

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.716.4-001.5-089.843:615.46

Медведев Ю.А., Сергеев Ю.Н., Адыгезалов О.Н., Янь Синь, Алибеков М.М., Петрук П.С.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ СВЕРХЭЛАСТИЧНОГО НИКЕЛИДА ТИТАНА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ГОЛОВКИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПОЛНЫМ МЕДИАЛЬНЫМ ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ

Кафедра госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова», 119435, г. Москва

*В клинике челюстно-лицевой хирургии Первого московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова за период с 2011 по 2013 г. прооперированы 32 пациента с переломами головки нижней челюсти (НЧ) с полным медиальным вывихом.*

*Оперативное лечение выполняли в объеме остеотомии ветви НЧ, реплантации и металлоостеосинтеза головки НЧ. Применение мини-скоб из никелида титана в сочетании с титановыми мини- и микропластинами позволило повысить качество лечения и сократить сроки госпитализации.*

**Ключевые слова:** перелом головки нижней челюсти; реплантация; остеосинтез; мини-скобы из никелида титана.

*Medvedev Yu.A., Sergeev Yu.N., Adygezalov O.N., Yan' Sin, Alibekov M.M., Petruk P.S.*

### USE OF STRUCTURES OF THE SUPER-ELASTIC TITANIUM NICKELIDE IN FRACTURES OF THE LOWER JAW HEAD WITH A FULL MEDIAL HEAD DISLOCATION

Department of hospital surgical stomatology and maxillofacial surgery I.M. Sechenov First Moscow state medical University, 119435, Moscow

*In the clinic of Oral and Maxillofacial Surgery of the First Moscow State Medical universtitet the IM Sechenov for the period from 2011 to 2013, 32 patients were operated with head fractures of the lower jaw with a complete medial dislocation.*

*Surgical treatment was performed in a volume osteotomy branches of the lower jaw, replantation and metal osteosynthesis and of mandibular head. The use of mini-clips of nickel titanium in combination with titanium miniplates improved the quality of treatment to reduce the length of stay in the postoperative period of treated*

**Key words:** fracture of mandibular head; replantation; osteosynthesi; mini-clips of NiTi/

### Введение

Актуальность решения проблемы переломов мышечковых отростков нижней челюсти (МО НЧ) в настоящее время обусловлена увеличением числа и тяжести повреждений лицевого скелета, особенно среди наиболее активного трудоспособного слоя населения. Поэтому оценка и диагностика повреждений МО НЧ, планирование лечения и реабилитации должны быть существенно усовершенствованы и в анатомическом, и в функциональном плане, что имеет важное социальное значение.

По статистическим данным, на долю переломов МО НЧ приходится от 23,27 до 36,3% всех переломов НЧ [1, 2]. Особую группу среди них по своему клиническому течению, диагностике и лечению занимают высокие переломы мышечкового отростка (ВПОМО НЧ), частота которых составляет 3–14% [3, 4]. При этом самые сложные из них – переломы головки с вывихом и без вывиха из сустава (17,1–29%) [3–5], чаще с медиальным вывихом [5]. Подобные переломы являются наиболее частой причиной сложного комплекса патологических изменений во всех тканях височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и приводят к нарушению прикуса, дисфункции и анкилозированию сустава.

Одновременно с усовершенствованием тактики оперативного вмешательства происходит увеличение арсенала фиксирующих устройств. В настоящее время для остеосинтеза МО НЧ используют: титановые мини- и микропластины с винтами-саморезами, металлические

спицы и штифты, устройства из никелида титана с памятью формы, различные модели устройств для внешней фиксации костных отломков. В этом ряду средств и способов металлоостеосинтеза (МОС) МО следует подробно остановиться на способах синтеза МО с помощью штифтов и спиц Киршнера по методикам проф. В.А. Малышева [2], позволяющих наиболее просто и эффективно проводить реплантацию или репозицию с МОС смещенного или вывихнутого в любом направлении МО с надежной фиксацией фрагмента без последующего его вывиха или подвывиха.

При переломах МО НЧ с вывихом головки одним из универсальных и надежных методов фиксации является применение фиксаторов из никелида титана с эффектом памяти формы [6–8]. Разработке и внедрению остеосинтеза фиксаторами из никелида титана в клиническую практику во многом способствовали исследования В.Э. Гюнтера и В.К. Поленичкина (1982–1993) [6]. На основании анализа обширного количества клинического материала авторы пришли к заключению, что остеосинтез устройствами из никелида титана дает ряд преимуществ перед существующими способами хирургической фиксации отломков. Он обеспечивает динамическую компрессию, прост в применении, не травматичен, позволяет снизить процент осложнений и сократить сроки временной нетрудоспособности [7, 8]. Данные этих исследований в 1984 г. подтвердил В.В. Паникаровский, который опубликовал результаты морфологического изучения заживления переломов НЧ при различных методах хирургической фиксации отломков. Впервые установлено, что костная мозоль при фиксации отломков устройствами из никелида титана формируется более активно и полноценно, чем при шве

Для корреспонденции: Адыгезалов Омар Надирович, omka24@mail.ru

For correspondence: Adygezalov Omar Nadirovich, omka24@mail.ru

**Варианты фиксации (МОС) по группам**

Характер и объем оперативных вмешательств	Число больных
Субкондиллярная остеотомия, реплантация головки НЧ МОС мини-скобками	21
Субкондиллярная остеотомия, реплантация головки НЧ МОС титановыми мини-пластинами	11
Всего ...	32

кости проволокой. Ю.А. Медведев и Н.С. Бедирханлы [7] указывают на высокую эффективность применения мини-скобок с памятью формы из никелида титана при высоких переломах МО НЧ.

Целью настоящего исследования явилась повышение эффективности хирургического лечения переломов головки НЧ с полным медиальным вывихом на основе применения сверхэластичных конструкций из никелида титана.

**Материал и методы**

На базе клиники челюстно-лицевой хирургии университетской клинической больницы № 2 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова с 2009 по 2013 г. под наблюдением находились 32 пациента в возрасте от 24 до 59 лет с высокими переломами МО с полным медиальным вывихом его головки, из них 8 (25%) женщин и 24 (75%) мужчины. До операции помимо стандартных методов обследования (обзорная ортопантомография, рентгенография черепа в прямой проекции, рентгенография нижней челюсти в боковых проекциях) выполняли компьютерную томографию (КТ) НЧ с ВНЧС и височной кости со скуловым отростком. При указанных высоких переломах МО с одной или с обеих сторон НЧ во всех случаях выполняли операции реплантации МО с остеотомией ветви НЧ и МОС различными фиксаторами. В 7 наблюдениях проведена двусторонняя реплантация с субкондиллярной остеотомией и МОС в области МО. В послеоперационном периоде прибегали к жесткой фиксации НЧ зубными шинами или полужесткой фиксации при помощи альвеолярных мини-винтов. В качестве оперативного подхода к МО НЧ использовали поднижнечелюстную или зачелюстную доступы (см. таблицу).

Методика операции состоит в следующем: выполняли разрез кожи, огибающий угол НЧ, послойно рассекали мягкие ткани, отслаивали жевательную мышцу, скелетировали ветвь НЧ до условной линии, идущей от середины вырезки до угла НЧ. С помощью пил и фрез выполняли L-образную субкондиллярную остеотомию в области задневерхнего отдела ветви НЧ. Перед извлечением остеотомированного фрагмента на ветви НЧ выполняли фрезевые отверстия для последующей фиксации сверхэластичными конструкциями.

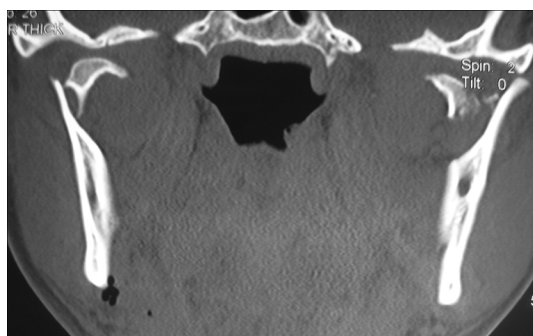


Рис. 1. КТ-обследование больного 3.



Рис. 2. Рентгенограмма больного 3. при поступлении в клинику.

Этот технический прием позволяет сократить время операции и способствует более точной реплантации остеотомированного фрагмента в анатомически правильное положение. Остеотомированный фрагмент (реплантат 1) удаляли из раны и помещали в физиологический раствор. Под визуальным контролем тупо и остро выделяли и удаляли из раны головку НЧ и после отсечения от латеральной крыловидной мышцы. Вне раны осуществляли остеосинтез между реплантатом 1 и головкой НЧ (реплантат 2) с помощью мини-скоб из никелида титана. Собранный МО (реплантат 2) вводили в рану, устанавливали в подвисочную позицию, фиксировали к ветви НЧ по ранее намеченным фрезевым отверстиям, используя скобы из никелида титана длиной 8 мм с рабочей ножкой до 4 мм (рис. 2, в). В большинстве наблюдений восстанавливали целостность суставной капсулы и выполняли реинсерцию латеральной крыловидной мышцы. Рану послойно ушивали, дренировали, накладывали асептическую повязку. Швы снимали на 7-е сутки после операции. Активные движения НЧ начинали на 5–7-е сутки

**Клинический пример**

Больной 3., 20 лет (рис. 1, 2) обратился в клинику ЧЛХ УКБ № 2 с жалобами на боли в области МО НЧ справа и слева, усиливающиеся при открывании рта. На основании клинорентгенологического обследования был поставлен диагноз: множественный травматический перелом НЧ в области МО справа и слева со смещением и в области тела НЧ без смещения, ушибленно-рваная рана подбородочной области. Из анамнеза: травму получил за 3 сут до поступления в результате падения с мотоцикла. При поступлении основной жалобой было нару-



Рис. 5. Рентгенограмма больного через 15 мес.

шение прикуса и ограничение открывания рта (до 2 см). После обследования пациенту в условиях эндотрахеального наркоза проведена операция двусторонней субкондилярной остеотомии, реплантации и МОС в области МО справа и слева в объеме двусторонней L-образной остеотомии ветви НЧ справа и слева, двустороннего МОС реплантатов между собой скобками из никелида титана (рис. 3). После реплантации головок НЧ в суставные ямки произведена фиксация их в области ветвей по линиям остеотомии скобами из никелида титана.

Иммобилизацию осуществляли при помощи бимаксиллярных шин Тигерштедта. Послеоперационный период протекал без осложнений, швы были сняты на 7-е сутки. Стационарный этап лечения составил 7 дней, впоследствии больной находился под амбулаторным наблюдением. На момент выписки рот открывался на 2 см. В сроки до 2 мес функция НЧ полностью восстановилась, отрицательная динамика отсутствовала. Повторный осмотр (рис. 4), рентгенографическое (рис. 5) и КТ-исследование, проведенные спустя 15 мес, позволяют констатировать вполне удовлетворительные результаты оперативного вмешательства.

### Обсуждение

Наблюдение за больным в течение 15 мес с проведением контрольного КТ-обследования показали полное восстановление целостности МО и их головок, стабильную фиксацию фрагментов без какого-либо смещения в динамике функции НЧ, нахождение головок НЧ в суставных ямках и полное восстановление подвижности при открывании и закрывании рта с полноценной нагрузкой при жевании. Таким образом, данная конструкция, состоящая из скоб из никелида титана в сочетании с титановыми мини-пластинами, обеспечивает эффективную и полноценную реконструкцию ВНЧС при высоких переломах МО НЧ с медиальным вывихом головки.

### Заключение

При использовании в качестве фиксирующих устройств скоб из никелида титана позволяет снизить длительность пребывания в стационаре пациентов на  $3 \pm 1$  день, что имеет большое значение, поскольку большая часть больных – лица трудоспособного возраста. Анализ клинических наблюдений за 32 пациентами в сроки до 3 лет свидетельствует о том, что проведение функционально-стабильного остеосинтеза с применением скоб из никелида титана при лечении ВПМО и переломов с медиальным вывихом головки НЧ позволяет обеспечить полноценную репозицию фрагментов, стабильную внутреннюю фиксацию, отвечающую биомеханическим требованиям, сохранение кровоснабжения и иннервации в зоне перелома, раннюю активацию и мобилизацию мышц лица и ВНЧС.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ким А.Е. *Лечение переломов суставного отростка нижней челюсти*: Дис. ...канд. мед. наук. Ташкент; 1981.
2. Малышев В.А., Кабаков Б.Д., Переломы челюстей. СПб: Спецлит; 2005.
3. Козлов В.А., Васильев А.В., Камалов Р.К. *Определение показаний к выбору метода лечения переломов мыщелкового отростка. Методические рекомендации*. Л.; 1989.
4. Жилонов А.А. *Клиника, диагностика и лечение больных с высокими переломами мыщелкового отростка нижней челюсти (клиническое исследование)*: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 1985.
5. Камалов Р.К. *Определение показаний к выбору метода и объема лечения переломов мыщелкового отростка нижней челюсти*: Дис. ... канд. мед. наук. Л.; 1988.
6. Поленичкин В.М. *Экспертиза осложнений у больных с переломами костей лица в результате остеосинтеза устройствами с памятью формы*. В кн.: *Конгресс Международной ассоциации ЭПФ*. Новосибирск; 1993.
7. Бедирханлы Н.С. *Хирургическое лечение высоких переломов мыщелкового отростка нижней челюсти*: Дис. канд. ... мед. наук. М.; 2011.
8. Вольфовский В.З., Селюкин Ю.И., Толмачев В.Е., Щептухина Н.Ф., Колесников И.С., Табачков Е.В. Опыт применения NiTi фиксаторов при лечении застарелых переломов мыщелковых отростков нижней челюсти с вывихом головки. В кн.: *Сверхэластичные материалы и имплантаты с памятью формы в медицине: Материалы докладов международной конференции*. Томск; 1998.

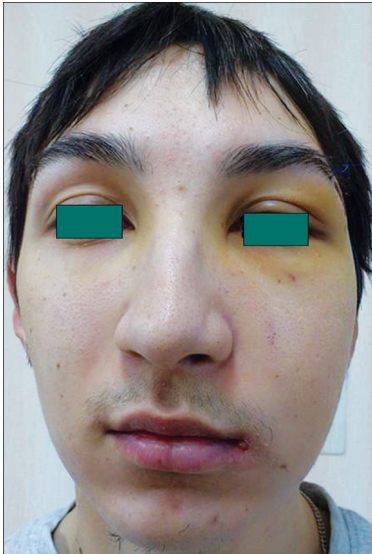
Поступила 23.06.14

### REFERENCES

1. Kim A.E. *Treatment of Articular Fractures Bone of the Lower Jaw*: Diss. Tashkent; 1981. (in Russian)
2. Malyshev V.A., Kabakov B.D. *Fractures of the Jaw. [Perelomy chelyustey]*. St. Petersburg: Spetslit; 2005. (in Russian)
3. Kozlov V.A., Vasilyev A.V., Kamalov R.K. *Determination of Indications to the Treatment of Fractures Myshelovka Process. Methodical Recommendations. [Opredelenie pokazaniy k vyboru metoda lecheniya perelomov myshchelkovogo otrostka: Metodicheskie rekomendatsii]*. Leningrad; 1989. (in Russian)
4. Zhilonov A.A. *Clinic, Diagnostics and Treatment of Patients with a High Fracture Myshelovka Bone of the Lower Jaw (Clinical Research)*: Diss. Moscow; 1985. (in Russian)
5. Kamalov R.K. *Definition of the Indications for the Choice of Method and Volume Treatment of Fractures Myshelovka Bone of the Lower Jaw*: Diss. Leningrad; 1988. (in Russian)
6. Polenichkin V.M. *Examination of complications in patients with fractures of the bones of the face as a result of osteosynthesis devices with shape memory*. In: *Congress of the international Association APF. Kongress mezhdunarodnoy assotsiatsii EPF*. Novosibirsk; 1993. (in Russian)
7. Medvedev Yu.A. *Bedirhanly N.S. Surgical Treatment of High Fractures Myshelovka Bone of the Lower Jaw*: Diss. Moscow; 2011. (in Russian)
8. Wolfvskiy V.Z., Selyukin Yu.I., Tolmachev V.E., Shchepukhina N.F., Kolesnikov I.S., Tabachkov E.V. Experience of application NiTi retainers in the treatment of chronic fracture myshelovych processes of the lower jaw with the dislocation of the head. In: *Superelastic Materials and Implants with the Shape Memory in Medicine: Abstracts of the International Conference. [Sverkhelastichnye materialy i implantaty s pamyatyu formy v meditsine: Materialy dokladov mezhdunarodnoy konferentsii]*. Tomsk; 1998. (in Russian)

Received 23.06.14

К ст. *Медведева Ю.А.* и соавт.  
«Применение имплантатов...»



◀ Рис. 6. Клинический пример 2.

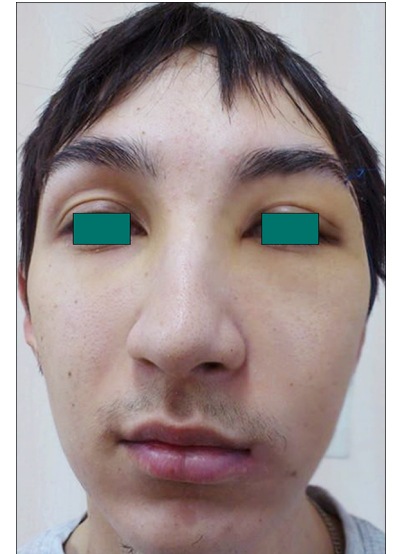


Рис. 8. Осмотр через 3 мес. ▶

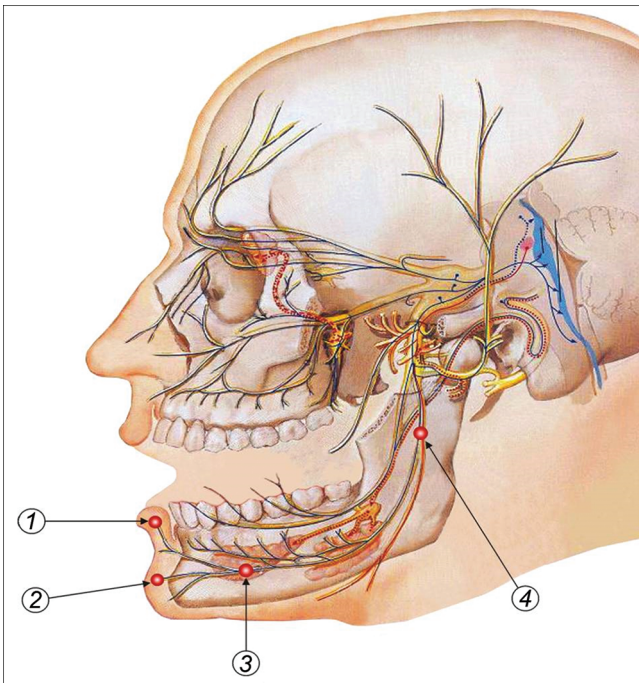


Рис. 1. Точки измерения электровозбудимости кожи лица.  
1 – в углу рта; 2 – на подбородке; 3 – в проекции ментального отверстия; 4 – в проекции нижнечелюстного отверстия.

К ст. *Нечаевой Н.К.* и соавт.

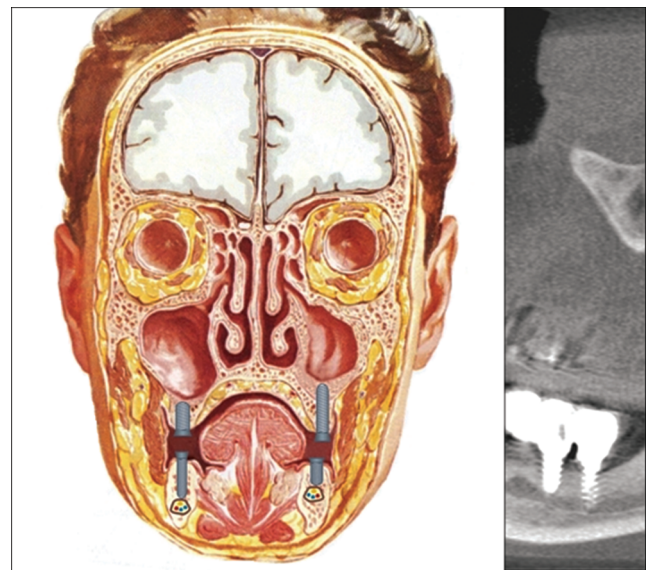


Рис. 3. Схематическое изображение и дентальная объемная томограмма в сагиттальной проекции; имплантаты вплотную прилегают к верхней стенке нижнечелюстного канала.

К ст. *Харнас П.С.* и соавт.



Рис. 2. Ретрактор установлен в подчелюстную область слева.



Рис. 3. В рану введена пенная повязка savi-care фирмы «Smith & Nephew».



Рис. 4. Наложены вторичные швы.

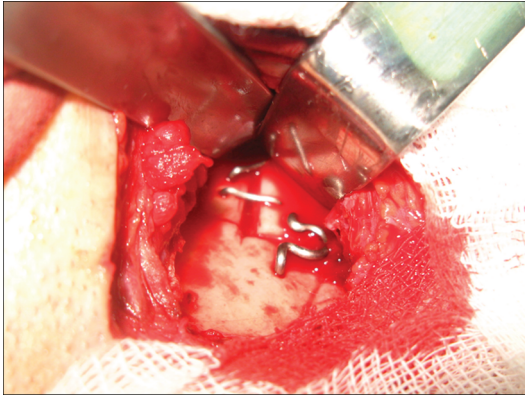


Рис. 3. Фиксация скобами из никелида титана.



Рис. 4. Больной 3. через 15 мес.



Рис. 1. Клинический пример 1.

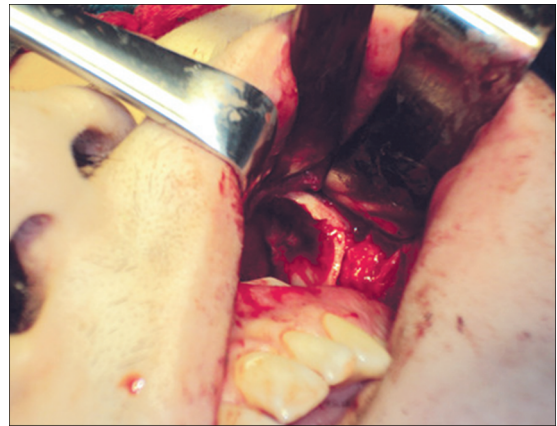


Рис. 3. Скелетирование.

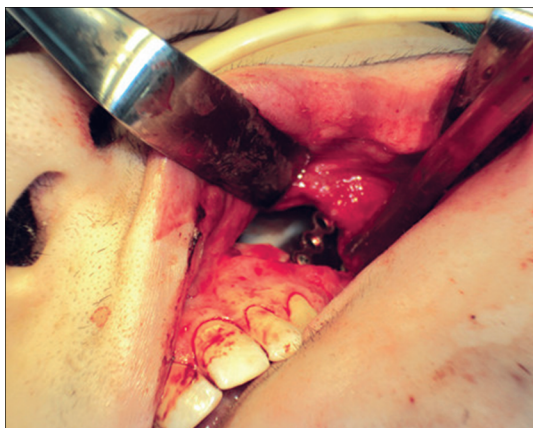


Рис. 4. Установка катетера Фолея.



Рис. 5. Устранение дефекта.