

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ КОМБИНИРОВАННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

УДК 616.717.4-001.5-089.22

Л.Ю. Науменко, Д.С. Носивец*

*Днепропетровская государственная медицинская академия, ректор – академик д.м.н., профессор Г.В. Дзяк
*Шестая городская клиническая больница, главный врач – В.В. Лященко
г. Днепропетровск, Украина*

Авторы разработали на основании результатов клинических исследований комбинированный метод лечения переломов дистального метаэпифиза плечевой кости. Он был применен у 12 пациентов в возрасте 18–64 лет (в среднем – 39,5 лет). Средний срок наблюдения после операции – 26,9 мес (от 12 до 36 мес). Показаниями к открытой репозиции и внутренней фиксации при помощи реконструкционных или конгруэнтных пластин были внутрисуставные переломы дистального метаэпифиза плечевой кости (тип C2–C3 по классификации группы АО). С целью мобилизации движений в локтевом суставе у всех пациентов применен одноплоскостной стержневой аппарат внешней фиксации с шаровым шарниром. У всех пациентов сохранена стабильность в локтевом суставе и восстановлен физиологический объем движений. Средний объем движений в локтевом суставе составил: разгибание/сгибание – $0^\circ/0^\circ/130^\circ \pm 10^\circ$; пронация/супинация – $70^\circ \pm 10^\circ/0^\circ/70^\circ \pm 10^\circ$. Средний балл по шкале клиники Мейо составил 95 баллов (от 85 до 100).

Ключевые слова: переломы, комбинированный остеосинтез, оперативное лечение, дистальный, плечевая кость, метаэпифиз.

Authors developed based on clinical study the combined method of the treatment of the intraarticular fractures of distal humerus. It was applied to 12 patients aged 18–64 (the mean age – 39,5). The average follow-up after the operation was 26,9 months (from 12 to 36 months). The indications for open reduction and internal fixation with the help of reconstruction or congruent plates were the intraarticular fractures of distal humerus (type C2–C3 by AO group classification). The uniplanar apparatus of external fixation with original ball hinge was used in all of these patients for early passive motion in elbow joint. All patients achieved the elbow stability and the recovery of its physiological range of motions. The average elbow joint range of motions was: extension/flexion – $0^\circ/0^\circ/130^\circ \pm 10^\circ$; pronation/supination – $70^\circ \pm 10^\circ/0^\circ/70^\circ \pm 10^\circ$. The average score according to the Mayo clinic scale was 95 points (from 85 to 100).

Key words: fractures, combined osteosynthesis, surgical treatment, distal, humerus, metaepiphysis.

Введение

Переломы дистального метаэпифиза плечевой кости (ДМПК) составляют 2% всех переломов у взрослых, около 30% – в области локтевого сустава (ЛС) и 10–24% – относительно всех внутрисуставных переломов [2, 5, 6, 7, 10].

Несмотря на усовершенствование методов медицинской реабилитации отличные и хорошие результаты лечения при повреждениях ДМПК удается получить в среднем у 79% пациентов с изолированными переломами мышечков плечевой кости (ПК) [4]. При многооскольчатых внутрисуставных переломах ДМПК неудовлетворительные результаты лечения наблюдаются у 40–50% пациентов, а в 18–20% случаев они признаются инвалидами, при этом 10–18% осложнений и неудовлетворительных результатов лечения обусловлены необходимостью длительной иммобилизации ЛС [5–7].

Трудности реабилитации пациентов с переломами в области ЛС связаны с большим разнообразием повреждений, частой внутрисуставной локализацией, раздроблением метафизарного и/или суставного фрагментов с дефицитом кост-

ной ткани, массивным повреждением околоуставных структур, обильным кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани, значительным смещением фрагментов, наличием остеопороза [7, 8, 10]. Однако задачи лечения при повреждениях в области ЛС всегда направлены на анатомическое восстановление поврежденного сегмента с целью воспроизведения адекватной функции ЛС, необходимой для ежедневной жизненной активности пациента, что выражается понятием объема движений Morrey и составляет 100° [7, 10].

Цель работы – на основании биомеханических и клинических исследований разработать и апробировать в клинике метод комбинированного остеосинтеза при переломах дистального метаэпифиза плечевой кости.

Материалы и методы

За период с 2004 по 2007 гг. пролечено 12 пациентов, средний возраст – 39,5 лет (от 18 до 64), мужчин – 4 (33,3%), женщин – 8 (66,7%). У всех пациентов присутствовал полный внутрисустав-

ный перелом ДМПК: С2 – 5 (41,7%) человек и С3 – 7 (58,3%) (по классификации группы АО) (табл. 1). В 8 (66,7%) случаях была повреждена доминирующая верхняя конечность. Переломы во всех случаях носили бытовой характер (падение на ЛС).

В 10 случаях (83,3%) были закрытые переломы и в 2 (16,7%) – открытые (по классификации Gustilo-Anderson тип 1 и Каплана-Марковой тип IA). Открытые переломы были связаны с перфорацией кожных покровов костным фрагментом и точечным характером раны (до 0,5 см), отсутствие выраженного загрязнения и размозжения мягких тканей позволили применить активную тактику лечения в течение первых 2 суток после травмы до нарастания ишемических и трофических нарушений в поврежденной конечности.

При открытых переломах на первом этапе медицинской реабилитации выполнялись хирургическая обработка раны, иммобилизация ЛС тыльной гипсовой лонгетой и профилактика инфекционных осложнений. Следующим этапом, на 2 сутки после ПХО, проводился остеосинтез костных фрагментов и аппаратом внешней фиксации (АВФ).

Всем пациентам в сроки от нескольких часов до 2 суток с момента травмы выполнена открытая репозиция и остеосинтез конгруэнтными (фирма «Synthes») или реконструкционными пластинами с фиксацией в одноплоскостном стержневом АВФ с предложенным нами шаровым шарниром, позволяющим максимально приблизить движения в ЛС к физиологическим – до 140° сгибания (рис. 1) [1, 5, 9].

На первом этапе оперативного вмешательства путем открытой репозиции через задний срединный доступ с V-образной остеотомией локтевого отростка (ЛО) выполнялась репозиция костных фрагментов и их фиксация спицами Киршнера. После тщательного восстановления конгруэнтности суставных поверхностей при помощи пластин (реконструкционных или конгруэнтных), расположенных по боковым колоннам ПК, выполнялась стабильная фиксация внутрисуставного перелома. Реконструкционные пластины использованы у 6 (50%) пациентов [3, 5, 7, 8–10] (клинические случаи, табл.) и конгруэнтные также у 6 (50%) (клинические случаи). У 4 (33,3%) пациентов выполнена пластика дефектов кости губчатой аутокостью. После фиксации ЛО напряженной проволочной петлей, спонгиозным винтом или конгруэнтной пластиной выполнялась реконструкция мягкотканых структур и ушивание послеоперационной раны. У одной пациентки остеотомия ЛО не выполнялась, а использовался доступ через *m.triceps brachii*.

У всех пациентов была применена стандартная схема монтажа одноплоскостного стержневого АВФ, состоящего из двух частей, на плече и предплечье, с шаровым шарниром, центр вращения которого совпадает с центром вращения блока ПК, определяемого по рентгенограмме. Отличительной особенностью монтажа АВФ явилось отсутствие осевой спицы, добавление дистракционных стержней на уровне суставной щели, а также дистракционного стержня между частями аппарата для осуществления контролируемой пассивной функции ЛС в объеме до 140°

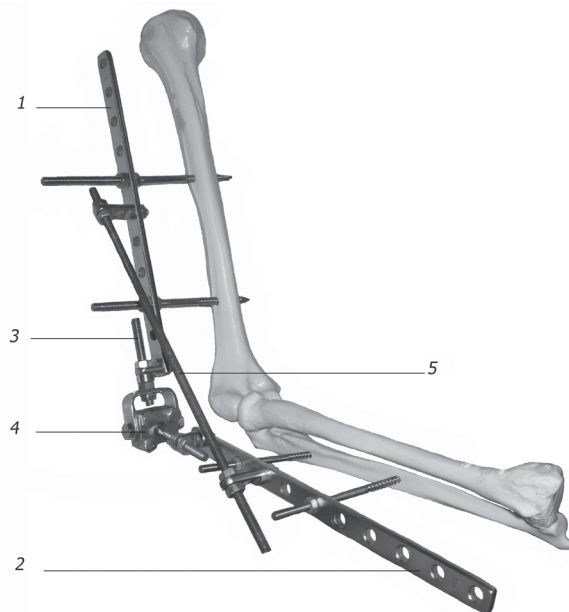


Рис. 1. Одноплоскостной стержневой аппарат внешней фиксации с шаровым шарниром: 1 – плечевой компонент; 2 – компонент предплечья; 3 – дистракционный стержень на уровне суставной щели; 4 – шаровый шарнир; 5 – дистракционный стержень между компонентами аппарата.

сгибания (рис. 1) [3]. Данный объем движений в ЛС является достаточным для выполнения всех необходимых повседневных функций и адекватной жизнедеятельности пациента. В зависимости от типа перелома, срока и объема оперативного вмешательства выполнялась дистракция суставных поверхностей от 0,5 до 1,0 см, и в течение 1 суток после операции начинались пассивные движения в ЛС путем дистракции между компонентами стержневого АВФ по 20–30 минут 3–4 раза в сутки или по 20 мм в сутки. Активные движения (сгибание/разгибание) выполнялись пациентом самостоятельно в АВФ через 3–4–5 недель, а нагрузка на конечность разрешалась через 3–3,5 месяца после операции. Средний срок фиксации в стержневом АВФ с шаровым шарниром составил 5,5 недель (от 4 до 6 недель).

Результаты и обсуждение

Средняя длительность диспансерного наблюдения составила 26,9 мес (от 12 до 36 мес), в течение которого изучалась динамика мышечной силы, объема активных движений в ЛС, ротации предплечья, наличие болевого синдрома, способность к самообслуживанию и стабильность ЛС. Для контроля динамики костного сращения, конгруэнтности суставных поверхностей и развития посттравматических дегенеративно-дистрофических изменений выполнялись рентгенограммы в стандартных проекциях. Результаты лечения оценивались по функциональной шкале клиники Мейо, амплитуда активных движений в ЛС – по В.О. Маркс (табл.) [3].

Послеоперационный период протекал без осложнений у всех пациентов. Все раны зажили первичным натяжением. Не отмечено существенных ограничений в повседневной активности пациентов и симптомов нестабильности ЛС.

Таблица

Детальная характеристика пациентов с переломами ДМПК, пролеченных по данной методике

Возраст, лет	Пол	Тип перелома, по классификации АО	Рана, по классификации		Время с момента травмы до операции, сут	Время иммобилизации ЛС в по периоде, сут	Длительность диспансерного наблюдения, мес	Объем движений в ЛС, по В.О. Маркс		Результат лечения, по шкале Мейо
			Gustilo-Anderson	Каптана-Марковой				Разгибание/Сгибание	Пронация/Супинация	
35	М	13С3.3	3	3	1	0	24	0°/0°/120°	70°/0°/70°	Хорошо
25	Ж	13С2.3	3	3	1	0	36	0°/0°/140°	70°/0°/80°	Отлично
18	Ж	13С2.3	3	3	1	0	18	0°/0°/130°	70°/0°/80°	Отлично
22	М	13С2.3	3	3	1	0	36	0°/0°/130°	60°/0°/60°	Отлично
64	М	13С3.2	О (I)	IA	2	2	12	0°/0°/120°	60°/0°/70°	Отлично
22	Ж	13С3.2	3	3	1	0	13	0°/0°/120°	70°/0°/70°	Отлично
38	Ж	13С2.3	3	3	1	0	36	0°/0°/130°	60°/0°/70°	Хорошо
43	Ж	13С3.3	3	3	1	0	12	0°/0°/120°	70°/0°/70°	Отлично
53	Ж	13С3.3	О (I)	IA	2	2	28	0°/0°/130°	60°/0°/70°	Хорошо
53	М	13С3.3	3	3	1	0	36	0°/0°/130°	70°/0°/60°	Отлично
44	Ж	13С3.3	3	3	1	0	36	0°/0°/140°	60°/0°/60°	Отлично
57	Ж	13С2.3	3	3	1	0	36	0°/0°/130°	60°/0°/60°	Отлично

Примечание: 3 – закрытый перелом; О – открытый; I – степень.

У всех пациентов в отдаленном послеоперационном периоде средний объем движений в ЛС составил: разгибание/сгибание – $0^{\circ}/0^{\circ}/130^{\circ}\pm 10^{\circ}$; пронация/супинация – $70^{\circ}\pm 10^{\circ}/0^{\circ}/70^{\circ}\pm 10^{\circ}$. У троих (25%) пациентов отмечалась боль умеренной интенсивности при выполнении тяжелых физических нагрузок. У двоих (16,6%) пациентов было незначительное снижение мышечной силы при сгибании/разгибании в ЛС. На рентгенограммах в конце срока диспансерного наблюдения не отмечено нарушений конгруэнтности суставной поверхности и признаков развития остеоартроза или асептического некроза. По шкале клиники Мейо результаты оценены как

отличные у 9 (75%) пациентов и хорошие – у 3 (25%) (средний балл составил 95 (от 85 до 100)).

Клинический пример.

Б-ная Т., 38 лет, поступила в клинику с диагнозом: закрытый чрезмыщелковый перелом левой плечевой кости (тип С2 по классификации группы АО) (рис. 2 а). После клинического обследования в ургентном порядке выполнена операция комбинированного остеосинтеза (рис. 2 б, 3 а).

Обследована через 3 года после операции – жалоб не предъявляет, результатом операции удовлетворена, объем движений в левом локтевом суставе: разгибание/сгибание – $0^{\circ}/0^{\circ}/130^{\circ}$, пронация/супинация – $60^{\circ}/0^{\circ}/70^{\circ}$. Оценка по шкале Мейо – 85 баллов. Результат лечения – хороший (рис. 2, 3).



Рис. 2. Рентгенограммы левого локтевого сустава б-ной Т.: а – до операции; б – на этапе реабилитации; в – спустя 36 мес после снятия стержневого аппарата.

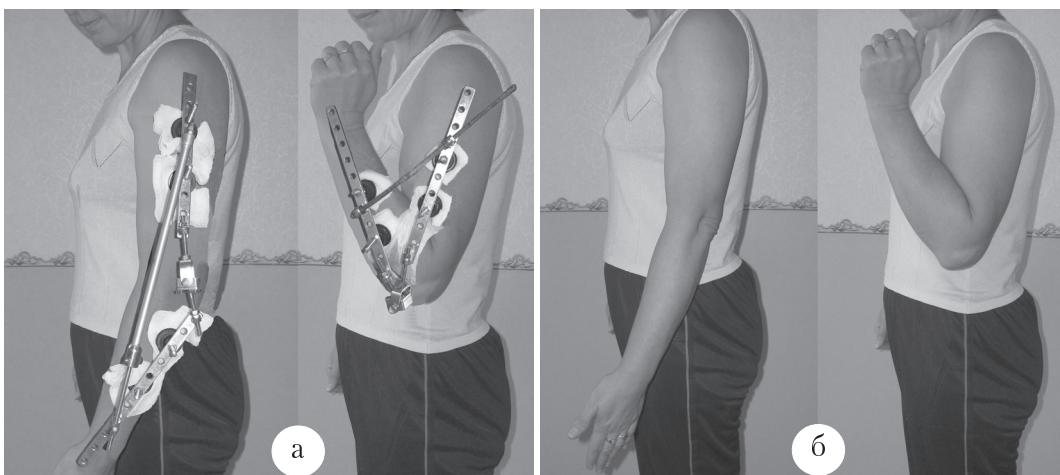


Рис. 3. Внешний вид б-ной Т.: а – разгибание и сгибание предплечья в АВФ через 2,5 недели после операции; б – функциональный результат после снятия стержневого аппарата.

Выводы

Лечение переломов ДМПК с использованием открытой репозиции и накостной фиксации конгруэнтными или реконструкционными пластинами с последующим наложением одноплоскостного стержневого АВФ с шаровым шарниром, расположенным в оси вращения ЛС, обеспечивает максимальное восстановление функции поврежденного сегмента конечности, вследствие ранней функциональной мобилизации, что позволяет наряду с традиционными методами лечения, рекомендовать метод комбинированного остеосинтеза к клиническому применению при данной патологии.

Литература

1. Декларационный патент № 11631 У Украины, МПК А 61 В 17/94. Аппарат для оперативного лечения контрактур локтевого сустава / Науменко Л.Ю. [и др.]; заявл. 28.02.2005, опубл. 16.01.2006, Бюл. № 1.
2. Дергачов, В.В. Лечение переломов дистального эпиметафиза плечевой кости стержневыми аппаратами: автореф. дис.... канд. мед. наук / Дергачов В.В.; 14.01.21; Инст. пат. позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины. — Харьков, 2005. — 20 с.
3. Маркс, В.О. Ортопедическая диагностика / В.О. Маркс. — Минск: Наука и техника, 1978. — 512 с.
4. Мателенок, Е.М. Лечение внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости у взрослых / Е.М. Мателенок // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1999. — № 4. — С. 42 — 47.
5. Науменко, Л.Ю. Сравнительный анализ напряжений при различных вариантах системы "кость-шарнирный одноплоскостной аппарат внешней фиксации" в области локтевого сустава / Л.Ю. Науменко, И.В. Бойко, Д.С. Носивец, О.С. Раджабов // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2007. — № 1. — С. 39 — 43.
6. Шуба, В.И. Хирургическое лечение внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости: автореф. дис.... канд. мед. наук / Шуба В.И.; 14.01.21; Инст. травм. и ортопедии АМН Украины. — Киев, 2004. — 24 с.
7. O'Driscoll, S.W. Optimizing stability in distal humeral fracture fixation / S.W. O'Driscoll // J. Shoulder Elbow Surg. — 2005. — Vol. 14. — P. 186 — 194.
8. Garcia, J.A. Complex fractures of the distal humerus in the elderly / J.A. Garcia, R. Mykula, D. Stanley // J. Bone Joint Surg. — 2002. — Vol. 84-B. — P. 812 — 816.
9. Naumenko, L.Yu. Application of uniplanar apparatus of external fixation with ball hinge for treatment of patients with intra-articular fractures of the distal humerus / L.Yu. Naumenko, D.S. Nosivets // 5th Meeting of the A.S.A.M.I. International (May 28-30, 2008 St. Petersburg): Program and abstract book. — Kurgan, 2008. — 383 p.
10. Ring, D. Complex fractures of the distal humerus and their complications / D. Ring, J.B. Jupiter // J. Shoulder Elbow Surg. — 1999. — Vol. 8. — P. 85 — 97.

Контактная информация:

Науменко Леонид Юрьевич — д.м.н. профессор, заслуженный врач Украины, лауреат Государственной премии Украины, заведующий кафедрой медико-социальной экспертизы Днепропетровской государственной медицинской академии
Носивец Дмитрий Сергеевич — врач ортопед-травматолог Шестой городской клинической больницы г. Днепропетровска
E-mail: dsnosivets@mail.ru
dsnosivets@yahoo.com