

УДК 616. 716. 3

ПРИМЕНЕНИЕ ФИКСАТОРОВ С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ СКУЛОГЛАЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

Медведев Ю. А., Петрук П. С.,
Мигачев А. С., Захарова И. В.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет
им. А. И. Евдокимова» Минздрава России,
кафедра челюстно-лицевой ФДПО, г. Москва;*

*ФГАОУ ВО «Первый московский государственный
медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России,
кафедра челюстно-лицевой хирургии, г. Москва;
ГБУ РО «Областная клиническая больница»,
г. Рязань, Российская Федерация*

Введение. Разработка и внедрение новых методик остеосинтеза является актуальной задачей в челюстно-лицевой хирургии ввиду ежегодного увеличения числа пациентов с переломами скулоглазничного комплекса (СГК).

Цель работы – совершенствование методов остеосинтеза, с применением фиксаторов, изготовленных из сплава с эффектом памяти формы, при лечении пациентов с переломами скулоглазничного комплекса.

Объекты и методы. В отделении челюстно-лицевой хирургии ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» за период с 2012 по 2019 год проведено обследование и лечение 160 пациентов с различными типами переломов СГК.

Результаты. Проведен анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с переломами СГК. Дана объективная оценка использованным в работе методикам остеосинтеза.

Заключение. Применение фиксаторов и имплантатов из никелида титана продемонстрировало высокую эффективность и может являться методом выбора при хирургическом лечении пациентов с переломами средней зоны лицевого черепа.

Ключевые слова: скуловой перелом; фиксация отломков; сплавы с памятью формы; никелид титан; нитинол.

THE USE OF FIXATORS WITH SHAPE MEMORY EFFECT IN ZYGOMATIC COMPLEX FRACTURES

Medvedev Yu. A., Petruk P. S.,
Migachev A. S., Zakharova I. V.

*Moscow State University of Medicine and Dentistry
named by A. I. Evdokimov, Moscow; First Moscow State Medical University
named by I. M. Sechenov, Moscow;
Oblastnaya Klinicheskaya Bol'nitsa, Ryazan, Russian Federation*

Introduction. The development and implementation of new osteosynthesis techniques of is an urgent task in maxillofacial surgery due to the annual increase in the number of patients with zygomatic complex fractures.

Aim to improve the osteosynthesis techniques, using fixators made of shape memory effect alloy, in the treatment of patients with zygomatic complex fractures.

Objects and methods. At the department of maxillofacial surgery of the I. M. Sechenov First MSMU (Sechenov University) for the period from 2012 to 2019, an examination and treatment of 160 patients with various types of the zygomatic complex fractures was performed.

Results. The surgical treatment results analysis of short- and long-term period in patients with zygomatic complex fractures was carried out. An objective assessment of the osteosynthesis techniques which were used in this study was given.

Conclusion. The use of fixators and implants made of titanium nickeline has shown its high efficiency and can be the method of choice for surgical treatment in patients with zygomatic complex fractures.

Keywords: zygomatic fracture; fracture fixation; shape memory alloys; titanium nickeline; nitinol.

Введение. Ежегодно число пациентов с травматическими повреждениями лицевого черепа увеличивается. При этом отмечается рост пострадавших с множественными переломами, а также сочетанными повреждениями [3]. В настоящее время наиболее широкое распространение из хирургических методов лечения пациентов с травмами лицевого черепа получил накостный остеосинтез с применением титановых мини- и микро-пластин, что значительно расширило возможности ранней реабилитации [5]. Альтернативой применения титановых пластин является использование фиксирующих конструкций из сплавов с эффектом памяти формы [1, 2, 4]. Указанное направление, по нашему мнению, является достаточно перспективным. В этой связи, вопросы разработки новых подходов и алгорит-

мов реконструктивно-восстановительного лечения пострадавших с переломами скулоглазничного комплекса (СГК) остаются чрезвычайно актуальными.

Цель работы – совершенствование методов остеосинтеза, с применением фиксирующих конструкций, изготовленных из материалов с эффектом памяти формы, при лечении пациентов с переломами средней зоны лицевого черепа.

Объекты и методы. В исследование были включены 160 пациентов с основным диагнозом - перелом скулоглазничного комплекса, которые прошли лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» в течение периода с 2012 по 2019 год. Рентгенологическое исследование проводили на аппарате General Electric ADVANTX; мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с построением мультипланарных и 3D-реконструкций – Siemens Somatom Sensation 40. Остеосинтез выполняли с применением U-образных и эллипсоидных мини-скобок из никелида титана с эффектом памяти формы марки ТН-10, а также с помощью титановых мини- и микро-пластин. При дефектах кости восстановление переднебоковой стенки верхнечелюстного синуса и нижней стенки глазницы выполнено с применением сверхэластичных сетчатых имплантатов из никелида титана.

Результаты. Среди пострадавших преобладали лица мужского пола 137 (85,6%). Соотношение мужчин и женщин составило 5,9:1. Возраст пациентов находился в диапазоне от 16 до 70 лет. Средний возраст обследованных лиц составил $33,42 \pm 11,95$ года. Средний срок обращения за медицинской помощью с момента получения травмы был равен $6,7 \pm 2,8$ дней. Из анамнеза установлено, что в подавляющем большинстве наблюдений травма была получена в результате бытового конфликта 115 (71,9%). Установлено, что наиболее частыми рентгенологическими признаками при переломах СГК, характеризующихся смещением фрагментов, являются нарушение целостности кости в области скуло-альвеолярного гребня и переднебоковой стенки верхнечелюстного синуса 160 (100%); в области скулолобного шва - 150 (93,6%) наблюдений, в области нижнеглазничного края – 131 (81,9%) наблюдений; гемосинус – 139 (86,9%) наблюдений. В ходе клинико-рентгенологического обследования было выделено пять типов переломов СГК, характеризующихся смещением фрагментов. Тип I – ротационные переломы с вертикальной осью вращения, проходящей через скуловой шов. Тип II - ротационные переломы с косой осью вращения, проходящей через скуло-альвеолярный гребень.

Тип III - переломы со смещением скуловой кости в полость верхнечелюстного синуса. Тип IV - переломы со смещением скуловой кости в полость верхнечелюстного синуса в сочетании с переломом нижней стенки глазницы, требующие восстановительного лечения. Тип V - переломы СГК различного смещения с повреждением альвеолярного отростка верхней челюсти. Так, тип I был выявлен у 42 (26,3%) пациентов; тип II - у 35 (21,8%); тип III - у 27 (16,9%); тип IV - у 31 (19,4%); тип V - у 25 (15,6%) пациентов.

Проведение дополнительных реконструктивных приемов в объеме: реплантация костных фрагментов и эндопротезирование сверхэластичным сетчатым имплантатом из никелида титана в области переднебоковой стенки верхнечелюстного синуса, эндопротезирование нижней стенки глазницы потребовалось в 56 (34,6%) наблюдениях. В послеоперационном периоде пациентам повторно было проведено клиническое и лучевое обследование. По полученным данным послеоперационных рентгенограмм у всех пациентов положение костных фрагментов было расценено как хорошее и удовлетворительное. Клинически остеосинтез СГК был признан стабильным, заживление послеоперационных ран происходило первичным натяжением. В отдаленном периоде осложнения связанные с присоединением инфекции, повторным смещением фрагментов кости, а также нарушением функции зрения отмечены не были. Следует отметить, что применение трех точек фиксации при переломах СГК по типам II, III и IV оказалось наиболее эффективной методикой остеосинтеза. Две точки фиксации являются хорошей альтернативой, но показаны при ротационных переломах по типу I и V. Важно подчеркнуть, что фиксацию СГК в области скуло-альвеолярного гребня, при оскольчатом переломе или дефекте кости, следует выполнять всем пациентам. Результаты хирургического лечения лиц с переломами СГК исследованы в сроки 1,5-3,6 и 12 месяцев после проведенного оперативного вмешательства. Полное восстановление симметрии положения скуловых костей и дуг достигнуто в 153 (95,6%) наблюдениях. Оценка отдаленных результатов (до 4 лет) выполнена у 140 (87,5%) пациентов. Характер переломов СГК весьма многообразен и требует индивидуального подхода в выборе тактики лечения. Метод спиральной компьютерной томографии является методом выбора на этапе предоперационной оценки объема поражения костных структур и мягких тканей средней зоны лица, а также в послеоперационном периоде для контроля эффективности лечения. Выполнение реконструктивных операций на СГК с применением фиксаторов изготовленных из сплавов с эффектом памяти

формы расширяет спектр возможностей челюстно-лицевого хирурга. Рациональный выбор фиксирующих конструкций и имплантатов повышает эффективность проведенного хирургического вмешательства, способствует профилактике послеоперационных осложнений.

Заключение. Применение фиксирующих конструкций и имплантатов из никелида титана продемонстрировало высокую эффективность и может являться методом выбора при хирургическом лечении пациентов с переломами средней зоны лицевого черепа. Данное направление, по нашему мнению, является перспективным, так как может улучшить функциональные и эстетические результаты лечения.

Литература.

1. Применение катетера Фоля при проведении реконструктивно-восстановительных операций на средней зоне лицевого черепа / Ю. А. Медвед [и др.] // Стоматология. – 2016. - Т. 95, № 3. – С. 31–37.
2. Сысолятин, П. Г. Повреждения верхнечелюстных пазух и их лечение / П. Г. Сысолятин, С. П. Сысолятин // Рос. ринология. – 2000. - № 4. – С. 37-42.
3. Changing trends in maxillofacial trauma: A 15 years retrospective study in the Southern Part of Haryana, India / A. Gupta [et al.] // Indian. J. Dent. Res. - 2018. - Vol. 29, N 2. - P. 190-195.
4. Delay law and new class of materials and implants in medicine / V. E. Gunther [et al.]. - Northampton, MA : STT, 2000. - 432 p.
5. Outcomes after open reduction with internal fixation of mandible fractures / R. G. Barry [et al.] // J. Craniofac. Surg. - 2018. - Vol. 29, N 5. - P. 1237-1240.