.1177/1363459317693409.

119. Almoammar K.A., Almarhoon H.A., Batwa W., Alqahtani N., Al-Jewair T., Albarakati S. Cephalometric Soft Tissue Characteristics of Unilateral Cleft Lip and Palate Patients in Relation to Missing Teeth. Biomed Res Int. 2017;2017:2392808. doi: 10.1155/2017/2392808.

120. Alves M., Scarelli Lopes J.F., de Almeida A., Neppelenbroek K.H., de Oliveira T.M., Soares S. Orthognathic Surgery or Overlay Prosthesis: Quality of Life in Bilateral Cleft Lip and Palate Patients. Ann Maxillofac Surg. 2017 Jul-Dec;7(2):176-179. doi: 10.4103/ams.ams\_135\_16

121. Avdeev S.A., Gubina L.K., Kovalenko M.E., Tatarincev M.M., One-stage uranoplasty: influences on growth and development. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, p. 97.

122. Atwal S., Dietrich T., Enacson L., Slator R., Richard B. Three Surgical Techniques as Factors Affecting Mid-Facial Growth Outcome in Bilateral Cleft Lip and Palate Patients in One UK Centre. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 36.

123. Altug A. Orthodontic management of cleft lip and palate patients. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 41.

124. Aras I., Baykal D., Bulut M., Dogan S. Evaluation of mandibular hard and soft tissues in cleft patients. *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2017 Apr 3;51(2):14-22. doi: 10.17096/jiufd.95754.

125. Bartzeia T., Opitz C. Treatment outcome of dental arch relationships and craniofacial characteristics in adult patients with unilateral and bilateral cleft lip and palate. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 45.

126. Bauer F.X., Grill F.D., Gau D., Wolff K.-D., Loeffelbein D.J. RapidNAM: Automated generation of nasoalveolar molding plates for cleft lip and palate treatment. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 14.

127. Bessonov S., Shilenkova V., Karpov M., Gushkov S. Long-term aesthetic and functional treatment results of children with congenital facial clefts. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 99.

128. Bartzeia T., Katsaros C., Ronning E., Rizeil S., Kuijpers\_Jagtman A. Treatment outcome in three European cleft centers with bilateral cleft lip and palate till 12 years of age. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 113.

129. Balandina E.A., Malimon T.V., About need of the approval of standards of delivery of health care to children with congenital pathology of maxillofacial area. Book of abstracts 9<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31

August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, p. 84-85.

130. Blinder Zh. A., Mamedov Ad. A., Kucherov Y.I., Zhircova Y.A., Maclellan A.B., Rekhviashvilli M.G., Tarasova D.S. Interdisciplinary approach to treating patients with full bilateral cleft lip and palate. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 64.

131. Carvalho de Lima do Nascimento T, Wastner BDF, Biron C, Romanowski M, Strujak G, Scariot R, Carlini JL. Temporal Flap as an Option for Buconasal Fistula Closure. J Craniofac Surg. 2017 Nov 29. doi: 10.1097/SCS.00000000000004180.

132. Chuikin S.V., Davletshin N.A., Chuykin O.S., Bilak A.G., Dzhumatrov N.N. Epidemiology, clinical and Anatomic form of congenital cleft lip and palate in the region from the petrochemical industry. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 55.

133. Cebron U., Zuo K. The role of cleft lip and palate in global reconstructive surgery: a bibliometric analysis. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 114.

134. Cassi D., Di Blasio A., Gandolfini M., Magnifico M., Pellegrino F., Piancino MG. J Craniofac Surg. 2017 Nov;28(8):2021-2026. doi: 10.1097/SCS.00000000000003854.

135. Demid O.I. The step-by-step restoration of hard and soft palate with vascularized mucoperiosteal patches. / Demid O.I., Kryklias V.G., Kogan L.B. // Вестникстоматологии. 2016. №2 (95). С. 40-46.

136. Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A. Dentoalveolar specifics in children with cleft palate during primary occlusion period. ArchivEuroMedica. 2018. Т. 8. № 1. С. 33-34.

137. Drohomiretska M., Polyanyk N., Tetrueva N., Timochina V., Suchomlinina T., Yakymets A., Leporskiy D., Kolesnik T. Surgical and orthodontic rehabilitation of children with clefts of lip, alveolus and palate. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of

the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, pp. 71-72.

138. Emeka C.I., Adeyemo W.L., Ladeinde A.L., Butali A. A comparative study of quality of life of families with children born with cleft lip and/or palate before and after surgical treatment. *Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2017 Aug;43(4):247-255. doi:10.5125/jkaoms.2017.43.4.247.

139. Esenlik E, Bekisz JM, Gibson T, Cutting CB, Grayson BH, Flores RL Preoperative Alveolar Segment Position as a Predictor of Successful Gingivoperiosteoplasty in Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate. – *PlastReconstr Surg.* 2017 Dec 15. doi: 10.1097/PRS.00000000000004231.

140. Felton M, Lee JW, Balumuka DD, Arneja JS, Chadha NK. Early Placement of Ventilation Tubes in Infants with Cleft Lip and Palate: A Systematic Review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017 Nov 1:194599817742840. doi:10.1177/0194599817742840.

141. Fomenko I., Kasatkina A., Timakov I., Melnikova D., Kraevskaa N. Long-term results of treatment after single stage or two stage palatoplasty. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 112.

142. Fomenko I., Kasatkina A., Timakov., Melnikova D., The frequency and risk factors of cleft lip and palate in Volgograd and Volgograd region. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 158.

143. Ganatra M. Synchronous repair of bilateral cleft lip and nose. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 69.

144. Ghareeb FM, Elsakka DM, Elsheikh YM, Nassar AT, Abdelreheim HH(1) Strategy for Nasal Reconstruction in Atypical Facial Clefts *PlastReconstr Surg Glob Open.* 2017 Nov 3;5(11):e874. doi: 10.1097/GOX.

145. Grayson B, Maull D. Nasoalveolar molding for infants born with clefts of the lips, alveolus, and palate. *Clin Plast Surg* 2004; 31 (2): 149-158.
146. Grayson B, Cutting C. Presurgical nasolveolar orthopedic molding in primary correction of the nose, lip, and alveolus of infants born with unilateral and bilateral clefts *Cleft Palate Craniofac J* 2001; 38(3): 193-198.
147. Hamze H, Mengiste A, Carter J. The impact and cost-effectiveness of the Amref Health Africa-Smile Train Cleft Lip and Palate Surgical Repair Programme in Eastern and Central Africa. *Pan Afr Med J*. 2017 Sep 14;28:35. doi: 10.11604/pamj.2017.28.35.10344.
148. Hong M, Baek SH. 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. *J Craniofac Surg*. 2017 Dec 7. doi: 10.1097/SCS.0000000000004140.
149. Hotz M. Pre- and early postoperative growth-guidance in cleft lip and palate cases by maxillary orthopedics (in alternative procedure to primary bone-grafting). *Cleft palate J* 1969; 6; 368-372/
150. Hotz M, Gnoinski W. Effect of early maxillary orthopaedics in coordination with delayed surgery for cleft lip and palate. *J Maxillofac Surg* 1979; 7(3): 201-210.
151. Kabanova A.A., Olevskii M.V., Kabanova S.A., Chernina T.N. Osteoplastic material for alveolar cleft reconstruction. Book of abstracts 9<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 45.
152. Kobus K., Kobus-Zaleśna K. The treatment of facial asymmetry: Review. – *Adv Clin Exp Med*. 2017 Nov;26(8):1301-1311. doi: 10.17219/acem/68976.
153. Krey K.-F., Ratzmann A., Metelmann P., Hartmann M., Ruge S., Kordab B., Fully digital workflow for presurgical orthodontic plate in cleft lip and palate patients. *ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 38*
154. Li Y., Ma L., Yi B. Management of the Prominent premaxilla in bilateral cleft lip and palate patients. 9<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate

Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, p. 77.

155. Latham R.A. An extraorally activated expansion appliance for cleft palate infants / R.A. Latham, R.P. Kusy, N.G. Georgiade // *Cleft palate J.* – 1979. №13. – P. 253-261.

156. Latham R.A. Orthopedic advancement of the cleft maxillary segment: A preliminary report / R.A. Latham // *Cleft palate J.* – 1980. – Vol. 17, №3 – P. 227-233.

157. Long K, Yamaguchi K, Lonic D, Long V, Chhoeurn V, Lo LJ. Nasal Duplication Combined with Cleft Lip and Palate: Surgical Correction and Long-Term Follow-Up. *PlastReconstr Surg Glob Open.* 2017 Oct 20;5(10):e1524. doi: 10.1097/GOX.0000000000001524.

158. Lenz J.-H., Neubert J., Stahl F., Dieckmann A., Frerich B. Osteotomy of the premaxilla in adolescent patients having bilateral CLAP. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 154.

159. Mamedov Ad. A., Dybov A.M., Nazaryan D.N., Zhuk A.O. Algorithm of 3D planning of complex rehabilitation of patients with labium and palate cleft. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 59.

160. Mashbaljir S., Batbayar B., Khishigdorj O., Puntsag O.-E., Jagdagsuren U., Garidkhuu A., Osaka K., Natsume N. Detection of *Streptococcus mutans* and *Lactobacilli* in Mongolian children with cleft lip and/or Palate. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 164.

161. McNeil C.K. Congenital oral deformities / C.K. McNeal // *Brit. Dental J.* – 1956. – Vol. 101, №6. – P. 191-198.

162. McNeal C.K. Cephalometric prediction for orthodontic surgery / C.K. McNeil // *Andll. Orthodont.* – 1972. – Vol. 42. – P. 154-156.

163. Millard D.R. *Cleft Craft: The evolution of its surgery.* – V. 2: The bilateral deformity. – Boston: Little Brown, 1977. – 922 p.

164. Mori Y., Nakano H., Sumida T., Yamada T. The primary cheiloplasty for unilateral / bilateral clp patients without presurgical orthognatic treatment. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, pp. 79-80.
165. Metelmann P., Dannhauer K.-H., Muhler G.-W., Nedrelow D., Hosten N., Krey K.-F. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 39.
166. Mustafaeva S., Vissarionov V., Mustafaev M., Kuzhonov D., Tarchokova E. Reconstructive rhinocheiloplastyafttr post-operative deformations in patients with bilateral cleft of the upper lip.
167. Nojima K., Ononda M., Nishii Y., Sueishi K. Orthodontic Treatment for Bloch-Sulzberger syndrome in patient with cleft lip and palate – Bull Tokyo Dent Coll, 58(4), 2017, pp. 259-267.
168. Neubert J., Lenz J.-H., Gundlach K., Bernd K., Stahl F. Long-term treatment results on craniofacial development during pubertal growth in patients with bilateral complete CLAP. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 17.
169. On SW, Baek SH, Choi JY. Effect of Long-Term Use of Facemask With Miniplate on Maxillary Protraction in Patients With Cleft Lip and Palate. J Craniofac Surg. 2017 Nov 9. doi: 10.1097/SCS.00000000000004122.
170. Reddy RR, Reddy SG, Banala B, Bronkhorst EM, Kummer AW, Kuijpers-Jagtman AM, Bergé SJ. Placement of an antibiotic oral pack on the hard palate after primary cleft palatoplasty: a randomized controlled trial into the effect on fistula rates. Clin Oral Investig. 2017 Nov 30. doi: 10.1007/s00784-017-2286-9.
171. Raposo-Amaral CE, Denadai R, Almeida RRG, Marques FF, Lee MM, Raposo-Amaral C.A. Does a Premaxillary Setback and Lip Adhesion Have a Negative Impact on Lip Outcome in Bilateral Cleft Patients?Craniofac Surg. 2017 Oct;28(7):1730-1736. doi: 10.1097/SCS.00000000000003875.

172. Sader R. Paradigm change in cleft therapy – from surgery to functionally oriented team approach. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, pp. 97-98.

173. Szyszka-Sommerfeld L, Woźniak K, Matthews-Brzozowska T, Kawala B, Mikulewicz M, Machoy M. The electrical activity of the masticatory muscles in children with cleft lip and palate. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Nov 28. doi: 10.1111/ipd.12349.

174. Sinko K, Cede J, Jagsch R, Strohmayer AL, McKay A, Mosgoeller W, Klug C. Facial Aesthetics in Young Adults after Cleft Lip and Palate Treatment over Five Decades. *Sci Rep*. 2017 Nov 20;7(1):15864. doi: 10.1038/s41598-017-16249-w.

175. Susami T, Mori Y, Ohkubo K, Takahashi M, Hirano Y, Saijo H, Takato T. Changes in maxillofacial morphology and velopharyngeal function with two-stagemaxillary distraction-mandibular setback surgery in patients with cleft lip and palate. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Nov 14. pii: S0901-5027(17)31670-3. doi: 10.1016/j.ijom.2017.10.017.

176. Sancak K., Alcaya M., Naifoglu E., Yurttutan M., Oncul A. Reconstruction of resected premaxilla with distraction osteogenesis and alveolar bone grafting in cleft patient. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 85.

177. Scheller K., Schubert J. Closure of cleft lip with wave line incisions according to Pfeifer – a longitudinal study over 35 years. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 102.

178. Tan O. Antropometrical evaluation of the outcomes of the mulliken method used in bilateral cleft lip repair / Tan O. [with oth.] // Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 37.

179. Titiz S., Aras I., Aras A. Modifications in nasopalveolar molding of bilateral cleft lip and palate patients with seriously malpositioned premaxilla. Book of abstracts 9<sup>th</sup> Worlds Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04

September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, P. 69.

180. Tsangaris E, Riff K W Y W, Vargas F, Aguilera MP, Alarcón MM, Cazalla AA(6), Thabane L(1), Thoma A(7), Klassen AF(8). Translation and cultural adaptation of the CLEFT-Q for use in Colombia, Chile, and Spain. *Health Qual Life Outcomes*. 2017 Nov 28;15(1):228. doi: 10.1186/s12955-017-0805-7.

181. Talarova M. Cleft prevention in the era of personalized and precision medicine – advantages and limitations. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 47.

182. Tache A., Mammaerts M. Frequency of maxillary osteotomy after cleft palate surgery. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 84.

183. Ueda K., Hirora Y., Mitsuna D., Akamatsu J., Kina H. Preoperative training using 3D computer-assisted elastic models of the face and cleft lip. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 96.

184. Wren Y., Humphries K., Stock N., Rumsey N., Lewis S., Davies A., Bennett R., Sandy J. Setting up a cohort study in speech and language therapy: lessons from The UK Cleft Collective Speech and Language (CC-SL) study. – *Int J Lang Commun Disord*. 2017 Dec 18. doi: 10.1111/1460-6984.12364.

185. Wijekoon P., Dissanayake R. Dilemma of bilateral cleft, are we doing the best? ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 181.

186. Wijekoon P. Evolution of cleft care – from single surgeon to multi disciplinary team approach. Book of abstracts 9<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation, 31 August – 04 September, 2015, Moscow, Russia – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2015, pp. 63-64.

187. Yakovenko L., Kyselova N., Iyfymenko V. Anthropometric characteristics of the premaxillary and their influence to repair of bilateral complete cleft lip and palate.

ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 6.

188. Yurttutan M., Demiralp A., Mine A., Oncuf T. Corticotomy assisted maxillary advancement of alveolar cleft patients during early childhood. ICPF 2018. 12<sup>th</sup> World Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Leipzig, 19-21 April, 2018, p. 42.