

**СПОСОБ ОСТЕОСИНТЕЗА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ  
У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**Вячеслав Анатольевич Шагдуров<sup>1</sup>, Ринчин Дабаевич Ринчинов<sup>1</sup>, Евгений Анатольевич Губарь<sup>2</sup><sup>1</sup>Отделенческая клиническая больница ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД», Улан-Удэ, гл. врач – д.м.н., проф. А.Н. Плеханов;<sup>2</sup>Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, ректор – д.т.н., проф. Н.И. Мошкин,  
медицинский институт, директор – д.м.н., проф. В.Е. Хитрихеев)

**Резюме.** В данной статье авторами разработан и предложен способ лечения переломов проксимального конца плечевой кости у лиц пожилого возраста. Приведен опыт лечения 98 больных с переломами хирургической шейки плеча с использованием двубраншевого интрамедуллярного спицевого фиксатора. В послеоперационном периоде иммобилизация осуществляется гипсовой лонгетой в течение 4 недель. Результаты лечения больных с переломами проксимального отдела плечевой кости оценивали по шкале Neer C.S. Нами выявлен ряд преимуществ данного способа, а именно, малая травматичность, индивидуальный подход в изготовлении металлоконструкции, прочная фиксация отломков. Применение данной методики позволило получить в 95,9% случаев хорошие результаты лечения.

**Ключевые слова:** шейка плеча, перелом, пожилой возраст, остеосинтез, метод.

**THE METHOD OF OSTEOSYNTHESIS OF SURGICAL NECK OF THE  
HUMERUS IN ELDERLY**V.A. Shagdurov<sup>1</sup>, R.D. Rinchinov<sup>1</sup>, E.A. Gubar<sup>2</sup><sup>1</sup>Railways hospital at station of Ulan-Ude, Russia; <sup>2</sup>Buryat State University, Ulan-Ude, Russia)

**Summary.** In this paper, the authors have developed and proposed a method for the treatment of fractures of the proximal end of the humerus in the elderly. The experience of treating 98 patients with fractures of the surgical neck of the shoulder using intramedullary double-branch pin-track fixation device has been shown. Postoperative immobilization was carried out with a plaster splint for 4 weeks. The results of treatment of patients with fractures of the proximal humerus were evaluated on a scale Neer C.S. We have identified a number of advantages of this method, namely, small traumatic complications, an individual approach to the manufacture of hardware, durable fixation of bone fragments. Application of this method allowed to obtain good treatment results in 95,9% of cases.

**Key words:** neck shoulder, fracture, old age, osteosynthesis, method.

Переломы плечевой кости относятся к частым переломам, особенно у лиц пожилого возраста. Преобладающее количество переломов плечевой кости (75-80%) происходит в проксимальном отделе. Такие переломы составляют примерно 5 до 13% от всех переломов и являются, таким образом, одними из наиболее частых повреждений костей скелета и 45-60% плечевой кости [2,3,4]. Частота встречаемости таких переломов в год составляет 75-90 случаев на 100 000 населения в год [1]. У молодых больных данные повреждения встречаются преимущественно в результате высокоэнергетической травмы. У пожилых, механизм возникновения подобных травм связан с не прямой травмой, при незначительном воздействии внешних сил на фоне остеопороза. Так, у 75% пациентов переломами проксимального отдела плечевой кости возникают у пациентов в возрасте старше 60 лет, при этом у женщин они встречаются в 2-3 раза чаще [5,13].

Из переломов проксимального конца плечевой кости надбугорковые переломы (переломы головки и анатомической шейки) встречаются редко. Основное количество переломов проксимального конца плечевой кости составляют чрез- и подбугорковые переломы, которые в практике объединяются по термину «переломы хирургической шейки плечевой кости».

В зависимости от механизма получения травмы, происходит различное смещение отломков плечевой кости при переломе хирургической шейки. Так, различают следующие переломы хирургической шейки плечевой кости:

1. Аддукционные переломы, при которых дистальный отломок смещен в наружную сторону, проксимальный приведен и ротирован внутрь. Между фрагментами образуется угол, открытый кнутри и кзади.

2. Абдукционные переломы, когда центральный отломок отведен и ротирован кнаружи, а периферический отломок смещается внутрь. Между отломками образуется угол, открытый в наружную сторону и назад.

3. «Сколоченные» или «вколоченные» переломы, при которых происходит внедрение нижнего отломка в верхний.

При выборе метода лечения хирурги основываются на тип перелома, характер смещения отломков, давность травмы, возраст больного, состояние костной ткани, сопутствующую патологию [8]. Консервативное лечение в настоящее время показано только при стабильных переломах без смещения или с минимальным смещением [10]. К консервативным методам лечения относятся:

– лечение скелетным вытяжением на отводящей шине ЦИТО;

– закрытая ручная репозиция с последующей фиксацией гипсовой повязкой;

– функциональное лечение по Древинг-Гориневской. В настоящее время к консервативным методам лечения прибегают только при наличии абсолютных противопоказаний к оперативному вмешательству [9,11].

Преимуществами хирургического метода являются полная репозиция, ранняя мобильность конечности, возможность ранней реабилитации и хороший функциональный результат [6,10,13].

Для лечения переломов хирургической шейки плечевой кости предложены различные консервативные и оперативные методы.

Оперативные методы подразделяются на:

– внеочаговый остеосинтез аппаратами внешней фиксации различных компоновок;

– погружной остеосинтез.

Наибольшее распространение приобрел погружной остеосинтез. Предложено множество методов фиксации отломков, множество фиксаторов – винты, пластины (Т-образные, угловые и др.), фиксаторы с термомеханической памятью формы и др. [7,9].

У пациентов среднего возраста при отсутствии остеопороза при переломах шейки плеча со смещением отломков операцией выбора является открытая репозиция и различные виды металлоостеосинтеза, включая

эндопротезирование плечевого сустава.

Однако применение остеосинтеза может быть ограничено, с одной стороны, плохим качеством кости, в связи с этим большой вероятностью плохого сращения или не сращения кости, с другой – необходимостью дополнительной интраоперационной травматизации, что не всегда возможно у лиц пожилого возраста. Применение металлических конструкций на фоне остеопороза не обеспечивает даже первичной стабильности костных фрагментов и, следовательно, отсутствуют условия для плотного сращения кости [9].

Цель работы: оценить эффективность предложенного способа остеосинтеза хирургической шейки плечевой кости у лиц пожилого возраста.

### Материалы и методы

Под наблюдением находилось 98 больных в возрасте от 60 до 88 лет. Мужчин было 31, женщин – 67.



Рис. 1. Передний доступ к хирургической шейке плечевой кости.

Нами разработан и предложен способ остеосинтеза хирургической шейки плечевой кости двубраншевым интрамедуллярным фиксатором, изготавливаемым из спицы Илизарова индивидуально для каждого пациента в зависимости от вида перелома. Спица изгибается в виде «держателя авторучки» (рис. 1).

Доступ к месту перелома осуществляется по дельтовидно-грудной борозде. Отломки мобилизируются. В проксимальном отломке, в области большого бугорка шилом формируются два параллельных канала по продольной оси отломков на расстоянии около 1,5 см друг от друга, соответствен-

но ширине двубраншевого фиксатора. В сформированные каналы вводятся бранши фиксатора до появления их концов в месте перелома. Производится репозиция отломков, бранши фиксатора погружаются в костномозговой канал плечевой кости. Петля спицы, изогнутая в виде «держателя авторучки», перекрывающая место перелома, натягивается вдоль оси плеча, тем самым, создавая компрессию между отломками. В 1/3 диафиза дистального отломка плечевой кости фиксируется винт на уровне, соответствующем расположению максимально натянутой петле двубраншевой спицы. Петля спицы

охватывает установленный винт, чем достигается стабильная фиксация отломков плечевой кости. В послеоперационном периоде иммобилизация осуществляется гипсовой лонгетой в течение 4 недель.

Результаты лечения больных с переломами проксимального отдела плечевой кости оценивали по шкале Neer C.S. [12]. Шкала оценки представляет собой 100-балльную градацию по следующим критериям: болевой синдром – от 0 до 35 баллов, функция верхней конечности – от 0 до 30 баллов, амплитуда движения в плечевом суставе – от 0 до 25 баллов и наличие анатомических изменений в проксимальном отделе плечевой кости от 0 до 10 баллов. Отличными признавали результаты лечения, когда сумма баллов составляла от 90 до 100, удовлетворительными – от 80 до 89, неудовлетворительными – 70-79, плохими – менее 70 баллов. Согласно данной шкалы к хорошим результатам относились «отличные» и «удовлетворительные», к плохим – «неудовлетворительные» и «плохие».

### Результаты и обсуждение

В 34 (34,6%) наблюдениях нами были получены отличные результаты. У 60 (61,2%) больных – удовлетворительные результаты, у 4 (4%) – неудовлетворительные. Причиной неудовлетворительных результатов явились технические ошибки во время операции).

Учитывая опыт применения данного метода, нами выявлен ряд преимуществ:

- малая травматичность;
- индивидуальный подход в изготовлении металлоконструкции;
- прочная фиксация отломков;
- экономичность.

При операции восстанавливали вращательную манжету плеча. Лечебную физкультуру на локтевой и лучезапястный суставы начинали по мере уменьшения болевого синдрома (2-4 сутки). ЛФК на плечевой сустав начинали на 21-25 сутки после операции.

Таким образом, предложенный оригинальный способ позволяет малоинвазивно, стабильно фиксировать перелом шейки плечевой кости. Применение данной методики позволило получить в 95,9% случаев хорошие результаты лечения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных действиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 28.07.2016 г.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вайнштейн В.Г., Каишаров С.Е. Лечение закрытых внутрисуставных переломов и вывихов конечностей. – Л.: Медицина, 1973. – С.39-43.
2. Воронин Н.И. Лечение высоких переломов плечевой кости. Состояние вопроса. Поиски. Решения // Проблемы физического воспитания и здоровья. – М., 1994. – 192 с.
3. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. – Ярославль, 1999. – 587 с.
4. Скороглядов А.В. Применение титановых эластических стержней при остеосинтезе переломов проксимального отдела плечевой кости у подростков // Педиатрия. – 2008. – Т. 87. №2. – С.134-136.
5. Bengner U. Changes in the incidence of fracture of the upper end of the humerus during a 30-year period // Clin. Orthop. – 1998. – Vol. 231. – P.179-182.
6. Buecking B., Mohr J., Bockmann B. Deltoid-split or Deltopectoral Approaches for the Displaced proximal humeral fractures? // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2014. – Vol. 472. №5. – P.1576-1585.
7. Hessman M. H., Hansen W.S. Locked plate fixation and intramedullary nailing for proximal humerus fracture: a biomechanical evaluation // J. Trauma. – 2005. – Vol. 58. №6. – P.1194-1201.
8. Jung W.B., Moon E.S., Kim S.K. Does medial support decrease major complications of unstable proximal humerus fractures treated with locking plate? // BMC musculoskelet. Disord. – 2013. – Vol. 14. – P.102.
9. Launonen A.P., Lepola T., Flinkkila T. Treatment of proximal humerus fractures in the elderly // Acta Orthopædica. – 2015. – Vol. 86. №3. – P.280-285.

10. Lefevre Y., Journeau P., Angelliaume A. Proximal humerus fractures in children and adolescents // Orthopaedic and traumatology. – 2013. – Vol. 100. №1. – P.149-156.  
 11. Liu k., Liu P.C., Liu R. Advantage of minimally invasive lateral approach relative to conventional deltopectoral approach for treatment proximal humerus fractures // Med. Sci. Monit. – 2015. – Vol. 21. – P.496-504.

12. Neer C.S. Displaced proximal humeral fractures. Part I. classification and evaluation // J. Bone Joint Surg. (Am). – 1970. – Vol. 52. №6. – P.1077-1089.  
 13. Rangan A., Handoll H., Brealey S. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: The proffer randomized clinical // JAMA. – 2015. – Vol. 313. №10. – P.1037-1047.

REFERENCES

1. Weinstein V.G., Kashkarov S.E. Treatment closed intraarticular fractures and dislocations konechnostey. – Leningrad: Meditsina, 1973. – P.39-43. (in Russian)  
 2. Voronin N.I. Treatment of high fracture of the humerus. Status issue. Search. Solutions // Problems of physical education and zdorovyya. – Moscow, 1994. – 192 p. (in Russian)  
 3. Klyuchevskii V.V. Surgery povrezhdeniy. – Yaroslavl, 1999. – 587 p. (in Russian)  
 4. Skoroglyadov A.V. The use of titanium elastic rod osteosynthesis of fractures of the proximal humerus in adolescents // Pediatriya. – 2008. – Vol. 87. №2. – P.134-136. (in Russian)  
 5. Bengner U. Changes in the incidence of fracture of the upper end of the humerus during a 30-year period // Clin. Orthop. – 1998. – Vol. 231. – P.179-182.  
 6. Buecking B., Mohr J., Bockmann B. Deltoid-split or Deltopectoral Approaches for the Displaced proximal humeralfractures? // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2014. – Vol. 472. №5. – P.1576-1585.  
 7. Hessman M. H., Hansen W.S. Locked plate fixation and intramedullary nailing for proximal humerus fracture: a biomechanical evaluation // J. Trauma. – 2005. – Vol. 58. №6. – P.1194-1201.

8. Jung W.B., Moon E.S., Kim S.K. Does medial support decrease major complications of unstable proximal humerus fractures treated with locking plate? // BMC musculoskelet. Disord. – 2013. – Vol. 14. – P.102.  
 9. Launonen A.P., Lepola T., Flinkkila T. Treatment of proximal humerus fractures in the elderly // Acta Ortopedica. – 2015. – Vol. 86. №3. – P.280-285.  
 10. Lefevre Y., Journeau P., Angelliaume A. Proximal humerus fractures in children and adolescents // Orthopaedic and traumatology. – 2013. – Vol. 100. №1. – P.149-156.  
 11. Liu k., Liu P.C., Liu R. Advantage of minimally invasive lateral approach relative to conventional deltopectoral approach for treatment proximal humerus fractures // Med. Sci. Monit. – 2015. – Vol. 21. – P.496-504.  
 12. Neer C.S. Displaced proximal humeral fractures. Part I. classification and evaluation // J. Bone Joint Surg. (Am). – 1970. – Vol. 52. №6. – P.1077-1089.  
 13. Rangan A., Handoll H., Brealey S. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: The proffer randomized clinical // JAMA. – 2015. – Vol. 313. №10. – P.1037-1047.

Информация об авторах:

Шагдуров Вячеслав Анатольевич – заведующий травматологическим отделением НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД», г. Улан-Удэ, ул. Комсомольская 1 «б», тел. (3012) 282470, e-mail: plehanov.a@mail.ru; Ринчинов Ринчин Дабаевич – врач-травматолог травматологического отделения НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД»; Губарь Евгений Анатольевич – аспирант кафедры факультетская хирургия медицинского института Бурятского государственного университета, тел. (3012) 437910.

Information About the Authors:

Shagdurov Vyacheslav A. – head of the trauma unit MSH “Clinical Hospital at the station. Ulan-Ude JSC “Russian Railways”, Ulan-Ude, Komsomolskaya str., 1, “b”, tel. (3012) 282470, e-mail: plehanov.a@mail.ru; Rinchinov Rinchin Dabaevich – trauma surgeon trauma unit MSH “Clinical Hospital at the station. Ulan-Ude JSC “Russian Railways”; Gubar Evgeny Anatolievich – graduate student of the faculty Surgery Medical University Buryat State University, tel. (3012) 437910

© СЕДЕЛЬНИКОВ А.П., ЯНГУТОВА А.Ч. – 2016  
 УДК [616.711+616.832]-001-08-039.57

АМБУЛАТОРНЫЙ ЭТАП ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНОГО С ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ

Алексей Петрович Седельников<sup>1</sup>, Аюна Чингисовна Янгутова<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Медсанчасть ИАПО, гл. врач – Е.Л. Выговский; <sup>2</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра нервных болезней, зав. – д.м.н., проф. Ю.Н. Быков)

**Резюме.** Повреждения позвоночника и спинного мозга наиболее часто возникают в результате травматических повреждений. В зависимости от силы повреждения, особенности организма и правильности реабилитационных мероприятий и лечения зависит исход травмы. При травме спинного мозга ниже уровня повреждения возникают нарушение моторной, сенсорной и рефлекторной функции (утрачивается двигательная активность, снижается мышечный тонус, возникают чувствительные нарушения, тазовые расстройства). Выраженность клинических проявлений, способность больного к самообслуживанию и передвижению, прогноз восстановления его нормальной жизнедеятельности определяются уровнем травмы спинного мозга. К наиболее тяжелым состояниям относится травма спинного мозга на уровне шейного отдела позвоночника. В данной статье описан амбулаторный этап ведения и реабилитация больного с позвоночно-спинальной травмой шейного отдела позвоночника после проведенного нейрохирургического лечения.

**Ключевые слова:** позвоночно-спинномозговая травма, ПСМТ, амбулаторное лечение, клиническое наблюдение.

OUTPATIENT TREATMENT AND REHABILITATION OF PATIENTS WITH SPINE AND SPINAL CORD INJURY

A.P. Sedelnikov<sup>1</sup>, A.Ch. Yangutova<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Health Care Department of the Irkutsk Aviation Industry Affiliation ; <sup>2</sup>Irkutsk State Medical University, Russia)