

Инновационные направления в
лечении зубочелюстных деформаций
у детей, подростков и взрослых

Анкилоглоссия (agkilos – изогнутый; glossae – язык) – аномалия развития, характеризующаяся наличием соединительно-тканной складки (уздечки), образованной верхним апоневрозом m. genioglossus, вплетающимся в вентральный отдел языка между его кончиком и средней третью.



Распространенность: 1 %– 10% (4 – 16% у новорожденных)

Этиология: В 70% -спорадическая изолированная аномалия; в 30% - генетически детерминированное нарушение, ассоциированное с врожденными симптомокомплексами.

Классификация по Kotlow: 4 степени «свободы» языка (12-16 мм – легкая анкилоглоссия; < 3 мм – тяжелая анкилоглоссия)



Функциональные нарушения:

нарушение вскармливания, артикуляционные и фонетические проблемы, нарушения роста и развития

Пассивное патологическое влияние АГ проявляется в виде:

- Аномалии 2 или 3 класса Энгля
- сагиттальной дизокклюзии
- перекрестной окклюзии

Активное патологическое влияние АГ проявляется в виде:

-нарушения роста и развития переднего сегмента альвеолярного отростка в сагиттальной плоскости, формирования скученного положения зубов (73,4%) или появления трем между зубами (26,6%)





Предпосылки к развитию скученности при анкилоглоссии могут проявиться в периоде прикуса временных зубов



Типичное нарушение позиции зубов у пациента с анкилоглоссией:
мезиальное смещение боковых зубов и клыков нижней челюсти в
результате миодинамического дисбаланса

Актуальность:

- низкая эффективность механотерапии ЗЧА, осложненных анкилоглоссией;
- отсутствие этиопатогенетического подхода к лечению ЗЧА
- малая рецидивоустойчивость результатов лечения;
- отсутствие мотивационно-ориентированного компонента терапии
- высокая частота случаев прерывания ортодонтического лечения



Рубцевание в подъязычной области у пациентки с низким уровнем мотивации к функциональной терапии

В основе предлагаемой схемы функциональной диагностики находится



Лингводинамометрия - объективный метод регистрации силового воздействия языка на окружающие ткани.

Для регистрации силовых параметров и показателей выносливости язычных мышц использовался клинический динамометр IOPI.



Основные преимущества метода:

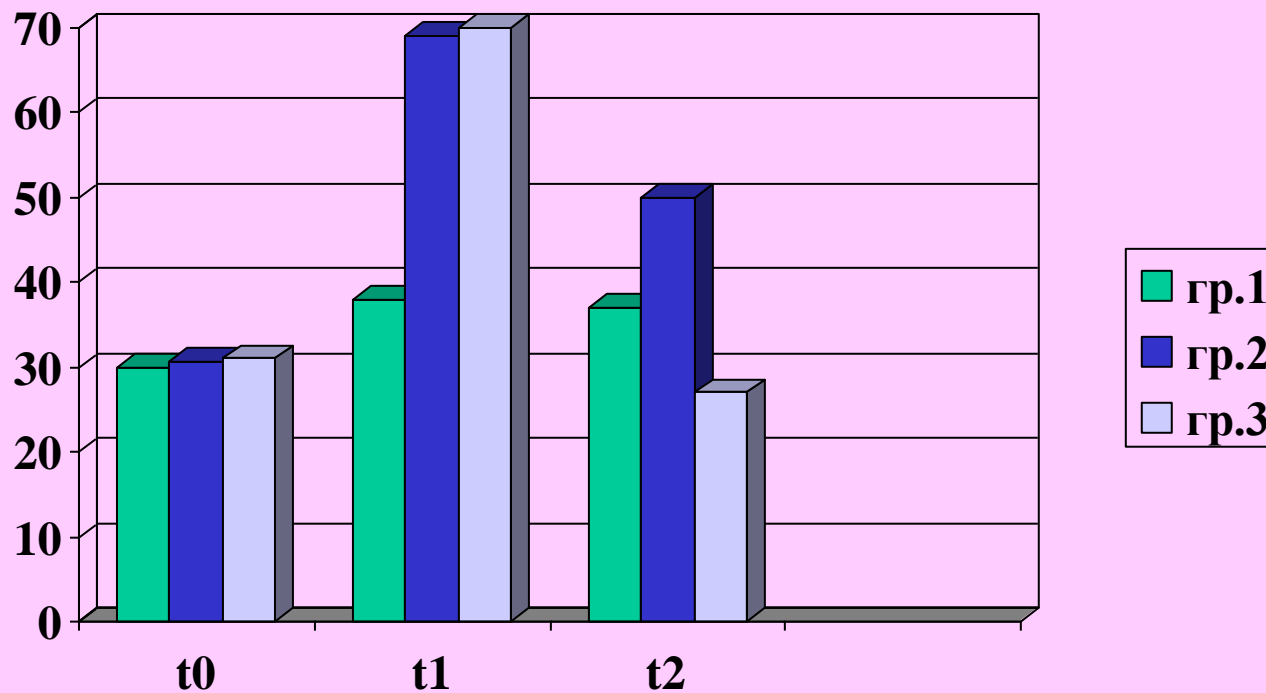
- объективизация результатов диагностики и лечения;
- наглядный мониторинг данных для врача и пациента;
- возможность дифференцировать органическую и функциональную патологию;
- способность формирования механизмов обратной связи при проведении изометрической миотерапии;
- мотивационно-стимулирующий эффект к продолжению комплексной терапии
- простота и легкость в осуществлении диагностики и терапии

Исследования выполнялись до начала лечения и в процессе терапии.

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) - способ диагностики микроциркуляторных нарушений, основанный на эффекте отражения Доплера и характеризующийся точностью, высокой чувствительностью, длительной экспозицией. Принцип действия заключается в регистрации ритмических процессов кровотока в **исследуемых тканях**



Общее состояние микроциркуляции анализировалось на основании среднего значения кровотока в микрососудистом русле (M), диапазона колебаний перфузии (σ) и уровня влияния внешних регуляторных систем на микроциркуляцию (Kv).



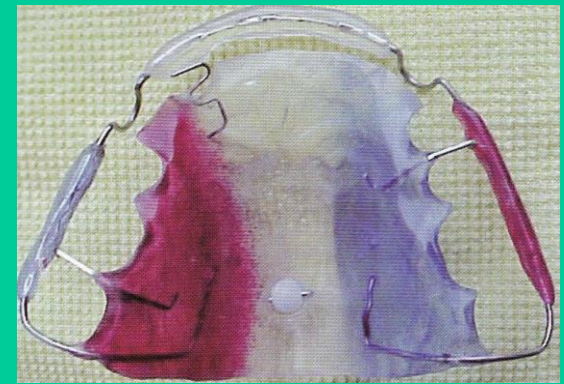
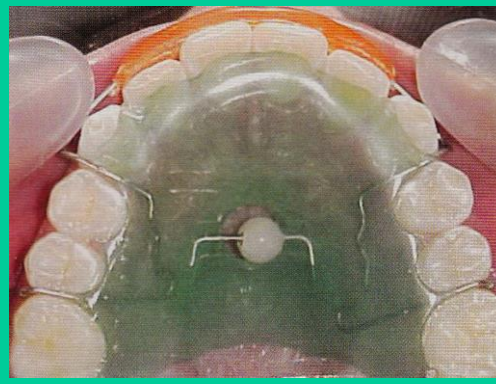
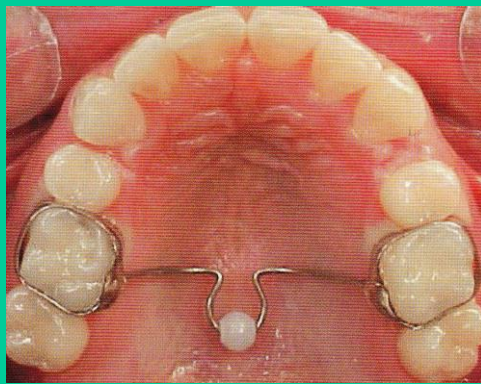
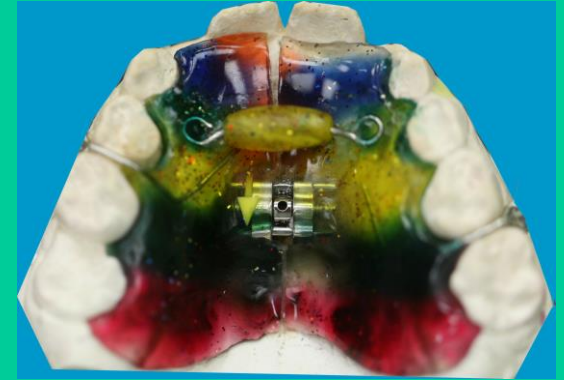
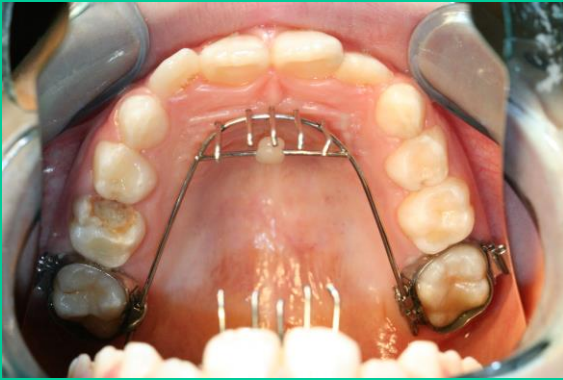
Показатели среднего значения перфузии микрососудистого русла (M) подъязычной области у пациентов до и после френулопластики t0 – до выполнения вмешательства; t1 – 2-3 сутки после операции; 1,5 мес. после оперативного вмешательства

План комплексной терапии пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными анкилоглоссией

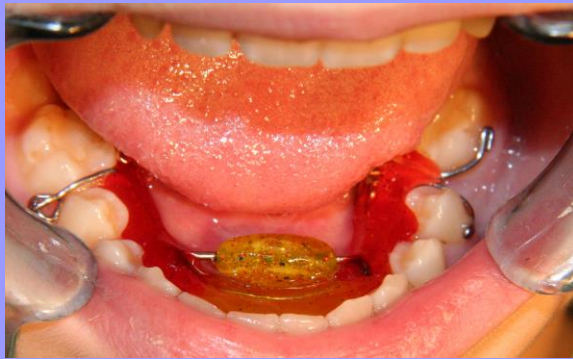
1. Френулотомия и/или френулопластика с использованием гипотравматичных технологий
2. *Лечебные мероприятия с реализацией эффекта перманентной новизны терапии (ПНТ)*
 - функциональная (комбинированная) ортодонтическая терапия
 - мотивационно-детерминированная суггестивная терапия
 - аппаратурная миотерапия
3. Механотерапия с использованием мультибондинговых систем активного или пассивного лигирования
4. Ретенция



Оперативные вмешательства по поводу укороченной уздечки языка могут выполняться с использованием скальпельной инцизии, лазерной коагуляции или пьезокоагуляции

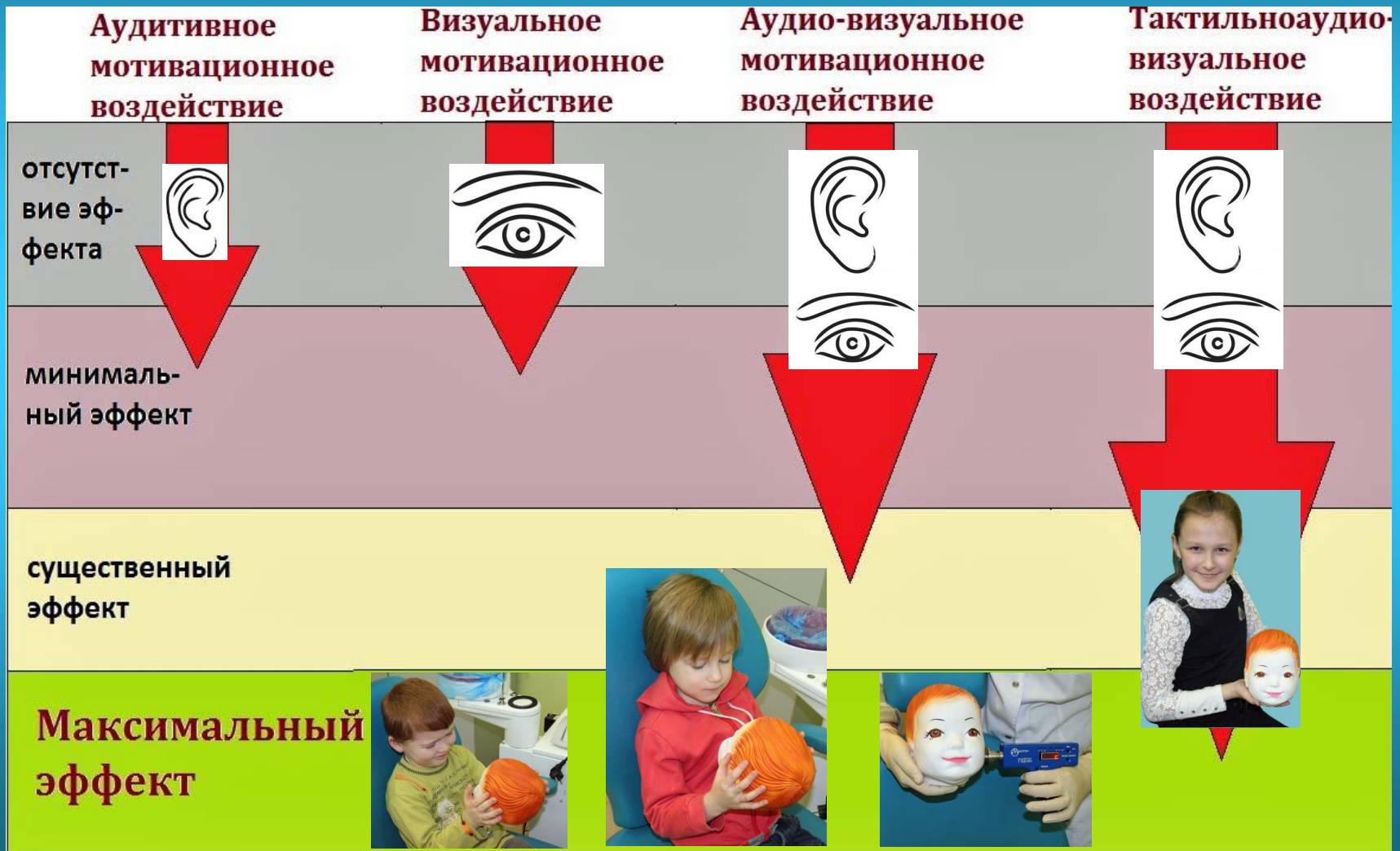


Ортодонтические аппараты, использующиеся в процессе функциональной терапии после выполнения френулотомии (френулопластики)



Нижнечелюстной комбинированный аппарат с элементами тканевой перфузионной стимуляции Кастильо-Моралес

Эффективность мотивации к ортодонтической терапии в зависимости от уровня сенсорного воздействия





Выполнение аппаратной миотерапии пациентами в условиях стоматологической клиники с использованием лингводинамометра



Пациент А. 12 лет. Мезиальная окклюзия зубных рядов. Перекрестная окклюзия. Дефицит пространства для 13,23. Скученное положение резцов нижней челюсти. Анкилоглоссия 2 степени



Расширение верхней челюсти посредством аппарата RME (2 мес.)



Протракция верхних резцов SS дугой со стопорами с параллельным закрытием промежутков между резцами и созданием пространства для 13,23.



Выравнивание верхнего и нижнего зубного ряда с заменой брекетов(3 мес.)



Юстировка положения зубов с окклюзионной консолидацией

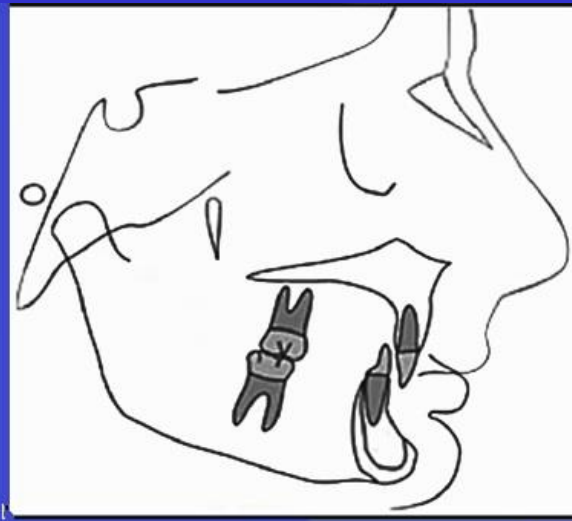


Ретенция





Пациент С. 13 лет. Нарушение положения передних зубов на верхней челюсти. Диагноз: Дистальная окклюзия зубных рядов (2 подкласс). Глубокая резцовая дизокклюзия. Укорочение зубных рядов верхней и нижней челюстей. Аномалии положения отдельных зубов. Анкилоглоссия 2 степени



Анализ ТРГ: Скелетный класс 2 ($ANB=6$); Нижняя ретрогнатия с уменьшением угла плоскости нижней челюсти ($SN/GoGn = 20$).
Ретроинклинация верхних и нижних резцов.



Нормализация осевого наклона верхних резцов. Фиксация несъемной накусочной площадки для пассивного зубоальвеолярного удлинения в области боковых зубов нижней челюсти. Несъемная накусочная площадка использовалась для проведения миотерапии.
Продолжительность – 6 месяцев.



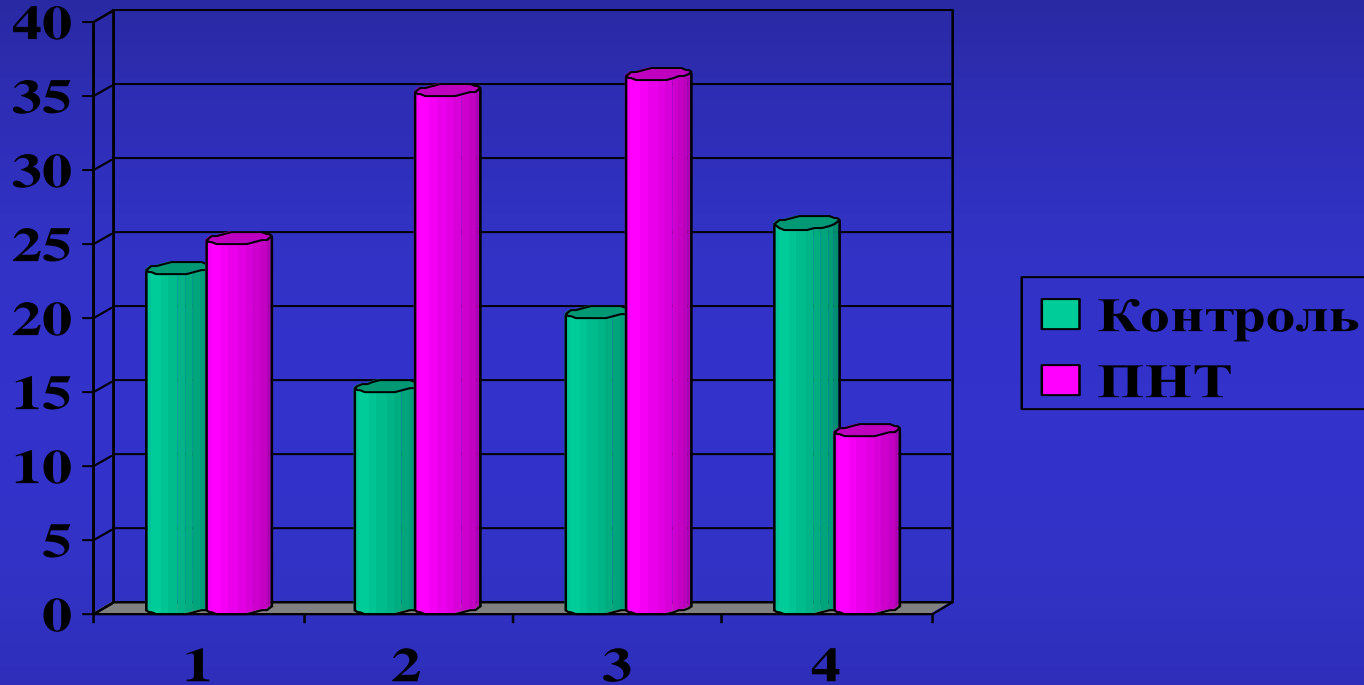
Через 17 месяцев от начала терапии инициировано перемещение нижней челюсти с помощью аппарата Форсус (3М). Продолжительность использования – 7 месяцев.



На этапе юстировки использовались ТМА дуги 017x025 в сочетании с межчелюстными эластичками по 2 классу (1/8 – 6 Oz)



Продолжительность ретенционного периода – 1,5 года



Сравнительная характеристика результатов функциональной терапии у пациентов контрольной группы и пациентов группы ПНТ. 1 – силовой показатель (увеличение %); 2-показатель выносливости (увеличение%); 3-перфузионный тканевой кровоток (увеличение%); 4 -% пациентов, отказавшихся или прервавших лечение.

Предложенная схема комплексной терапии определяет нормализацию миодинамического равновесия зубочелюстной системы, способствует перестройке функциональной модели лингвофарингеального комплекса, создает условия пролонгированной стабильности результатов ортодонтического лечения.

Фациальная асимметрия

- Функциональная асимметрия с девиацией (дефлексией) подбородка
- Асимметрия вследствие ротации верхней челюсти
- Асимметрия вследствие нарушения объемных отношений костных структур (гемимандибулярная гипоплазия, гемимандибулярная гиперплазия)

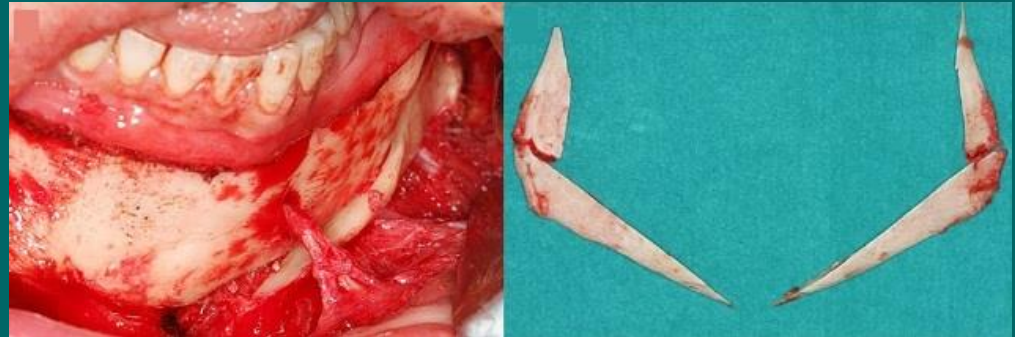
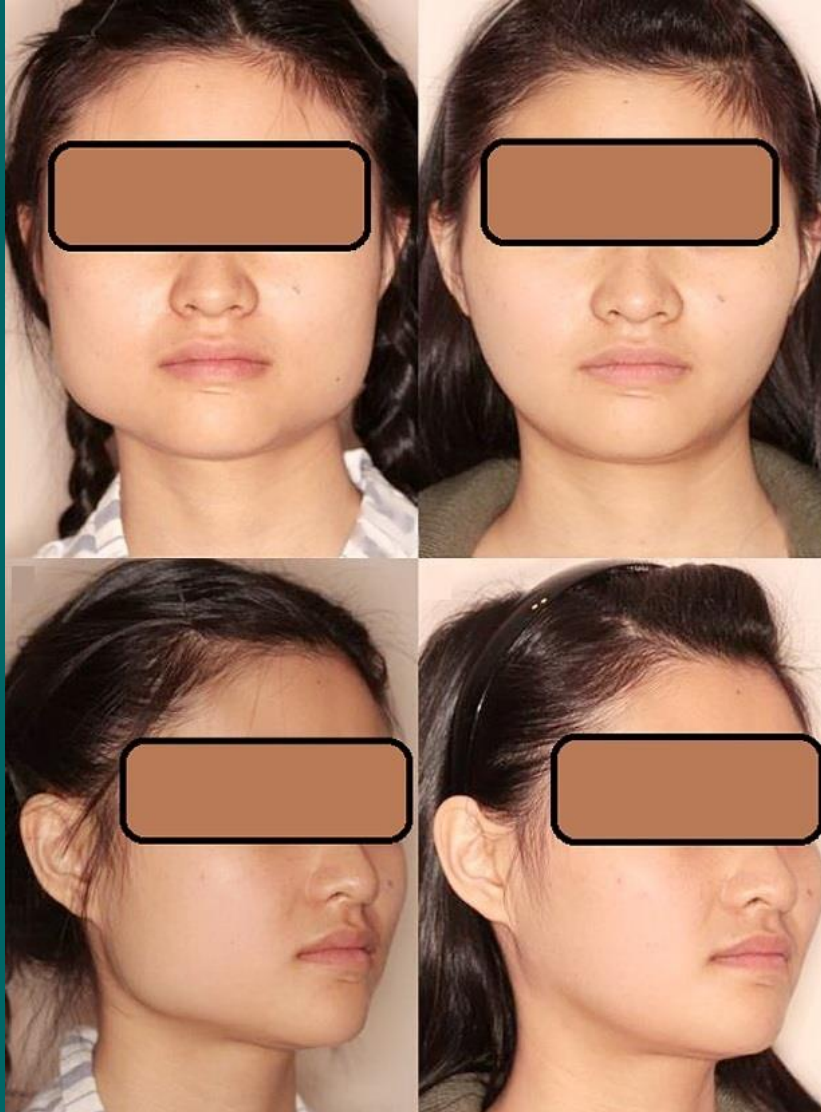
Варианты краевой нижнечелюстной остеотомии



Симметричная краевая остеотомия

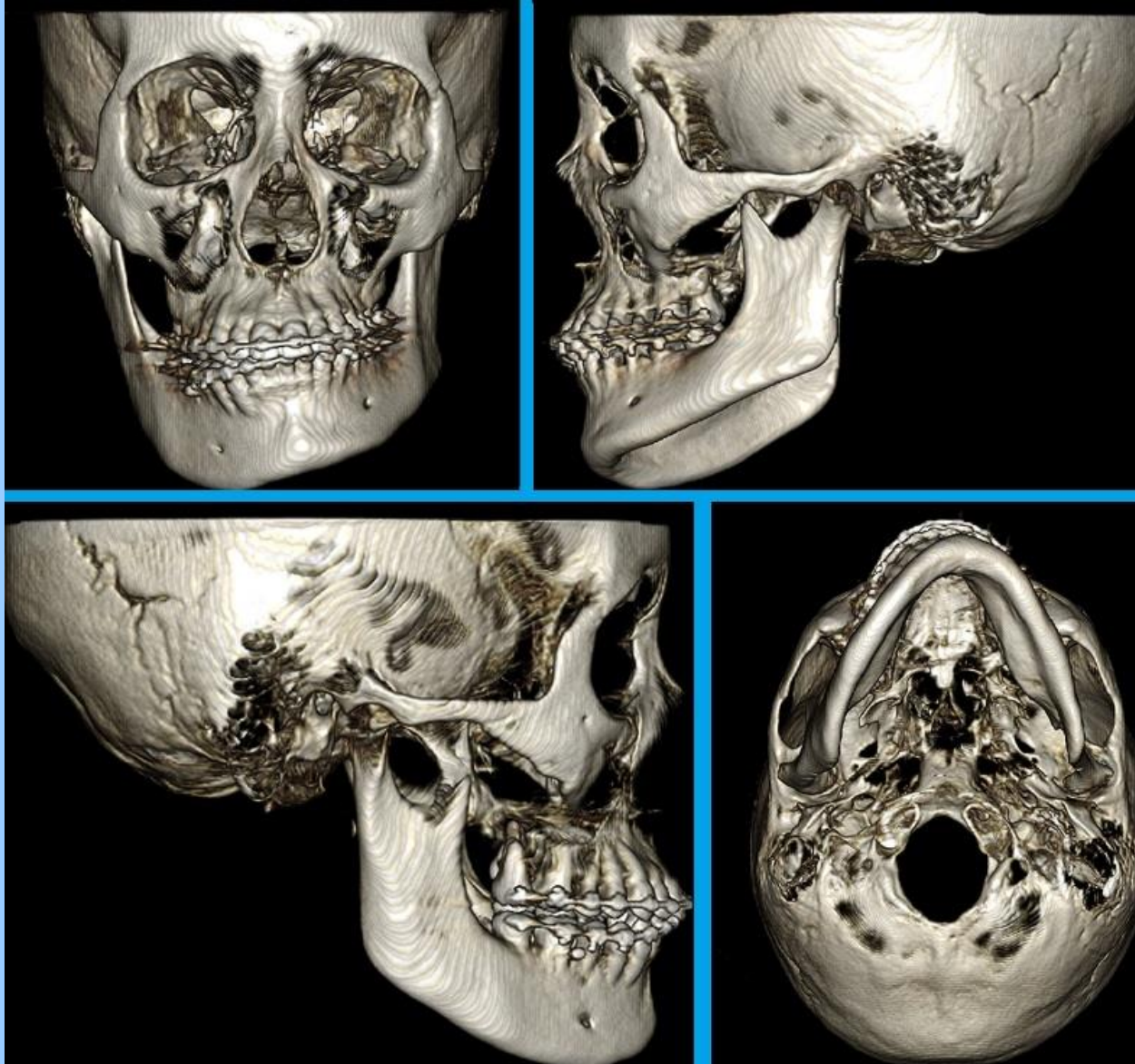


V-образная симметричная краевая остеотомия



Асимметричная краевая остеотомия





Гемимандибулярная гиперплазия является прогрессирующей аномалией развития, эстетически проявляющейся выраженной фациальной асимметрией и характеризующейся трехмерным увеличением одной из сторон нижней челюсти, включая суставной отросток, ветвь и тело.

Признаки гемимандибулярной гиперплазии

- Смещение подбородка в непораженную сторону;
- Асимметрия нижнего контура челюсти;
- Фронтальный наклон окклюзионной плоскости (окклюзионный кант);
- Адаптационное нарушение роста верхней челюсти;
- Адаптационное изменение роста альвеолярных отростков



Пациентка В. 20 лет. В анамнезе прогрессирующая асимметрия лица, впервые замеченная в возрасте 12 лет. Нейтральная окклюзия. V-образная форма зубных дуг. Смещение косметического центра вправо на обеих челюстях.



Боковая цефалограмма: Скелетный класс 3, ANB = 0°;
гиподивергентный тип роста лицевого скелета (FMA = 15°).
Вестибулярное положение верхних резцов (U1 – FH = 128 °)

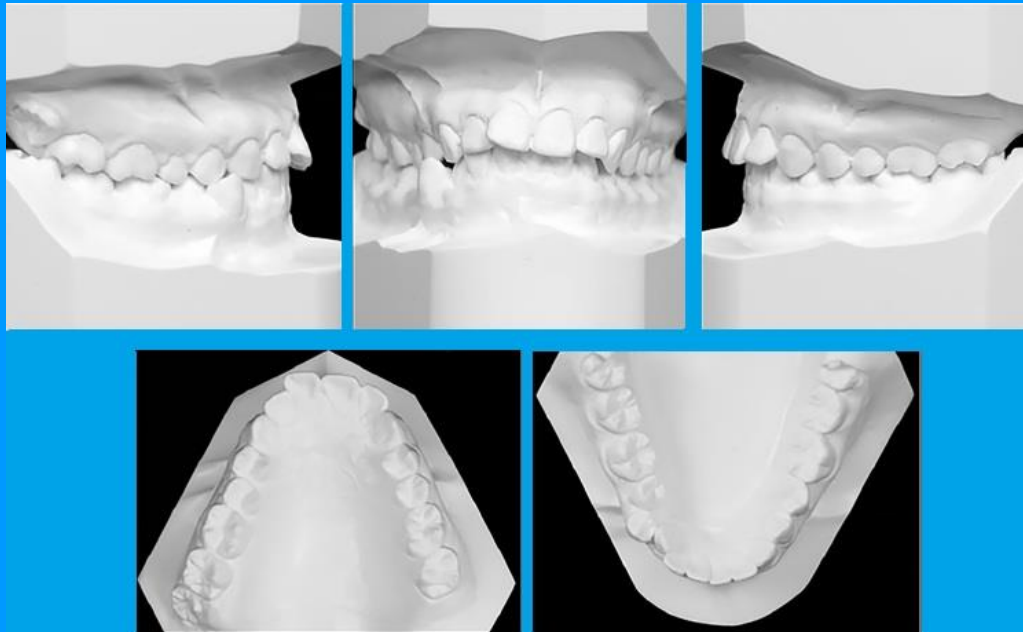


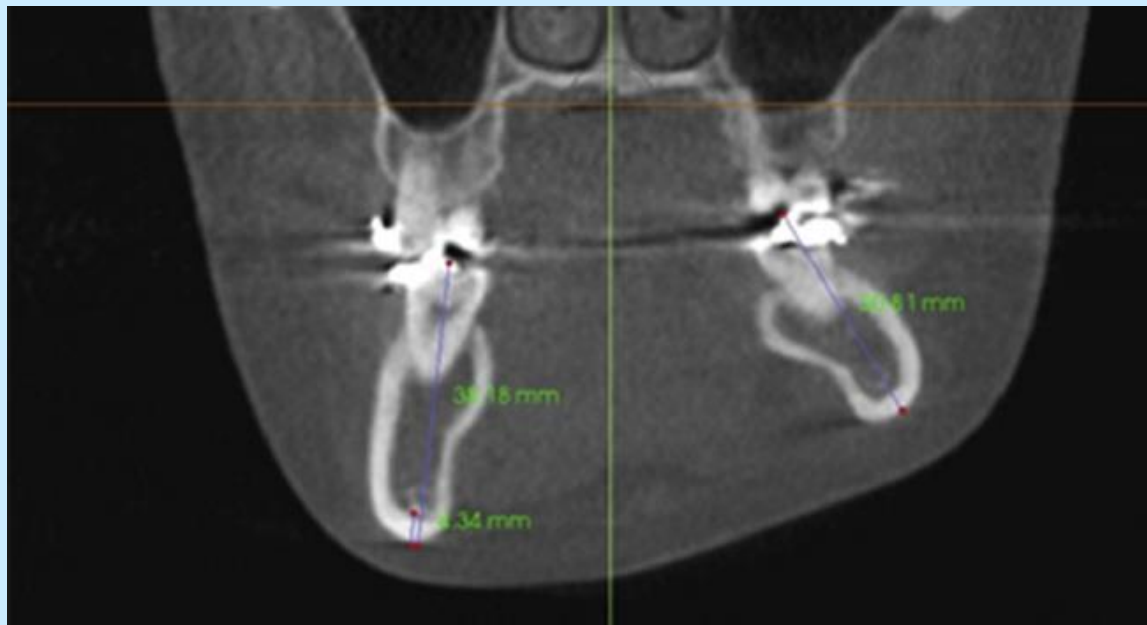
Фронтальная телерентгенограмма: экстрюзия верхних правых моляров до 7 мм; смещение точки Rog влево 9,5 мм. Увеличение высоты ветви нижней челюсти справа 17 мм.

ОПТГ: Увеличение высоты тела нижней челюсти справа - 7 мм

Задачи терапии:

1. Нормализация положения челюстей с достижением симметрии и выравниванием средних линий лица, верхней и нижней челюстей.
2. Коррекция скелетного третьего класса
3. Достижение нижнечелюстной симметрии
4. Нормализация окклюзионного канта
5. Коррекция окклюзии в сагиттальной и вертикальной плоскостях.





Варианты терапии:

1. Нивелирование и выравнивание зубных дуг в соответствии со стандартным протоколом подготовки к гнатической хирургии.

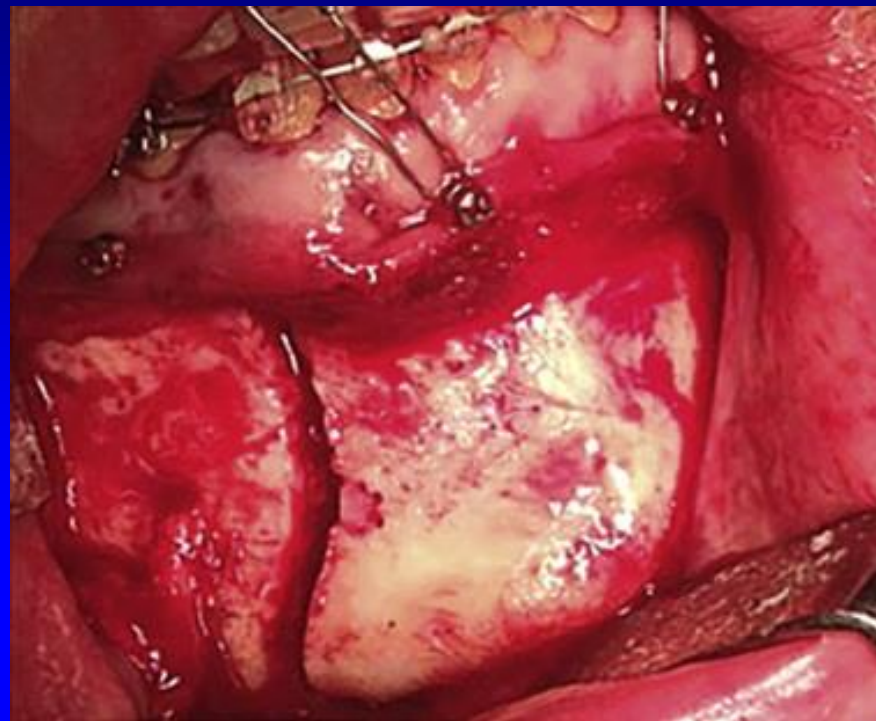
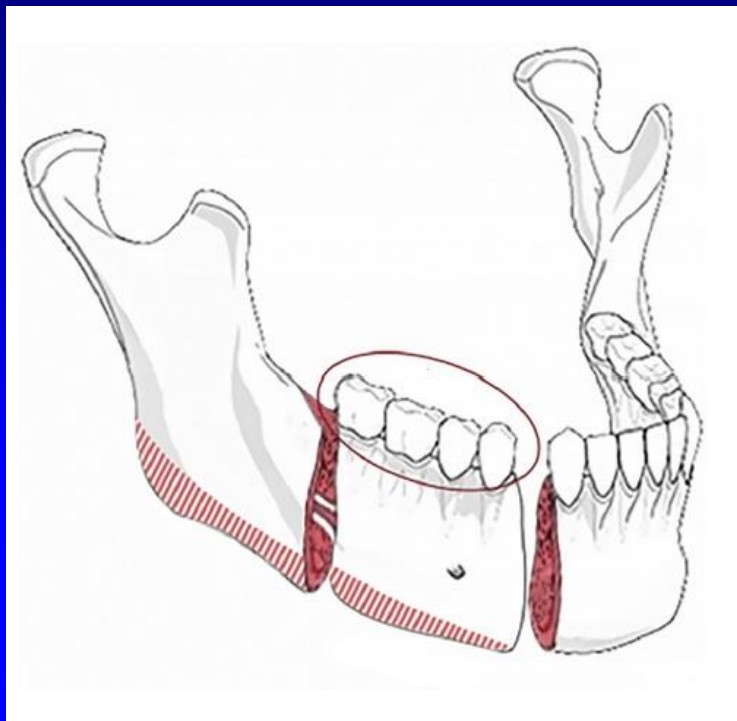
Правосторонняя краевая остеэктомия тела нижней челюсти в пределах 7 мм с репозицией нижнечелюстного сосудисто-нервного пучка, остеотомия на верхней челюсти по Лефор 1.

2. Нивелирование и выравнивание зубных дуг с последующей интрузией зубов в области нижнего правого квадранта. БССО. Правосторонняя остеотомия тела нижней челюсти, краевая остеэктомия в пределах 4 мм

Обе опции включали остеоредукцию в области угла нижней челюсти в пределах 15 мм.



- Мультибондинговая система была представлена брекетами пассивного самолигирования (паз 0.022");
- После нивелирования и выравнивания зубов выполнялось локальное расширение верхней зубной дуги с целью коррекции перекрестной окклюзии в области зубов 1.4, 1.5 - 4.4, 4.5. Средство выполнения: кросс-эластики от минивинта (1,6 X 6) между 4.4, 4.5 до палатинальной кнопки 1.4.
- Интрузионное перемещение в нижнем правом квадранте осуществлялось дифференцированно: в области 4.6, 4.7 - на этапе выравнивания с применением NiTi дуги 0.016X0.022, в области премоляров - с применением биомеханики кортикальной опоры.
- Через 2 месяца интерокклюзионное расстояние достигало 2,5 мм.



Остеотомия в/ч по Лефор 1 (внедрение - 5 мм, смещение кзади - 2 мм, коррекция средней линии влево - 1 мм, коррекция окклюзионного канта - 7 мм).

Двусторонняя сплит-остеотомия ветви нижней с 15 мм редукцией в области угла справа; вертикальная остеотомия тела нижней челюсти справа в области 4.4, 4.3; сегмент нижней челюсти, содержащий премоляры и моляры позиционирован кверху и фиксирован посредством предварительно изготовленной хирургической шины; после межчелюстной фиксации сегменты челюстей закреплены винтами и титановыми пластинами; краевая остеотомия выполнялась в пределах 4,5 мм с целью сохранить целостность нижнего альвеолярного с/н пучка. Симметричность подбородка достигалась посредством гениошлифовки



Интермаксиллярная фиксация сохранялась в течение 2 недель после хирургического вмешательства; Хирургическая шина сохранялась на нижней челюсти в течение 6 недель.

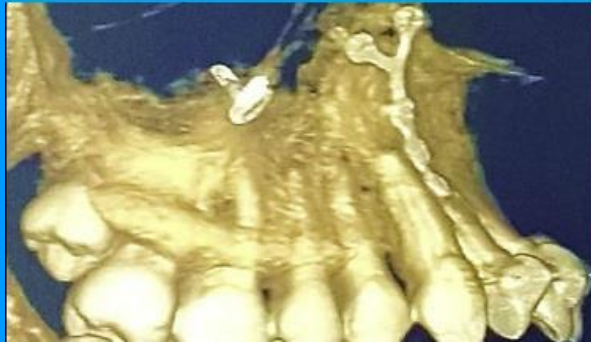


Ортодонтия после гнатопластики.

Начало перемещений через 8 недель после хирургии. Общая продолжительность этапа - 10 месяцев. Комбинированная ретенция.



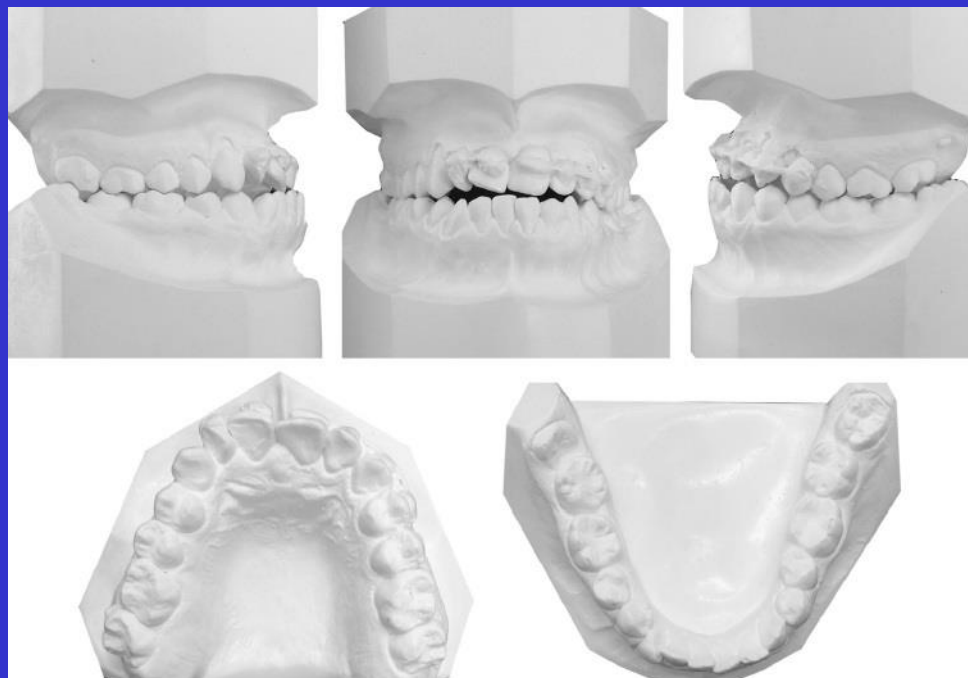
Пациентка С. 27 лет. Мезиальная окклюзия зубных рядов. Передняя перекрестная окклюзия 2 мм. Смещение средней линии в/ч вправо 3,5 мм. Скученное положение передних зубов на верхней и нижней челюсти. Рецессия десны в области 1.3 – 3 мм. В анамнезе – 6 месяцев до обращения к ортодонту сочетанная травма ЧЛЮ с переломом альвеолярного отростка в/ч, полным вывихом 2.1, неполным вывихом 1.1, 1.2.



Анализ боковой ТРГ: Скелетный класс 3. Верхняя ретрогнатия.
Нижняя прогнатия. Вестибулярное положение верхних резцов.

Задачи терапии:

1. Устранение скученного положения зубов на обеих челюстях
2. Коррекция асимметрии на верхней челюсти с нормализацией позиции эстетического центра
3. Нормализация скелетного взаиморасположения челюстей в сагиттальной плоскости
4. Устранение рецессии
5. Моделирование функциональной окклюзии и эстетики улыбки



Варианты терапии: ортогнатическая хирургия для нормализации скелетных взаимоотношений челюстей

1. Удаление зубов 1.4, 2.4 с ретракцией фронтальной группы зубов и клыков, планирование имплантации в области 2.1
2. Удаление 1.2 с закрытием промежутка и ретракцией 1.1, 2.2. Позиционирование зуба 2.2 на место 2.1.
3. Удаление 1.1. с закрытием промежутков за счет ретракции
4. Удаление 2.2, 1.2.





1. Удаление зубов 1.8,2.8,3.8,4.8.

2. Фиксация мультибондинговой системы активного легирования 0.022X0,028» (дуги 0.014-0.016-0.018 NiTi -0.020 SS). В процессе выравнивания выполнялось апроксимальное избирательное сошлифовывание зубов. Зуб 1.2 удален на этапе использования дуги 0.019x0.025 SS. С целью улучшения эстетики на 1.1 изготовлена апроксимальная композитная накладка.



Через 16 месяцев промежутки между резцами и клыками были консолидированы, выполнена компенсаторная ретракция фронтальной группы зубов. Скученность на н/ч устранена за счет увеличения периметра нижнего зубного ряда с незначительной протрузией резцов.



Гнатопластика: Лефор 1 на в/ч с перемещением верхней челюсти вперед и вверх;
остеотомия на нижней челюсти с перемещением кзади и ротацией против часовой
стрелки.



В послеоперационном периоде выполнялась медленная экстррузия 1.3 с окклюзионным пришлифовыванием. Через 6 месяцев выполнена гингивопластика в области 1.3, 1.1, 2.2, 2.3.



После снятия активного аппарата выполнена коррекция формы 1.4,2.4,1.3,2.3 с целью создания оптимальной функциональной окклюзии. На зуб 2.2 фиксирована металлокерамическая коронка



Элементы костной фиксации были устранены по просьбе пациентки через 2,5 года после выполнения оперативного вмешательства



Продолжительность ретенционного периода составила 3 года



Пациентка 14 лет. Профиль умеренно выпуклый. Уменьшение назо-лабиального угла. Незначительная протрузия губ. Вертикальные пропорции лица не нарушены. Задержка смены 5.3. Дефицит пространства на верхней челюсти 15 мм. Скученное положение зубов на верхней челюсти. Скученность на нижней челюсти - 6 мм. 1 класс в области моляров. Мезодивергентный тип роста лицевого скелета.



Анализ боковой телерентгенограммы:

Взаимоотношение апикальных базисов челюстей не нарушено ($ANB = 2^\circ$). Легкая пропозиция верхней и нижней челюстей ($SNA = 85^\circ$ $SNB = 83^\circ$); Отсутствие вертикальных скелетных нарушений ($GoGnSN = 30$, $FMA = 28$). Вестибулярное положение верхних и нижних резцов ($1-NA = 30$, $1-NB=36$)

Задачи терапии:

1. Улучшение профилометрических характеристик
2. Устранение скученности зубов на верхней и нижней челюстях
3. Нормализация положения клыков с сохранением окклюзионных соотношений по 1 классу.

Варианты терапии:

1. Лечение без удаления зубов с использованием системы пассивного самолигирования и применением избирательного апроксимального сошлифовывания;
2. Лечение с удалением зубов 1.8, 2.8, 3.8, 4.8, дистальным перемещением боков зубов с применением элементов скелетной (кортикальной опоры).
3. Лечение с удалением первых премоляров на обеих челюстях.



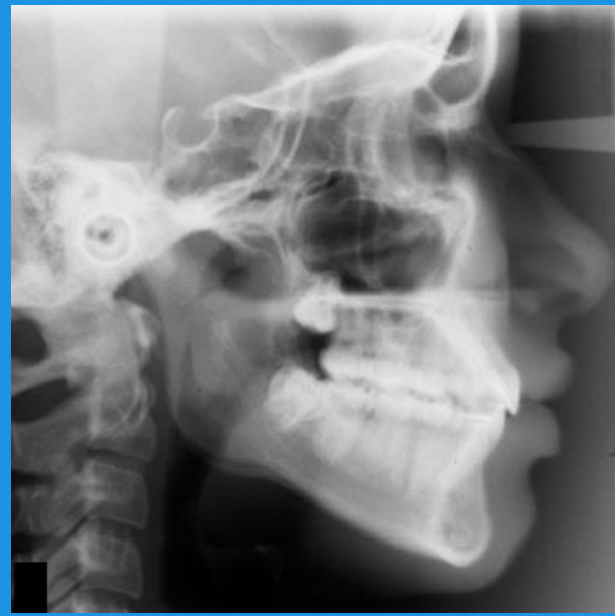


План лечения

1. Фиксация транспалатинальной дуги в области зубов 1.6, 2.6.
2. Удаление зубов 1.4, 2.4, 3.4, 4.4.
3. Фиксация брекетов активного лигирования на зубы верхней и нижней челюсти 0.022 паз
4. Дистальное перемещение зубов 1.3, 2.3 с помощью асимметричных Т-петель с завитками (0.016x0.022 ТМА). С целью уменьшения нагрузки на сегментах дуги были выполнены омега-петли.



5. После дистализации клыков реализован стандартный протокол лечения техникой прямой проволоки.
6. Дистальное перемещение 3.3,4.3 осуществлялось посредством эластомерных цепочек. Группа нижних резцов подключена в систему после дистализации клыков.



Комбинированная ретенция с применением съемных и несъемных ретенционных конструкций

Спасибо!