

© А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод, 2003

ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод

Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Предложен оригинальный способ напряженного остеосинтеза при переломах проксимального отдела плечевой кости. Представлен опыт применения его у 20 больных в возрасте от 52 до 78 лет. Первичное напряжение фиксатора — Y-образной спицы и вторичное напряжение, создаваемое при ее интрамедуллярном проведении и блокировании, позволяют стабильно фиксировать отломки практически без нанесения дополнительной интраоперационной травмы. Благодаря этому метод может быть с успехом применен у всех больных с переломом проксимального отдела плечевой кости независимо от их возраста и общего состояния. Сохранение кровоснабжения отломков, минимальная травматичность остеосинтеза, возможность ранней реабилитации больных определяют перспективность использования предложенного способа для лечения переломов на фоне остеопороза. В послеоперационном периоде показана медикаментозная терапия остеопороза.

Special method of strained osteosynthesis for proximal humerus fractures is suggested. Twenty patients, aged 52-78 years, were operated on by that technique. Primary stiffness of fixator (Y-shape pin) and secondary stiffness created by insertion and blocking of that pin provide stable fixation of fragments without infliction of additional intraoperative trauma. Owing to that the operative method could be successfully used in all patients with proximal humerus fractures independently on patients' age and general condition. Preservation of blood circulation in the fragments, light traumatization of osteosynthesis, possibility of early rehabilitation makes this method perspective for the treatment of fractures in osteoporosis. Efficacy of drug therapy for osteoporosis during postoperative period is shown.

Переломы проксимального отдела плечевой кости, по данным отечественных и зарубежных авторов, составляют до 5% от всех переломов костей скелета и 45% [17], а у лиц старше 40 лет — 76% от переломов плечевой кости, занимая по медико-социальной значимости второе место после переломов шейки бедра [12]. Около 80% переломов проксимального отдела плечевой кости являются вколоченными — однофрагментарными переломами хирургической шейки плеча. Отломки удерживаются в этих случаях вращательной манжетой и суставной капсулой. Остальные 20% переломов — как правило, многофрагментарные, оскольчатые. Такие переломы требуют репозиции и после нее могут оставаться нестабильными [8, 14].

У пациентов среднего возраста, не страдающих остеопорозом, при переломах шейки плеча со смещением отломков чаще всего применяются открытая репозиция и различные способы накостной фиксации [2, 5, 18, 19]. У пожилых людей в стационарных условиях используется преимущественно функциональный метод лечения по Древинг—Гориневской, рассчитанный на саморегулирование отломков за счет расслабления мышц под действием массы конечности и ранних движений. Иными словами, пожилым пациентам чаще всего производится анестезия места перелома и осуществляется фиксация мягкой поддерживающей повязкой [3]. Некоторые авторы, подчеркивая необходимость

ранних движений для пожилых больных, именно этим объясняют неприемлемость для них хирургических способов лечения [7]. Вместе с тем нередки случаи, когда обойтись без репозиции невозможно. Пожилым людям в подобной ситуации, как правило, после репозиции накладывают гипсовую повязку по Турнеру на 6–8 нед. Таким образом, возникает противоречие: с одной стороны, нежелательность оперативного лечения у пожилых людей в связи с необходимостью ранних движений, с другой — невозможность движений в плечевом суставе из-за длительной иммобилизации. Поэтому проблема выбора тактики лечения переломов хирургической шейки плеча со смещением отломков у больных пожилого и старческого возраста до сих пор остается нерешенной. Сказанное определяет необходимость разработки способов лечения, не имеющих ограничений по возрасту и общему состоянию больных [6, 10, 15].

Целью нашего исследования были поиск минимально инвазивного, стабильного способа остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости у больных пожилого возраста и изучение его возможностей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 1999–2002 гг. нами произведен интрамедуллярный напряженный остеосинтез отломков проксимального отдела плечевой кости Y-образно

изогнутыми спицами у 20 больных в возрасте от 24 до 78 лет (средний возраст 65 лет). У 15 пациентов был двухфрагментарный перелом хирургической шейки плеча по классификации Neer, у 5 — трехфрагментарный перелом, сопровождавшийся отрывом одного или обоих бугорков.

При двухфрагментарных переломах после репозиции отломков под контролем электронно-оптического преобразователя через разрез кожи до 1 см перфорировали кортикальный слой в области наружной поверхности верхней трети плеча сверлом диаметром 6 мм. Через перфорационное отверстие проводили направлятельную спицу до субхондрального слоя головки плечевой кости. По направлятельной спице измеряли необходимую длину напряженной спицы. Спицу диаметром 1,8 мм изгибали до приобретения ею Y-образной формы. Основание спицы выполнялось в виде полуокружности, при этом способ фиксации, образно говоря, походил на крепление елочной игрушки (рис. 1). Приготовленную Y-образную спицу вводили в перфорационное отверстие кортикального слоя и поступательными движениями забивали импактором. Концы спицы скользили и изгибались в костномозговом канале плечевой кости, проходили через линию перелома и доходили до субхондрального слоя головки плеча. При этом, помимо первичного напряжения Y-образной спицы, равного 10 Н, создавалось вторичное напряжение при изгибании ее концов в костномозговом канале. Делали разрез кожи до 1 см по передней поверхности верхней трети плеча и аналогичным способом производили остеосинтез другой Y-образной спицей. Таким образом, напряженные спицы располагались в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

При трех- и четырехфрагментарных переломах хирургической шейки плечевой кости этапы операции были аналогичны описанному выше, но помимо фиксации области перелома двумя Y-образными спицами производилась якорная фиксация оторванного бугорка спицами, выполненными

в форме крючка (рис. 2). Мы во всех случаях фиксировали большой бугорок или оба бугорка, однако при необходимости подобным способом можно фиксировать любой фрагмент головки [6].

В послеоперационном периоде 15 больным старше 50 лет проводилась двухэнергетическая рентгеновская денситометрия (аппараты Hologic и Lunar). У 13 из них выявлено отклонение от нормы минеральной плотности кости (МПК) по Т-критерию более $-2,5$ SD, что согласно классификации ВОЗ соответствовало выраженному остеопорозу. Больным были назначены интраназально миакальцик-спрей по 200 МЕ ежедневно и препараты кальция в суточной дозе 1 500 мг кальция в течение 3 мес после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Уже на следующий день после операции выраженность болевого синдрома значительно уменьшалась и пациенты могли приступить к активно-пассивной разработке движений в плечевом суставе. При этом средств жесткой внешней иммобилизации мы не применяли, поврежденную конечность после занятий лечебной гимнастикой стабилизировали в мягком подлокотнике. Активно подключали электромиостимуляцию и метод функционального биоуправления с биологической обратной связью, что сокращало сроки реабилитации.

Больные были выписаны на амбулаторное лечение в среднем через 14 дней после операции. К моменту выписки они могли самостоятельно обслуживать себя, внешней иммобилизации не требовалось. Воспалительных осложнений не отмечалось.

Отдаленные результаты прослежены у 10 больных. У всех пациентов наступило сращение переломов к 2–4 мес, функция плечевого сустава восстанавливалась через 6–8 нед после операции.

Приведем клинические примеры.

Больная Б., 67 лет, госпитализирована на 2-й день после травмы: упала на улице на область правого плеча, получила двухфрагментарный перелом хирургической шейки правой плечевой кости со смещением отломков. В травмпункте по месту жительства произведена анестезия места перелома, рука фиксирована мягкой поддерживающей повязкой. В связи с усилением болевого синдрома и прогрессирующим ухудшением функции руки пострадавшая госпитализирована в ЦИТО. На 2-й день после поступления выполнены закрытая репозиция отломков и остеосинтез двумя напряженными Y-образными спицами. На следующий день после операции начаты активные занятия лечебной гимнастикой с разработкой движений в плечевом суставе. Отмечено значительное уменьшение болевого синдрома. Дополнительная внешняя иммобилизация пос-

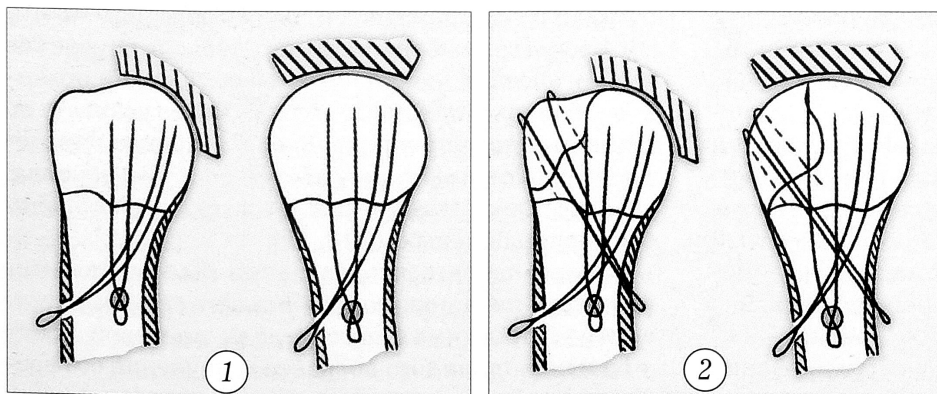


Рис. 1. Схема остеосинтеза двухфрагментарного перелома хирургической шейки плеча Y-образными спицами.

Рис. 2. Схема остеосинтеза трех-/четырефрагментарного перелома хирургической шейки плеча Y-образными спицами с дополнительной якорной фиксацией.

ле остеосинтеза не применялась. Швы с раны сняты через 10 дней после операции, на 12-й день с момента госпитализации больная выписана на амбулаторное лечение с возможностью пользоваться поврежденной рукой для самообслуживания. При контрольном осмотре через 2,5 мес после операции: перелом сросся, функция плечевого сустава полностью восстановлена (рис. 3).

Больной Г., 56 лет, получил трехфрагментарный перелом хирургической шейки плечевой кости в результате падения при катании на горных лыжах. Госпитализирован на 3-й день после травмы. До этого проводилась иммобилизация гипсовой повязкой по Турнеру. При поступлении сохранялись смещение отломков и выраженный болевой синдром. На следующий день после гос-

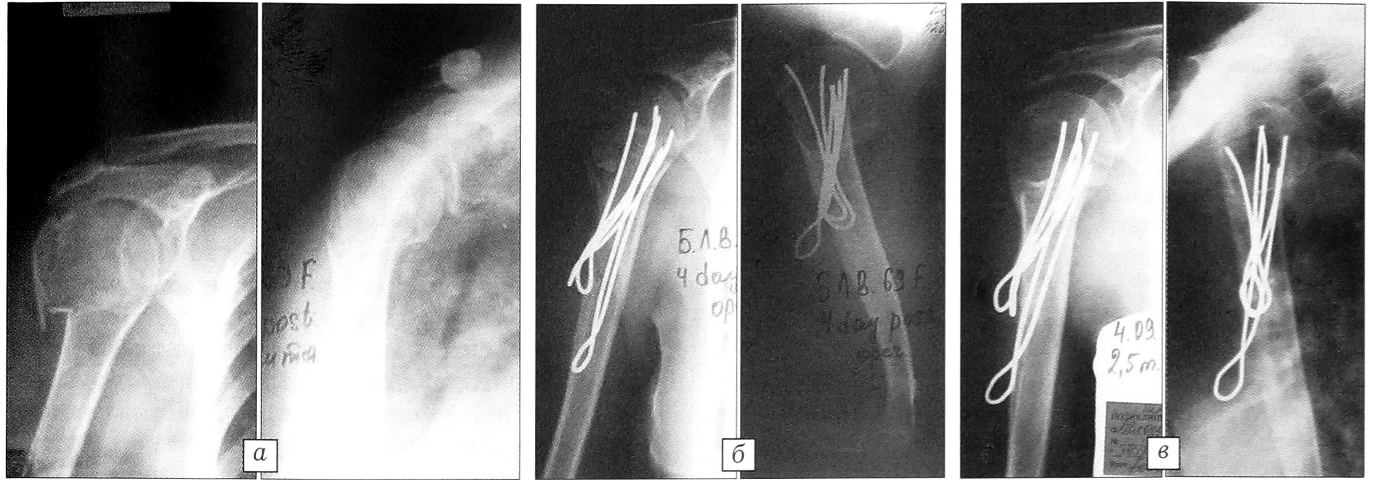


Рис. 3. Больная Б. 67 лет. Двухфрагментарный перелом хирургической шейки правой плечевой кости.

а — рентгенограммы до операции;
б — рентгенограммы после остеосинтеза Y-образными спицами;
в — рентгенограмма через 2,5 мес: сращение перелома;
г — функция плечевого сустава через 2,5 мес.

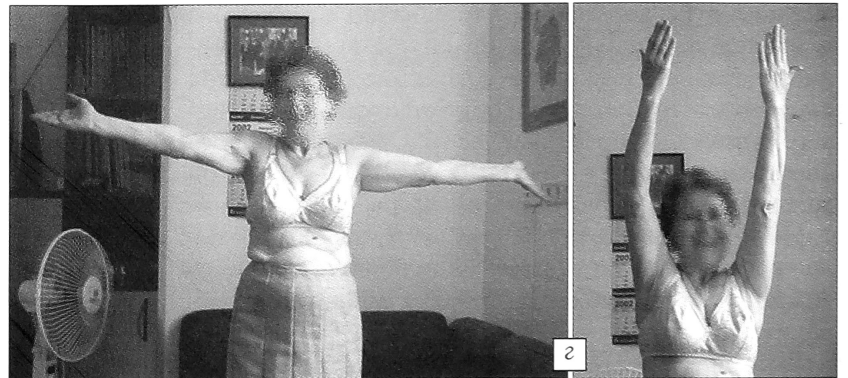


Рис. 4. Больной Г. 56 лет. Трехфрагментарный перелом хирургической шейки правой плечевой кости.

а — рентгенограммы до операции;
б — рентгенограмма после остеосинтеза Y-образными спицами с дополнительной якорной фиксацией большого бугорка;
в — рентгенограммы, г — функция плечевого сустава через 3 мес после операции: металлофиксаторы удалены, перелом сросся, функция сустава восстановлена.



питализации произведены закрытая репозиция отломков и остеосинтез проксимального отдела плечевой кости двумя напряженными Y-образными спицами с дополнительной якорной фиксацией большого бугорка. На следующий день после операции начаты активные занятия лечебной гимнастикой без применения внешней иммобилизации. Болевой синдром после операции купирован. Через 10 дней после остеосинтеза швы с раны сняты, больной выписан на амбулаторное лечение с возможностью пользоваться поврежденной рукой для самообслуживания. Через 3 мес металлофиксаторы удалены, перелом сросся, объем движений в плечевом суставе полный (рис. 4).

При контрольной денситометрии выявлено, что на фоне терапии миокальциком и препаратами кальция МПК уже через 3 мес увеличилась в среднем на 2,6%, потери МПК не отмечено ни в одном случае.

ОБСУЖДЕНИЕ

До настоящего времени проблема выбора оптимального способа лечения переломов проксимального отдела плечевой кости остается дискуссионной [1]. С.А. Ласунский [4] подчеркивает сложность лечения этих переломов, что связано с тяжестью повреждений, развитием аваскулярных нарушений, а также с пожилым возрастом большинства пациентов. Первичное эндопротезирование плечевого сустава, которое, казалось бы, решает все проблемы, не является панацеей. Многие авторы отмечают его неэффективность при многофрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости, что и заставляет их прибегать к органосохраняющему субхондральному эндопротезированию головки плеча [9].

Применение металлоостеосинтеза при таких повреждениях ограничивается, с одной стороны, плохим качеством кости и связанной с этим большой вероятностью нестабильности остеосинтеза и несращения отломков, с другой стороны — необходимостью нанесения дополнительной интраоперационной травмы, что не всегда приемлемо для больных пожилого возраста. Во многих случаях применение различных конструкций на фоне остеопороза не обеспечивает даже первичной стабильности костных фрагментов и, следовательно, не создает условий для их сращения [11].

Среди малоинвазивных способов оперативного лечения переломов проксимального отдела плеча можно выделить внеочаговый остеосинтез различными аппаратами и остеосинтез пучками чрескожно проведенных спиц. При внеочаговой фиксации, особенно стержневыми аппаратами, происходит якорное нанизывание мышечных масс, которым принадлежит основная роль в стабилизации и функционировании плечевого сустава, что изначально приводит к ограничению подвижности в суставе. Нельзя также не учитывать известный процент воспалительных осложнений при этом способе малоинвазивного остеосинтеза. Аналогичные недостатки характерны и для чрескожного верного проведения спиц, при котором к тому же имеется тен-

денция к миграции фиксатора и еще большая вероятность нестабильности.

Предлагаемый способ остеосинтеза, на наш взгляд, позволяет преодолеть перечисленные выше трудности. Преимуществами его являются малая травматичность и бескровность доступа, а также использование для достижения прочной фиксации мышечного компонента стабилизации плечевого сустава. Элементы системы «фиксатор—кость—мышечный компонент» взаимно дополняют друг друга и создают прочную фиксацию при минимальной травматичности. За счет оригинального блокирования основания Y-образной спицы в перфорационном отверстии не происходит ее миграции, стабильность фиксации обеспечивается первичным напряжением конструкции и вторичным напряжением спицы в канале. Таким образом, стабильность системы «фиксатор—кость» не зависит от качества костной ткани. Костная масса проксимального отдела плеча при выполнении остеосинтеза полностью сохраняется (спицы раздвигают костные балки, не удаляя губчатое вещество, как это бывает при резбовом остеосинтезе), поэтому предлагаемый способ фиксации особенно показан при остеопорозе.

По нашему мнению, подход к лечению переломов хирургической шейки плечевой кости у больных старческого возраста должен быть дифференцированным. При вколоченных переломах может с успехом применяться функциональный способ лечения. При переломах со смещением отломков, изначально имеющих нестабильный характер, необходимо, помимо хорошей репозиции, производить малоинвазивный биологичный остеосинтез. Это позволит избежать вторичных смещений отломков и обеспечит возможность начала занятий лечебной физкультурой в раннем послеоперационном периоде.

В настоящее время при оперативном лечении переломов хирургической шейки плеча в большинстве случаев применяется открытая репозиция отломков и в последующем — иммобилизация сустава сроком до 4 нед. На наш взгляд, при лечении пострадавших старческого возраста основными моментами должны быть малая травматичность хирургического вмешательства, возможность выполнения операции под местной анестезией и закрытая репозиция отломков под рентгенологическим контролем с восстановлением морфологии сегмента без открытого воссоздания его анатомии [16]. Эти принципы и являются критериями биологичного остеосинтеза [13]. При соблюдении их оперативное вмешательство может быть выполнено у пациентов любого возраста, независимо от их общего состояния и сопутствующей патологии.

Важная составляющая лечения больных с переломами шейки плечевой кости — применение в послеоперационном периоде медикаментозной терапии остеопороза. Хотя на практике мы сталкиваемся с уже возникшим переломом на фоне вы-

раженного остеопороза, комплекс медикаментозного воздействия на ремоделирование костной ткани является необходимым для замедления прогрессирования этого процесса. Полученные нами результаты — остановка потери МПК и даже ее увеличение уже через 3 мес лечения миакальциком и препаратами кальция, по нашему мнению, открывают перспективу успешной борьбы с остеопорозом и снижения риска возникновения подобных переломов у пожилых людей в дальнейшем.

ВЫВОДЫ

1. Основным моментом при лечении переломов хирургической шейки плечевой кости у пожилых больных является раннее восстановление двигательной активности в плечевом суставе. При переломах со смещением отломков такую возможность может обеспечить выполненный после закрытой репозиции срочный стабильный остеосинтез напряженными Y-образными спицами.

2. Стабильность фиксации в системе «фиксатор—кость» при остеосинтезе Y-образными спицами не зависит от качества костной ткани, поэтому предлагаемый метод особенно показан при переломах на фоне остеопороза.

3. Представленный способ остеосинтеза общедоступен, не требует специального оснащения и отличается низкой себестоимостью, что позволяет широко использовать его в практической травматологии.

4. Остеосинтез напряженными Y-образными спицами может быть выполнен у всех пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости независимо от их возраста и общего состояния. Применение его позволяет значительно улучшить качество жизни пожилых людей и существенно сократить сроки их социальной реабилитации после травмы.

5. В послеоперационном периоде у пожилых пациентов с нарушенным ремоделированием костной ткани необходимо проведение медикаментозной терапии остеопороза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Войтович А.В. и др. //Тезисы докладов зональной науч.-практ. конф. — Новгород, 1998. — С. 12–13.
2. Костандян Л.И. //Хирургия. — 1989. — № 8. — С. 117–118.
3. Краснов А.Ф., Охотский В.П., Котельников Г.П. //Травматология и ортопедия: Руководство для врачей. — М., 1997.
4. Ласунский С.А. Лечение переломовывихов проксимального конца плечевой кости у лиц пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1988.
5. Леонов П.Л., Зубиков В.С., Михайлов И.Г. //Материалы Всерос. конф. перспективных ученых по актуальным проблемам травматологии и ортопедии. — М., 2000. — С. 77–78.
6. Николаев А.П., Лазарев А.Ф., Солод Э.И. //Кремлевская медицина. — 2001. — № 2. — С. 80–82.
7. Симон Р.Р., Кенингскнехт С.Дж. //Неотложная ортопедия. — М., 1998.
8. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей /Под ред. Ю.Г. Шапошникова. — М., 1997. — Т. 2.
9. Шильников В.А., Войтович А.В., Неверов В.А. и др. //Травматол. ортопед. России. — 2002. — № 1. — С. 47–49.
10. Dohler J.R., Feeser R. //Osteosynthese Int. — 2000. — № 8. — P. 224–227.
11. Galatz L., Lannotti J.P. //Orthop. Clin. North Am. — 2000. — Vol. 31, № 1. — P. 51–61.
12. Hoffman R., Khodadadain C. //Zbl. Chir. — 1998. — Bd 123. — S. 1232–1238.
13. Marsh D.R. //Br. Med. Bull. — 1999. — Vol. 55. — P. 856–869.
14. Neer C.S. //J. Bone Jt Surg. — 1970. — Vol. 52. — P. 1081.
15. Persuns D., Tazaux //Eur. J. Orthop. Traum. — 1998. — № 8. — P. 41–45.
16. Rowley D.J. //Eur. Instructional Course Lectures. — 2001. — Vol. 5. — P. 24–27.
17. Stimson B.B. A manual of fractures and dislocations. — 2nd ed. — Philadelphia, 1947.
18. Szyszkowitz R., Schippinger G. //Unfallchir. — 1999. — Bd 102. — S. 422–428.
19. Weber E., Matter P. //Swiss Surg. — 1998. — Vol. 4. — P. 95–100.

ИНФОРМАЦИЯ

Международный симпозиум

«Адаптация различных систем организма при сколиотической деформации позвоночника. Методы лечения»

Москва, 12–13 ноября 2003 г.

Организатор — ГУН Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова

ОБСУЖДАЕМЫЕ ВОПРОСЫ:

- Изменение анатомии и функции различных органов и систем при сколиозе
- Изменение биомеханики у пациентов при сколиозе
- Психологические и социальные аспекты у пациентов со сколиозом
- Особенности анестезиологического и трансфузионного обеспечения операций по поводу сколиоза
- Современные методы лечения сколиотической деформации позвоночника
- Реабилитация пациентов со сколиозом после оперативного лечения

Секретариат симпозиума:

127299 Москва, ул. Приорова, 10

ЦИТО им. Н.Н. Приорова

Тел.: 450-09-27, 450-44-00, 450-38-41

Факс: (095) 154-31-39