

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ



ДУСМУХАМЕДОВ М.З., ЮЛДАШЕВ А.А., ДУСМУХАМЕДОВ Д.М.

**СОВРЕМЕННАЯ ОРТОГНАТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ НА ОСНОВЕ
ПРОТОКОЛА ТРЕХМЕРНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ**

(планирование, хирургическое лечение,
вопросы медико-социальной реабилитации)

МОНОГРАФИЯ

ТАШКЕНТ 2025 г.

УДК:

Авторы:

Дусмухамедов М. З. – доктор медицинских наук, профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, ТГСИ.

Юлдашев А.А. - доктор медицинских наук, профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, ТГСИ.

Дусмухамедов Д.М. – доктор медицинских наук, профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, ТГСИ.

Рецензенты:

Абдуллаев Ш.Ю. -ТГСИ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ЗЧЛО и травматологии.

Абдувакилов Ж.У. – СамГМУ, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой взрослой челюстно-лицевой хирургии.

В монографии впервые в Республике Узбекистан рассматривается актуальная проблема гнатических форм аномалии окклюзии челюстно-лицевой области. В ней дана инновационные метода диагностики и планирования ортогнатических и реконструктивных операции гнатических форм аномалии окклюзии, изучены внутри ротовые методы операции. Подробно описаны методы лечения, их исходы и осложнения, возможные пути их профилактики и лечения. Уделяется особое внимание медико-социальной реабилитации пациентов с гнатическими формами аномалии окклюзии. Настоящая монография предназначена для челюстно-лицевых хирургов, детских хирургов, врачей – ортодонт, клинических ординаторов, магистров и студентов старших курсов медицинских университетов.

Монография обсуждена Центральной методической комиссией Ташкентского государственного стоматологического института.

Протокол № от «.....» 2025 г.

Монография рекомендована к изданию Ученым Советом Ташкентского государственного стоматологического института.

Протокол № ..от «....»2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения.....	4
Введение.....	5
ГЛАВА 1. ЗУБОЧЕЛЮСТНЫЕ АНОМАЛИИ.	
1.1. Анализ современных данных о механизме развития зубочелюстных аномалий	7
1.2. Современное состояние особенностей диагностики и планирования лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями	16
1.3. Особенности морфофункциональных нарушений при зубочелюстных аномалий.....	20
1.4. Актуальные вопросы хирургической реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями.....	23
ГЛАВА 2. Диагностика и лечение пациентов с гнатическими формами аномалий окклюзии.	
2.1 Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с гнатическими формами аномалий окклюзии на основании клинико-эстетических и функциональных исследований.....	41
2.2 Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с гнатическими формами аномалий окклюзии на основании цефалометрических данных.....	57
2.3 Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с гнатическими формами аномалий окклюзии на основании биохимических исследований	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	76

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВНЧС - височно-нижнечелюстной сустав
- ВОЗ - всемирная организация здравоохранения
- ГФАО - гнатические формы аномалий окклюзии
- ДДЧ - дефекты и деформации челюстей
- МСКТ- мультиспиральная компьютерная томография
- ЗЧА - зубочелюстные аномалии
- ЗЧС - зубочелюстная система
- ИКМ - имитационное компьютерное моделирование
- КТ - компьютерная томография
- ПАРМ - передняя активная риноманометрия
- РНПЦ – Республиканский научно-практический центр
- ТГСИ - Ташкентский государственный стоматологический институт
- ТРГ - телерентгенография
- ЧЛО - челюстно-лицевая область
- СОП - суммарный объем воздушного потока
- СС - суммарное сопротивление воздушному потоку

ВВЕДЕНИЕ

Одной из самых востребованных и социально-значимых медицинских услуг является стоматологическая помощь. По данным ВОЗ, проблемы профилактики и лечения заболеваний ЧЛО остаются актуальными, что связано с высокой распространенностью патологии и не снижающимся уровнем нуждаемости населения в комплексном лечении и выделяет качество медико-санитарной помощи как стратегическую задачу политики здравоохранения. В связи с этим, вопросы качества медицинской помощи пациентам с ЗЧА, у которых наблюдаются, а течением времени усугубляются нарушения функции многих органов и систем, находят серьезное понимание в процессе комплексной реабилитации. Пациент должен получать такую медицинскую помощь, которая соответствовала бы его потребностям, была бы доступной для него, восполняла пробел в здоровье и способствовала формированию социально-значимых черт личности.

В мире проводятся масштабные научные исследования с целью профилактики, диагностики и усовершенствования лечения аномалий челюстно-лицевой области. В частности, проводятся исследования по диагностике, предоперационном планировании и лечении пациентов с зубочелюстной аномалией (ЗЧА), в частности гнатических форм аномалий окклюзии (ГФАО), которые позволяют в короткие сроки изменить не только функцию зубочелюстной системы, но и внешность пациента, что не может не отразиться на его психологическом состоянии. Разрабатываются компьютерные программы для диагностики и планирования лечения с учетом применения антропометрических и цефалометрических исследований на этапах диагностики заболевания. Усовершенствуются алгоритмы комплексного обследования и лечения ГФАО, что сказывается на конечном результате лечения на сегодняшний день имеют большое значение. В этом плане обсуждаемая монография весьма актуальна.

ГЛАВА 1. ЗУБОЧЕЛЮСТНЫЕ АНОМАЛИИ

§1.1. Анализ современных данных о механизме развития зубочелюстных аномалий

Деформации и аномалии зубочелюстной области (ЗЧО) составляют от 35,3% до 95,3%, для них характерны одни из самых тяжелых клинических признаков в сформированных нарушениях зубных рядов [1,4,152,173,200].

Эти деформации зубочелюстной системы (ЗЧС) наиболее распространены у детей, и в системе основных стоматологических патологий после кариеса зубов и заболеваний пародонта ортодонтические нарушения занимают ведущее место [21,27,47,101,189].

Патология соотношения зубных рядов с увеличением возраста детей отмечается косметическими изменениями и нарушениями функций. В результате окклюзионные аномалии зубных рядов приводят к трудностям откусывания еды и жевания, происходит формирование различных изменений височно-нижне-челюстного сустава, отмечаются дефекты речи, формируются изменения глотания и дыхания, патологии в оториноларингологии, дыхательного и пищеварительного тракта [2,26,38,67,165,204].

Наблюдаются изменения во внешнем облике лицевой области, нарушается речь из-за трудности произношения звуков, формируется замкнутость ребенка, дети становятся малообщительными, меняется характер, в итоге развиваются вторичные расстройства интеллекта и нервной системы. Все это противодействует гармонии присутствия в социальном сообществе, гармоничному общению, невозможности к обучению некоторым специальностям, а также работе в коллективе [10,22,41,62].

Анализ публикаций показал, что, в основном, авторами рассматриваются проблемы, связанные с нарушениями окклюзии зубных рядов в плоскостях 6 горизонтальная, орбитальная или сагиттальная. Реже встречаются исследования по изменению морфологического состояния, функциональных изменений, когда выявляются нарушения в 2-х или 3-х плоскостях. Тогда результаты изучения такой патологии освещаются

неглубоко, многие изменения не обозначены, что не дает возможности создать план мероприятий по лечению тяжелой деформации ЗЧС, а также оценить результаты лечения. Также не обнаружены публикации, в которых даны сведения о частоте встречаемости варибельности сочетания различных форм аномалий окклюзии у пациентов детского и подросткового возраста, о нарушениях эффективности жевательной функции в подобных случаях, не представлены данные частоты нарушений соотношения зубных рядов, которые формируются от наличия деформированных костей челюсти [103,116,121,125].

Все нарушения формирования и развития зубов и челюстей объединяются симптомом аномалий прикуса. Хотя и не сформулирована стандартная норма строения зубочелюстной системы, но необходимо отделять аномалии прикуса от таких вариантов, которые не имеют функциональных или эстетических отклонений, что можно отнести к варианту нормы. Однако существуют такие формы, которые присущи индивидууму, когда размеры, положения как зубов, так и челюстей входят в понятие нормы жевательного аппарата, так как сохраняется эстетика лица и жевательная функция. В случаях, когда в детстве существующие аномалии зубочелюстной системы не были устранены, то эти отклонения чаще всего приводят к их усугублению, вызывают развитие болезней пародонта, кариеса зубов, углубляются изменения зубных рядов, размеры их меняются, прикус и функциональные особенности височно-нижнечелюстного сустава нарушаются. Все эти нарушения и изменения формы и функций чаще всего приводят к разрушению и потере зубов в раннем возрасте, что приводит также к еще большему развитию зубочелюстных аномалий.

Такие изменения составляют комплекс различных нарушений у детей с аномалиями ЗЧС, поэтому необходимо тщательное детальное обследование.

Для дальнейшего правильного, целенаправленного лечения врачу необходимо составить подробный анализ сведений не только о самом

пациенте, но и родственниках, как близких, так и дальних с полным описанием признаков аномалий лица и внутриротовых, на этом основании установить надлежащий диагноз [6,20,177,190].

В 7-8 неделе внутриутробного развития первичная ротовая полость делится на ротовую и носовую, при этом образуется твердое и мягкое небо. Голова эмбриона на восьмой неделе носит уже человеческий облик.

Зубочелюстные аномалии развиваются с почти незаметных симптомов, которые усиливаются с ростом ребенка, превращаясь в сформированный сложный порок – аномалию ЗЧС.

Во многих исследованиях освещаются факторы развития аномалий окклюзии с этиологических позиций, действующие в периоды пренатального и постнатального развития [146,159,170]. Но, как известно, перекрестная окклюзия, возникшая в переднем и боковых отделах, считается «приобретенными» аномалиями развития зубочелюстной системы [124,132,160,187].

Авторами у пациентов с развившимися аномалиями окклюзии диагностированы аденоиды II и III степени [К. Lopatiene, A. Sidiauskas, D. Smailiene, 2003; А.Б. Слабковская, 2010].

Вредные привычки, первичная адентия зубов, преждевременное удаление временных зубов, неодинаковые размеры зубов правой и левой сторон и другие факторы, вызывающие в зубных рядах асимметрию, формируют у пациентов трансверсальную аномалию окклюзии [28,39,148].

Не устраненные у детей трансверсальные аномалии окклюзии многообразны, с возрастом приводят к выраженным эстетическим и функциональным нарушениям. Поэтому необходимо проводить тщательную диагностику ранних форм аномалии, начиная с ликвидации всех факторов риска, поскольку более раннее корректирование патологий, еще во время прикуса и смены временных зубов, возможно исправление патологии и обеспечивает ребенку развитие ЗЧС в рамках нормы с помощью ортодонтического лечения во всех возрастных периодах.

Хорошилкина Ф.Я. (1999) отмечает, что среди детей и подростков в разные возрастные периоды перекрестная окклюзия среди всех зубочелюстных аномалий встречается в 0,39-1,9% случаев, у взрослых достигает 3%. Перекрестная окклюзия характеризуется аномалией смыкания зубных рядов в трансверсальном направлении. Трансверсальные аномалии окклюзии в зависимости от изменения морфологических признаков делятся на три формы: зубоальвеолярная, суставная и гнатическая, возникающие из-за несоответствия размеров, формы, положения зубов и костей челюстей. Наиболее распространена (77%) суставная форма перекрестной окклюзии. Но все формы, независимо от распространенности, могут быть симметричными и асимметричными, односторонними и двусторонними [43,66,73,187].

Персин Л.С. (2004) выделил аномалии окклюзии, как вестибуло-, палатино- и лингвоокклюзия, которые зависят от изменения морфологии в зубочелюстной системе.

Дифференциальная диагностика различных форм аномалии перекрестной окклюзии и их лечения затруднено, так как этиологические факторы, которые приводят к развитию перекрестной окклюзии, а также их клинические проявления разнообразны. Этими вопросами занимались многие ученые, но не применяли системного подхода изучаемой аномалии, хотя необходимы комплексные методы диагностики с последующим ортодонтическим лечением [49,72,139].

Для того, чтобы поставить наиболее верный диагноз, разработать последовательность, подходы к лечению аномалий, а также избежать различных осложнений, повторного развития патологии, необходимо изучить морфологические и функциональные характеристики зубочелюстного комплекса при аномалиях окклюзии в трансверсальных направлениях.

Патогенез зубочелюстных аномалий включает вопросы факторов наследственности и влияния внешних поражений, в результате которых возможно формирование в течение внутриутробного периода и усиленного

роста организма различных деформаций и аномалий зубочелюстной системы детского организма, что нарушает связь формы и функции, целостность организма человека, на что указывает состояние зубочелюстного комплекса.

По данным авторов наиболее часто аномалии зубочелюстной системы диагностируются во время сменного прикуса и составляют 49%, при постоянном прикусе в возрасте до 17 лет данная патология встречается у 35%; а во время сменного прикуса – в 24 % случаев. То есть мы видим, что происходит рост на 25% случаев аномалий зубочелюстной системы от времени молочного прикуса до периода смены, затем идет уменьшение на 14% когда идет формирование постоянного прикуса. В среднем в 11% случаев у пациентов выявляется саморегуляция аномалий зубочелюстной системы, по другим источникам – до 25-26 %. На развитие аномалий и деформаций ЗЧС неблагоприятное воздействие оказывают заболевания костной системы, явления рахита, болезни оториноларингологии, привычки сосание пальцев, карандашей, сосок, неправильное положение во время сна и др. Процент аномалий прикуса у детей в 6-7 лет снижается, однако происходит увеличение количества деформаций зубных рядов.

За последние десятилетия были проведены эпидемиологические обследования, в результате которых не выявлено снижений выявления аномалий зубочелюстной системы. Это показывает, что есть механизмы патогенеза развития этих патологий, связанные с существующими факторами состояния здоровья населения, так и с факторами генетической наследственности.

Это указывает, что зубочелюстные аномалии – это сложные патологии, которые являются многофакторными, результаты как наследственных, внутренних, так и внешних воздействий.

Исследованиями эпидемиологов были выявлены факторы риска развития аномалий ЗЧС, количество которых насчитывается до 16. Так, 2,05 фактора риска определяется у детей с нормальным физиологическим прикусом, у детей с глубоким прикусом установлено 2,32 фактора, с

перекрестным, открытым, прогеническим, прогнатическим соответственно 3,44; 3,67; 2,71 и 2,73. При аномалиях зубных рядов выявлено в среднем 2,10 фактора риска.

В период новорожденности и в возрасте 4-12 лет на физическое развитие детей влияние факторов среды оказывают наиболее сильное влияние. При этом параллельно с ростом организма увеличивается влияние факторов генетики до 75%, особенно в подростковый возраст, в котором перестройка гормональной системы особенно активно воздействует на определенные гены в частности, и в общем на генные системы, которые производят регуляцию влияния различных факторов среды.

Исследователи сделали вывод о том, что практически все аномалии, изученные учеными, носят наследуемый характер. Так, согласно классификации Энгля, 66,7% патологии прикуса 2 класса, являются наследуемыми, а средовые – 34%, патологии прикуса 3 класса соответственно 84% и 16%. При рассмотрении положения отдельных зубов их аномалии в соответствии с 1 классом по Энгля факторы среды составляют очень велико, при этом как семейная, так популяции относительно одинаковы. Сужения челюстей наследуются в 80,9% случаев, косой прикус – 95,4%, а открытый – 51,2%.

Такая патология организма, как рахит, которая считается многофакторным заболеванием, зависящим от большой потребности растущего организма в минеральных веществах, но, как правило, системы не удовлетворяют потребность организма. Дефицит обмена приводит к развитию таких осложнений как нарушение отложения в костях фосфорно-кальциевых солей, гипокальциемия, гипофосфатемия, что приводит к размягчению костей (остеомалация). При этом одновременно происходит замедление челюстного роста, у верхней челюсти наблюдается сужение, а у нижней - снижение, происходит формирование «готического» неба.

При рахите наблюдаемый дефицит кальция во время минерализации зубной ткани задерживает прорезывание зубов, приводит к формированию

системной гипоплазии. В случаях формирования внутриутробного рахита развивается гипоплазия временных зубов, а гипоплазия у постоянных зубов проявляется на режущих краях и буграх постоянных зубов. Гипоплазия эмали премоляров вызывается поздним рахитом. [76,88,168]

Дети, имеющие аденоиды, хронический тонзиллит, как правило, дышат ртом. При болезнях органов дыхания в 50% случаев выявляются зубочелюстные аномалии. Ротовое дыхание, т.е. когда ребенок дышит при открытом рте, наблюдается мышечная дисфункция. Почти третьей части детей с ЗЧА отмечено дыхание при открытом рте, когда тяга мышц нарушается, нет их равновесия. Мышцы открытого рта начинают давить на зубы, альвеолярные отростки, происходит процесс опускания языка от неба в норму, к нижним зубным рядам. Такое положение языка вызывает процесс сужения верхней челюсти, а привычка прокладывания между зубами языка, возникшая при дыхании ртом в длительный период времени, задерживает прорезывание фронтальных зубов или приводит их к неполному прорезыванию.

Носоглоточное пространство уменьшается, а миндалины увеличиваются и влияют на расположение подъязычной кости и языка, развивается мышечная дисфункция, которая приводит к изменению морфологии в челюстно-лицевой области. Мезиальный прикус формируется в результате болезней носоглотки в хронической форме, но возможен процесс возврата. В литературных источниках имеются сведения, что при наличии аномалий зубов и челюстей у больных существует предрасположенность к болезням среднего уха, а также восприятия звуков. Так, в 77% наблюдения обнаружена патология Tuba Eustachii и в 15,8% - диагностирована тугоухость на проводимость звуков.

Следовательно, группа отиатрического риска включает пациентов, имеющих вертикальный тип строения скелета лица, которым необходимо ортодонтическое лечение. Нужно заметить, что грудное вскармливание играет огромную роль в формировании нормального (ортогнатического)

прикуса. Младенец образует передний клапан, когда захватывает сосок и ореолу губами, опущенное мягкое небо и язык, поднятый корнем, замыкают полость рта сзади. Благодаря этому образуется герметическое состояние с отрицательным давлением в полости рта. Молоко стекает в ротоглотку, когда полость рта наполнится молоком и мягкое небо поднимется, а корень языка опустится. При кормлении ребенка из соски естественный процесс сосания нарушается, причем отверстие в соске влияние на продолжительность сосания, и чем больше отверстие, тем быстрее наполняется ротовая полость молоком, приводя к судорожному глотанию, так как у ребенка значительно сокращается период сосания и, в основном, идет процесс глотания. Иногда этот процесс как бы двойной, так как дополнительно происходят сократительные движения мышц языка, щек и смежных анатомических областей. Эти процессы, возможно, способствуют развитию у этих мышц парафункций. В связи с этим, существует разница в формировании глубокого прикуса. Дети, у которых вскармливание было искусственным, имеют чаще в 5 раз глубокий прикус по сравнению с детьми с естественным (грудным) кормлением. Также достоверно чаще увеличивается количество деформаций у детей, пользовавшихся пустышками.

Недостаточная жевательная деятельность приводит к незначительной стираемости коронок временных зубов, в том числе клыков, жевательная нагрузка распределяется неодинаково, наблюдается рост челюстей, не соответствующий норме.

Вредные привычки имеют большое значение в развитии зубочелюстных дефектов. Часто у одного ребенка существует несколько вредных привычек, что наблюдается у 13% дошкольников.

В 1-3 года вредные привычки сформированы в 24 % случаев, количество их в 3-5 лет снижается до 12% и обнаруживаются у 6-7 летних – в 7,6% случаев, но наоборот частота зубочелюстных аномалий возрастает.

Искусственное удаление зубов способствует формированию ЗЧАД. Возможно сохранение ортогнатического прикуса после удаления временных

зубов только у 50% детей, у остальных можно диагностировать или дистальную, или мезиальную окклюзию. Происходит смещение в сторону дефектов зубных рядов соседних позади и впереди находившихся зубов. Чтобы правильно прорезывались первые постоянные моляры не рекомендуется удалять временные моляры, так как выявлено, что, чем позже удалены временные зубы, тем меньше вероятность развития аномалий.

Травмы зубов, такие как неполный, полный или внедренный вывихи могут привести к зубочелюстным аномалиям. Вывихи временных зубов, такие как вколоченный и внедренный, нарушают зачатки постоянных зубов, приводят к их неправильному положению, ретенции. Осложнения в виде смещения соседних зубов и зубов-антагонистов могут возникнуть после травмы зуба или удаления кариозного зуба. Поэтому важно своевременное протезирование зубов. [87,90,100]

Нельзя не учитывать и состояние среды, в которой растут дети. Экологические условия должны быть комфортными и безопасными для формирования не только зубочелюстной системы, но и организма в целом.

§1.2. Современное состояние диагностики и лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями

Идеи Энгля заключаются в том, что окклюзия лучше в том случае, если она стабильна и функциональна. Соответственно диагностика, план лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями основывались на этой идее и на соотношении твердых тканей. [48,65,77,128,183,185,186]

В 2006 году Проффит У.Р. сделал заключение, что вариации современной модели прикуса необходимо считать частью нормы, поскольку окклюзию в идеале в настоящее время можно отнести к исключению, так как встречается все реже. Природа и врачи стоят напротив друг друга. Поэтому задача врачей ортодонта и хирурга не столько исправить прикус, а создать гармонию лица у каждого пациента, так как пациенту с зубочелюстной аномалией в настоящее время особенно важна эстетическая форма лица. [99,117,136,153,157,209,227]

Ортодонты в последние десятилетия находятся в состоянии решения вопросов связи мягких тканей лица и аномалий прикуса. Врачи рассматривают лицевые контуры и лицевые деформации при изучении боковых рентгенограмм головы. В 1931г. Hofrath в Германии и Broadbent в США впервые внедрили телерентгенограмму в практику ортодонтотв. Анализ рентгеноцефалометрограмм используется при оценке процесса лечения, а также при исследовании роста и развития лицевого скелета и головы. [1,7,34,130,220,234]

Для изучения нормы и патологии в практике клиницистов разрабатывались методы анализов нормы и патологии. На боковой рентгенограмме определялись анатомические точки и плоскости, связывающие эти точки, на скелете лица и черепа. [40,52,55,78,131,166,210]

Авторами Schwarz, Downs, A. Bjork, C. C. Steiner, L. Tweed, Mc Namara, A. Kim Rickets были определены наиболее распространенные методы анализа телерентгенграмм. Использовались приемлемые точки до и после ортопедического лечения, включая оценку результатов лечения.

Наиболее информативные измерения из различных методик включены в универсальную схему анализа ТРГ. [35,45,57,64,157,181,182,209]

Но существуют определенные трудности при снятии и расшифровке телерентгенограмм. Не всегда верно выбираются точки, поэтому на снимках возникают искажения, так как положение головы было неправильным, также трудноразличимы скелетные патологии, особенности лицевого черепа из-за расовых или семейных причин. [13,36,37,123,155,191,219,224]

Оценка положения базисов челюстей в пространстве черепа и их размеров по сагиттали:

¾ «угол SNA (82±2град.): положение базиса верхней челюсти относительно основания черепа;

¾ угол SNB (80±2град): положение базиса нижней челюсти;

¾ увеличение этих углов говорит о переднем положении базиса челюсти, уменьшение о ретроположении базиса;

$\frac{3}{4}$ угол ANB (2+-2град.): положение базисов челюстей относительно друг друга. Увеличение этого угла говорит о дистальном взаимоотношении челюстей, уменьшение или наличие отрицательного угла - о наличии мезиального соотношения челюстных костей;

$\frac{3}{4}$ расстояние A-Co: абсолютный размер верхней челюсти;

$\frac{3}{4}$ расстояние Gn-Co: абсолютный размер нижней челюсти.

Эти два параметра, а также размер нижней высоты лица Sp-Me коррелируют между собой. По таблице McNamara, судят о соответствии размеров базисов челюстей». [17,21,104,138,144,179,230,232]

§1.3. Особенности морфофункциональных нарушений при ЗЧА

Организм человека постоянно меняется, а зубочелюстная система- это часть всего организма, под действием различных факторов динамически меняется [1,12,30,212]. При этом возможны изменения в ЗЧС, которые при развитии формируются в аномалии. Аномалии зубочелюстной системы нарушают социальную адаптацию, а в основном наносят вред здоровью человека [3,29147,192].

Количество стоматологических болезней часто возрастает под влиянием в челюстно-лицевом регионе миофункциональных нарушений, что, естественно, у детей отражается на общем состоянии здоровья. Так, возникают в 67% функциональные изменения носового дыхания, жалобы на нарушения глотания, жевания, плохое звукопроизношение, соответственно в 61%, 58% и 45%; выявляются нарушения структуры ЗЧО, что отражается на осанке детей.

Нарушения миофункционального состояния влияют на возникновение и продолжительность многих заболеваний, таких как респираторные инфекции, отиты, снижение темпа развития, хроническая гипоксия, астено-невротические расстройства, нарушение речевой активности, проблемы психологии и эстетики, возникают патологии обмена веществ и нарушения ЖКТ. [32,53,98,126,194,221]

Когда вовремя проведена корректировка орофациальных нарушений, только тогда возможны восстановления функций глотания, жевания, дыхания. Все это требует продолжительного лечения, при этом необходимо применение сложных разных конструкций функциональных аппаратов. Такие аппараты, в основном, изготавливают из акриловой пластмассы, у конструкции крепежные элементы – из металла, что в некоторых случаях могут вызвать аллергические реакции, раздражения в полости рта, жжение и другие последствия, в этот период развития ребенка формируется слизистая оболочка полости рта, эмалевая ткань зубов, на которые могут воздействовать материалы конструкций в раннем сменном прикусе. [42,102,134,169,211]

Важно и тот факт, что для изготовления ортодонтических аппаратов и лечения с их использованием, челюстно-лицевая хирургия в исправлении аномалий, все это возможно только с материальными затратами родителей или государства.

Влияние многочисленных факторов на рост и развитие зубочелюстной системы детей многочисленно, все факторы включаются во взаимодействие, каждый влияет отдельно, но они отягощают друг друга. Этот процесс взаимодействия факторов на формирование процесса зубочелюстных аномалий до конца полностью не изучен.

В настоящее время признано, что профилактика развития и лечения ЗЧА необходима в раннем возрасте, однако не существует комплекса мероприятий в период развития и формирования зубочелюстного комплекса.

Существуют актуальные проблемы различных зубочелюстных аномалий, которые широко распространены в детском и подростковом возрасте, которые способствуют развитию осложнений формирования твердых тканей зубов, в пародонте и суставе височно-нижнечелюстном, лечение которых, диагностика, ортодонтические мероприятия материально затратны, что актуально в решении этой проблемы. [46,61,115,197,212]

Нарушения развития зубочелюстной системы составляют довольно большой процент от всех ортодонтических патологий, но существует возможность предупредить проведением ранней профилактики.

Аномалии ЗЧС, возможны «приобретенные», когда у детей есть вредные привычки, например, сосание, это открытый прикус, из-за протрузии резцов – сагиттальная щель; в результате сужения верхней челюсти на фоне дистального прикуса образуется сагиттальная щель; возможна при наличии вредных привычек образование локальной деформации зубного ряда; формирование в передних или боковых отделах перекрестного прикуса; вследствие ранней потери молочных зубов. Все эти аномалии могут возникать из-за наличия вредных миофункциональных привычек детей: вследствие того, что дети сосут пальцы или соску-пустышку, неправильное смыкание губ, наличие ротового дыхания, инфантильного глотания, формирования слабой круговой мышцы. [48,93,138,154,180]

Необходимость предупреждения формирования зубочелюстных аномалий с последующими ортодонтическими мероприятиями необходимо начинать с обучения женщин – будущих мам. На таких курсах следует проводить беседы и обучение женщин как предупредить развитие кариеса, как следует кормить младенцев, как отучать от вредных привычек, как избежать возможные неблагоприятные факторы, которые влияют на формирование зубочелюстного комплекса.

Необходимо внушать, что такие привычки детей, которые уже физиологически сформированы в первый год жизни, останутся и в возрасте двух лет, но эти привычки могут способствовать формированию деформаций зубных дуг, нарушения будут развиваться в сагиттальном и вертикальном направлениях. Формирование ЗЧС может быть нарушено, так воздействие посторонних действий критично в течение 6 часов.

Детские привычки сменяются поэтапно с взрослением. Но возникают такие ситуации, когда ребенок получает мало внимания или через много,

тогда возникает нарушение естественного процесса потери вредных привычек. У ребенка может в такой ситуации, например, сосательный рефлекс служить в качестве защитной реакции от стрессов, впоследствии развиться в виде детского невроза, заикания, может быть и ночное недержание мочи. Необходимо отучать и «гасить» привычку сосания пустышки у ребенка до исполнения 1 года, если эта привычка остается, то ребенок будет пользоваться пустышкой до дошкольного, а в ряде случаев и младшего школьного возраста. [89,135,143,211]

Нормальное физиологическое развитие может затормозиться в случаях наличия вредных привычек, которые могут привести к аномалиям зубочелюстной системы. Если не происходит отказа ребенка от вредных привычек, таких как сосание пальцев и пустышек, могут быть и другие посторонние предметы, если ребенок имеет привычку закусывать губу или язык, или их подсасывать, глотание жидкостей или пищи может быть инфальтивным, дышать ртом и другие. У родителей и врачей встает вопрос, как и в какой степени, имеется возможность предотвратить формирование изменений в зубочелюстной системе, используя методы ранней профилактики.

Для того, чтобы в полном объеме и в нужный период времени применить стандартную миофункциональную коррекцию аномалий ЗЧС, необходимо воссоздать систему профилактической деятельности детских стоматологов в профилактике лицевых, челюстных, зубных аномалий с помощью различных средств ортодонтического лечения – это вестибулярные пластинки, преортодонтических трейнеров. [137,149]

В профилактике аномалий должны принимать участие не только ортодонты, оториноларингологи, логопеды, гигиенисты-стоматологи.

Более эффективно будет проходить профилактика, если ее проводить на базе дошкольных, детских образовательных учреждений, или, если существуют, то в центрах здоровья. А также, поскольку ортодонтическое лечение с применением различных аппаратов дорогостоящее, то необходимо

предусмотреть возможность государственного финансирования для закупки стандартных миофункциональных средств коррекции. [158,178]

Лечение с применением различных средств коррекции ЗЧА с помощью пластинок трейнеров рекомендовано в периоды молочного прикуса, а затем сменного. Необходимо установить постоянный контроль выполнения рекомендаций для детей с ЗЧА.

§1.4.Актуальные вопросы хирургической реабилитации пациентов с ЗЧА

Во всем мире клиники челюстно-лицевой хирургии одним из основных направлений своей деятельности считают работу с больными, у которых диагностированы различные деформации лицевого черепа, также врожденные и приобретенные аномалии, а главное – это медицинская реабилитация таких пациентов.

Ни у кого не вызывает сомнения, что для лечения больных, которые страдают скелетными формами деформаций челюстей, необходимо применять комплексный подход, в котором участвуют врачи разных специальностей, такие как ортодонты, челюстно-лицевые хирурги, стоматологи-ортопеды, участвующие в разработанном последовательном действии, являются преемниками в согласно детальном плане, в результате действий врачей должен быть достигнут эффективный функциональный и эстетический результат лечения. В процессе диагностики, составления плана реализации комплексного лечения, проверка результатов преемственности всех врачей проводится углубленное клинико-рентгенологическое обследование пациентов. [16,19,51,54,71,94,118,141,167,198,199,228]

Существуют разные виды деформаций и их классификация очень многообразна. Так, нарушение положения нижней челюсти относительно верхней, когда нижняя часть выдвинута вперед, называют прогения, макрогения, проттракция, нижняя прогнатия. Если наблюдается выстояние верхней челюсти относительно нижней, то такое нарушение называют прогнатия, верхняя прогнатия и другие названия. В случае, когда существует

недоразвитие верхней челюсти – микрогнатия, если этот недостаток у нижней челюсти – микрогения; когда выстоит нижняя челюсть, то это относится к прогении; а прогнатия, если выдвинута верхняя челюсть.

Такая патология, когда пациент закрывает рот и при этом происходит соприкосновение только задних зубов, а рот открытый спереди, то такую деформацию называют «открытый прикус». Эта деформация является результатом неанатомического срастания переломов, при наличии анкилозов челюстного сустава, а также плохого обмена минеральных веществ в виде рахита. [15,50,60,63,81,86,97,108,127]

Современная восстановительная хирургия включает значительное количество разноплановых методов операций по исправлению деформаций челюстей.

Энгель (Angl) в 19 веке предложил оперативное лечение, которое используют и в современной хирургии, прогении. Суть состоит в том, что в районе премоляров на двух сторонах производят резекцию части челюсти в 1-1,5 см и проводят смещение кзади нижней челюсти. Если у больных, что наблюдается довольно часто, отсутствуют симметрично справа и слева зубы, то тогда резекцию челюсти проводят в этой области. Для правильного проведения операции и успешного результата этой операции предварительно делают слепки и гипсовые модели челюстей, чтобы детально и точно диагностировать форму и размеры куска челюсти для дальнейшей резекции. Но, необходимо отметить, что недостатком этой хирургической операции является то, что в результате происходит повреждение сосудисто-нервных пучков. [25,58,69,83,119,174,206,217]

Хирург А.Э.Рауэр для сохранности сосудисто-нервных пучков проводил операцию в виде уступообразной остеотомии. Ход операции заключался в том, что двусторонне после процесса обнажения челюсти удалялись зубы, соответствующие месту резекции. Далее с помощью долота вскрывался нижнечелюстной канал, где проходит сосудисто-нервный пучок, и тонким крючком выделял этот пучок. Потом выше и ниже сосудисто-

нервного пуска перепиливал челюсть, удаляя необходимый кусок. Костные части сдвигались и закреплялись определенным способом. Современными хирургами практически не используется эта операция ввиду ее сложности. [18,68,80,145,162,208,215]

Другими хирургами (Lann, 1905, позднее Kostecka) предложен другой метод, более простой. Они в области края полулунной вырезки и нижнечелюстного отверстия перепиливали ветви нижней челюсти. Потом сдвигали ветви челюсти кзади, пока не определился правильный прикус, связывали обе челюсти шинами с зацепными крючками, которые должны быть наложенными на зубы до операции. В таком состоянии фиксацию держат до 2 месяцев. [5,215,233]

Позже Эрнстом предложен способ перепиливания челюсти изнутри в полости рта, предварительно сделав разрез по переднему краю ветви слизистой оболочки. Однако поле действия в этом случае ограничено, поэтому операцию намного сложнее проводить. [51,118,175]

При операции, исправляющую прогнатию, приходится удалять два верхних клыка или первые премоляры, а также часть альвеолярного отростка. Отрезок альвеолярного отростка выпиливают, фиксируют шиной, возможно и другими аппаратами. Данная операция в исполнении очень сложная, поэтому применяют ее нечасто. Когда зубы располагаются веерообразно, или передние зубы очень резко выдвинуты вперед, то их следует удалить, провести резекцию участка альвеолярного отростка, и далее необходимо использовать протез.

Микрогения бывает двусторонней и односторонней, которую корректируют удлинением челюсти. Операция может быть только косметической, тогда характер ее профилактический.

Чтобы удлинить нижнюю челюсть, можно использовать много способов. Предложена ступенчатая остеотомия тела челюсти. Ход операции предлагается такой же как при прогении, но не проводится резекция челюсти, а полученные ее отломки выдвигают вперед. [1,18,56]

Операции по А.А.Лимьбергу и М.В.Мухину делают на больной стороне, проводя вертикальную остеотомию тела челюсти, при этом до нормы раздвигают отломки, а в дефект, который образовался, пересаживается аутокость, которая тампонами отделяется от полости рта, для фиксации отломков кости используют аппарат В.Ф.Рудько. [44,112,228]

П.М.Дьяконов, а затем Банкоф (Bankoff) рядом с дефектом на теле челюсти на мышечной ножке брал трансплантат.

При наличии микрогении операции делают с косметической целью. Хирургом при односторонней микрогении устраняется асимметрия лица, для этого на уплощенной стороне под кожу помещают выбранные ткани. Поскольку при односторонней микрогении отстает в росте больная сторона челюсти, эта сторона челюсти смещается в сторону дефекта, а здоровая половина уплощается, то подсадку приходится вводить в здоровую часть челюсти. Если наблюдается двусторонняя микрогения, то ткань вводится с обеих сторон. [80,81,174,207]

Для лечения двусторонней микрогении эффективна операция, предложенная Ландо. При этой операции разрез производят внутри полости рта по переходной складке. Мягкие ткани спереди и снизу отслаиваются, а на стентовом вкладыше в пространство, образовавшееся после отслойки, вводят кожный лоскут больного. Для укрепления стента сшивается 3-4 швами слизистая. Швы снимаются и удаляется стент, спустя 10-12 дней. Кожа приживается к поверхности, обнаженной в начале операции. По форме стента изготавливают вкладыш, т.е. зубной протез, укрепляемый на зубах кламмерами. [163,216]

Раньше довольно часто для ликвидации уплощения челюсти применяли жир. Но после получения хорошего результата, через короткое время происходило атрофирование жира, или его рубцевание, пересадка жира не принесла долговременного результата. [74,162,218]

При незначительных уплощениях челюсти хороший результат дал заготовленный заранее гомохрящ. Более эффективно в тех случаях, когда

применяется измельченный хрящ, который вводится способом Лимберга. [1,109,216]

В последние годы ликвидацию дефектов микрогении, а также и других лицевых деформаций хирурги стали для исправления косметических нарушений внедрять пластмассовые имплантаты, которые отливают после снятия воскового слепка до операции.

Оперативный ход операции по исправлению микрогении начинают, проведя разрез на нижней челюсти, отступая 4-5 см от края. Чтобы не повредить нижнюю ветвь лицевого нерва этот разрез углубляют, достигая глубоких мышц шеи, а ветвь остается в мягких тканях. Для безопасного и не травмирующего введения имплантата, разрез делают длиной до 10-14 см. Для того, чтобы ввести имплантаты, которые должны быть неподвижными, отслаивают мягкие ткани, затем рассекается надкостница в двух местах, ее отслаивают так, чтобы ввести в полученные надкостничные карманы имплантат. Кетгутом имплантат закрепляют к тканям, которые его окружают. [105,129]

Для лечения двусторонней микрогении эффективна операция, предложенная Ландо. При этой операции разрез производят внутри полости рта по переходной складке. Мягкие ткани спереди и снизу отслаиваются, а на стентовом вкладыше в пространство, образовавшееся после отслойки, вводят кожный лоскут больного. Для укрепления стента сшивается 3-4 швами слизистая. Швы снимаются и удаляется стент, спустя 10-12 дней. Кожа приживается к поверхности, обнаженной в начале операции. По форме стента изготавливают вкладыш, т.е. зубной протез, укрепляемый на зубах кламмерами. [163,216]

Встречается и такая патология, как гипертрофическое изменение отдельных частей нижней челюсти, а может только угла челюсти. Чаще эту патологию можно встретить только у мужчин. Гипертрофия выражается выворотом или утолщением челюстной кости. Удаляют гипертрофию

оперативно, разрез проводят под краем патологии, обнажают до кости, лишние участки кости снимают с помощью кругового пилы.

Открытый прикус устраняется хирургическим путем, клиновидного иссечения тела нижней челюсти и альвеолярного отростка, которое заканчивается на линии нижнечелюстного канала, потом над вершиной иссеченного крыла перепиливают тело нижней челюсти. При этом не повреждают сосудисто-нервный пучок. Обе стороны оперируют параллельно, разрезая под краем челюсти. Правильно устанавливают подвижный передний отрезок нижней челюсти и также шинами с зацепными петлями фиксируют отломки. [91,120,122,217]

Когда увеличены углы челюсти, то делают разрезы на 1-2 см ниже их, жевательная мышца перерезается, кость обнажают, а часть кости, которая выделяется, спиливают или скусывают. Нижняя челюсть может быть деформированной и выдвинутой вперед, что зависит и от гипертрофии суставных головок. В этих случаях делают по нижнему краю дуги скулы разрезом достигается сустав, у которого гипертрофированные части головки резецируются. [91,150,156,176]

После переломов нижней челюсти деформации ее формируются в результате того, что отломки срослись неправильно. В этом случае со стороны полости рта в районе перелома деформации удаляют остеотомией. Далее, как и при свежих переломах, отростки складывают в правильное положение, и они фиксируются.

Открытый прикус можно наблюдать также при неправильном сращении переломов нижней челюсти. Открытый прикус характеризуется отсутствием контактов передних и боковых зубов, а только между челюстями контакт отмечен только больших коренных зубов. [84,107, 193, 201]

В этом случае у больных возможно нарушение произношения и жевания. Открытый прикус может возникнуть как последствия нарушения

послеоперационного ведения оперированных больных с анкилозами, травмы и рахита.

Открытый прикус устраняется хирургическим путем, клиновидного иссечения тела нижней челюсти и альвеолярного отростка, которое заканчивается на линии нижнечелюстного канала, потом над вершиной иссеченного крыла перепиливают тело нижней челюсти. При этом не повреждают сосудисто-нервный пучок. Обе стороны оперируют параллельно, разрезая под краем челюсти. Правильно устанавливают подвижный передний отрезок нижней челюсти и также шинами с зацепными петлями фиксируют отломки. [91,120,122,217]

По способу Обри (Aubry) снизу тело челюсти и вверх до альвеоля перепиливают, челюсть надламывают, и далее находят правильное положение.

Более легкий путь заключается в том, что полукругом перепиливаются углы челюсти, затем устанавливают в правильное положение челюсти через наружные надрезы и фиксируют челюсти между собой. [85,112,113,222]

Открытый прикус устраняют у молодых и детей применением ортодонтических аппаратов различных конструкций.

Если открытый прикус сформировался в результате расположения зубов веером, то их удаляют, затем протезируют для исправления прикуса.

В работах авторов описаны различные осложнения, которые появляются сопутствующие проведенными операциями у пациентов с патологиями челюстей. Эти авторы дают анализ и прогнозы различных осложнений, которые проявляются на разных этапах реабилитации, как в начале процесса, так и отдаленные сроки после проведенных операций.

Особо уделяется внимание такого осложнения, как рецидивы деформаций, их причинам и частотам появления. Выявляется состояние чувствительности тканей и механизмы нарушений в зонах иннервации тройничного нерва и его ветвей. Но эти исследования чаще всего

периодические, после изучения малых цифр результатов, которые были основаны небольшим клиническим материалом. Не акцентировались пути и способы предупреждения осложнений операций.

ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГНАТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ.

Всем больным проводили 3D моделирование патологии и вариантов хирургического лечения, что позволяет выбрать тактику индивидуального комплексного лечения. При 3D симуляции хирургического вмешательства можно определить соотношение остетомированных отломков при котором поверхность соприкосновения наибольший, что влияет на процесс заживления и стабильность после операционных результатов, уменьшает риск развития осложнений и улучшает качество жизни пациентов с ГФАО.

После комплексного обследования и компьютерного моделирования определяли объем и метод хирургических вмешательств. При этом ортогнатические операции на нижней челюсти осуществляли внутриворотным способом по методу Obwegeser-Dal Pont (рис.6(A)), на верхней челюсти проводилась остеотомия по Le Fort 1 (рис.1(Б)).

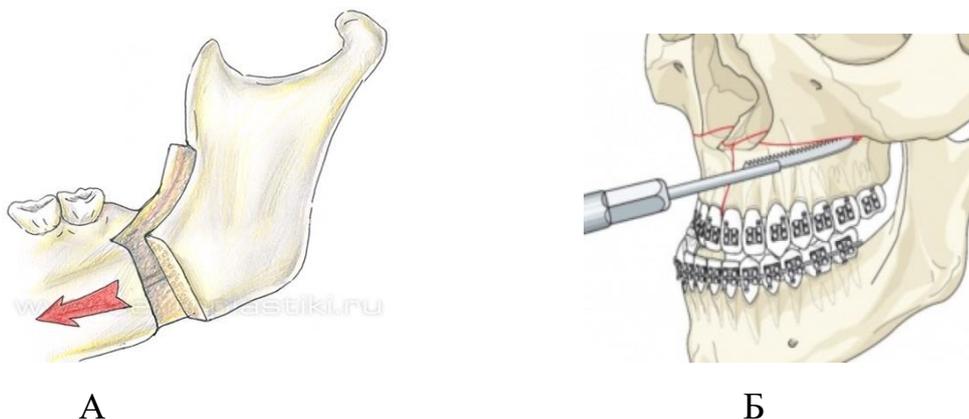


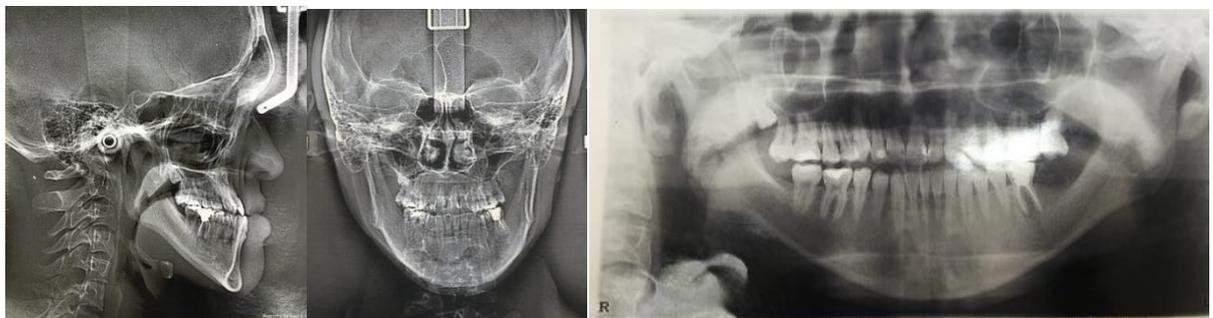
Рис. 1. А) Остеотомия по методу Obwegeser-Dal Pont Б) Остеотомия по Le Fort 1
Клинический случай №1.



Рис.2. Фотографии (фас и профиль) б-ного Анварова И. до операции.

После обследования поставлен следующий диагноз: «Ассиметрия лица за счет смещения влево. Нижняя прогнатия. Гипоплазия верхней челюсти. В периоде ортодонтической подготовки создано необходимое условие — при фиксации верхней и нижней челюсти, их соотношение гарантировало правильный прикус.

Нами проведены клинические исследования по данным лица и прикуса, по фотографиям лица, телерентгенография, ортопантограмма, МСКТ челюстно-лицевой области и гипсового модели (рис.3).



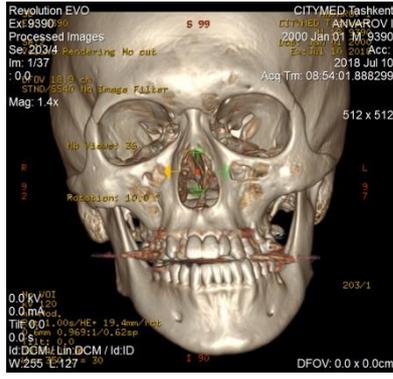
А

Б

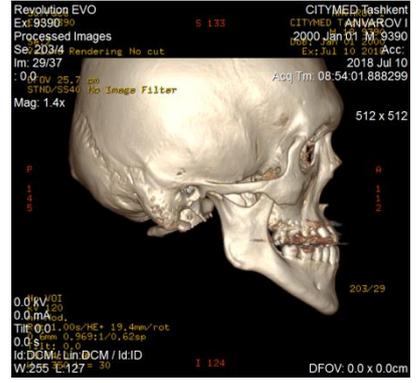
В



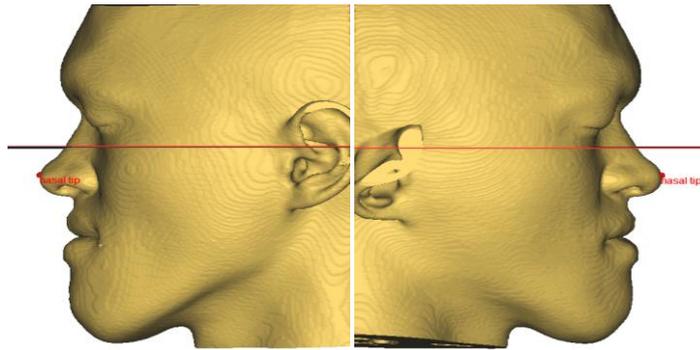
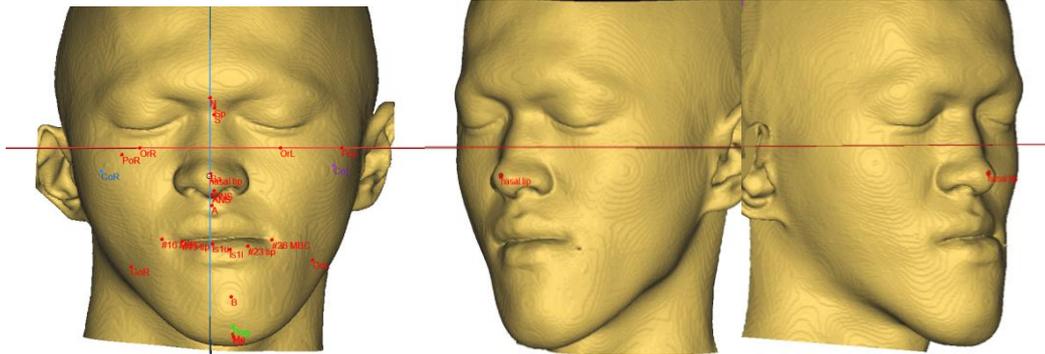
Г



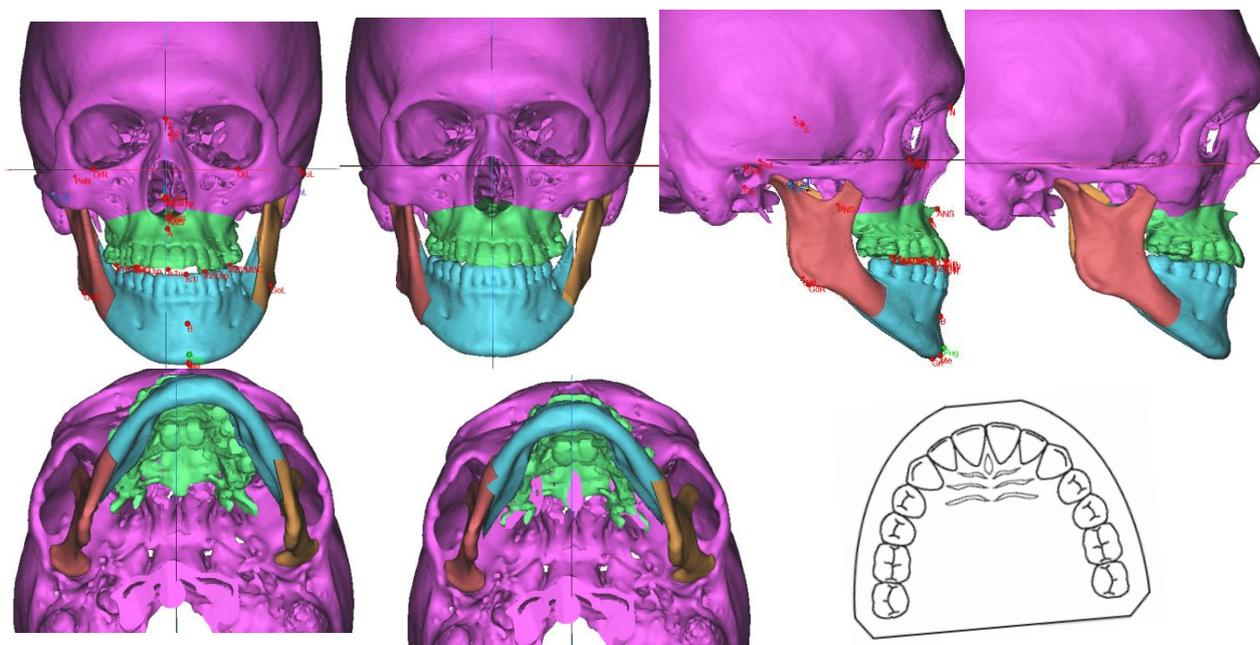
Д



Е



А.



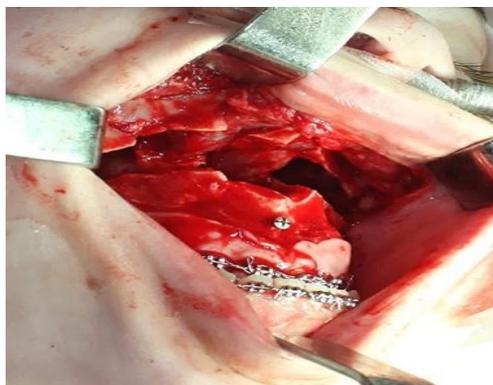
Б.

Рис.4.Составленный план лечения:

А) Данные исследования мягких тканей лица;

Б) 3D симуляция планирования операции

осуществляется доступ к передней стенке верхней челюсти (рис.5). На передних и боковых стенках верхней челюсти слева и справа произвелись разметки линий распилов. Специальными пилами произведена остеотомия по разметкам. Затем отделен распиленный фрагмент и перемещен в заранее выбранное положение. Фиксация перемещенного фрагмента в новом положении осуществлен титановыми мини-пластинками.

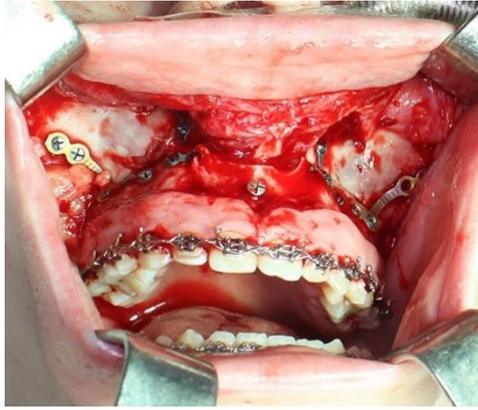


А.



Б.

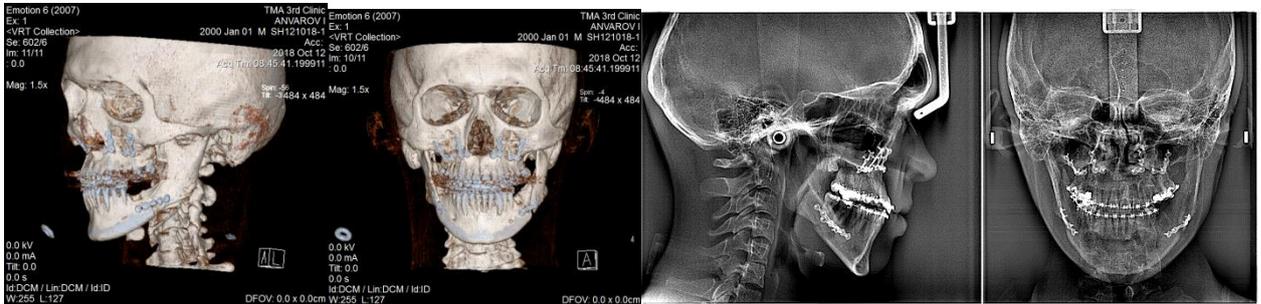
Рис.5. Доступ к верхней (А) и нижней (Б) челюстям



*Рис.6. Фиксация фрагментов минипластинами:
-А, верхней челюсти, Б-нижней челюсти*



А.



Б.

Рис.7. А) Фотография и Б) МСКТ и телерентгенография больного после операции

Таким образом, предлагаемый подход к проведению ортогнатических операций показал улучшение всех показателей и значительное приближение к нормативным стандартам. Это говорит о достаточно высокой оценке пациентами результатов лечения. Кроме того, необходимо отметить, что по результатам анкетирования мужчины больше предъявляли требования к функциональному состоянию их зубочелюстной систем, а женщины

предъявляли более высокие требования к эстетическому результату оперативного лечения. Анализируя результаты исследования можно сделать следующее заключение, что ключевым составляющим комплексной терапии пациентов с ГФАО является персональное восприятие эстетических и функциональных критериев.

2.1. Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с ГФАО на основании клинико-эстетических и функциональных исследований.

Нами проведена сравнительная оценка клинико-эстетических параметров челюстно-лицевой области пациентов с *традиционным способом обследования и лечения* (1- и 2-группа) с пациентами, которым проводилась *комплексное обследование и лечение* по предлагаемым схемам (№1 и №2) – 3-группа – пациенты с дистальной окклюзией и 4 группа – пациенты с мезиальной окклюзией. Следует отметить, что все пациенты 3 и 4 групп были лицами узбекской национальности.

По результатам анкетирования в отдаленные сроки (12 месяцев) эстетическими результатами после обследования и комбинированного лечения (схема №1, схеме №2) – 3,4 группы, полностью удовлетворены 87,5% пациентов, тогда как после традиционного подхода к плированию операции и лечению: 1,2 группы, результатами лечения были удовлетворены 64,5%, частично удовлетворены 12,5%, после традиционного лечения этот показатель равнялся 25,8%. При комбинированном лечении неудовлетворенных результатов по результатам анкетирования не отмечалось, тогда после традиционного лечения результатами лечения были недовольны 9,7% опрошенных.

Кроме того, 22,4% пациентов жаловались на смещение нижней челюсти в сторону, у 19,2% наблюдалась в различной степени выраженность деформации носа, мимические движения не удовлетворяли пациентов в 19,2% случаях. В совокупности оценку «плохо» давали 92,8%, «удовлетворительно» – 6,2%.

По результатам наших исследований субъективная оценка к функциональной нагрузке - «откусывание и пережевывание пищи» имеет некоторую положительную тенденцию у пациентов 3 и 4 группы по сравнению с традиционным лечением 1 и 2 группы. Так, если по результатам субъективной оценки данного теста у пациентов 1 и 2 группы показатели на «плохо» составляли 3,2%, «удовлетворительно» – 19,2%, «хорошо» – 64% и «очень хорошо» – 12,8%, то у пациентов с комплексным лечением показатели были в основном «хорошо» – 68,8% и «очень хорошо» – 25%, «удовлетворительно» – отмечали только у одного пациента -6,25%.

Нами также проведено сравнение состояния внутреннего психиологического комфорта (СВПК) в исследуемых группах. Необходимо отметить, что показатели СВПК у пациентов, получавших комплексное лечение были несколько лучшими: оценку «отлично» давали - 37,5%, «хорошо» – наблюдалось у 56,3%, «удовлетворительно» - у 6,25%, «плохо» – не наблюдалось. После традиционного подхода к лечению оценка «плохо» константировалась – в 6,2%, «удовлетворительно» - в 16%, «хорошо» – в 54,4% и «отлично» - в 19,2% случаях.

Таким образом, сравнительный анализ результатов балльной оценки в отдаленные сроки лечения исследуемых групп указывает на улучшение всех показателей и значительное приближение к максимальной. Если учесть, что ключевым составляющим комплексной терапии пациентов с ГФАО является персональное восприятие эстетических и функциональных критериев, то результаты исследования указывают на достаточно высокую их оценку. При этом необходимо отметить, что в отдаленные сроки после реконструктивных операций СВПК в исследуемых группах значительно улучшилось, особенно у пациентов получавших комплексный подход к реконструктивным операциям по предлагаемым схемам.

В то же время, по результатам ПАРМ выраженные формы нарушения носового дыхания – 2 и 3 степень носовой обструкции отмечалось у пациентов с мезиальным прикусом - в 70% случаях.

Учитывая это обстоятельство нами проведен сравнительный анализ результатов суммарного объема воздушного потока - СОП и суммарное сопротивление воздушному потоку – СС после комплексной предоперационной подготовки (схема №2) пациентов с ГФАО (таб.3).

После проведенного курса комплексной подготовки показатели ПАРМ имели некоторую положительную динамику (таб.1).

Таблица 1.

Результаты ПАРМ у больных с ГФАО при Pa-150 (M ± m)

Исс. гр	СОП, см ³ /сек	СС, Па / см ³ /сек
1-группа	610 ± 47 *	0,31 -± 0,11*
2-группа	540 ± 64 *	0,27 ± 0,12*
3-группа	625 ± 49 *	0,29 -± 0,1*
4-группа	560 ± 58 *	0,25 ± 0,11*
Контроль	874±21,4	0,21±0,01

Контроль – данные О.В.Решетниковой, 2013г.

(p<0,001)* в сравнении с контрольной группой

Так, например, если средний показатель СОП у пациентов, получавших традиционное лечение равнялся 575± 65 см³/сек, то после комплексного лечения отмечается улучшение показателя - 592± 55. см³/сек. Аналогичная картина наблюдается и при сравнении показателей суммарное сопротивление воздушному потоку – СС: 0,29 ± 0,11 Па / см³/сек, у пациентов 1 и 2 группы, и СС: 0,27 ± 0,11 Па / см³/сек, у пациентов 3 и 4 группы.

Таким образом, истинное увеличение вертикальных размеров средней и нижней зон лица, сужение полости носа и нарушение носового дыхания являются патогномоничными симптомами для большинства пациентов с ГФАО зубных рядов.

Анализ литературы последних лет указывает на то, что патогенез развития ГФАО нередко связан с врождённой расщелиной верхней губы и нёба (ВРГН). Несмотря на то, что мировой опыт лечения больных с ВРГН

обусловил возможность появления хороших результатов хирургической коррекции, особенно верхней губы, нередко сталкиваемся со вторичными или остаточными деформациями ЧЛЮ, связанными с данной патологией (Рис.8)



Рис.8. Б-ная Х. 19 л. Д-з: ВРГН слева. Состояние после хейло- и уранопластики

Клинические наблюдения и исследования убеждают в том, что несмотря на значительные положительные достижения в технике выполнения хейлопластики при расщелине верхней губы, ее нельзя считать идеальной: в большинстве случаев (60 - 89,6%) они не избавляют пациентов от проблем, связанных с деформацией верхней губы и носа, которые нередко сочетаются с аномалиями окклюзии, для исправления которых нередко необходимы корригирующие хирургические вмешательства.

В клинической практике случаи сочетания ГФАО с нарушением анатомической формы губы после первичной хейлопластики достаточно частые, и техническое решение данной проблемы вызывает определенный интерес у специалистов. Но вместе с тем описания подобных кейсов очень редки, в доступной литературе нам их найти не удалось. По этой причине

предлагаем один из вариантов решения данной проблемы. По нашему мнению, такие клинические случаи, будут представлять определенный интерес для челюстно-лицевых хирургов.

Под нашим наблюдением находились 3 пациентов с ГФАО, у которых наблюдалась деформация верхней губы после хейлопластики. Этим пациентам до проведения ортогнатических операций реконструкция верхней губы и носа. При реконструкции губы использована разработанная нами хирургическая тактика. Для наглядности приводим пример из клинического случая.

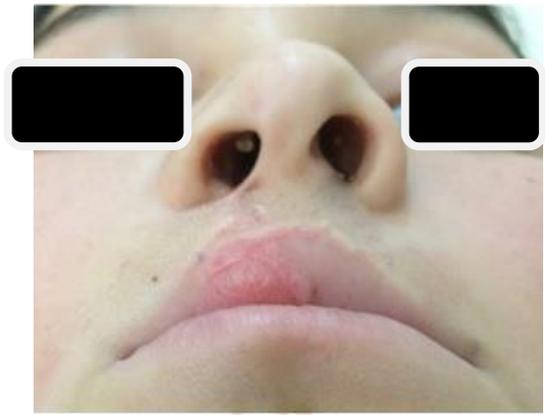
Клинический пример. Больная В.С. 11 лет, № и/б 5462/3974, поступила в отделение детской челюстно – лицевой хирургии клиники ТГСИ 01.11.2018 г. с жалобами на наличие деформирующих рубцов, нарушение анатомической формы верхней губы, деформацию носа и асимметрию наружных носовых ходов.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок родился со сквозной расщелиной верхней губы и неба 2 степени (Л.Е.Фролова, 1974). Психомоторное и физическое развитие без особенностей. В 2008 году в областной больнице г. Бухары была проведена первичная хейлопластика.

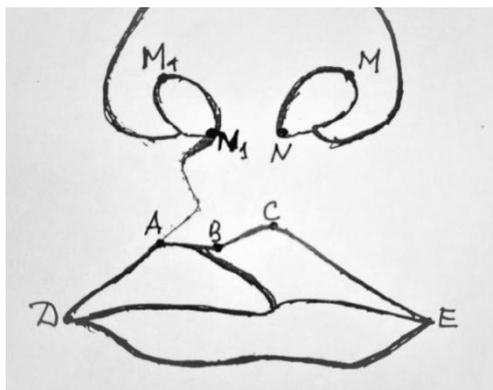
Послеоперационный период проходил относительно спокойно. Но результаты операции не удовлетворяли требований родителей и в 2008 году в Бухарской областной больнице была проведена повторная операция – рехейлопластика. Ребенок находился на диспансерном учете. Но результаты повторной операции также не удовлетворяли требований родителей и самого пациента (рис.9). Эпиданамнез без особенностей. По органам и системам клинически и лабораторно - без значимых изменений.



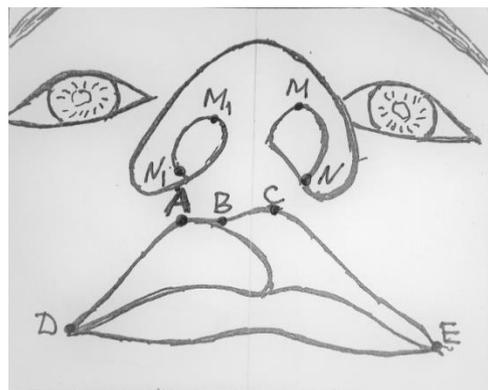
А



В



С



Д

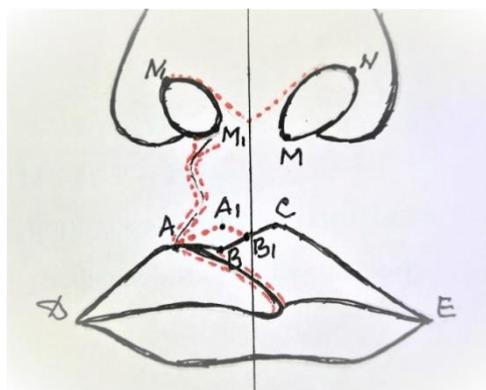
*Рис.9. А, В- внешний вид пациентки В.С., № и/б 5462/3974 –
и С, Д - схема антропометрических ее параметров*

Status localis. При осмотре отмечается асимметрия лица за счет деформации крыльев носа, сужение правого наружного носового хода, а также деформация верхней губы за счет уменьшения его размеров справа. На коже и слизистой верхней губы наблюдаются послеоперационные деформирующие гипертрофические рубцы, которая резко выражена у основания носового хода справа. Антропометрические измерения носа показывают, что диаметр наружного носового хода слева (MN) равен 12 мм, а справа (M_1N_1) 9 мм. Основание крыла носа справа за счет деформации перегородки по сравнению с левой (здоровой стороны) смещена латерально на 3 мм., кончик носа справа сплюснен. У основания носового хода справа отмечается гипертрофический рубец, который способствует суживанию диаметра наружного носового хода.

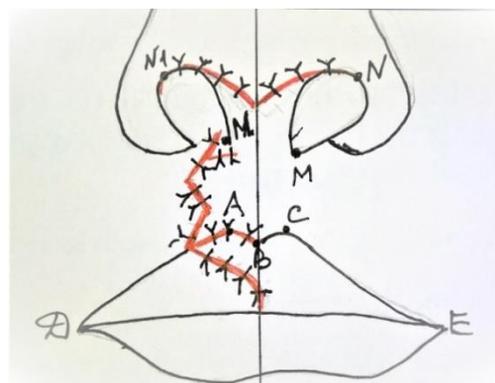
Антропометрические измерения верхней губы показывают, что слева расстояние от угла до верхней точки Купидона (СЕ) составляет 25 мм., справа (АД) 18 мм, т.е. отмечается укорочение правого фрагмента верхней губы почти 1/3 раза. Кроме того, красная кайма и слизистая на малом фрагменте свисает за счет избытка тканей в области красной каймы верхней губы справа и выступает над послеоперационным рубцом почти на 2 мм., возможно за счет некорректного ушивания мягких тканей. По результатам ПАРМ отмечается 3 степень носовой обструкции, показатель СОП равнялся 578 см³/сек, СС: 0,28 Па / см³/сек,

На клиническом разборе от 01.11.2018г. с участием сотрудников кафедры решено провести рехейлориносептопластику. Схема планируемой операции предложена на рис. 10. Ромбовидное иссечение мягких тканей на малом фрагменте верхней губы по указанным точкам - AA₁В₁В позволяет удлинить длину красной каймы на правом фрагменте на недостающую длину -1/3, но при этом отмечается уменьшение формы и размеров луки Купидона. На наш взгляд, уменьшенная, но симметричная форма луки Купидона выглядит более эстетично, чем настоящее состояние пациентки – верхняя губа очень близка к нормальной анатомической форме.

Операция проведена под общим внутривенным обезболиванием с ИВЛ (рис.11). По предварительно намеченным точкам и линиям произведено иссечение рубцов на коже и слизистой. Далее по линии разреза произведено рассечение круговой мышцы.



А



В

*Рис.10. Схема планируемой операции –А,
схема состояния после операции-В*



*Рис. 11. Состояние пациентки В.С. 11 лет, № и/б 5462/3974 после
операции*

Рубцовый тяж у основания носового хода справа устранен по способу Диффенбаха. По ходу операции гемостаз. На слизистую верхней губы и мышцу наложены швы из Vicryl 5,0, на кожу из Polypropylene 6,0. Вторым моментом через разрез в области кончика носа по типу «ласточкин хвост» выделены и мобилизованы хрящи крыльев носа и фиксированы в правильном положении швами из Polypropylene 3,0. На кожу наложены швы из Polypropylene 6,0. На послеоперационную рану наложена асептическая повязка. Отдаленные результаты операции (через 4 месяца после операции) приведены на рис.12.

Случаи сочетания ГФАО с деформациями губы после первичной хейлопластики нередки. Предлагаемое техническое решение может привести к определенным успехам: способствовать реконструкции линии Купидона и восстановлению анатомической формы верхней губы – что значительно улучшает эстетику лица и тем самым положительно влияет на психоэмоциональное состояние пациента, а предлагаемая методика может успешно применяться на этапах комплексной реабилитации пациентов с ГФАО в ВРГН.

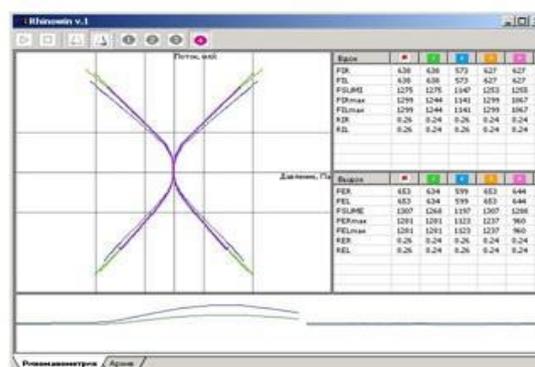


Рис. 12. Состояние пациентки В.С. 11 лет, № и/б 5462/3974 через 4 месяца после операции

Анализ причин недовольства эстетическими и цефалометрическими параметрами челюстно-лицевой области пациентов с ГФАО после традиционного лечения показал, что они на наш взгляд являются в основном следствием недостаточно полного объема обследования, примитивного метода планирования ортогнатических операций (планирование операций на основании моделей челюстей), неполного комплекса лечебно-профилактических мер как до-, так и послеоперационном периодах (менее квалифицированного выполнения этапов операции (наружный разрез, фиксация фрагментов титановыми проволоками, отсутствие предоперационной медицинской и психологической подготовки).



А



В

Рис.13. А - Риноманометр «РИНОЛАН»

В - показатели риноманометрии на мониторе

С целью изучения степени сопротивления воздушному потоку внутренних носовых структур мы использовали переднюю активную риноманометрию (ПАРМ) на аппарате «Ринолан» (рис.3.). Принцип работы

аппарата основывается на физическом законе о прохождении воздуха через трубу из области более высокого давления в область более низкого, за счет измерения воздушного потока и давления определяется воздушное сопротивление. Исследование можно проводить, используя специальную лицевую маску или с помощью пробника с носовыми адаптерами. Данные анализируются компьютером и отображаются на экране монитора в виде параболы, отражающей экспираторную и инспираторную фазы дыхательного цикла. Основные количественные показатели, определяемые при ПАРМ - это суммарный объемный поток (СОП) и суммарное сопротивление воздушному потоку (СС) в точке фиксированного давления 150 Па/см³/с. Эти показатели находятся в обратно пропорциональной зависимости. Для оценки результатов ПАРМ носовая обструкция разделена на 3 степени: I степень - (700-870 см³/с; II степень - 500-700 см³/с, III степень - менее 500 см³/с. (О.В. Решетникова,2013). Группу сравнения составили 17 студентов без патологии челюстно-лицевой области и ЛОР органов.

В последнее время, обращает на себя внимание возрастающая требовательность пациентов с ЗЧА к состоянию не только зубочелюстной системы, но и к общей оценке функциональной и эстетической реабилитации в послеоперационном периоде. Наличие у пациентов с ЗЧА сложного комплекса патологических симптомов, в частности, затруднение носового типа дыхания, приводит к нарушениям в строении лицевого скелета, и рассматривается как причина расстройства умственного и физического развития. Этот факт требует прогнозирования исходов операций не только с учётом восстановления прикуса и изменения внешности пациентов, но и с учётом восстановления функции носового дыхания и эстетических параметров носа. [3,6,11]

При этом субъективные ощущения нарушения носового дыхания наиболее часто встречались (60±6,4%) у пациентов с мезиальным прикусом - 2 группа. Необходимо отметить, что 25% пациентов этой группы жаловались на значительное ухудшение носового дыхания, тогда как в 1 группе

значительное ухудшение носового дыхания отмечалось только у $14,3 \pm 3,2\%$ пациентов. На наш взгляд это связано с сужением костной полости носа, которая наиболее ярко выражена у пациентов с мезиальной окклюзией – 2 группа. Значения суммарного объемного потока носового дыхания у пациентов контрольной группы были достоверно выше, чем в 1-й и 2-й группах ($P < 0,01$).

По результатам ПАРМ среднее значение СОП у пациентов 1 группы составило 610 ± 47 см³/сек, что на 29,9% ниже контроля, а у пациентов с мезиальным прикусом – 2 группа, среднее значение СОП составило 540 ± 64 см³/сек, что 37,9% ниже контроля (таб.4).

Таблица 4

Результаты ПАРМ у больных с ГФАО при Pa-150(M ± m)

Исс. гр	СОП, см ³ /сек	СС, Па / см ³ /сек
1-группа	610 ± 47 *	$0,31 \pm 0,11$ *
2-группа	540 ± 64 *	$0,27 \pm 0,12$ *
Контроль	$874 \pm 21,4$	$0,21 \pm 0,01$

Контроль – данные О.В.Решетниковой, 2013г.
($p < 0,001$)* в сравнении с контрольной группой

Среднее значение суммарного сопротивления воздушному потоку – СС у пациентов 1 группы составило $0,31 \pm 0,11$ Па / см³/сек, во 2 группе $0,27 \pm 0,12$ Па / см³/сек, что выше уровня контроля на 12,8 и 14,7% соответственно. Результаты исследования свидетельствуют о том, что у большинства обследованных регистрировались симптомы нарушения носового дыхания, причем у пациентов 2 группы они были более выраженными: носовая обструкция (НО) 2 степени наблюдалась у $45 \pm 6,5\%$ и 3 степени у $25 \pm 4,3\%$.

По полученным данным, несмотря на выявленную статистически достоверную корреляцию между значениями суммарного объемного потока носового дыхания у 27 ($79,2 \pm 8,7\%$) пациентов отмечено в различной степени выраженности наличие носовой обструкции по сравнению контролем (таб.5), тогда как по результатам субъективных ощущений нарушения наблюдались

у (55,8±8,3%) обследованных. Носовая обструкция наиболее часто встречалась в группе обследуемых с мезиальной окклюзией 85±7,5%, что на 25% больше чем субъективные показатели. Частота встречаемости носовой обструкции 2-3 степени в этой группе составило 70%, что на 10% больше чем субъективные ощущения пациентов. Значения носовой обструкции у пациентов 1-й и 2-й группах были достоверно выше, чем в контрольной группе (P<0,01).

Таблица 5

Состояние носовой обструкции у пациентов с ГФАО

Группа	Без обструкции	НО 1 степени	НО 2 степени	НО 3 степени	ВСЕГО
	%	%	%	%	
1-группа	21,4±3,3	14,3±4,8	42,7±6,8%	21,4±3,2%	41,2 ±5,6
2-группа	15±3,6	15±5,1%	45±6,5%	25±4,3%	58,8 ±8,3
ИТОГО	18,2±4,9	14,8 ±4,2%	43,8±5,9%	23,2±3,9%	100

Из литературных источников известно, что нарушение дыхания через нос со временем приводит к нарушению функции многих органов и систем, в первую очередь дыхательной и сердечно-сосудистой, т.к. при этом нарушается дыхательный ритм, состав и отток крови, питание мозга. В структуре носовой обструкции можно выделить две составляющие: структурную и функциональную. Структурная составляющая носовой обструкции является постоянной. Она не изменяется в зависимости от факторов внешней среды и внутренних факторов организма. Функциональная составляющая носовой обструкции отличается непостоянством. Она изменяется в зависимости от факторов внешней среды и внутренних факторов организма.

Таким образом, по результатам наших исследований было установлено, что у большинства пациентов с ГФАО наблюдается носовая обструкция и устранение причин обструкции и восстановление функции носового дыхания является задачей первостепенной важности при их

комплексной реабилитации. Для того чтобы воздействовать на структурную составляющую, требуется оперативное вмешательство. Ее необходимо решать вместе с оториноларингологами. Имеющуюся у пациентов функциональную составляющую носовой обструкции можно подвергать медикаментозной коррекции. Использование компьютерной риноманометрии у пациентов с ГФАО помогает более достоверно определить наличие и степень носовой обструкции и контролировать ее в динамике процесса лечения.

При оценке отдаленных результатов традиционно-хирургического и комплексного лечения обращали внимание на восстановление эстетических пропорций лица, степень устранения выявленных в дооперационном периоде функциональных расстройств, морфометрических изменений челюстей, стабильность положения перемещенных костных фрагментов и состояние окклюзии зубных рядов.

В то же время, по результатам ПАРМ выраженные формы нарушения носового дыхания – 2 и 3 степень носовой обструкции отмечалось у пациентов с мезиальным прикусом - в 70% случаях.

Учитывая это обстоятельство нами проведен сравнительный анализ результатов суммарного объема воздушного потока - СОП и суммарное сопротивление воздушному потоку – СС после комплексной предоперационной подготовки (схема №2) пациентов с ГФАО (таб.3).

После проведенного курса комплексной подготовки показатели ПАРМ имели некоторую положительную динамику (таб.13).

Таблица 13.

Результаты ПАРМ у больных с ГФАО при Pa-150 (M ± m)

Исс. гр	СОП, см ³ /сек	СС, Па / см ³ /сек
1-группа	610 ± 47 *	0,31 -± 0,11*
2-группа	540 ± 64 *	0,27 ± 0,12*
3-группа	625 ± 49 *	0,29 -± 0,1*
4-группа	560 ± 58 *	0,25 ± 0,11*

Контроль	874±21,4	0,21±0,01
----------	----------	-----------

Контроль – данные О.В.Решетниковой, 2013г.
($p < 0,001$)* в сравнении с контрольной группой

Так, например, если средний показатель СОП у пациентов, получавших традиционное лечение равнялся 575 ± 65 см³/сек, то после комплексного лечения отмечается улучшение показателя - 592 ± 55 см³/сек. Анологичная картина наблюдается и при сравнении показателей суммарное сопротивление воздушному потоку – СС: $0,29 \pm 0,11$ Па / см³/сек, у пациентов 1 и 2 группы, и СС: $0,27 \pm 0,11$ Па / см³/сек, у пациентов 3 и 4 группы.

Таким образом, истинное увеличение вертикальных размеров средней и нижней зон лица, сужение полости носа и нарушение носового дыхания являются патогномоничными симптомами для большинства пациентов с ГФАО зубных рядов.

2.2. Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с ГФАО на основании цефалометрических данных.

Анализ литературы последних лет указывает на отсутствие четких показаний к различным способам хирургического лечения, проведение их без учета типовой принадлежности лица, эстетических потребностей, целесообразность комплексного подхода к планированию и лечению пациентов с ГФАО. Учитывая это обстоятельство, нами проведен сравнительный анализ результатов цефалометрических параметров челюстей в отдаленные сроки после традиционного (1 и 2 группа) и предлагаемого нами комплексного обследования, компьютерного планирования объема хирургического вмешательства на основе морфометрических показателей лиц узбекской популяции (С.С.Муртазаев, 2017) и лечения (3 и 4 группа) пациентов с ГФАО зубных рядов (таб.1). Следует отметить, достоверных изменений некоторых линейных параметров у пациентов с ГФАО не

выявлено, т.к. учитывая желание пациентов, оперативные вмешательства проводились только на одной из челюстей.

Таблица 2.

Сравнительный анализ показателей цефалометрии размеров челюстей у пациентов с дистальной окклюзией (1-3 группа) в зависимости от способа лечения ГФАО

Показатели	Контроль	Динамика результатов			
		1-группа		3-группа	
		До операц	После опер	До операц	После опер
ANS-PNS(мм)	49,8±0,4	52,5±0,31	51,7±0,29	52,9±0,81	49,7±0,52*
Go-me(мм)	71,2±0,59	68,5±0,39	70,3±0,41	68,1±0,53	69,9±0,67
Go-Gn (мм)	76,8±0,61	72,5±1,21	74,9±0,74	71,9±0,91	76,1±0,94*
N-ANS(мм)	52,62±0,5	50,5±1,83	51,9±1,21	51,1±0,33	52,3±0,48
ANS-Gn(мм)	64,98±0,77	61,1±1,88	64,1±1,52*	62,7±1,07	64,2±0,74*

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными до лечения

Примечание: контроль – результаты исследования С.С.Муртазаева (2017)

При контрольном исследовании в отдаленные сроки после операции значение данного показателя равнялась **51,7±0,29**. Разница показателей «до» и «после» операции составляет -0,8мм., а по сравнению с контролем разница после операции равнялась 1,9мм. У пациентов 3 группы среднее значения ANS-PNS равнялась **52,9±0,81** мм., после проведенного хирургического вмешательства она равнялась **49,7±0,52**. Разница показателей «до» и «после» операции составляет 3,2мм., разница по сравнению с контролем -0,1мм. средние значения

Разница показателей «до» и «после» операции составляет -3,6мм., а по сравнению с контролем разница после операции равнялась 2,9мм. У пациентов 3 группы среднее значение Go-Gn равнялось **71,9±0,91**мм., после

проведенного хирургического вмешательства оно равнялось $76,1 \pm 0,94$, Разница показателей «до» и «после» операции составляет $-5,8$ мм., разница по сравнению с контролем $-0,7$ мм.

Разница показателей «до» и «после» операции составляет $-1,4$ мм., а по сравнению с контролем разница после операции равнялась $1,3$ мм. У пациентов 3 группы среднее значение N-ANS равнялось $51,1 \pm 0,33$ мм., после проведенного хирургического вмешательства оно равнялось $52,3 \pm 0,48$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $-1,1$ мм., разница по сравнению с контролем $-0,3$ мм.

У пациентов 3 группы среднее значение N-ANS равнялось $51,1 \pm 0,33$ мм. После проведенного хирургического вмешательства он равнялся $52,3 \pm 0,48$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $-1,2$ мм., разница по сравнению с контролем составила $-0,3$ мм.

Общеизвестно, что непосредственными показателями наклона гнатического отдела к плоскости основания черепа являются углы. По результатам исследований углов челюстей отмечается (таб.3), что у пациентов 1 группы среднее значение SNA до операции составляло $81,5 \pm 2,5^\circ$ (таб.3), подтверждающий факт наличия верхней макрогнатии, после операции средние значения данного показателя достоверно увеличилось и равнялось $83,1 \pm 2,7^\circ$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $1,6^\circ$, а по сравнению с контролем разница после операции равнялась $0,6^\circ$. У пациентов 3 группы среднее значение SNA равнялось $81,1 \pm 2,8^\circ$, после проведенного хирургического вмешательства оно равнялось $82,6 \pm 2,7^\circ$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $1,5^\circ$, разница по сравнению с контролем $0,1^\circ$.

Таблица 3.

Сравнительный анализ показателей цефалометрии углов челюстей у пациентов с дистальной окклюзией (1-3 группа) в зависимости от способа лечения ГФАО

Показатели	Контроль	Динамика результатов			
		1-группа		3-группа	
		До операц	После опер	До операц	После опер
SNA (°)	82,5±0,35	81,5±2,5	83,1±2,7	81,1±2,8	82,6±2,7
SNB (°)	79,9±0,34	77,3±2,38	78,9±2,51	76,9±2,4	79,3±2,1*
ANB (°)	2,6±0,18	4,2±0,66	1,3±0,78*	4,23±0,66	3,3±0,34*

*Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными до лечения*

Примечание: контроль – результаты исследования С.С.Муртазаева (2017)

Сравнительный анализ результатов среднего значения показателя угла SNB у пациентов 1 группы до операции составило $77,3 \pm 2,38^\circ$, что говорит об уменьшении величины угла, обусловленным недоразвитием нижней челюсти, после операции средние значения данного показателя увеличилось $78,9 \pm 2,51^\circ$.

Разница показателей «до» и «после» операции составляет $1,6^\circ$, а по сравнению с контролем разница после операции равнялась $-1,0^\circ$. У пациентов 3 группы среднее значение SNB равнялось $76,9 \pm 2,4^\circ$, после проведенного хирургического вмешательства оно равнялось $79,3 \pm 2,1^\circ$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $2,4^\circ$, разница с контролем $-0,6^\circ$.

Сравнительный анализ результатов среднего значения показателя угла ANB (SNA-SNB) у пациентов 1 группы до операции составило $6,15 \pm 0,66^\circ$, что говорит об увеличении величины угла по отношению к показателям контроля. Данная ситуация характерна для недоразвития нижней челюсти или макрогнатии верхней челюсти. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $2,85^\circ$, а по сравнению с контролем разница после операции равнялась $1,3^\circ$. У пациентов 3 группы среднее значение SNB равнялось $4,23 \pm 0,66^\circ$, после проведенного хирургического вмешательства

оно равнялось $2,7 \pm 0,66^\circ$. Разница показателей «до» и «после» операции составляет $0,93^\circ$, по сравнению с контролем разницы почти не наблюдалась.

Следует отметить, что по результатам наших исследований у пациентов с дистальной окклюзией наиболее часто встречались комбинированные деформации: верхняя макрогнатия+нижняя микрогнатия, асимметричные деформации челюстей. При этом объем хирургического вмешательства зависил от желания пациента, которое он выбирал после компьютерного моделирования вариантов операции. Нередко пациенты отказывались от бимаксиллярной остеотомии, по результатам компьютерного моделирования предпочитали хирургические вмешательства на одной из челюстей – в основном на нижней челюсти.

Этим пациентам ортогнатическая хирургия проводилась только на нижней челюсти.

Таблица 4.

Сравнительный анализ показателей цефалометрии размеров челюстей у пациентов с мезиальной окклюзией (2-4 группа) в зависимости от способа лечения ГФАО

Показатели	Контроль	Динамика результатов			
		2-группа		4-группа	
		До операц	После опер	До операц	После опер
ANS-PNS(мм)	$49,8 \pm 0,4$	$48,5 \pm 0,59$	$48,5 \pm 0,59$	$48,7 \pm 0,79$	$48,7 \pm 0,79$
Go-me(мм)	$71,2 \pm 0,59$	$76,8 \pm 0,26$	$72,1 \pm 0,37^*$	$77,5 \pm 0,58$	$71,4 \pm 0,44^*$
Go-Gn (мм)	$76,8 \pm 0,61$	$78,2 \pm 0,87$	$77,1 \pm 0,71$	$79,6 \pm 0,63$	$76,9 \pm 0,63$
N-ANS(мм)	$52,62 \pm 0,5$	$51,7 \pm 1,36$	$51,7 \pm 1,36$	$52,1 \pm 1,12$	$52,1 \pm 1,12$
ANS-Gn(мм)	$64,98 \pm 0,77$	$67,3 \pm 1,13$	$65,1 \pm 1,22$	$69,1 \pm 1,09$	$65,2 \pm 0,95$

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными до лечения

Примечание: контроль – результаты исследования С.С.Муртазаева (2017)

В отдаленные сроки после операции разница по сравнению с контролем во 2 группе составляла 0.3мм., а в 4-группе 0.1мм.

Среднее значение высоты средней трети лица (N-ANS) у пациентов 2 и 4 группы «до» и «после» операции составляло $51,7 \pm 1,36$ мм и $52,1 \pm 1,12$ мм соответственно, что практически находится в пределах значений контроля - достоверной разницы показателей по сравнению с контролем не отмечалось.

Иная картина наблюдается при сравнении среднего значения высоты нижней трети лица (ANS-Gn). Так, у пациентов 2 и 4 групп до операции составляло $67,3 \pm 1,13$ мм и $69,1 \pm 1,09$ мм соответственно, что указывает на наличие выраженной нижней макрогнатии, после операции средние значения данного показателя равнялось $65,1 \pm 1,22$ мм и $65,2 \pm 0,95$ мм соответственно. Разница показателей «до» и «после» операции составляет во 2 группе - 2,32мм и -3,12мм в 4 группе. В отдаленные сроки после операции разница по сравнению с контролем во 2 группе составляла 0.2мм., а в 4-группе 0.3мм.

По результатам исследований углов челюстей отмечается, что у пациентов 2 и 4 группы среднее значение SNA до операции составляло $80,8 \pm 0,71^\circ$ и $81,4 \pm 0,38^\circ$ соответственно (таб.5). По желанию пациентов им была проведена хирургическая коррекция только нижней челюсти, и естественно показатели в отдаленные сроки после операции не изменились.

Таблица 5.

Сравнительный анализ показателей цефалометрии углов челюстей у пациентов с мезиальной окклюзией (2-4 группа) в зависимости от способа лечения ГФАО

Показатели	Контроль	Динамика результатов			
		2-группа		4-группа	
		До операц	После опер	До операц	После опер
SNA (°)	$82,5 \pm 0,35$	$80,8 \pm 0,71$	$80,8 \pm 0,71$	$81,4 \pm 0,38$	$81,4 \pm 0,38$
SNB (°)	$79,9 \pm 0,34$	$86,5 \pm 1,01$	$81,2 \pm 1,21$	$87,4 \pm 0,74$	$79,8 \pm 0,52^*$
ANB (°)	$2,7 \pm 0,18$	$-5,7 \pm 0,64$	$3,1 \pm 0,35^*$	$-6,0 \pm 0,62$	$1,6 \pm 0,47^*$

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными до лечения

2.3. Сравнительный анализ результатов комплексного лечения пациентов с ГФАО на основании биохимических исследований.

Сравнительный анализ результатов исследования пациентов с ГФАО зубных рядов после проведенного комплексного обследования (схема №1) и лечения (схема №2) приведены в таблице 6. Как видно из показателей крови у пациентов с ГФАО после операции наблюдается уменьшение уровня HbF, тогда как уровень Hb крови повышается.

Таблица 6

Сравнительная характеристика изменений в показателях гемоглобина в крови у пациентов с ГФАО

№	Показатели	1-группа n = 16	2-группы n = 22	3-группы n = 17	4-группы n = 21
1	Содержание гемоглобина (Hb) г/л	110,48 ± 9,24	88,01 ± 8,14*	113,17 ± 8,12	110,03 ± 7,14
2	Содержание фетального гемоглобина (HbF) (г/л)	2,56 ± 0,21	3,92 ± 0,29*	1,97 ± 0,12*	1,24 ± 0,09*

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными 1 группы

Так, у пациентов 3 группы изучаемые показатели крови, в частности уровень Hb повышается на 2%, при сравнении с показателями 1 группы, напротив, уровень HbF после оперативного вмешательства снижается на 23% относительно показателей 1 группы пациентов и была равна $1,97 \pm 0,12$ г/л. Показатели 4 группы имели более выраженную динамику. Так, содержание гемоглобина крови у пациентов данной группы была равна $110,03 \pm 7,14$ г/л, что на 16% выше показателей 2 группы и указывало на купирование состояния анемии. Иная динамика отмечена относительно уровня HbF у обследуемых групп пациентов после ортогнатической операции. Анализ полученных результатов показал на достоверное снижение изучаемого

показателя у пациентов 4 группы в среднем в 3 раза, что указывало на купирование состояние гипоксии.

Таким образом, проведенное оперативное вмешательство в комплексе с разработанной терапией показало на положительную динамику относительно Hb и HbF у обследуемых пациентов с мезиальной и дистальной окклюзией, которая была более выражена у пациентов 2 группы -мезиальной окклюзией.

Результатами наших исследований установлено, что в клинике ГФАО зубных рядов динамика цитокинового статуса имеет большое значение. Прежде всего, это касается диагностической значимости уровня цитокинов, связанного с динамикой заболевания и проводимым лечением. Анализ полученных результатов исследований позволил обнаружить определенные особенности цитокинового профиля крови у пациентов различных групп на фоне терапии (таб.7).

Таблица 7

Сравнительная оценка содержания цитокинов в крови
у пациентов с ГФАО

Показатели	Пациенты 1-группы (n =16)	Пациенты 2-группы (n =22)	Пациенты 3-группы (n = 17)	Пациенты 4-группы (n = 21)
TNF α пкг/мл	19,41 \pm 1,13	26,58 \pm 3,11*	17,62 \pm 1,42	18,97 \pm 2,04
IL -1 α пкг/мл	16,33 \pm 1,18	21,67 \pm 2,39*	14,52 \pm 1,23	14,21 \pm 1,32
IL -2 пкг/мл	4,13 \pm 0,37	6,07 \pm 0,42*	3,82 \pm 0,24	4,38 \pm 0,33
IL -4 пкг/мл	1,04 \pm 0,11	0,94 \pm 0,01	1,38 \pm 0,11	1,56 \pm 0,08*
IL -6 пкг/мл	30,54 \pm 4,27	34,06 \pm 3,12	27,61 \pm 2,03*	13,27 \pm 1,31*
IL -8 пкг/мл	3,01 \pm 0,27	3,24 \pm 0,22	2,89 \pm 0,21	2,57 \pm 0,24*
IL -10 пкг/мл	7,58 \pm 0,63	5,89 \pm 0,57*	9,01 \pm 0,57*	8,43 \pm 0,61*

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными 1 группы

Так у пациентов 3 группы отмечено незначительное снижение уровня

TNF α , в среднем на 9% относительно пациентов 1 группы. Как известно, TNF α (Tumor Necrosis Factor) - образуется тканевыми макрофагами, моноцитами и лимфоцитами в зоне острого воспаления. Выявленное нами снижение уровня данного цитокина указывает на снижение уровня биогенных аминов синтезируемых макрофагами, активности фибробластов, гладких миоцитов, эндотелия сосудов и синтеза реактивных белков печенью.

Схожая динамика наблюдалась в отношении интерлейкина-1, концентрация которой снизилась на 11% относительно группы сравнения. Как известно, IL-1 стимулирует выход ПЯЛ из костного мозга, увеличивает образование и освобождение ими коллагеназы, вызывает экспрессию эндотелиально-лейкоцитарных адгезивных молекул (ЭЛАМ) на поверхности эндотелиоцитов и лейкоцитов, способствует краевому стоянию лейкоцитов и стимулирует процесс их эмиграции. Понижение уровня IL-8, как отмечено в наших исследованиях у пациентов после ортогнатической операции, ассоциируется снижением тканевой инфильтрацией нейтрофилов. Другой важной функцией хемокина IL-8 является регуляция продолжительности жизни зрелых нейтрофилов. Вышедшие из костного мозга, нейтрофилы живут непродолжительное время и погибают путем апоптоза. IL-8 снижает спонтанный апоптоз нейтрофилов *in vitro*, с 54% до 5%, и вдвое - апоптоз, вызванный TNF α . Следовательно, как мы наблюдали в показателях 1 и 2 группы в воспалительном очаге IL-8 не только активировал нейтрофилы, но и продлевал их жизнь, позволяя элиминировать микроорганизмы и завершить фагоцитоз, как неотъемлемую часть воспалительного ответа. Как видно из представленных результатов исследований, после ортогнатической операции уровень IL-8 снизился на 4% в 3 группе и на 20% в 4 группе пациентов, относительно исходных величин. Несколько в стороне от основной направленности биологического действия IL-8 стоит его способность подавлять продукцию иммуноглобулина класса E, которая индуцируется провоспалительным IL-4. По-видимому, это свойство имеет важное значение для регуляции иммунитета. IL-4 является

противовоспалительным цитокином, который участвует в регуляции гуморального иммунитета. Основными продуцентами ИЛ-4 являются Т-лимфоциты хелперы 2-го типа, базофилы и тучные клетки. Одним из основных биологических свойств ИЛ-4 является его способность активировать пролиферацию и функциональную активность В-лимфоцитов, что приводит к усиленному синтезу иммуноглобулинов. В наших исследованиях мы наблюдали повышение уровня ИЛ-4 в среднем в 1,7 раза в 4 группе пациентов после ортогнатической операции. Схожая динамика отмечена относительно ИЛ-10, где его показатель превысил исходные значения в 4 группе пациентов на 43%. Как известно, ИЛ-6 является медиатором воспалительного ответа, и продуцируется эндометриальными стромальными клетками, децидуальными клетками и макрофагами в ответ на стимуляцию ИЛ-1, TNF α эндотоксическим липополисахаридом. ИЛ-6 стимулирует также продукцию простагландинов. Нами были выявлены достоверные различия в уровне ИЛ-6 у пациентов с ГФАО.

Как видно из представленных результатов исследований, уровень ИЛ-6 в 3 группе пациентов снизился на 10% и в 4 группе пациентов в 2,6 раза относительно показателей групп сравнения. Следовательно, если учесть, что у больных с ГФАО цитокины играют защитную роль, обеспечивая поступление в очаг воспаления эффекторных клеток (нейтрофилов, макрофагов), стимулирую фагоцитарную, антибактериальную активность и тем самым вызывают запуск антигенспецифического иммунного ответа, то после проведенной ортогнатической операции у пациентов мы наблюдаем иную динамику, уровень провоспалительных цитокинов снижается, тогда как уровень противовоспалительных цитокинов повышается.

Следующей задачей нашего исследования явился сравнительный анализ результатов изучения уровня цитокинов в ротовой жидкости у пациентов с ГФАО. Как видно из представленных результатов исследований (таб.8). Динамика изучаемых показателей цитокиновой системы имело своеобразный характер.

Сравнительная оценка содержания цитокинов в ротовой жидкости
у пациентов с ГФАО (M ± m)

Показатели	Пациенты 1-группы (n =16)	Пациенты 2-группы (n =22)	Пациенты 3-группы (n =17)	Пациенты 4-группы (n =21)
TNFα пкг/мл	19,41±1,13	26,58±3,11*	18,12±1,34	15,74±1,24*
IL -1α пкг/мл	16,33±1,18	21,67±2,39*	14,21±1,09	13,54±1,12
IL -2 пкг/мл	4,13±0,37	6,07±0,42*	3,58±0,24	3,41±0,27
IL -4 пкг/мл	1,04±0,11	0,94±0,01	1,97±0,12	2,03±0,14*
IL -6 пкг/мл	30,54±4,27	34,06±3,12	24,12±2,03	18,37±1,43*
IL -8 пкг/мл	3,01±0,27	3,24±0,22	2,34±0,18*	2,21±0,19*
IL -10 пкг/мл	7,58±0,63	5,89±0,57*	8,42±0,71*	7,23±0,54

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными 1 группы

Анализ полученных результатов исследований показал на снижение уровня провоспалительных цитокинов в слюне у обследуемых пациентов с ГФАО после ортогнатической операции. Так, уровень IL-1 и IL 2 в слюне в 3 группе снизился в среднем на 13% и 10% соответственно относительно показателей 1 группы пациентов, тогда как в 4 группе пациентов, после оперативного вмешательства, концентрация цитокинов в слюне снизилась в соответствии на 38% и 43% относительно показателей 2 группы пациентов.

Учитывая, что фактор некроза опухоли в зависимости от концентрации в исследуемых образцах может играть роль про и противовоспалительного цитокина, в наших исследованиях показатели TNFα изменялись незначительно в исследуемых группах пациентов после ортогнатической операции. Более выраженные изменения в показателях IL-6 у больных с ГФАО после операции наблюдались в 4 группе пациентов, в частности отмечено его снижение на 46% относительно показателей пациентов 2 группы. Динамика противовоспалительных цитокинов, в частности IL-4 и IL-

10 имело иную динамику у пациентов после оперативного вмешательства. Так, уровень IL-4 у пациентов 4 группы относительно данных 2 группы составил $2,03 \pm 0,14$ пкг/мл, что в 2,2 раза выше исходных величин. Схожая динамика отмечена относительно цитокинов IL-10 в слюне, где его значения превысили исходный уровень на 23%. Следовательно, динамика цитокинов в крови и слюне у пациентов с ГФАО после ортогнатической операции имеет схожую динамику, где уровень противовоспалительных цитокинов превалирует над провоспалительными цитокинами, указывая тем самым на адаптационные возможности организма после соответствующей подготовки и оперативного вмешательства пациентов с ГФАО.

Как видно из представленных результатов исследования (таб.9), содержание лактоферрина у данного контингента пациентов имеет динамику снижения, в частности в 3 группе на 4%, тогда как в 4 группе данный показатель снизился на 15% соответственно показателей групп сравнения.

Таблица 9

Показатели местного иммунитета у пациентов с ГФАО ($M \pm m$)

Показатели иммунитета	1-группы n =16	2-группы n =22	3-группы n=17	4-группы n=21
Лизоцим, мкг/л в слюне	$1,14 \pm 0,09$	$0,68 \pm 0,04^*$	$1,02 \pm 0,08$	$0,33 \pm 0,02^*$
Лактоферрин, нг/мл в слюне	$1121,81 \pm 13,42$	$838,51 \pm 11,06^*$	$1078,2 \pm 11,78^*$	$713,8 \pm 10,42^*$
sIgA, мг/л в слюне	$146,54 \pm 9,13$	$101,57 \pm 10,16^*$	$137,3 \pm 8,67^*$	$159,43 \pm 9,78$
IgE, мг/дл в крови	$174,51 \pm 11,07$	$208,24 \pm 14,33^*$	$123,2 \pm 10,13^*$	$98,73 \pm 7,23^*$

Примечание: * - $P < 0,05$ при сравнении с данными 1 группы

По литературным данным потеря или отсутствие участка гена *GSTM1*,

приводит к отсутствию соответствующего фермента, участвующего в детоксикации ксенобиотика и тем самым, способность организма метаболизировать ксенобиотика снижается. При данной ситуации наблюдается повышение уровня IgE под воздействием ксенобиотиков и аллергенов. Потеря участка гена *GSTM1* и высокие значения IgE, выявленные в наших исследованиях у пациентов с ГФАО, на наш взгляд, являются одним из предрасполагающих факторов к отягощению зубочелюстных аномалий. Проведенная подготовка к оперативному вмешательству и соответственно ортогнатическая операция способствовала снижению уровня IgE до контрольных величин. Иная динамика отмечена относительно sIgA, показатели которой были повышены в 3 и 4 группах пациентов относительно показателей 1 и 2 групп.

Таким образом, нами установлены более существенные изменения местного иммунитета, чем системного иммунитета у пациентов с ГФАО в послеоперационном периоде. Вместе с тем результаты наших исследований указывают на достаточно высокое диагностическое значение IgE в разработке лечебных мероприятий при подготовке пациентов к оперативному вмешательству.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение пациентов ЗЧА остается актуальным до настоящего времени во всем мире. Особое место при медицинской реабилитации пациентов с деформациями челюстей отводится ортогнатической хирургии, позволяющей устранить анатомические, функциональные и эстетические нарушения. Анализ литературы последних лет указывает на отсутствие четких показаний к различным способам хирургического лечения, проведение их без учета типовой принадлежности лица, эстетических потребностей, целесообразность комплексного подхода к планированию и лечению пациентов с ГФАО. Учитывая это обстоятельство, нами проведена комплексная оценка состояния здоровья пациентов с ГФАО, сравнительный анализ результатов традиционного и комплексного (по предлагаемым схемам №1 и №2) лечения на основе клинико-эстетических, функциональных, биохимических и морфометрических показателей. При сравнительном анализе морфометрических показателей пользовались результатами цефалометрических показателей С.С.Муртазаева (2017), указывающий на особенности некоторых параметров, характерных для лиц узбекской популяции, т.к. пациенты наших исследуемых групп были исключительно лицам узбекской популяции. Следует отметить, достоверных изменений некоторых линейных параметров у пациентов с ГФАО не выявлено, т.к. учитывая желание пациентов, оперативные вмешательства проводились только на одной из челюстей.

Нами проведена сравнительная оценка клинико-эстетических параметров челюстно-лицевой области пациентов с традиционным способом обследования и лечения 1- группа (дистальная окклюзия) и 2-группа (мезиальная окклюзия) с пациентами, которым проводилось комплексное обследование и лечение по предлагаемым схемам (№1 и №2) – 3-группа (дистальная окклюзия) и 4 группа (мезиальная окклюзия). Следует отметить, что все 28 пациентов 3 и 4 групп были лицами узбекской национальности.

По результатам анкетирования в отдаленные сроки (9 месяцев и более) эстетическими результатами после обследования и комбинированного лечения (схема №1, схеме №2) – 3,4 группы, полностью удовлетворены 87,5% пациентов, тогда как после традиционного подхода к планированию операции и лечения: 1,2 группы, результатами лечения были удовлетворены 64,5%, частично удовлетворены 12,5%, после традиционного лечения этот показатель равнялся 25,8%. При комбинированном лечении неудовлетворенных результатов по результатам анкетирования не отмечалось, тогда после традиционного лечения результатами лечения были недовольны 9,7% опрошенных.

Кроме того, 22,4% пациентов жаловались на смещение нижней челюсти в сторону, у 19,2% наблюдалась в различной степени выраженности деформации носа, мимические движения не удовлетворяли пациентов в 19,2% случаях. В совокупности оценку «плохо» давали 92,8% пациентов, «удовлетворительно» – 6,2% пациента.

После традиционного подхода к лечению оценка «плохо» константировалась – в 6,2%, «удовлетворительно» - в 16%, «хорошо» – в 54,4% и «отлично» - в 19,2% случаях.

Таким образом, сравнительный анализ результатов балльной оценки в отдаленные сроки лечения исследуемых групп указывает на улучшение всех показателей и значительному приближению к максимальной. Если учесть, что ключевым составляющим комплексной терапии пациентов с ГФАО является персональное восприятие эстетических и функциональных критерий, то результаты исследования указывают на достаточно высокую их оценку. При этом необходимо отметить, что в отдаленные сроки после реконструктивных операций СВПК в исследуемых группах значительно улучшилось, особенно у пациентов получавших комплексных подход к реконструктивным операциям по предлагаемым схемам.

Проведенный нами сравнительный анализ результатов исследования цефалометрических параметров в отдаленные сроки после операции у

пациентов с дистальной окклюзией (1,3 группы) показывает, что значение длины верхней челюсти (ANS-PNS) у пациентов 1 группы до операции составляло $52,5 \pm 0,31$ мм, что указывает на наличие верхней макрогнатии. При контрольном исследовании в отдаленные сроки после операции разница по сравнению с контролем у пациентов 1 группы равнялась 1,9 мм., а у пациентов 3 группы - 0,1 мм.

Сравнительный анализ результатов значения абсолютной длины нижней челюсти (Go-Gn) у пациентов 1 группы до операции составлял $72,5 \pm 1,21$ мм, что указывает на наличие нижней микрогнатии, после операции среднее значение данного показателя равнялось $74,9 \pm 0,74$. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 1 группы равнялась 2,9 мм., а у пациентов 3 группы - 0,7 мм.

Сравнительный анализ результатов исследования переднего значения высоты средней трети лица (N-ANS) у пациентов 1 группы до операции составлял $50,48 \pm 1,83$ мм, после операции среднее значение данного показателя равнялось $51,9 \pm 1,21$ мм. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 1 группы равнялась -1,1 мм., а у пациентов 3 группы - -0,3 мм.

Сравнительный анализ результатов среднего значения высоты нижней трети лица (ANS-Gn) у пациентов 1 группы до операции составляло $61,1 \pm 1,88$ мм, что подтверждает наличие верхней макрогнатии, после операции среднее значение данного показателя равнялось $51,9 \pm 1,21$ мм. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 1 группы равнялась -1,2 мм., а у пациентов 3 группы - -0,3 мм.

По результатам исследований углов челюстей отмечается, что у пациентов с дистальной окклюзией среднее значение SNA до операции составляло $83,5 \pm 2,5^\circ$, что характерно для верхней макрогнатии., после операции среднее значение данного показателя достоверно увеличилось и равнялось $83,1 \pm 2,7^\circ$. Разница показателей по сравнению с контролем в

отдаленные сроки у пациентов 1 группы равнялась $0,6^\circ$, а у пациентов 3 группы $-0,1^\circ$.

Сравнительный анализ результатов среднего значения показателя угла SNB у пациентов с дистальной окклюзией среднее значение SNA до операции составляло $79,9 \pm 0,34^\circ$, после операции среднее значение данного показателя достоверно уменьшилось - $83,1 \pm 2,7^\circ$. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 1 группы равнялась $-2,4^\circ$, а у пациентов 3 группы $-0,6^\circ$.

Среднее значение длины нижней челюсти (Go-Gn) составило $79,6 \pm 0,63$ мм, разница по сравнению с контролем 2,2мм., что указывает на наличие нижней макрогнатии. При контрольном исследовании в отдаленные сроки после операции разница по сравнению с контролем у пациентов 1 группы составляла 0.3мм., а в 4-группе 0.1мм

Среднее значение высоты средней трети лица (N-ANS) у пациентов 2 и 4 группах «до» и «после» операции составляло $51,7 \pm 1,36$ мм. и $52,1 \pm 1,12$ мм. соответственно, что практически находится в пределах значений контроля - достоверной разницы показателей по сравнению с контролем не отмечалось.

Сравнительный анализ результатов среднего значения высоты нижней трети лица (ANS-Gn) у пациентов мезиальной окклюзией до операции составляло $68,2 \pm 1,11$ мм., что подтверждает наличие нижней макрогнатии, после операции среднее значение данного показателя. После операции среднее значение данного показателя уменьшилось и равнялось $65,1 \pm 1,12$ мм. Разница показателя по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 2 группы составляла 1,1мм., а у пациентов 4 группы 1,2мм.

Сравнительный анализ результатов среднего значения показателя угла SNB у пациентов с мезиальной окклюзией составлял $86,9 \pm 0,87^\circ$, после операции среднее значение данного показателя достоверно уменьшилось - $80,5 \pm 0,86^\circ$. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 2 группы равнялась $1,3^\circ$, а у пациентов 4 группы $-0,1^\circ$.

Сравнительный анализ результатов среднего значения показателя угла ANB у пациентов с мезиальной окклюзией составлял $-5,85 \pm 0,63^\circ$, после операции среднее значение данного показателя достоверно уменьшилось – $3,0 \pm 0,39^\circ$. Разница показателей по сравнению с контролем в отдаленные сроки у пациентов 2 группы равнялась $0,4^\circ$, а у пациентов 4 группы $-0,2^\circ$.

Сравнительный анализ морфометрических параметров показал, что наиболее оптимальными являются угловые показатели SNB, ANB, а из линейных ANS-PNS, Go-me. Определено, что не всегда краниометрические показатели совпадают с показателями нормы при достижении оптимальных эстетических результатов и нормализации окклюзии зубных рядов можно достичь после сочетанного ортодонтического-хирургического лечения.

Успешная медицинская реабилитация пациентов с ЗЧА вообще, и гнатических форм аномалий окклюзии (ГФАО) зубных рядов в частности, на наш взгляд, должна основываться на тщательной предоперационной подготовке и планировании хирургического лечения с учетом качества защитно-приспособительных реакций организма при неблагоприятных воздействиях среды. Каждый фактор среды, действующий на организм, в силу собственной своей природы вызывает ответную специфическую реакцию, адекватную качеству и силе раздражения. Внешнее влияние и неблагоприятные факторы в свою очередь нарушают постоянство внутренней среды и отдельных показателей.

Несмотря на очевидные успехи в области ортогнатической хирургии, воспалительные осложнения являются одними из наиболее часто встречаемых. В ряде работ установлено, что степень выраженности патологического процесса и его прогрессии зависят от уровня и баланса цитокинов. Цитокины оказывают и стимулирующий, и ингибирующий эффекты на лимфоциты. Природа и величина результирующего иммунного ответа определяется относительными концентрациями различных цитокинов в месте активации иммунной реакции, что определяет актуальность изучения цитокинового статуса.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что у большинства обследованных регистрировались симптомы нарушения носового дыхания, причем у пациентов 2 группы они были более выраженными: носовая обструкция (НО) 2 степени наблюдалась у $45\pm 6,5\%$ и 3 степени у $25\pm 4,3\%$.

Результаты ПАРМ указывают на то, что носовая обструкция наиболее часто встречалась в группе обследуемых с мезиальной окклюзией $85\pm 7,5\%$, что на 25% больше чем субъективных показателей. Частота встречаемости носовой обструкции 2-3 степени в этой группе составила 70%, что на 10% больше чем субъективных ощущений пациентов. Из литературных источников известно, что, когда человек переходит на дыхание через рот, нарушается весь механизм функционирования различных органов и систем.

Анализ результатов биохимических исследований указывает на то, что у пациентов с ГФАО наблюдается усиление продукции провоспалительных цитокинов, наряду со снижением продукции противовоспалительных, что в конечном итоге приводит к развитию воспалительных заболеваний, что может приводить к нарушению регенеративных процессов. Относительно противовоспалительных цитокинов результаты показывают на однотипность изменений их концентрации в ротовой жидкости у пациентов с ГФАО и их тенденцию к повышению. Полученные данные свидетельствуют об угнетении защитных факторов иммунной системы. На наш взгляд мониторинг динамики изменения их содержания в крови у пациентов с ГФАО зубных рядов можно использовать как один из объективных критериев риска развития воспалительных процессов.

Полученные в работе данные свидетельствуют о том, что манифестирующим признаком у пациентов с ГФАО является сочетанное увеличение в крови и ротовой жидкости уровня ИЛ-1Р, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-а. Возрастание уровня ИЛ-1 в, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-а в крови и ротовой жидкости свидетельствует об усилении антигенной стимуляции моноцитарно-макрофагальных, лимфоидных клеточных элементов, эндотелиоцитов, фибробластов различных органов и тканей, указывает на развитие синдрома

системного воспалительного ответа и формирование адаптивных защитно-приспособительных реакций и реакций дезадаптации со стороны цитокиновой системы у пациентов с ГФАО.

Проведенные нами результаты биохимических исследований показывает, что концентрация IL -8 в ротовой жидкости у пациентов ГФАО также повышена в среднем в 2,8 раза по сравнению с группой здоровых пациентов. Иная динамика отмечено относительно IL -10, концентрация которой в ротовой жидкости была меньше на 36%. Данное обстоятельство свидетельствовало о низкой активности иммунной и противовирусной защиты в полости рта у беременных 2 группы, что способствовало затяжному характеру имеющихся клинических проявлений воспалительных заболеваний полости рта.

В профилактике аномалий должны принимать участие не только ортодонты, оториноларингологи, логопеды, гигиенисты-стоматологи.

Более эффективно будет проходить профилактика, если ее проводить на базе дошкольных, детских образовательных учреждений, или, если существуют, то в центрах здоровья. А также, поскольку ортодонтическое лечение с применением различных аппаратов дорогостоящее, то необходимо предусмотреть возможность государственного финансирования для закупки стандартных миофункциональных средств коррекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдукадыров А. Усовершенствование реконструктивных операций у взрослых больных с сочетанными деформациями челюстей: Дис. ...д-ра мед. наук. – Ташкент, 2007. – 236 с.
2. Абакумова К. С., Володина Д. Н. Остеопластический материал на основе костного недеминерализованного коллагена, экспериментальное обоснование его применения при замещении дефектов челюстных костей // 56 Итоговая студенческая научная сессия МГМСУ: сб. тр. – М.: МГМСУ, 2008. – С. 128.
3. Абдукаюмов А.А. Особенности риноманометрии у больных с хроническими риносинуситами // Педиатрия.- Ташкент, 2014. - №3-4. – С. 13-14.
4. Абдулаев Ш. О., Храмова Н. В. Остеопластические материалы для замещения дефектов и деформаций челюстно–лицевой области // Стоматология. – 2015. – Т. 59–60, № 1–2. – С. 98–101.
5. Агапов В. С., Дробышев А. Ю., Киселев А. А. Особенности реабилитации больных с аномалиями и деформациями челюстей // Актуальные вопросы детской челюстно–лицевой хирургии и нейростоматологии. – М., 2002. – С. 29.
6. Адамсон П. А. Пластическая и реконструктивная хирургия лица : справочное руководство; под ред. А. Д. Пейпла ; пер. с англ. Н. Л. Матвеева, С. А. Панфилова, С. В. Фомичевой. – М. Бинوم : Лаборатория знаний, 2007. – 951 с.
7. Адамян А.А., Сергиенко Е.Н., Щеголев А.И. Полимерные материалы в восстановительной и эстетической хирургии лица (обзор литературы) // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2005. – № 1. – С. 62–68.
8. Адамян А.А., Суламанидзе М. А., Ромашов Ю. В. Результаты коррекции дефектов мягких тканей полиакриламидом // Анналы

- пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2004. – № 1. – С. 23–31.
9. Азимов М. И., Якубов Р. К. Хирургическое лечение деформаций челюстей у детей учетом оперативно–анестезиологического риска // Проблемы стоматологии. – Алматы, 2001. – Т. 14, № 4. – С. 28–30.
10. Амануллаев Р.А. Частота рождаемости детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в крупных регионах Узбекистана // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: Актуальные вопросы комплексного лечения: материалы науч.-практич. конф. - М., 2006. - С.14-15.
11. Андреищев А. Р. Реабилитация больных с сочетанными зубочелюстно–лицевыми аномалиями при использовании различных схем комбинированного лечения: Автореф. дис. ... д–ра мед. наук. – СПб, 2014. – 39 с.
12. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. - СПб.: Наука, 2008. – 481 с.
13. Анциферов В. Н., Сметкин А. А., Кислых Ф. И. Комбинированные титано–композитные имплантаты нового поколения 101 для пластики дефектов нижней челюсти // Конструкции из композиционных материалов. – 2008. – № 4. – С. 33–38.
14. Асташина Н.Б. Обоснование возможности применения новых имплантационных систем на этапах комплексного лечения больных с дефектами челюстных костей // Институт стоматологии. – 2010. – Т. 46, № 1. – С. 90–91.
15. Асташина Н. Б., Рогожников Г. И Особенности ортопедического лечения больных с дефектами верхней челюсти и после остеопластических операций на нижней челюсти // Юбилейная науч. сессия ПГМА им. акад. Е. А. Вагнера : материалы. – Пермь, 2006. – Т. 2 Клинические науки. – С. 234–235.

16. Асташина Н. Б., Рапекта С. И., Каченюк М. Н. Опыт и перспективы применения биологически инертных материалов и высоких технологий на этапах комплексного лечения пациентов с дефектами нижней челюсти // Проблемы стоматологии. – 2013. – № 5. – С. 28–31.
17. Атрушкевич В.Г., Пихлак У.А. Возможности использования ортопантомографии челюстей для ранней диагностики остеопороза на стоматологическом приеме // Российский медицинский журнал. - 2013. - № 6. – С.50-54.
18. Афанасов М. В., Лопатин А. В., Ясонов С. А., Косырева Т. Ф. Методы устранения пострезекционных дефектов нижней челюсти у детей // Российский стоматологический журнал. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 49–56.
19. Ахмеджан А. М. Алгоритмы лечения больных с несимметричными деформациями опорных тканей нижней зоны лица // Проблемы стоматологии. – Алматы, 2009. – Т. 43–44, № 1–2. – С. 87–89.
20. Безруков В. М., Григорян А. С. Гидроксиапатит как субстрат для костной пластики: теоретические и практические аспекты проблемы // Стоматология. – 1996. – Т. 75, № 5. – С. 7–12.
21. Безруков В.М. Клиника, диагностика и лечение врожденных деформаций лицевого скелета: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — М., 1981. — 44 с.
22. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. - СПб.: Гиппократ, 1998. - 744 с.
23. Булкина Н.В., Магдеева Л.Д. Изучение региональных особенностей стоматологической заболеваемости взрослого населения Саратова на основе эпидемиологического исследования // Клиническая стоматология. – 2015. - № 2 (74). – С.60-63.
24. Вербо Е. В. Пластическое устранение комбинированных дефектов нижней зоны лица реваскуляризированными

- аутотрансплантатами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1998. – 28 с.
25. Вербо Е. В., Петросян А. А., Гилева К. С. Топографоанатомическое обоснование формирования реваскуляризованного кожно–фасциального локтевого лоскута, предназначенного для устранения дефектов мягких тканей челюстно–лицевой области и шеи // Стоматология. – 2015. – № 2. – С. 23–26.
26. Вербо Е. В. Рациональное применение реваскулированного ребра в реконструкции тканей лица // Анналы хирургии. – 2004. – № 3. – С. 60–67.
27. Водолацкий М.П. Профилактика и эпидемиология стоматологических заболеваний: Учебное пособие. – Ставрополь: СГМА, 2004. – 200 с.
28. Володина Д. Н., Панин А. М., Ларионов Е. В., Автандилов Г. Г. Морфологические исследования биосовместимости материалов на основе костного коллагена насыщенных сульфатированными гликозаминогликанами // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 9–12.
29. Вуколов Э. А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTIKA и EXCEL . – М. : Форум, 2004. - 464 с.
30. Галонский В. Г., Радкевич А.А. Проблемы замещения нижнечелюстных дефектов в ортопедической стоматологии // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – № 3. – С. 18–24.
31. Грудянов, А. И., Николаев А. В. Сравнительный анализ отдаленных результатов использования различных ауто– и аллотрансплантатов для создания зоны кератинизированной десны при вестибулопластике на нижней челюсти // Стоматология. – 2016. – № 1. – С. 40–43.
32. Гунько В.И. Ортогнатическая хирургия: вчера, сегодня, завтра // Материалы XI Ежегодного научного форума «Стоматология 2009». - Москва, 2009. - С. 236.

33. Гунько В.И. Эстетические проблемы лечения больных с несимметричными деформациями лицевого черепа // Эстетическая медицина. — 2005. — Т. IV, №1. — С. 21—29.
34. Гурков Ш.Р. Опыт лечения ограниченных рубцов лица, и шеи, пластика местными тканями // Сборник научных трудов I съезда комбустиологов России (17-21 октября 2005 г., Москва). - М., 2005. - С. 228.
35. Гюнтер В.Э., Дамбаев Г.Ц., Сысолятин П. Г. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы. Медицинские материалы с памятью формы: пособие. – Томск: МИЦ, 2011. – 534 с.
36. Джумаев Ш. М., Таиров У. Т. Применение титановых эндопротезов с включёнными дентальными имплантатами для устранения дефектов и деформаций нижней челюсти в пределах зубного ряда // Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы в челюстно–лицевой хирургии и стоматологии: науч–практ. конф. посв. 24 летию гос. независимости РТ: сб. тр. – Душанбе, 2015. – С. 47–49.
37. Джумаев Ш. М. Замещение дефектов и деформации после удаления новообразований нижней челюсти с применением эндопротезов системы «Конмет» // Известия ВУЗов Кыргызстана. – Бишкек, 2016. – № 9. – С. 48–51.
38. Джумаев Ш. М., Таиров У. Т. Материалы для замещения дефектов и деформаций нижней челюсти (обзор литературы) // Актуальные проблемы стоматологии на уровне первичной медико–санитарной помощи: научно–практ. конф. НКИСиЧЛХ, посв. 25–летию гос. независимости РТ: материалы. – Душанбе, 2016. – С. 106–109.
39. Джумаев, Ш. М., Таиров У. Т. Эндопротезирование костных дефектов и деформации при остеомиелитах нижней челюсти // Известия ВУЗов Кыргызстана. – Бишкек, 2016. – № 9 – С. 57– 60.
40. Диков Ю.Ю., Соболевский В.А., Кропотов М. А., Ивашков В. Ю. Применение трехмерного моделирования и 3D–печати при 108

- реконструкции нижней челюсти // Опухоли головы и шеи. – 2015- № 1.
– С. 22–26.
41. Дробот Г.В. Устранение дефектов нижней челюсти комбинированными эндопротезами: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1997. – 34 с.
42. Диков, Ю.Ю. Реконструкция нижней челюсти с использованием микрохирургических методов у больных с опухолями челюстно–лицевой области: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 29 с.
43. Дробышев А. Ю. Экспериментальное обоснование и практическое применение отечественных биокomпозиционных материалов при костно–восстановительных операциях на челюстях: дис. ... д–ра мед. наук– М., 2001. – 278 с.
44. Дробышев А.Ю., Анастасов Г.Е. Основы ортогнатической хирургии. - Москва: Медицина. - 2007. – 55 с.
45. Дьякова С. В. Применение биологических аллогенных трансплантатов при костной пластике нижней челюсти у детей: метод. рекомендации / С. В. Дьякова, С. А. Ульянов, О. З. Топольщкий. – М.: МГМСУ, 1999. – 26 с.
46. Евсеева В.В. Морфо - физиологические особенности полости носа при искривлении носовой перегородки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2006. - 24с.
47. Есим А. Ж. Височно–нижнечелюстной комплекс. Проблемы и пути решения // Международная научно–практическая конференция врачей–стоматологов (г. Алматы, 2001): материалы // Проблемы стоматологии. – 2001. – Т. 14, № 4. – С. 34–36.
48. Ешиев А. М. Инновационные методы, технологии и материалы в челюстно–лицевой хирургии: Автореф. дис. ... д–ра мед. наук. – Бишкек, 2001. – 42 с.
49. Железный П. А. Результаты костной пластики нижней челюсти у детей и подростков // Восстановительная хирургия челюстно–лицевой области. – М., 1995. – С. 107–109.

50. Железный, С. П. Ортопедическая реабилитация больных на дентальных имплантатах при костной пластике челюстей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Омск, 2008. – 40 с.
51. Жидовинов А. В., Михальченко Д. В., Слетов А. А., Локтионова М. В. Лечение и реабилитация пациентов с объемными дефектами нижней челюсти // Клиническая стоматология. – 2016. – Т. 78, № 2. – С. 63–66.
52. Журавлев И.В. Совершенствование методов диагностики, планирования и лечения пациентов с поражением нижней челюсти амелобластомой: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 2012. – 18 с.
53. Журбенко В.А., Юдина С.М. Влияние озонотерапии на состояние мукозального иммунитета полости рта при хроническом пародонтите // Курский науч.-практ. вестник «Человек и здоровье». – 2013. - №4. – С. 73-77.
54. Зайтенова Г. Б. Замещение послеоперационных дефектов нижней челюсти комбинированной пластикой // Проблемы стоматологии. – Алматы, 2015. – Т. 43–44, № 1–2. – С. 137–138.
55. Иванов А. Л. Использование методов компьютерного и стереолитографического биомоделирования в детской челюстно-лицевой хирургии: дис. ... канд. мед. наук. – М., 2002. – 151 с.
56. Кадыров, М. Х. Совершенствование методов хирургического лечения больных с дефектами нижней челюсти // Здравоохранение Таджикистана. – 2005. – № 3. – С. 75–76.
57. Казаков С. В. Ортопедическое лечение больных с дефектами челюстей (экспериментально–клинические исследования): дис. ... канд. мед. наук– Пермь, 2004. – 177 с
58. Калакуцкий Н. В., Чеботарев С. Я Результаты костной пластики нижней челюсти васкуляризированными аутотрансплантатами // Стоматология. – 2006. – № 6. – С. 36–39.
59. Кислых Ф.И., Рогожников Г.И., Оленев Л.М. Использование современных конструкционных материалов при хирургическом и

- ортопедическом лечении больных с дефектами челюстей // Вестник Российской академии естественных наук. – 2007. – № 3. – С. 37–41.
60. Климашин Ю.И., Руденко К.Н. Сложное челюстно–лицевое протезирование и его место в системе реабилитации больных с патологией челюстно–лицевой области // ЦНИИС – 40 лет: История развития и перспективы. – М., 2002. – С. 53–54.
61. Козлов В.С., Державина Л.Л., Шиленкова В.В. Возможности акустической ринометрии и передней активной риноманометрии в изучении носового цикла // Рос. ринология. - 2002. - №1. - С.4-10.
62. Кондратьева Н.А., Семенов М. Г., Семелева Е. И. Клиническая и функциональная оценка эффективности использования эндопротезирования и компрессионно– дистракционного остеогенеза при реконструкции нижней челюсти в растущем организме // Институт стоматологии. – 2016. – № 3. – С. 62–65.
63. Коротких Н. Г., Лесных Н. И., Ходорковский М. А. Опыт ортопедической реабилитации пациентов после пластических операций на нижней челюсти с применением микрохирургической аутопластики // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 17–18.
64. Лаврищева Г. И. Морфологические особенности приживления аллокости // Биоматериалы. – 2006. – № 5. – С. 36–40.
65. Лопатин, Д. Т. Особенности рентгенологического обследования при лечении детей с анкилозами височно–нижнечелюстных суставов методом дистракционного остеогенеза // Вестник Авиценны. – Душанбе, 2010. – № 2. – С. 62–70.
66. Луцкая И. К. Руководство по стоматологии: Практическое пособие. – Ростов – на – Дону: Феникс, 2002. – 540 с.
67. Луцкая И.К. Заболевания слизистой оболочки полости рта. – М.: Мед. лит. - 2008. – 552с.

- 68.Ляшев И. Н. Алгоритм комплексного лечения взрослых пациентов с анкилозом височно–нижнечелюстного сустава и сопутствующей деформацией лицевого скелета //Стоматология– 2007. - № 3. - С.58–59.
- 69.Маланчук В. А. Лечение дефектов и деформаций нижней челюсти методом дистракции // Материалы Междунар. конф. челюстно–лицевых хирургов: сб. науч. тр. – СПб, 1994. – С. 62.
- 70.Матякин Е. Г. Реконструктивные операции при опухолях головы и шеи. – М. : Вердана, 2009. – 224 с. 103
- 71.Махмудов А. А. Сравнительная оценка методов хирургического лечения дефектов и деформаций лицевого скелета: дис. ... канд. мед. наук.– М., 2010. – С. 34–37.
- 72.Миланов Н. О., Трофимов Е. И., Адамян Р. Т. Микрохирургическая аутотрансплантация тканей– направление восстановительной хирургии // Анналы РНЦХ РАМН. – 2002. – Вып. 11. – С. 13–19.
- 73.Мирзоев М. Ш., Джумаев Ш. М., Салимов Б. А. Хирургическое лечение переломов мышечкового отростка нижней челюсти с применением титановых устройств // Актуальные проблемы стоматологии на уровне первичной медико–санитарной помощи: научно–практ. конф. посв. 25–летию гос. независимости РТ: материалы. – Душанбе, 2016. – С. 188–190.
- 74.Митрошенков П.Н. Реконструктивная хирургия тотальных и субтотальных дефектов верхней, средней и нижней зон лицевого скелета: руководство для врачей– СПб. : Синтез Бук, 2010. – 411 с.
- 75.Михалев П. Н. Экспериментально–клиническое обоснование выбора остеопластических материалов при различных методах аугментации альвеолярных отростков челюстей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2012. – 19 с.
- 76.Мураев А. А., Иванов С. Ю., Ивашкевич С. Г. Органотипичные костные имплантаты–перспектива развития современных

- остеопластических материалов // Стоматология. – 2017. – № 3. – С. 36–39.
- 77.Набиев Ф.Х., Филиппов К.В., Либин П.В., Йигиталиев Ш.Н. Современные инновационные методы диагностики и лечения пациентов с эстетическими диспропорциями лица // Материалы XI Ежегодного научного форума «Стоматология 2009». - Москва, 2009. - С. 275.
- 78.Нагиев Э. Р., Чудинов А. Н. Способ замещения дефектов нижней челюсти // Каталог Российских разработок: Российско–Китайский Технопарк «Дружба» (КНР). – Шеньчжень, 2008. – С. 77–81.
79. Нагиева С. Э. Биохимические изменения аллотрансплантатов компактной и губчатой костной ткани при замещении дефектов нижней челюсти (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук– Краснодар, 2010. – 27 с.
- 80.Назарян Д. Н. Хирургическое лечение дефектов верхней и нижней челюсти // «Современные технологии в экспериментальной и клинической стоматологии»: материалы 2–й научно–практ. конф. молодых ученых. – 2011. – С. 117–119.
- 81.Неробеев А. И., Кулаков О. Б., Гветадзе Р. Ш. Реабилитация пациента после реконструкции нижней челюсти реваскуляризированным реберным аутооттрансплантатом с применением метода дентальной имплантации // Стоматология. – 2005. – № 3. – С. 39– 42.
- 82.Неробеев А. И. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно–лицевой области: руководство для врачей / А. И. Неробеев, Н. А. Плотников. – М.: Медицина, 1997. – 288 с.
- 83.Никитин Д. А. Хирургическое лечение и реабилитация больных с дефектами, деформациями и атрофией нижней челюсти с применением инновационных технологий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 28 с.

84. Никитин А. А., Стучилов В. А., Циклин И. Л. Способ одномоментной реконструкции посттравматического дефекта верхней и нижней челюстей реваскуляризированным реберным аутотрансплантатом // *Анналы хирургии*. – 2012. – № 5. – С. 5–10.
85. Baek S.H., Kim T.K., Kim M.J. Is there any difference in the condylar position and angulation after asymmetric mandibular setback? // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* - 2006. – Vol.101. – P.155–163.
86. Bak M., Jacobson A. S., Buchbinder D., Urken M. L. Contemporary Reconstruction of the Mandible // *Oral Oncol.* – 2010. – Vol. 46, N 2. – P. 71–76.
87. Barbarino G.G., Jabareen M., Trzewik J. Development and validation of a three-dimensional finite element model of the face // *J. Biomech. Eng.*, 2009. – Vol.131.
88. Bell W. H., Jacobs J. D., Quejada J. G. Simultaneous repositioning of the maxilla, mandible, and chin. Treatment planning and analysis of soft tissues // *Amer. J Orthod.* – 1986. – Vol. 89, N 1. – P. 28–50.
89. Binucci M.M., Lamberti C., Gori R. An integrated system for maxillo-facial surgery simulation, in CARS. - 2002
90. Bobek S., Farrell B., Choi C. Virtual surgical planning for orthognathic surgery using digital data transfer and an intraoral fiducial marker: the charlotte method // *J. Oral Maxillofac. Surg.* - 2015. – Vol. 73. – C.11-43.
91. Bouloux G.F., Bays R.A. Complications of orthognathic surgery // *Or. Maxillofacial Surg. Clin. N. Am.* – 2003. - N12. – P.229-242.
92. Byrd H.S., Cleft lip I: primary deformities // *Selected Readings in Plastic Surgery.* - 1994. - Vol. 7, N 21. - 37 p.
93. Carlini D., OURiques M.D. Modified Method of Acoustic Rhinometry // *Acta Otolaryngol.* - 2002. - Vol. 122. - P.298-301.
94. Caruso C., Buffa S., Candore G., Colonna-Romano G., Dunn-Walters D., Kipling D. Mechanisms of immunosenescence // *Immuni&Ageing.* – 2009. - №6. – P. 10-18.

- 95.Chang Y.B., Xia J.J., Gateno J. An automatic and robust algorithm of reestablishment of digital dental occlusion // IEEE Trans Med Imaging. - 2010. – Vol. 29. - P.16-52.
- 96.Chang Y.B., Xia J.J., Gateno J. In vitro evaluation of new approach to digital dental model articulation // J. Oral Maxillofac Surg. – 2012. – Vol. 70. – P.952.
- 97.Chen F., Gu L., Huang P. Soft tissue modeling using nonlinear mass spring and simplified medial representation // Conf. Proc. IEEE. Eng.Med Biol Soc.- 2007. – H.50-83.
- 98.Cheong Y.W., Lo L.J. Facial asymmetry: Etiology, evaluation, and management // Chang Gung Med. J. – 2011. - N34. – P.341–351.
- 99.Cho H.J. Long-term stability of surgical mandibular setback // Angle Orthod. – 2007. – Vol.77. – P.851–856.
100. Cordeiro P. G., Santamaria E., Disa J.J. Mandible reconstruction // Atlas of Head and Neck Cancer. – Shah JP, ed. Hamilton, Ontario: BC Decker, 2001. – P. 358–375.
101. Costa F., Robiony M., Zorzan E., Zerman N., Politi M. Stability of skeletal Class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: Titanium versus resorbable plates and screws for maxillary fixation // J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg. – 2006. – Vol.64. – P.642–651.
102. Damstra J., Fourie Z., Ren Y. Simple technique to achieve a natural position of the head for cone beam computed tomography // Br. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2010. - N 48. – P.236.
103. Dawson P. Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. CV Mosby; St. Louis, MO, USA. - 2007. - p. 35.
104. Ellis E., 3rd A method to passively align the sagittal ramus osteotomy segments // J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg. 2007. - N65. – P.2125–2130.

105. Engroff S. Fibula flap reconstruction of the condyle in disarticulation resections of the mandible: a case report and review of the technique // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 2005. – Vol. 100, N 6. – P. 661–665.
106. Essick K.G., Turvey C., Tucker M. Facial Altered Sensation and Sensory Impairment After Orthognathic Surgery // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. -2007. - N36. – P.577-582.
107. Gateno J., Alfi D., Xia J.J. A Geometric Classification of Jaw Deformities // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2015. – Vol.73. - S26.
108. Gateno J., Jajoo A., Nicol M. The primal sagittal plane of the head: a new concept // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2015.
109. Gateno J., Xia J., Teichgraeber J.F. The precision of computer-generated surgical splints // J. Oral Maxillofac. Surg. – 2003. – Vol. 61. – P.814.
110. Gateno J., Xia J., Teichgraeber J.F. A new technique for the creation of a computerized composite skull model // J. Oral Maxillofac Surg. – 2003. – Vol. 61. – P.222.
111. Gateno J., Xia J.J., Teichgraeber J.F. New Methods to Evaluate Craniofacial Deformity and to Plan Surgical Correction// Semin Orthod. – 2011. - N 17. – P.225.
112. Gateno J., Xia J.J., Teichgraeber J.F. Effect of facial asymmetry on 2-dimensional and 3-dimensional cephalometric measurements // J. Oral Maxillofac Surg. – 2011. – Vol.69. – P. 655.
113. Geha H.J., Gleizal A.M., Nimeskern N.J, Beziat J.L. Sensitivity of the inferior lip and chin following mandibular bilateral sagittal split osteotomy using Piezosurgery // Plast. Reconstr. Surg. - 2006. – Vol.118. – P.1598-607.
114. Ghang M.H., Kim H.M., You J.Y., Kim B.H., Choi J.P., Kim S.H., Choung P.H. Three-dimensional mandibular change after sagittal split ramus osteotomy with a semirigid sliding plate system for fixation of a mandibular

- setback surgery // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. – 2013. – Vol.115. – P.157–166.
115. Gleizal A., Bera J.C., Lavandier B., Beziat J.L. Piezoelectric osteotomy: a new technique for bone surgery advantages in craniofacial surgery//Childs Nerv. Syst. - 2007. - N23. – P.509-513.
116. Gori R., Sarti A., Lamberti C. Maxillo-facial virtual surgery from 3D CT images, in Bioengineering Science and Supercomputing at CINECA report. - 2001.
117. Gurlek A., Miller M. J., Jacob R. F. Functional results of dental restoration with osseointegrated implants after mandible reconstruction // J. Plast. Reconstr. Surg. – 1998. – Vol. 101, N 3. – P. 650–655.
118. Hadjidakis D.J., Androulakis I.I. Bone remodeling // Ann. N. Y. Acad. Sci. – 2006. – Vol.1092. – P.385–396.
119. Hanasono M., Zevallos J., Skoracki R., Yu P. A prospective analysis of bony versus soft–tissue reconstruction for posterior mandibular defects // Plast. Reconstr. Surg. – 2010. – Vol. 125, N 5. – P. 1413–1421.
120. Handschel J., Hassanyar H., Depprich R. A. Nonvascularized iliac bone grafts for mandibular reconstruction–requirements and limitations // In Vivo. – 2011. – Vol. 25, N 5. – P. 795–799.
121. Happe A. Use of a piezoelectric surgical device to harvest bone grafts from the mandibular ramus: report of 40 cases // Int. J. Periodontics Restorative Dent. - 2007. - N27. – P.241-249.
122. Heiland M., Blessmann M., Pohlenz P., Li L., Schmelzle R., Blake F. Intraoral osteotomies using piezosurgery for distraction in an infant with Pierre-Robin sequence // Clin. Oral. Investig. – 2007. - N11. – P.303-306.
123. Hoigne D.J., Stubinger S., Von Kaenel O., Shamdasani S., Hasenboehler P. Piezoelectric osteotomy in hand surgery: first experiences with a new technique // BMC Musculoskelet Disord. - 2006. - N7. – P.36.

124. Howcroft T.K., Campisi J., Louis G.B., Smith M.T., Wise B., Wyss-Coray T., Augustine A.D. The role of inflammation in age-related disease // *Aging* (Albany NY). – 2013. - Vol. 5, №1. – P. 84-93.
125. Hsu S.S., Gateno J., Bell R.B. Accuracy of a computer-aided surgical simulation protocol for orthognathic surgery: a prospective multicenter study // *J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2013. – Vol. 71. – P.128.
126. Hundepool A. C., Dumans A. G., Hofer S. Rehabilitation after mandibular reconstruction with the fibula free-flap : clinical outcome and quality of life assessment // *Int. J Oral. Maxillofacial. Surg.* – 2008. – Vol. 37, N 11. – P. 1009–1013.
127. Jakobsone G., Stenvik A., Sandvik L., Espeland L. Three-year follow-up of bimaxillary surgery to correct skeletal Class III malocclusion: Stability and risk factors for relapse // *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. Off. Publ. Am. Assoc. Orthod. Const. Soc. Am. Board Orthod.* - 2011.–Vol.139.– P.80–89.
128. Joss C.U., Thüie U.W. Neurosensory and functional impairment in sagittal split osteotomies: a longitudinal and long-term follow-up study // *E. J. Orthod.* - 2007. - N29. – P. 263-271.
129. Joss C.U., Thüer U.W. Stability of the hard and soft tissue profile after mandibular advancement in sagittal split osteotomies: a longitudinal and long-term follow-up study // *E. J. Orthod.* - 2008. - N30. – P. 16-23.
130. Joss C.U., Vassalli I.M. Stability after bilateral sagittal split osteotomy advancement surgery with rigid internal fixation: A systematic review // *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.* 2009. - N67. – C.301–313.
131. Kang M.G., Yun K.I., Kim C.H., Park J.U. Postoperative condylar position by sagittal split ramus osteotomy with and without bone graft // *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.* – 2010. - N68. – P.2058–2064

132. Kim Y.I., Jung Y.H., Cho B.H., Kim J.R., Kim S.S., Son W.S., Park S.B. The assessment of the short- and long-term changes in the condylar position following sagittal split ramus osteotomy (SSRO) with rigid fixation // J. Oral Rehabil. – 2010. - N37. – P.262–270.
133. Kokubo Y., Fukushima S., Sato J., Seto K. Arrangement of artificial teeth in the neutral zone after surgical reconstruction of the mandible : a clinical report // J Prosthet. Dent. – 2002. – Vol. 88, N 2. – P. 125–127.
134. Kotrikova B., Wirtz R., Krempien R. Piezosurgery: a new safe technique in cranial osteoplasty // Int. J.Oral Maxillofac. Surg. - 2006.- N35. -p.461-546.
135. Landes C.A., Stiibinger S., Ballon A., Sader R. Piezoosteotomy in orthognathic surgery versus conventional saw and chisel osteotomy//Oral Maxillofac. Surg. – 2008. - N12. – P.139-147.
136. Kumar K.P., Tamizharasi S. Significance of curve of Spee: An orthodontic review // J. Pharm. Bioallied. Sci – 2012. –T. 4Ю - S323.