

© Коллектив авторов, 2008
УДК 616.717.4-001.5-089.84

В.А.Неверов, А.А.Хромов, С.Н.Черняев, К.С.Егоров

ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКИРУЮЩЕГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ МЕТАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Кафедра травматологии и ортопедии с курсом вертебрологии (зав. — проф. В.А.Неверов) Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования Росздрава; Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Городская Мариинская больница» (главврач — д-р мед. наук О.В.Емельянов)

Ключевые слова: интрамедуллярный остеосинтез, плечевая кость, метафизарные переломы.

Введение. Проксимальные переломы плечевой кости (ПППК) представляют собой социально значимую проблему и составляют от 9 до 12% от общего количества переломов костей скелета [3]. Наиболее часто они происходят у пациентов пожилого возраста, для которых консервативное лечение с использованием гипсовой повязки является изнуряющим и нередко приводит к неудовлетворительным функциональным результатам. Надмыщелковые переломы плечевой кости (НППК) у взрослых встречаются относительно редко, они более характерны для детей и юношей и происходят в 10 раз чаще, чем у взрослых [2].

Известны различные способы оперативного лечения этих переломов: фиксация спицами, проволокой, металлоостеосинтез (МОС) различными пластинами и штифтами [2, 4]. Общим их недостатком является: обширность оперативного доступа, выделение отломков и скелетирование кости, что приводит к нарушению кровоснабжения кости и увеличению сроков консолидации, необходимость длительной дополнительной иммобилизации приводит к формированию контрактур смежных суставов, частое возникновение импиджемент-синдрома вследствие конфликта конструкций с акромиальным отростком лопатки. Для ПППК предложен способ блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза (БИОС) стержнями, который заключается во внедрении штифта антеградным способом через головку плечевой кости и проведе-

ния блокирующих винтов [1]. Недостатками этой методики являются: сложность репозиции отломков ввиду короткого рычага на проксимальном отломке и его разворота вследствие тяги мышц, сложность придания правильного направления стержню в момент его внедрения в проксимальный отломок, риск перелома головки стержнем 10 мм в диаметре и разрушение значительного количества губчатой ткани, риск повреждения вращательной манжеты плеча, операция является внутрисуставной, при этом страдает хрящевая поверхность головки. Описаний в литературе применения БИОС при НППК не найдено.

Хотя БИОС признан «золотым стандартом» при диафизарных переломах, специалисты не применяют этот метод для лечения метафизарных переломов (МП) плечевой кости ввиду коротких отломков и технических сложностей операции.

Материал и методы. За период с 10.11.2003 г. по 25.04.2007 г. выполнены 27 операций БИОС при МП плечевой кости. Из них 19 — при ПППК, 8 — при НППК. Возраст пациентов составил от 22 до 81 года, средний возраст — 46 лет. Работающих пациентов было 21, неработающих — 10. В 12 наблюдениях были многооскольчатые и фрагментарные переломы. 6 пострадавших получили повреждения в результате высокоэнергетической травмы. Проанализированы сроки нетрудоспособности у всех работающих пациентов, которые в основном составили от 2 до 6 нед. У 5 пациентов с тяжелой политравмой срок нетрудоспособности составил более 4 мес, что было обусловлено сопутствующими повреждениями. У 3 пациентов с крупнооскольчатыми переломами применялась дополнительная фиксация: у 2 пациентов с продольным расколом проксимальной части плечевой кости установлен стягивающий винт через отверстие, сформированное в стержне накануне операции, у 1 пациента стягивающий винт проведен касательно к стержню, и у 1 пациентки крупный

осколок на $\frac{1}{2}$ диаметра кости и длиной 10 см притянут к стержню проволокой через 2 канала, сформированных в осколке.

Нами предложен способ интрамедуллярного МОС переломов проксимального отдела плечевой кости¹, который заключается в ретроградном введении стержня из локтевой ямки плечевой кости и блокировании его винтами дистально и проксимально, при этом после формирования входного отверстия в области локтевой ямки плечевой кости производим внедрение стержня в костномозговой канал дистального отломка, затем после закрытой репозиции манипуляциями дистальным отломком под контролем электронно-оптического преобразователя производим внедрение стержня в проксимальный отломок плечевой кости. После этого производим блокирование стержня дистально и проксимально винтами, которые фиксируем в стержне за счет резьбы². Метод применен у всех пациентов с ПППК.

При НППК при необходимости применяем рассверливание костномозгового канала для более глубокой посадки стержня в дистальном отломке и обеспечения стабильной фиксации при проведении блокирующих винтов, которые также фиксируем в стержне за счет резьбового соединения². После установки блокирующих винтов при обеих локализациях создавали напряжение в системе кость–винты–стержень затягиванием винтов с целью увеличения стабильности остеосинтеза.

Приводим клинические наблюдения.

1. Пациентка К., 58 лет. Диагноз: закрытый оскольчатый перелом верхней трети правой плечевой кости (рис. 1, а). На 5-е сутки после травмы произведен БИОС плечевой кости по оригинальной методике. При выписке на 7-е сутки функция конечности восстановлена на 80%. Через 8 нед при рентгенографии видны признаки консолидации (рис. 1, б), функция конечности полная.

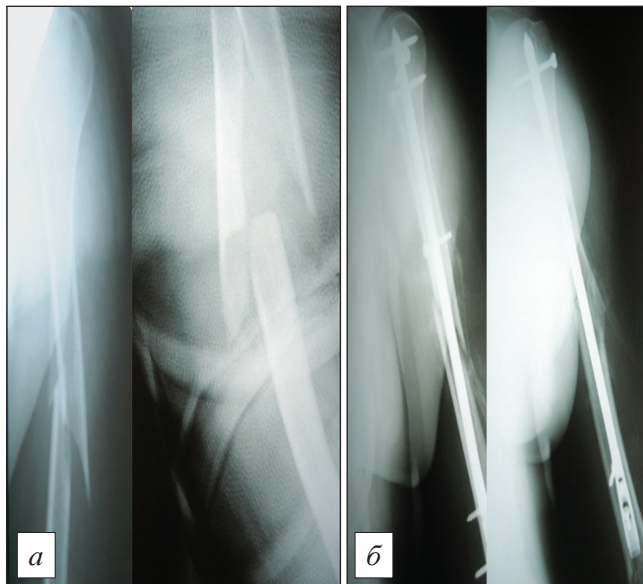


Рис. 1. Рентгенограммы пациентки К., 58 лет.
а — до операции; б — через 8 нед после операции.

2. Пациентка А., 30 лет. Диагноз: закрытый оскольчатый перелом левой плечевой кости в нижней $\frac{1}{2}$. (рис. 2, а). Ввиду удовлетворительного стояния отломков операция не планировалась, но пациентка в силу социальных причин (уход за 2-месячным ребенком) настояла на оперативном лечении с целью скорейшей реабилитации. На 6-е сутки после травмы выполнена операция по описанной методике. Функция конечности восстановлена через 2 нед после операции. Через 6 мес при рентгенографии констатирована консолидация перелома, через 13 мес конструкция удалена (рис. 2, б).

Результаты и обсуждение. Существенными преимуществами предложенного способа для лечения ПППК перед применением стержней для проксимального отдела плечевой кости являются: ретроградное введение стержня из локтевой ямки, что обеспечивает возможность применения классического способа репозиции отломков — дистальный отломок подводится под проксимальный и, как следствие этого, упрощение репозиционных манипуляций и их большая точность; возможность придания точного направления стержню в проксимальном отломке, чем достигается восстановление оси конечности; фиксация проксимальных блокирующих винтов в стержне, что обеспечивает абсолютную стабильность фиксации отломков и возможность ранней нагрузки на конечность; отсутствие риска повреждения вращательной манжеты плеча; нет дополнительной травмы плечевого сустава; нет риска перелома головки плеча при введении стержня; минимальная травма губчатого вещества головки за счет малого диаметра конца стержня. При сравнении с другими видами остеосинтеза нет

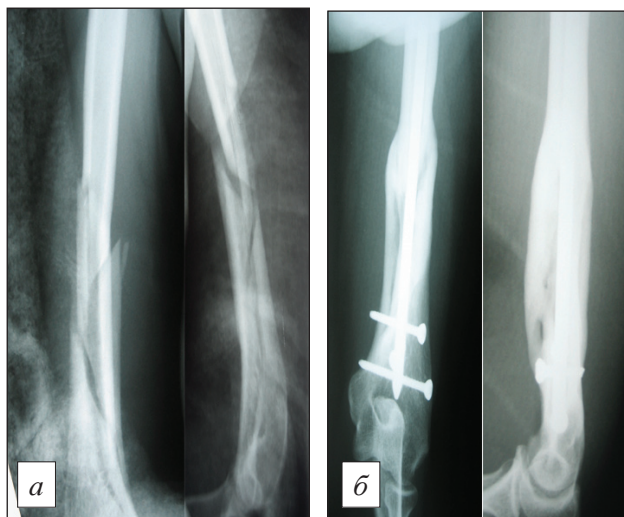


Рис. 2. Рентгенограммы пациентки А., 30 лет.
а — до операции; б — через 6 мес после операции.

¹ Патент № 100779 от 16.01.2007 г. Способ интрамедуллярного металлоостеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости / В.А.Неверов, С.Н.Черняев, А.А.Хромов.

² Патент № 120012 от 09.06.2006 г. Способ репозиции и полиаксиальной стабилизации отломков при интрамедуллярном металлоостеосинтезе переломов длинных трубчатых костей / В.А.Неверов, С.Н.Черняев, А.А.Хромов.

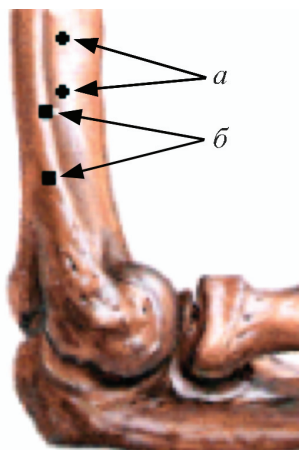


Рис. 3. Схема проведения дистальных блокирующих винтов.

a — стандартные точки введения; *б* — точки введения блокирующих винтов смещены кзади.

необходимости обширного оперативного доступа, выделения отломков и скелетирования кости; не нужна дополнительная иммобилизация, вследствие чего удастся избежать формирования контрактур смежных суставов; не возникает импиджемент-синдрома вследствие конфликта конструкций с акромиальным отростком лопатки.

Рассверливание костномозгового канала в дистальном отломке при БИОС НППК и фиксация блокирующих винтов в стержне за счет резьбового соединения также обеспечивает большую стабильность в отличие от других видов остеосинтеза.

Из 27 оперированных пациентов прослежены результаты лечения у 25. У всех констатировано сращение переломов. У 1 пациентки произошел надмыщелковый перелом при ретроградном остеосинтезе ПППК, в связи с чем был проведен остеосинтез пластиной и винтами, в дальнейшем перелом консолидировался. В одном случае при БИОС НППК произошло растрескивание дистального отломка, что потребовало косыночной иммобилизации сроком на 5 нед и 2-недельной реабилитации по восстановлению движений в локтевом суставе в последующем. В одном наблюдении отмечены незначительные явления послеоперационного неврита лучевого нерва, которые купировались через 1½ нед после операции. Воспалительных осложнений не наблюдали. Развития нестабильности остеосинтеза в динамике не было ни у одного пациента. Полученные осложнения не повлияли на конечный результат лечения, у всех пациентов получены отличные и хорошие результаты.

Следует отметить, что БИОС МП плечевой кости технически достаточно сложен и имеет некоторые опасности. Первая из них — возмож-

ность повреждения лучевого нерва при НППК. Чтобы избежать этого осложнения, мы проводим стержень максимально дистально, и устанавливаем ось отверстий для блокирующих винтов не строго в боковой проекции (рис. 3, а), а с разворотом кзади, при этом точки входа блокирующих винтов проецируются по задненаружной поверхности метафиза (рис. 3, б), и риск послеоперационного лучевого неврита сведен к минимуму. Вторая опасность — возможность ятрогенного надмыщелкового перелома при ретроградном БИОС ПППК, что наблюдалось у 1 из наших пациентов. Этап формирования входа в костномозговой канал в локтевой ямке при этой операции является самым ответственным и кропотливым, требует максимальной осторожности.

Выводы. 1. Применение разработанного способа интрамедуллярного МОС переломов проксимального отдела плечевой кости позволяет успешно применять БИОС в лечении этих переломов, обеспечивает прочную фиксацию отломков, дает возможность сразу после операции начать реабилитационные мероприятия и в кратчайшие сроки восстановить функцию конечности.

2. Использование приема рассверливания костномозгового канала дистального отломка при НППК в сочетании с использованием резьбового соединения винтов и стержня позволяет также успешно применять метод БИОС при фиксации переломов в дистальной трети плеча с обеспечением достаточной стабильности для ранней реабилитации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гиршин С.Г. Клинические лекции по неотложной травматологии. — М.: Издательский дом «Азбука», 2004. — С. 78–79.
2. Краснов А.Ф., Аршин В.М., Цейтлин М.Д. Справочник по травматологии. — М.: Медицина, 1984. — С. 260, 274.
3. Травматология и ортопедия: Учебник / Под ред. Х.А.Мусалатова, Г.С.Юмашева. — М.: Медицина, 1995. — С. 195.
4. Травматология и ортопедия: Руководство в 3 томах / Под ред. Ю.Г.Шапошников. — Т. 2. — М.: Медицина, 1997. — С. 149.

Поступила в редакцию 31.10.2008 г.

V.A.Neverov, A.A.Khromov, S.N.Chernyaev,
K.S.Egorov

POTENTIALITIES OF BLOCKING OSTEOSYNTHESIS FOR METAPHYSEAL FRACTURES OF THE HUMERAL BONE

A method of blocking intramedullary osteosynthesis of metaphyseal fractures of the humeral bone is proposed. Its special features are: retrograde implantation of a nail from the antecubital fossa of the humeral bone, blocking the nail with distal blocking screws and proximal blocking screws which are fixed in the nail at the expense of threaded connection. This method gives exact reposition, absolute stability of fixation, possibility of early load and rehabilitation