

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХФРАГМЕНТАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОСТЕОСИНТЕЗА

Светлана Ивановна Макарова

ННИИТО Росмедтехнологий (директор — проф. А.В. Воробьев), г. Нижний Новгород,
e-mail: info@nniito.sci-nnov.ru

Реферат

Представлен сравнительный анализ результатов лечения трех- и четырехфрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости путем открытой репозиции и остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью, а также закрытой репозиции с фиксацией спицами со стороны дистального отдела плеча по собственному способу, защищенному патентами. Отличные и хорошие результаты в первом случае достигнуты у 68,4% и во втором — у 84% больных. Определены показания к каждому из способов остеосинтеза.

Ключевые слова: плечевая кость, трех- и четырехфрагментарные переломы, пластина с угловой стабильностью.

Проблема лечения трех- и четырехфрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости до сих пор не решена в связи с высокой частотой неудовлетворительных результатов [2, 5]. К. Zyto et al. (1997) предлагают при этом виде переломов эндопротезирование проксимального отдела плечевой кости. Относительными противопоказаниями являются молодой возраст и физическая активность пациентов. Кроме того, эндопротез не во всех случаях обеспечивает восстановление объема движений в плечевом суставе [1].

Современная альтернатива эндопротезированию — остеосинтез пластиной с угловой стабильностью (LPHR) [1, 6], которые имеют ряд преимуществ перед другими фиксаторами. Однако необходимое при этом открытое вмешательство может осложниться дальнейшим ухудшением кровоснабжения головки плечевой кости, асептическим некрозом, а также нагноением раны.

Нами разработан способ малоинвазивного остеосинтеза при переломах проксимального отдела плечевой кости. Хотя он не обеспечивает стабильную фиксацию отломков (необходима дополнительная иммобилизация), но значительно снижает

травматичность оперативного вмешательства [1].

Настоящее исследование проводилось с целью сравнения результатов применения различных методов оперативного лечения трех- и четырехфрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости.

С 1990 по 2009 г. в Нижегородском НИИ травматологии и ортопедии на лечении находились 95 пациентов с трех- и четырехфрагментарными переломами проксимального отдела плечевой кости. Из них у 37 нами произведен сравнительный анализ результатов оперативного лечения после открытой репозиции с остеосинтезом пластиной LPHR — 1-я группа (19 чел.) и закрытой репозиции с последующей фиксацией спицами со стороны дистального отдела плечевой кости под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) — 2-я группа (18). Основной причиной травмы было падение на руку — у 20 (54,1%), высокоэнергетическая травма — у 17 (45,9%); дорожно-транспортное происшествие — у 10 и падение с высоты — у 7. Группы были сравнимы по тяжести поражения, возрасту и полу.

Остеосинтез с применением пластины LPHR назначался при трех- и четырехфрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости, полученных в результате высокоэнергетической травмы с давностью более 5 дней, значительным смещением отломков, а также при невозможности устранения смещения закрытым способом после низкоэнергетической травмы.

Закрытая репозиция назначалась в случае низкоэнергетического повреждения, а также высокоэнергетических травм, когда применение пластин для остеосинтеза было невозможно (многоос-

Таблица 1

Результаты открытой репозиции и остеосинтеза пластиной LPHR (n=19)

Типы перелома Механизм травмы	Трех- фрагмен- тарные	Четырех- фрагмен- тарные	Результаты			
			отл.	хор.	удовл.	неудовл.
Низкоэнергетическая травма	8		4	4		
Высокоэнергетическая травма	7	4	3	3	4	1
Всего	19		7	7	4	1

кольчатые переломы, переломы на уровне анатомической шейки с проксимальным фрагментом, недостаточно большим для введения винтов, переломы с минимальным смещением отломков). При закрытой репозиции выполнялась фиксация спицами со стороны дистального отдела плечевой кости по разработанному нами способу (на три его варианта получены патенты РФ № 2295312, 2311148, 2317790). Способ заключается в предварительном выполнении закрытой репозиции на ортопедическом столе, после этого под контролем ЭОП со стороны дистального отдела плеча в головку плечевой кости проводят спицы.

в плечевом суставе, наличие/отсутствие болевого синдрома, качество жизни, силу верхней конечности (табл. 1 и 2).

В 1-й группе больных хорошие и отличные результаты составляли 68,4%, удовлетворительные — 26,3%, неудовлетворительные — 5,3% (табл. 1).

Можно констатировать, что несмотря на адекватное лечение, высокоэнергетическая травма характеризуется достоверно ($p=0,04$) худшим исходом по сравнению с низкоэнергетической. Во всех 8 случаях низкоэнергетической травмы получены отличные и хорошие результаты, в то время как при высокоэнергетической травме у 4 из 11 пациентов результаты были удов-

Таблица 2

Результаты закрытой репозиции с фиксацией спицами со стороны дистального отдела плечевой кости под контролем ЭОП (n=18)

Типы перелома Механизм травмы	Трех- фрагмен- тарные	Четырех- фрагмен- тарные	Результаты			
			отл.	хор.	удовл.	неудовл.
Низкоэнергетическая травма	9	4	10	2	1	
Высокоэнергетическая травма (операция выполнена по показаниям)	2	1	2	1		
Высокоэнергетическая травма (операция выполнена не по показаниям)	2	—			1	1
Всего	18		12	3	2	1

Безусловно, закрытая репозиция менее травматична, что значительно сокращает срок пребывания пациента в стационаре. Недостатками способа являются невозможность достижения в ряде случаев точной анатомической репозиции отломков, особенно при застарелых переломах, и необходимость гипсовой иммобилизации в послеоперационном периоде вследствие нестабильности остеосинтеза.

Группы пациентов были сопоставимы по возрасту ($p=0,82$; критерий Манна—Уитни) и типам переломов ($p=0,23$; критерий χ^2).

Исходы лечения оценивали по системе Constant—Murley [6]: объем движений

летворительными, а у одного — неудовлетворительными.

После остеосинтеза пластиной LPHR осложнение развилось только у одного пациента 3. 28 лет с четырехфрагментарным переломом типа В2 проксимального отдела левой плечевой кости со значительным смещением отломков, полученным в результате автомобильной аварии. Во время операции обнаружилась обширная отслойка мягких тканей от диафиза и головки плечевой кости, нарушившая кровоснабжение последней. Выполнена открытая репозиция с остеосинтезом плечевой кости пластиной LPHR. Достигнуто хорошее сопоставление отломков. В послеоперационном периоде производилась иммобилизация гипсовой повязкой Дезо. На 15-й день после операции у пострадавшего диагностировано глубо-

кое нагноение раны. Выполнены ревизия раны и санация гнойного очага. Рана зажила вторичным натяжением в течение месяца. Развитие позднего нагноения в данном случае было связано с тяжестью травмы и операции, сопровождавшейся большими техническими трудностями при репозиции отломков.

Исходы лечения 18 больных методом закрытой репозиции с фиксацией спицами со стороны дистального отдела плечевой кости были прослежены нами от одного года до 5 лет. Отличные и хорошие результаты достигнуты у 83% больных (табл. 2). В 12 из 13 случаев после низкоэнергетической травмы при использовании наших методик остеосинтеза были получены хорошие и отличные результаты. Удовлетворительный результат (ограничение объема движений в плечевом суставе) у одного пациента был обусловлен невыполнением им рекомендаций по разработке движений. В 3 случаях высокоэнергетической травмы операции выполнялись по показаниям (многооскольчатый перелом, перелом на уровне анатомической шейки с недостаточно длинным для введения винтов проксимальным фрагментом), в одном случае достигнут хороший результат и в двух — отличные. Результаты лечения в 3 других случаях высокоэнергетической травмы могли быть лучше в случае выбора открытой репозиции с применением пластины LPHR.

ВЫВОДЫ

1. При трех- и четырехфрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости, возникших в результате высокоэнергетической травмы методом выбора является открытая репозиция с остеосинтезом плечевой кости пластиной LPHR, способствующая ранней консолидации и восстановлению объема движений в плечевом суставе.

2. Несмотря на адекватное лечение при высокоэнергетической травме исход значительно ($p=0,04$) хуже, чем при низкоэнергетической.

3. Хотя закрытая репозиция с фиксацией отломков спицами через дистальный отдел плечевой кости уступает остеосинтезу пластинами LPHR по стабильности сопоставления костных от-

ломков, этот метод малотравматичен и обеспечивает отличный и хороший функциональные результаты при низкоэнергетических травмах. Закрытая репозиция может быть применена в случае высокоэнергетических травм с минимальным смещением отломков, многооскольчатых переломов, а также переломов на уровне анатомической шейки с проксимальным фрагментом, размер которого не позволяет фиксировать пластину винтами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова С.И., Воробьев А.В. Выбор метода остеосинтеза при оперативном лечении переломов проксимального отдела плечевой кости // Казанский мед. ж. — 2010. — Т. 91. — № 2. — С. 197–204.
2. Bernard J., Charalambides C., Aderinto J., Mok D. Early failure of intramedullary nailing for proximal humeral fractures // Injury. — 2000. — Vol.31. — P. 789–793.
3. Constant C.R., Murley A.H. A clinical method of functional assessment of the shoulder // Clin. Orthop. — 1987. — Vol. 214. — P. 160–164.
4. Nanda R., Rangan A., Al Maiya M. et al. Conservative management of proximal humeral fractures: functional scores outcome at one year // J. Bone Joint Surg. [Br]. — 2006. — Vol. 88-B (Supp 1). — 140 p.
5. Robinson C.M., Page R.S., Hill R.M.F. et al. Primary hemiarthroplasty for treatment of proximal humeral fractures // J. Bone Joint Surg. [Am]. — 2003. — Vol.85-A. — P. 1215–1223.
6. Vallier H.F. Treatment of proximal humeral fractures // J. Orthop. Trauma. — 2007. — Vol. 21. — P. 469–476.
7. Zyto K., Ahrengart L., Sperber A., Tornkvist H. Treatment of displaced proximal humeral fractures in elderly patients // J. Bone Joint Surg. [Br]. — 1997. — Vol. 79-B. — P. 412–417.

Поступила 27.10.09.

THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF THREE- AND FOUR-FRAGMENT FRACTURES OF THE PROXIMAL HUMERUS WITH THE USE OF OSTEOSYNTHESIS

S.I. Makarova

Summary

Presented was a comparative analysis of treatment results of three- and four-fragment fractures of the proximal humerus by open reposition and osteosynthesis by using an LPHR plate, as well as by closed reposition with needle fixation from the distal part of the brachium, conducted by using a self-developed method. Excellent and good results were achieved in 68,4% and 84% of patients, using first and second method correspondingly. Identified were the indications for each of the methods of osteosynthesis.

Key words: humerus, three- and four-fragment fractures, a plate with angular stability.