

А.Н. Сенюк,
к.м.н.

М.А. Мохирев,
к.м.н.

Р.Н. Аскеров,
к.м.н.

Д.М. Никоненко,
зубной техник

ЦНИИС и ЧЛХ, Москва

Применение методики остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I как подготовительный этап перед протезированием на имплантатах

При адентии верхней челюсти выраженная атрофия альвеолярного отростка создает неблагоприятные условия для имплантации и последующего протезирования. Это ограничивает возможности метода и заставляет хирургов-имплантологов прибегать к дополнительным вмешательствам, направленным на увеличение объема твердых и мягких тканей в области предполагаемой дентальной имплантации [1–6]. В ходе анализа данных литературы нами получены сообщения о высокой эффективности применения методики остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I как подготовительного этапа перед протезированием на имплантатах у пациентов с адентией верхней челюсти [7–9]. Результат данной операции позволяет увеличить объем костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти и нормализовать соотношения альвеолярных базисов верхней и нижней челюстей. Создаются условия для достижения более функционального и стабильного результата комплексного хирургическо-ортопедического лечения. Однако у пациентов с аномалиями окклюзии скелетной этиологии в анамнезе адентия верхней челюсти может значительно усилить несоответствия формы и размеров верхнего и нижнего альвеолярных базисов челюстей, что необходимо учитывать при планировании остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследованы, подготовлены к операции и прооперированы 5 пациентов с дисгнатиями, осложненными адентией верхней челюсти, в возрасте от 28 до 40 лет, с законченным ростом лицевого скелета.

Комплексное ортопедическо-хирургическое лечение пациентов включало следующие этапы:

1. Диагностика и предварительное планирование комплексного лечения совместно хирургом и ортопедом.

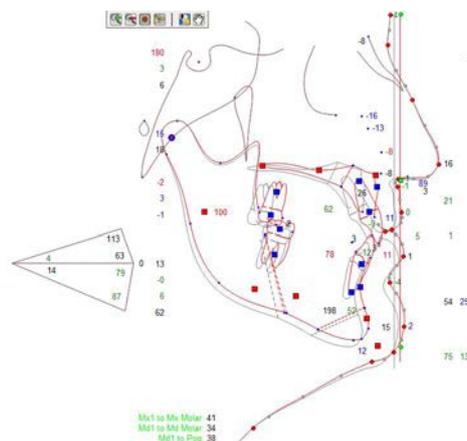
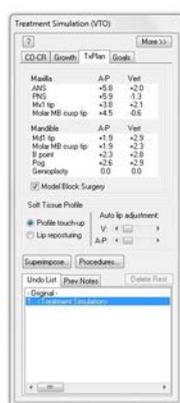


Рис. 1. Цефалометрическое планирование ортогнатической операции, ориентированное на изменения эстетических пропорций и контуров мягких тканей лица

2. Виртуальное планирование и лабораторное моделирование ортогнатической операции и имплантации.
3. Выполнение ортогнатической операции в условиях стационара в объеме: остеотомия верхней челюсти на уровне Le Fort I с одновременной установкой денальных имплантатов на верхней челюсти.
4. Послеоперационное ортопедическое лечение и наблюдение в ретенционном периоде.

Особенностью предоперационной подготовки являлось планирование операции на основании данных цефалометрического анализа Arnett/McLaughlin компьютерной томографии (КТ) головы пациентов и данных антропометрического изучения лица [10]. Для этого данные КТ калибровали, оцифровывали, обрисовывали на персональном компьютере с помощью компьютерной программы Dolphin Imaging 11.7. При оцифровке наносили цефалометрические ориентиры — 53 точки, из которых 15 точек проецировали на мягкотканый контур. С целью уточнения мягкотканого контура профиля лица проводилось наложение фотографии в профиль на обрисовку мягкотканого контура КТ головы пациента (рис. 1).

В ходе контурного планирования операции имитировали перемещение остеотомированного фрагмента верхней челюсти с учетом восстановления правильного прикуса.



Рис. 3. Мини-пластина L-образной формы для остеосинтеза верхней челюсти после остеотомии (патент на изобретение № 2489981 С1)

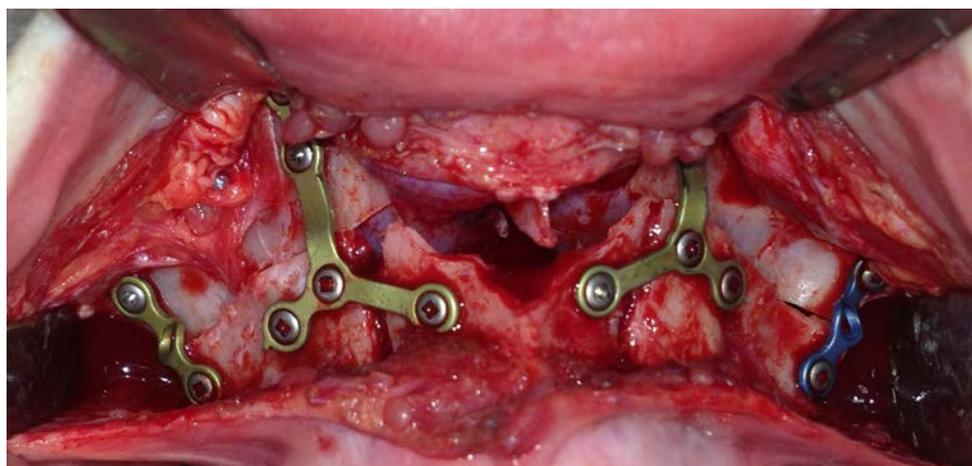


Рис. 2. Мини-пластина для остеосинтеза после мультисегментной остеотомии верхней челюсти (патент на изобретение № 2489982 С1)

Особенностью проведения ортогнатической операции являлось использование мини-пластин с увеличенной площадью сечения $2,6 \text{ мм}^2$ и адаптированной анатомической формой для жесткой стабильной фиксации остеотомированного фрагмента верхней челюсти [11–13] (рис. 2, 3).

В период от 6 до 12 месяцев после ортогнатической операции изготавливали несъемные ортопедические конструкции на имплантатах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Период послеоперационного наблюдения составлял 36 месяцев. Применение методики остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I эффективно устраняло выраженную атрофию и скелетные несоответствия альвеолярных базисов челюстей. В настоящее время многими авторами описаны, научно обоснованы и применяются на практике различные подходы к лечению пациентов с дисгнатиями и окклюзионными аномалиями [1, 2]. Некоторые из этих методов при тщательном анализе демонстрируют заложенные в них неточности и ошибки. Другие же методы, наоборот, демонстрируют высокую степень точности трансформации таких планов лечения на пациентах. Во многом это объясняется знанием и пониманием докторами всех возможных ошибок и неточностей, способных возникнуть на многочисленных этапах диагностики, планирования лечения, подготовительного ортодонтического и хирургического лечения данных групп пациентов, либо несоблюдением всех технологических обязательных шагов методики перемещения остеотомированного на уровне Le Fort I верхнечелюстного фрагмента, определялось его положением относительно нижней челюсти (рис. 4).

Основной целью лечения пациентов с дисгнатией II класса, осложненными адентией верхней челюсти, являлось вертикальное увеличение альвеолярного гребня, размеры которого уменьшались в результате атрофии, вызванной потерей зубов (рис. 5).

В представленном примере при клинической оценке и цефалометрическом анализе положения верхней и нижней челюстей у пациентки установлена дисгнатия II класса, осложненная адентией верхней челюсти. Выявлен дефицит твердых тканей верхней челюсти в вертикальной плоскости, поэтому в результате планирования операции и ортопедической конструкции на имплантатах было принято решение о вертикальном хирургическом выдвигении остеотомированного фрагмента верхней челюсти на уровне Le Fort I. При планировании операции учитывались возможные эстетические изменения мягких тканей верхней губы



Рис. 4. Положение альвеолярного отростка при дисгнатии I, II и III класса, осложненной адентией верхней челюсти



Рис. 5. Уменьшение вертикальных размеров верхней челюсти у пациентки с дисгнатией II класса, осложненной адентией верхней челюсти



Рис. 6. ТРГ и улыбка пациентки после остеотомии верхней челюсти и дентальной имплантации



Рис. 7. Дисгнатия III класса, осложненная адентией верхней челюсти. Схема фрагментации верхней челюсти в ходе остеотомии на уровне Le Fort I

и основания носа с целью нормализации эстетических пропорций лица (рис. 6).

Однако при планировании хирургического лечения пациентов с дисгнатией III класса хирургическая репозиция верхней челюсти заключалась в выдвигении и последующей сегментации остеотомированного фрагмента с целью расширения альвеолярного базиса. Таким образом достигалось увеличение трансверсальных, вертикальных и сагиттальных размеров верхней челюсти (рис. 7, 8).

Методика мультисегментной остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I благодаря трансверсальному расширению альвеолярного базиса позволяла получить правильные окклюзионные соотношения за счет нормализации соотношения базисов альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей (рис. 9).

В представленном клиническом примере у пациента с дисгнатией III класса, осложненной адентией верхней челюсти (рис. 10), достижение правильного



Рис. 8. Мультисегментная остеотомия верхней челюсти на уровне Le Fort I

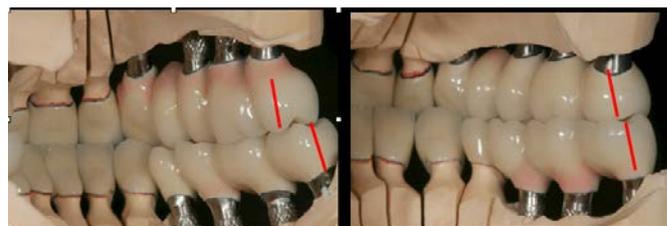


Рис. 9. Создание лингвальной окклюзии на ортопедической реставрации обусловлено положением базисов альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей, возникшим из-за атрофии кости после утраты зубов. Хирургическая сегментация и расширение верхней челюсти позволяют нормализовать положение альвеолярного базиса относительно нижней челюсти и создать правильную окклюзию



Рис. 10. Пациент с дисгнатией III класса, осложненной адентией верхней челюсти





Рис. 11. Дентальная имплантация проводилась с помощью хирургического направляющего шаблона по центру альвеолярного гребня, для создания наиболее стабильного положения в альвеолярной кости

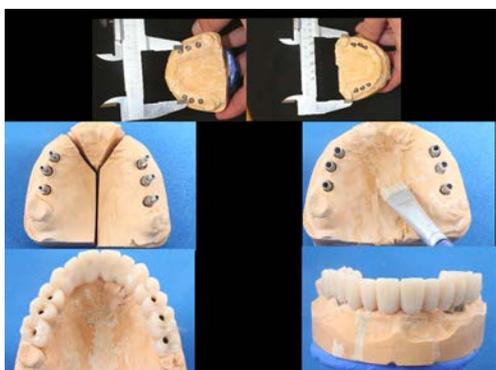


Рис. 12. Лабораторный этап планирования расширения верхней челюсти и изготовление провизорных армированных коронок

хирургического расширения верхней челюсти обеспечивалось за счет предварительного изготовления провизорной реставрации верхнего зубного ряда на заранее установленных имплантатах.

За счет конструктивной особенности данной реставрации происходило контролируемое расширение верхнечелюстного базиса. Данная ортопедическая конструкция также выполняла роль хирургического шаблона для точного перемещения остеотомированного верхнечелюстного фрагмента (рис. 11).

Провизорные реставрации выполнялись с выраженными фиссурами и буграми для получения полноценного фиссурно-бугоркового контакта с нижним зубным рядом после операции. При этом они изготавливаются на фрагментированной и расширенной модели верхнего зубного ряда в лаборатории, где заранее моделировалось хирургическое расширение верхней челюсти (рис. 12).

Применяемая ортопедическая реставрация в послеоперационном периоде выполняла следующие функции:

- межчелюстную фиксацию за счет фиссурно-бугоркового контакта;

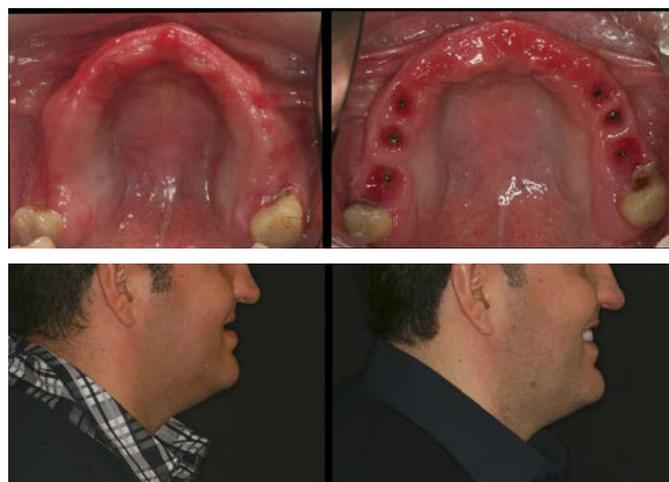


Рис. 13. Хирургическое расширение верхней челюсти и эстетический результат мультисегментной остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I

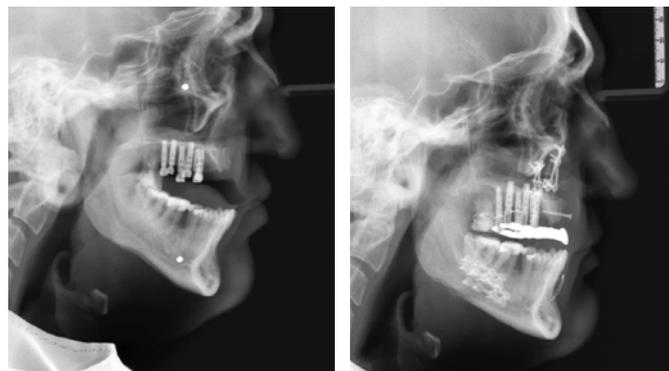


Рис. 14. ТРГ пациента в боковой проекции до и после ортогнатической операции

- ретенцию хирургического расширения верхней челюсти;
- нормализацию окклюзионных взаимоотношений и функции жевания;
- нормализацию эстетики нижней зоны лица и улыбки (рис. 13, 14).

В ходе анализа данных литературы нами получены сообщения о высокой эффективности применения методики остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I с одновременной имплантацией и изготовлением провизорных реставраций верхнего зубного ряда [14–17].

Таким образом, применение методики остеотомии верхней челюсти на уровне Le Fort I как подготовительного этапа перед протезированием на имплантатах у пациентов с дисгнатиями, осложненными адентией верхней челюсти, позволяет нормализовать соотношения альвеолярных базисов верхней и нижней челюстей. Благодаря этому создаются условия для достижения более функционального и стабильного результата комплексного лечения.