

Н. М. Дюрягин, Р. К. Савченко, В. А. Иванкович, Е. Н. Дюрягина

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ДЕФЕКТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ МЕТОДАМИ ОСТЕОПЛАСТИКИ И ВНЕРОТОВОЙ ФИКСАЦИИ

N. M. Dyuryagin, R. K. Savchenko, V. A. Ivankovich, Ye. N. Dyuryagina

MANDIBULAR GUNSHOT REPAIR USING OSTEOPLASTY AND EXTRAORAL FIXATION

ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России, г. Омск

© Дюрягин Н. М., Савченко Р. К., Иванкович В. А., Дюрягина Е. Н.

Применение новых остеопластических технологий с использованием внеротового устройства для фиксации костных фрагментов нижней челюсти и материалов из никелида титана при ликвидации огнестрельного отрывного дефекта нижней челюсти позволило получить положительный результат в течение одного года, что обосновывает их рекомендацию в качестве метода выбора лечения.

Ключевые слова: остеопластические технологии, внеротовая фиксация, материалы никелида титана.

Using new osteoplastic technologies with extraoral device for mandibular bone fragments stabilization and materials of titanium nikelide for mandibular gunshot avulsion repair allowed us to receive positive result during a year that substantiates their recommendation as a treatment method of choice.

Key words: osteoplastic technologies, extraoral fixation, materials of titanium nikelide.

УДК 616.716.4-001.45-089.87-089.844

ВВЕДЕНИЕ

Огнестрельные переломы нижней челюсти занимают ведущее место среди огнестрельных ранений лица, составляя 37,8% [8]. Проблема реконструкции нижней челюсти и мягких тканей при огнестрельных отрывных дефектах методами остеопластики не теряет своей актуальности и не исключает поиска новых оригинальных вариантов ее решения [1].

При устранении дефектов нижней челюсти костными аутооттрансплантатами требуют оптимального индивидуального подхода следующие известные мероприятия:

- подготовка достаточного резерва воспринимающих мягких тканей;
- подготовка воспринимающих костных фрагментов нижней челюсти;
- выбор и подготовка донорских аутокостных фрагментов;
- выбор метода и технологий их объединения и фиксации на период остеопластики и функциональной адаптации [3, 9].

В данной работе мы представляем клинический случай разработки и применения новой

osteoplastic technology with using extraoral device for fixation of bone fragments of the mandible and face area and materials of titanium nikelide for reconstruction of the mandible [5, 6]. Intraosseous pins-implants are performed from porous titanium nikelide. As necessary implanted elements are used mesh and sutured implantation materials of titanium nikelide [4].

Биомеханическая формулировка метода: реконструкция нижней челюсти за счет последовательного оптимального разъединения, перемещения и сочленения аутокостных фрагментов и объединения их за счет синостозов [2, 7].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Пациент М., возраст 50 лет, апрель 2008 г. В результате огнестрельного дробового ранения лица (снизу вверх) разрушен фронтальный отдел нижней челюсти от 36 до 46 зубов, мягкие ткани подбородочной области, нижней губы, переднего отдела дна полости рта, передней трети языка, разрыв верхней губы слева.



Рис. 1. Рентгенограмма дефекта нижней челюсти в боковой проекции



Рис. 2. Объем сочетанного дефекта нижней трети лица после отсроченной хирургической обработки

Нарушены общие функции организма: речевая, дыхательная, разрушена нижняя челюсть и утрачена функция артикуляции и питания, образовался резко выраженный дефект эстетики. В районной больнице была экстренно проведена трахеотомия и пациент транспортирован в челюстно-лицевое отделение МУЗ ГБ № 11 г. Омска.

ОПЕРАЦИЯ № 1

Перед проведением отсроченной хирургической обработки раны на фрагменты наложено внеротовое устройство: фиксаторы, между ними установлен направляющий стержень, проведено их позиционирование в прежнее анатомическое положение и иммобилизация. Этим технологическим приемом созданы условия и для рекоординации подъязычной кости фрагментами челюстно-подъязычной мышцы. Жизнеспособные ткани распределены и ушиты с формированием закрытого раневого дефекта. Быстрое восстановление функции внешнего дыхания позволило деканюлировать трахею уже через 5 сут. Через 30 суток изготовлена и припасована шина типа Ванкевич, внеротовое устройство демонтировано, однако несмотря на явно сниженную самооценку, через 5 мес. после этого пациент настаивал на продолжении костнопластических и реабилитационных мероприятий, от эндопротезирования отказался.

Разработаны индивидуальные методологические, технологические и оперативно-технические мероприятия по ликвидации данного сочетанного дефекта нижней трети лица.

А. Методологический (принципиальный) проект ликвидации дефекта:

Остеоконструктивный подход.

1. Расчленение сохранных костных фрагментов тел челюсти с обеих сторон и вместе с сопряженными мышечными сегментами дислокация их медиальных фрагментов во фронтальный отдел методом дозированной дистракции (рис. 3 в).

2. Создание костного фрагмента подбородочной области и формирование включенных дефектов тела челюсти справа и слева. Реструктуризация мышечных фрагментов переднего отдела дна полости рта.

Остеопластический подход.

Модели дефектов, схемы перемещения фрагментов и модели реконструкции нижней челюсти создавались с использованием костного анатомического препарата.

Способ реконструкции мягких тканей.

3. Пластика дефекта тканей подбородочной области и нижней губы по методу Брунса.

Б. Технологический проект дислокации фрагментов основан на применении четырех фиксаторов, расположенных на одном направляющем стержне, окаймляющем нижнюю челюсть. При этом наружные фиксаторы стабильно зафиксированы, а внутренние предназначены для перемещения в заданном режиме в направлении фронтального отдела челюсти. В качестве необходимых внутрикостных лигатур подготовлен шовный материал из никелида титана, а в качестве искусственной надкостницы — текстильный сетчатый материал из никелида титана [3].

В. Особенности оперативной техники.

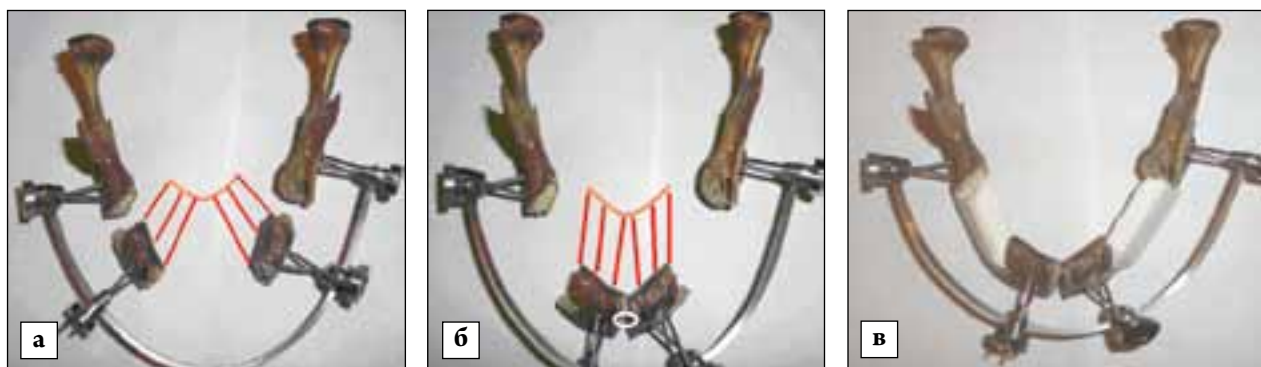


Рис. 3. а — схема расчленения и частичной дислокации костных фрагментов с сопряженными мышечными сегментами; б — схема окончательной дислокации костных фрагментов с сопряженными мышечными сегментами в подбородочную область; в — схема остеопластики челюсти

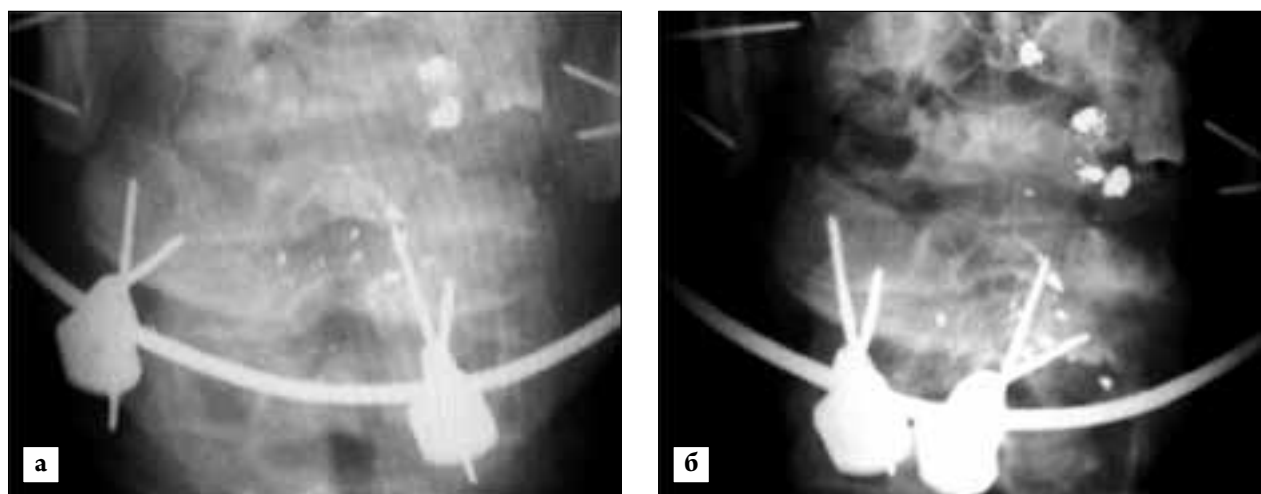


Рис. 4. Рентгенограмма перемещенных фрагментов: а — на 8-е сут.; б — на 12-е сут.



Рис. 5. Внешний вид пациента: а — на 8-е сут.; б — на 12-е сут.

ОПЕРАЦИЯ № 2

Из поднижнечелюстных доступов отчленены костные фрагменты, предназначенные для дислокации, устройство установлено согласно технологии проекта. В течение 12 суток они

дислоцировались в подбородочную область за счет перемещения по направляющему стержню по 5 мм в сутки (рис. 4 а, б).

При этом питание больного осуществлялось через рот, сохранялась удовлетворительная артикуляция нижней челюсти (рис. 5 а, б).

ОПЕРАЦИЯ № 3

После завершения перемещения фрагментов в область фронтального отдела челюсти осуществлено их объединение и скрепление лигатурами из никелида титана. Таким способом воссоздан костный фрагмент подбородочной области (рис. 6 а).

Дефект мягких тканей дна полости рта компенсирован за счет перемещения фрагментов сопряженных мышц, дефект слизистой оболочки ликвидирован ушиванием местными тканями. Послеоперационный период (21 сутки) протекал благоприятно.

ОПЕРАЦИЯ № 4

Остеопластика боковых отделов челюсти осуществлялась через 2 мес. При этом для укрепления позиции трансплантата на воспринимающих

фрагментах справа использовано текстильное полотно из никелида титана, которое распределено циркулярно вокруг них и укреплено лигатурами (рис. 6 б). Слева фрагменты укреплены только лигатурами (рис. 6 в).

Из технологической схемы внеротового устройства в этот период удален один из подвижных фиксаторов, а все фрагменты реконструируемой нижней челюсти стабильно зафиксированы на направляющем стержне при помощи трех фиксаторов (рис. 7 а).

Для стимуляции процессов остеогенеза назначались медикаменты (аскорбиновая кислота, витамины А, Е, D₃, трентал, препараты кальция) сообразно фазам репарации.

Послеоперационный период протекал без осложнений, и через 80 суток, после завершения консолидации фрагментов челюсти, внеротовое устройство демонтировано, внутрикостные имплантаты-спицы извлечены.



Рис. 6. а — лигатурные элементы из никелида титана объединяют костные фрагменты при формировании подбородочного отдела нижней челюсти; б — текстильное полотно и лигатуры при укреплении трансплантата между фрагментами нижней челюсти справа; в — лигатуры при укреплении трансплантата между фрагментами нижней челюсти слева

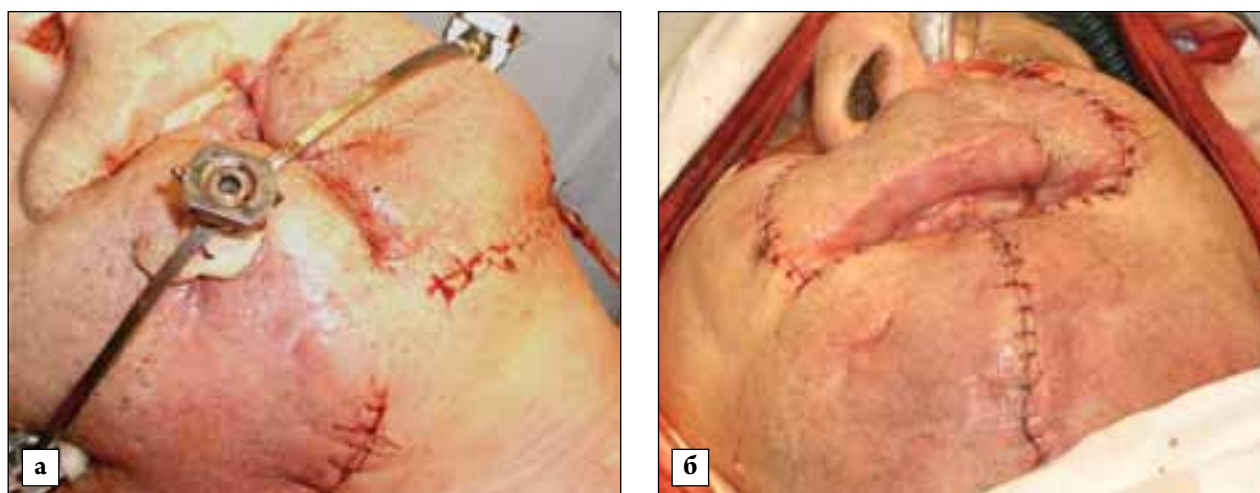


Рис. 7. а — фрагменты челюсти укреплены на направляющем стержне при помощи трех фиксаторов; б — завершение операции типа Брунса



Рис. 8 а. Эстетический результат реконструкции сочетанного огнестрельного дефекта нижней трети лица через 2 года



Рис. 8 б. Функциональный результат реконструкции нижней челюсти и лица через 2 года



Рис. 9 а. Фронтальная визуализация нижней челюсти в структуре лицевого скелета

ОПЕРАЦИЯ № 5

Сразу после этого осуществлена пластика дефекта мягких тканей нижней губы и подбородочной области по способу Брунса. Послеоперационный период протекал благоприятно, швы сняты на 10–12-е сут. (рис. 7 б).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Положительные результаты:

- восстановление функции внешнего дыхания, формирование закрытого сочетанного тканевого дефекта нижней трети лица;
- остеоконструкция подбородочного отдела, компенсация дефекта тканей дна полости рта, формирование дефектов боковых отделов тела нижней челюсти;
- остеопластика боковых дефектов нижнечелюстной кости;
- ликвидация грубых дефектов мягких тканей подбородочного отдела, нижней губы, красной каймы, переднего преддверия полости рта.

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате реализации разработанного плана реконструктивных мероприятий за период 12 мес. реконструирована нижнечелюстная кость и восстановлена ее артикуляция. Восстановлены до удовлетворительного состояния общие функции организма: речевая, дыхательная. Ликвидированы грубые дефекты мягких тканей нижней трети лица, получен удовлетворительный эстетический результат (рис. 8 а, б).

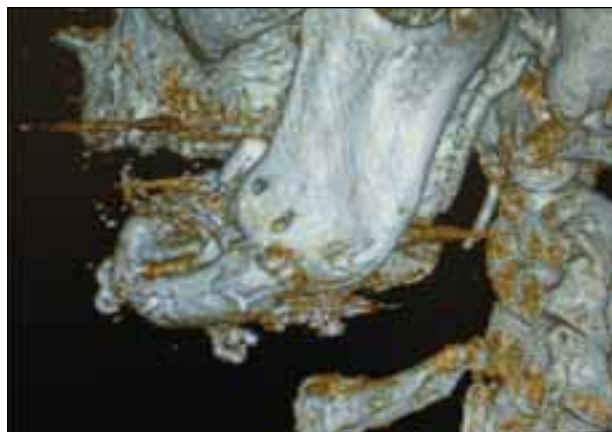


Рис. 9 б. Визуализация нижней челюсти в боковой проекции слева

При этом в индивидуальном уходе пациент нуждался в первые 2–3 сут. после операции. В дальнейшем он не требовал специального ухода, самостоятельно себя обслуживал и питался.

Данные МСКТ 3D-визуализации костей лицевого черепа пациента через 1 год представили объективную информацию о состоятельности нижней челюсти, реконструированной при помощи аутокостных структур, объединенных синостозами. Взаимное расположение составляющих ее фрагментов удовлетворительное, анатомическая структура височно-нижнечелюстных суставов сохранна. Вокруг имплантационных материалов из никелида титана признаков резорбции костной ткани нет.

ВЫВОДЫ

Разработана и использована на практике новая технология остеопластического замещения огнестрельного отрывного дефекта нижней челюсти с использованием внеротового устройства для фиксации костных фрагментов нижней челюсти и материалов из никелида титана. Технология основана на результатах более чем 25-летнего опыта работы с внеротовым устройством данной конструкции. Технология умеренно травматична, полностью управляема, не требует больших материальных затрат и дает стойкий положительный лечебный эффект, что обосновывает ее рекомендацию в качестве метода выбора лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А. Б., Девдариани Д. Ш. Костная пластика подбородочного отдела нижней челюсти // Институт Стоматологии. — 2010. — № 4 (49). — С. 32–33.
2. Бегун П. И., Шукейло Ю. А. Биомеханика. — СПб.: Политехника, 2000. — 463 с.
3. Безруков В. М., Робустова Т. Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: в 2-х томах. Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000. — 488 с.
4. Гюнтер В. Э., Ходоренко В. Н., Ясенчук Ю. Ф. и др. Никелид титана. Медицинский материал нового поколения — Томск: Изд-во МИЦ, 2006. — 296 с.
5. Дюрягин Н. М., Попов А. К. Патент № 1398850 Российская Федерация, МПК А 61F 2/28/ Устройство для фиксации костных фрагментов челюстно-лицевой области / № 3952520; опубл. 15.02.95; Приоритет 25.06.85.
6. Дюрягин Н. М. Внеротовая фиксация костных фрагментов при хирургическом лечении опухолей и повреждений нижней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1996. — 19 с.
7. Самойлов, В. О. Медицинская биофизика — СПб.: СпецЛит, 2007. — 560 с.
8. Швырков М. Б., Афанасьев В. В., Стародубцев В. С. Неогнестрельные переломы челюстей. — М.: Медицина, 1999. — 336 с.
9. Швырков М. Б., Буренков Г. И., Деменков В. Р. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 2001. — 400 с.

Поступила в редакцию 16.06.2011

Утверждена к печати 10.09.2011

Авторы:

Дюрягин Н. М. — канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии ПДО ОмГМА, г. Омск.

Сысолятин П. Г. — д-р мед. наук, профессор кафедры хирургической стоматологии НГМУ, г. Новосибирск.

Савченко Р. К. — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ОмГМА, г. Омск.

Иванкович В. А. — ассистент кафедры стоматологии ПДО ОмГМА, г. Омск.

Дюрягина Е. Н. — ординатор кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА, г. Омск.

Контакты:

Дюрягин Николай Михайлович

e-mail: dyuryagin1953@mail.ru

тел.: 8-913-973-70-71