

За последние 10-15 лет произошла значительная трансформация взглядов на проблему лечения диафизарных переломов нижних конечностей. Предпочтение отдается биологическому малотравматичному остеосинтезу, который предусматривает закрытую репозицию отломков и их фиксацию пластиной или стержнем с обеспечением относительной стабильности. Современный остеосинтез должен обеспечивать максимальное сохранение кровоснабжения костных фрагментов, движения в смежных суставах и активизацию пациента в раннем послеоперационном периоде.

Однако среди отечественных травматологов по-прежнему нет единства взглядов на данную проблему, продолжают дискуссии о роли и месте каждого из методов остеосинтеза в лечении диафизарных переломов длинных костей конечностей.

Во всем мире происходит переход от медицины эмпирической к медицине доказательной, которая предусматривает использование в медицинской практике имеющихся на сегодняшний день надежных научных доказательств приемлемости и эффективности способов профилактики, диагностики и лечения. Каждый новый метод до его применения в клинической практике должен пройти достаточно обширные многоцентровые рандомизированные контролируемые исследования.

К сожалению, у многих наших авторов по-прежнему доминирует эмпирический подход, при котором использование тех или иных методов лечения обосновано лишь теоретически, а достаточным практическим подтверждением считается их личный опыт.

На страницах нашего журнала мы стараемся освещать различные точки зрения на данную проблему. Предлагаем Вашему вниманию статью профессора А.П. Барабаша с соавторами, посвященную данной проблеме, и рецензию на нее руководителя клиники травматологии Уральского НИИТО им В.Д. Чаплина к.м.н. А.Н. Челнокова.

УДК 616.718.45-001.5-089.84

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОСТЕОСИНТЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОСКОЛЬЧАТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ДИАФИЗА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

А.П. Барабаш, С.П. Шпиняк, Ю.А. Барабаш

ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России,
директор – д.м.н., профессор И.А. Норкин
г. Саратов

Проведен сравнительный анализ результатов оперативного лечения 130 пациентов с закрытыми оскольчатыми одно-сторонними переломами диафи́за бедренной кости с оценкой анатомо-функциональных исходов лечения по методике стандартизированных исследований в травматологии и ортопедии (СОИ-1) и определением качества жизни по методике SF-36. Остеосинтез аппаратами внешней фиксации был выполнен 36 пациентам, интрамедуллярный остеосинтез с блокированием – 57, накостный остеосинтез компрессирующими пластинами – 37.

Уровень анатомо-функциональной реабилитации больных в раннем послеоперационном периоде составил 66-79%, через 6 месяцев – 74-92%, а к 12 месяцам – 85-99%.

Во время лечения качество жизни по физическому компоненту было в пределах от 36,8 до 55,5%, а по психическому – 54,3-60,8%. Через год отмечено повышение показателей физического и психического компонентов до 55,7 – 59,8% и 57,2-65,8% соответственно.

В группе, где применялась методика чрескостного остеосинтеза, получено 93,7-95% положительных исходов со средним сроком нетрудоспособности 212,3±18,1 суток. В 47,2% случаев отмечены следующие осложнения: контрактура коленного сустава – 7; воспаление мягких тканей в области чрескостных фиксаторов – 5 (13,9%); укорочение длины конечности менее 5% – 3; формирование ложного сустава – 1; сращение перелома с формированием варусной деформации бедренной кости – 1. При использовании интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием в 96,5% случаев были получены положительные результаты при средних сроках нетрудоспособности 176±17,8 суток. В 10,5% случаев отмечены следующие осложнения: лигатурный свищ – 1 (1,75%); остеомиелит бедренной кости – 1; перелом конструкции – 1; формирование ложного сустава – 1; контрактура коленного сустава – 1; укорочение менее 5% длины конечности – 1. Наилучшие исходы оперативного лечения (до 100%) наблюдались после выполнения накостного остеосинтеза пластинами ЛСР с фиксацией не менее 57% длины каждого отломка. Осложнения в виде контрактуры коленного сустава наблюдались у 13,5% больных.

Ключевые слова: остеосинтез, перелом, бедренная кость.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF OSTEOSYNTHESIS TECHNIQUES IN PATIENTS WITH COMMUNUTED DIAPHYSEAL FEMORAL FRACTURES

A.P. Barabash, S.P. Shpinyak, Ju.A. Barabash

*Saratov Research Institute of Traumatology and Orthopaedics,
director – I.A. Norkin, MD Professor
Saratov*

The comparative analysis of the results of the surgical treatment of 130 patients with closed comminuted unilateral diaphyseal femoral fractures, including assessment of anatomic functional outcomes of treatment according to the technique of the standardized investigations in traumatology and orthopedy and determination of quality of life according to SF-36 method is carried out. Osteosynthesis with the help of external fixation devices was performed in 36 patients, intramedullary interlocking osteosynthesis – in 57 patients, compression plating – in 37 patients.

Level of anatomic functional rehabilitation of the patients in the early postoperative period made up 69-79 %, 6 months later increased up to 74-92%, and after the expiration of 12 months the level of rehabilitation reached 85-99%.

During the treatment quality of life concerning physical component was within the limits from 36,8 up to 55,5 %, and concerning mental component – 54,3-60,8 %. After the expiration of a year increase in the parameters of physical and mental components up to 55,7 – 59,8 % and 57,2-65,8 % is detected respectively.

In the group where the transosseous osteosynthesis technique was applied we got 93,7-95 % of positive outcomes, with the average disability period of 212,3±18,1 days. In 47,2 % of cases the following complications are observed: knee contracture – 7; inflammation of the soft tissues located near the transosseous fixators – 5 (13,9%); shortening of the limb less than 5% of its length – 3; false joint formation – 1; fracture union with formation of varus deformity in the femoral bone – 1. When using intramedullary interlocking osteosynthesis we had positive results in 96,5 % of cases, with the average period of disability 176±17,8 days. In 10,5 % cases the following complications are observed: suture sinus – 1(1,75 %); femoral osteomyelitis – 1; break of the design – 1; false joint formation – 1; knee contracture – 1; shortening of the limb less than 5% of its length – 1. The best outcomes of the surgical treatment (up to 100 %) were observed in cases when compression plating with LCP with fixation of no less than 57 % of the length of each fragment was performed. Complications in the form of a knee joint contracture were observed in 13,5% of patients.

Key words: osteosynthesis, fracture, femur.

Введение

Повреждения бедренной кости в общей структуре переломов составляют 15–45% [9; 17], занимая второе место по частоте [15]. К наиболее сложным относятся диафизарные оскольчатые переломы. Частота их среди всех закрытых повреждений составляет 9,9 на 100 000 случаев, а в структуре повреждений бедренной кости достигает 20% [7]. Хирургическая реабилитация таких пациентов сложна и нередко приводит к осложнениям, неудовлетворительным исходам в 3,2–35,7% случаев [1, 2, 9]. Инвалидность от подобной травмы наступает в 13-15% случаев [11].

Выбор метода лечения и средств его реализации эволюционировал во времени от сугубо консервативной позиции [1, 9] до фактически безальтернативного предпочтения хирургической тактике на основе наиболее совершенных стандартизованных технологий, метод скелетного вытяжения отнесен к категории вспомогательных [13]. Виды остеосинтеза, в зависимости от используемых средств, разделены на внешние и погружные. Аппараты внешней фиксации, трудями Г.А. Илизарова и его последователей, достигли совершенного уровня и стали достаточно эффективным средством в руках ортопедов-травмато-

логов [2, 8]. Они обладают идеальными репозиционными возможностями, достаточной фиксацией отломков и позволяют влиять на репаративный остеогенез, сохраняя жизнеспособность осколков и их связь с мягкими тканями.

Современный погружной остеосинтез направлен на повышение жесткости фиксации отломков. Реализация этой задачи, основанная на принципе «защелки» «Detensor» [12, 13], сегодня представлена различными интрамедуллярными «блокируемыми» конструкциями. Внедрены в практику и накостные малоконтактные пластины с угловой стабильностью [12, 16]. Проблема достижения устойчивости фиксации отломков и осколков в результате оперативного лечения как фактор, положительно влияющий на регенерацию, актуальна по-прежнему. По мнению многих авторов, жесткую фиксацию рационально сочетать с микроподвижностью, являющейся фактором стимуляции репаративного остеогенеза, особенно при оскольчатых переломах. В последние годы мы пропагандируем смену стабильности соответственно фазам регенерации [3, 4, 6]. Эти данные указывают, в частности, на наличие проблемы выбора тактики и надежных технологий лечения таких пациентов в остром и посттравматическом периодах.

Цель исследования – определить рациональные методики хирургического лечения пациентов с оскольчатыми переломами диафиза бедренной кости.

Материал и методы

Проведен сравнительный анализ результатов оперативного лечения 130 пациентов в возрасте от 18 до 64 лет (средний возраст $44,1 \pm 16,3$ года) с закрытыми оскольчатыми односторонними переломами диафиза бедренной кости, пролеченных разными хирургическими методами за период с 2000 по 2012 год.

Всем пациентам при поступлении в стационар по экстренным показаниям накладывалось скелетное вытяжение, проводилась симптоматическая терапия и после стабилизации общего состояния выполнялось оперативное лечение. Наибольшее количество пациентов с закрытыми оскольчатыми переломами диафиза бедренной кости приходится на пациентов трудоспособного возраста, основную часть которых составили мужчины – 71 человек.

Основываясь на методике «Эсперанто» проведения чрескостных элементов при остеосинтезе аппаратом Г.А. Илизарова [5], по уровню переломов больные были распределены следующим образом: 14 больных с переломами верхней трети диафиза бедренной кости, что соответствует III–IV уровням, 76 с переломами средней трети диафиза (уровни IV–VI), 40 пострадавших с переломами нижней трети диафиза (VI–VII уровни) (табл. 1). Таким образом, наиболее многочисленной группой были пациенты с закрытыми оскольчатыми переломами средней и нижней третей бедренной кости – 116 пациентов (89,2%).

В зависимости от используемых методов оперативного лечения, были сформированы

3 группы. Первая группа: чрескостный остеосинтез аппаратом внешней фиксации (стержневым и комбинированным с использованием чрескостных стержней и спиц) – 36 чел.; вторая группа: интрамедуллярный остеосинтез с блокированием – 57 чел.; третья группа: накостный остеосинтез пластинами типа DCP (Dynamic compression plate) LCP – (Locking-compression plate) – 37 человек.

Клиническое исследование включало в себя выяснение предъявляемых жалоб, всех обстоятельств травмы, объема оказанной первой медицинской помощи. Осмотр пациента с определением общего и локального статусов выполняли при поступлении в стационар, в процессе лечения и в периоде дальнейшей реабилитации. Исследовалось соматическое состояние больного.

Оценка результатов оперативного лечения пациентов с оскольчатыми переломами диафиза бедренной кости проводилась с использованием методики стандартизированных исследований в травматологии и ортопедии по 16 параметрам, выраженных в процентах, что соответствует анатомо-функциональному исходу лечения каждого больного в процессе реабилитации [10].

Оценка качества жизни пациентов определялась по методике SF-36 (Short-Form Health Status Survey), адаптированной для России [14].

Статистическая обработка исследований проводилась по двум направлениям. Во-первых, проверялась гипотеза о равенстве выборок анализируемых признаков на основе равенства средних значений (критерий Стьюдента – t) и дисперсий (критерий Фишера – F). Все вычисления проводились с помощью персонального компьютера с программным обеспечением Microsoft Excel-7.0 и STATISTICA (StatSoft, Inc., 1995).

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости от локализации и уровня перелома, метода остеосинтеза

Группы	Метод остеосинтеза	Локализация и уровень перелома диафиза			Всего
		Верхняя треть, III-IV	Средняя треть, IV-VI	Нижняя треть, VI-VII	
Первая	Чрескостный	4	18	14	36
Вторая	Интрамедуллярный	7	45	5	57
Третья	Накостный	3	13	22	37
Всего		14	76	40	130

Результаты и обсуждение

Первая группа пациентов, которым выполняли чрескостный остеосинтез, подразделялась на 2 подгруппы: комбинированный чрескостный остеосинтез спице-стержневыми аппаратами (16 чел.) и стержневыми аппаратами (20 чел.) В первой группе неудовлетворительный результат заключался в сращении перелома с формированием варусной деформации бедренной кости после демонтажа АВФ в одном случае (табл. 2).

При воспалении мягких тканей в области проведения чрескостных элементов (3 случая) выполнялись перевязки с антисептиками. Средний срок фиксации отломков при спице-стержневой компоновке аппарата составил $203,1 \pm 27,3$ суток, средний срок нетрудоспособности – $226,4 \pm 21,8$ суток (III-IV уровень – $225,2 \pm 16,2$ суток, IV-VI уровень – $213,6 \pm 29,1$ суток, VI-VII уровень – $228,7 \pm 19,7$ суток).

При использовании в компоновке аппарата только стержневых чрескостных элементов (20 чел.) отмечено снижение средних сроков фиксации до $176,7 \pm 20,9$ суток и сроков нетрудоспособности – до $198,2 \pm 14,4$ суток (III-IV уровень – $205 \pm 14,3$, IV-VI уровень – $191,1 \pm 18,8$, VI-VII

уровень – $194,6 \pm 9,7$). Неудовлетворительный результат заключался в несращении перелома с формированием ложного сустава (см. табл. 2).

В группе чрескостного остеосинтеза получены следующие изменения анатомо-функциональных исходов лечения и качества жизни на протяжении 12 месяцев после операции (табл. 3).

Клинический пример 1.

Пациент Г., 31 год. Травму получил 15.07.10 в результате падения на улице. С диагнозом «закрытый оскольчатый перелом диафиза левой бедренной кости в средней трети со смещением» доставлен машиной скорой помощи в отделение травматологии с реконструктивной хирургией ФГБУ «СарНИИТО». 16.07.10 выполнена операция: комбинированный чрескостный остеосинтез левой бедренной кости спице-стержневым аппаратом внешней фиксации. Одномоментно в операционной выполнена закрытая репозиция отломков. Через 7 дней в удовлетворительном состоянии выписан на амбулаторное лечение. Контрольный осмотр через 2 месяца: ходит с помощью костылей с полной нагрузкой на ногу, отек бедра умеренный (+2 см).

Движения в коленном суставе – $90^\circ/0^\circ/10^\circ$. Через 6 месяцев 11.01.11 г. на контрольном осмотре: мягкие ткани вокруг мест выхода чрескостных элемен-

Таблица 2

Исходы лечения пациентов первой группы методом чрескостного остеосинтеза

Подгруппа	Исход	Локализация и уровень перелома диафиза			Всего	
		Верхняя треть, III-IV	Средняя треть, IV-VI	Нижняя треть, VI-VII		
		Абс.	Абс.	Абс.	Абс.	%
Первая	хороший	1	4	4	9	56,2
	удовлетворительный	1	3	2	6	37,5
	неудовлетворительный	-	1	-	1	6,3
Вторая	хороший	-	9	6	15	75
	удовлетворительный	2	1	1	4	20
	неудовлетворительный	-	-	1	1	5

Таблица 3

Динамика анатомо-функциональных исходов лечения и качества жизни в первой группе пациентов, %

Оценка	Исход	Срок после операции			
		14 суток	3 мес.	6 мес.	12 мес
СОИ-1	Анатомо-функциональный исход	$70,8 \pm 4,4$	$77,6 \pm 6,4$	$83,1 \pm 7,1$	$92,1 \pm 6,6$
Качество жизни	Физический компонент	-	-	$36,8 \pm 7,1$	$57,3 \pm 3,6$
	Психический компонент	-	-	$60,8 \pm 2,2$	$65,8 \pm 5,5$

тов без признаков воспаления, сосудистых, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет. Ходит с опорой на трость с дозированной нагрузкой на ногу, отек бедра умеренный (+1 см).

Движения в коленном суставе – $90^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Проведена клиническая проба: болей в месте перелома нет, подвижность не выявлена, при полной нагрузке на конечность дополнительных болевых ощущений не отмечает. Выполнен демонтаж аппарата внешней фиксации. Проведен курс медицинской реабилитации в амбулаторных условиях. Через 2 месяца на контрольном осмотре: ходит без дополнительной опоры, болевых ощущений нет, подвижность в зоне перелома не выявлена, объем движений в коленном суставе – $120^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Срок фиксации в АВФ составил 179 дней. Срок нетрудоспособности составил – 207 дней (рис. 1).

Во второй группе при лечении пациентов методом интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием (57 чел.) положительные ре-

зультаты лечения получены у 55 пациентов (табл. 4).

Неудовлетворительные результаты заключались в несращении перелома у 2 больных. У одного пациента возник остеомиелит бедренной кости, что повлекло изменение тактики лечения в условиях профильного отделения (фистулонекрсеквестрэктомия, удаление стержня, реостеосинтез аппаратом внешней фиксации). Длительность периода нетрудоспособности в группе составила $176 \pm 17,8$ суток (III-IV уровень – $169,4 \pm 12,2$, IV-VI уровень – $171,1 \pm 18,6$, VI-VII уровень – $182,4 \pm 15,3$).

В послеоперационном периоде проведена оценка анатомо-функциональных исходов показателем качества жизни пациентов, результаты представлены в таблице 5.

Клинический пример 2.

Пациент Ч., 24 года, травму получил 11.04.09 в результате ДТП. С диагнозом «закрытый оскольчатый

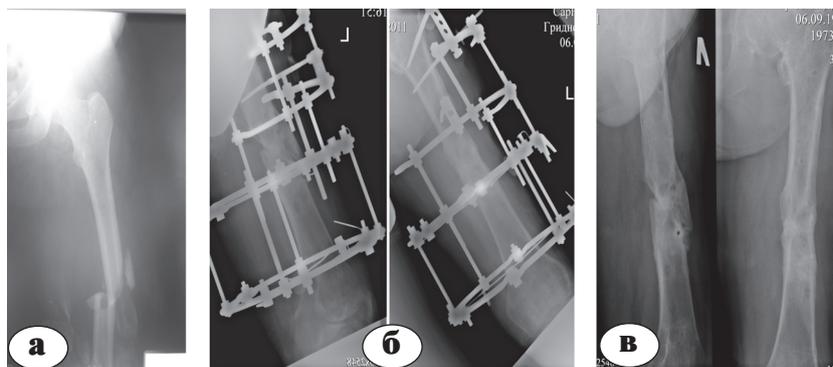


Рис. 1. Рентгенограммы больного Г.: а – при поступлении; б – через 6 месяцев после операции – сращение перелома; в – после демонтажа АВФ

Таблица 4

Исходы лечения пациентов второй группы методом интрамедуллярного остеосинтеза

Исход	Локализация и уровень перелома диафиза			Всего	
	Верхняя треть, III-IV	Средняя треть, IV-VI	Нижняя треть, VI-VII	Абс.	%
	Абс.	Абс.	Абс.		
Хороший	9	37	5	51	89,5
Удовлетворительный	-	-	4	4	7
Неудовлетворительный	-	2	-	2	3,5

Таблица 5

Динамика анатомо-функциональных исходов лечения и качества жизни во второй группе, %

Оценка	Исход	Срок после операции			
		14 сут	3 мес.	6 мес.	12 мес
СОИ-1	Анатомо-функциональный исход	$73,3 \pm 6,1$	$80,2 \pm 4,6$	$87,5 \pm 3,8$	$92,7 \pm 5,6$
Качество жизни	Физический компонент	-	-	$50,1 \pm 8,4$	$55,7 \pm 2,4$
	Психический компонент	-	-	$54,3 \pm 6,8$	$59,3 \pm 5,2$

перелом диафиза левой бедренной кости в средней трети со смещением» доставлен машиной скорой помощи в отделение травматологии с реконструктивной хирургией ФГБУ «СарНИИТО». 16.04.09 выполнена операция: закрытый интрамедуллярный остеосинтез с блокированием левого бедра с одномоментной репозицией отломков.

На 13-е сутки после оперативного вмешательства пациенту разрешена дозированная нагрузка на оперированную конечность с постепенным доведением до полной в течение 3 месяцев послеоперационного периода. Контрольный осмотр через 2 месяца: ходит на костылях с дозированной нагрузкой на ногу, сосудистых, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет, отек бедра не выражен (+1 см). Отмечает болевые ощущения слабой интенсивности при нагрузке. Движения в коленном суставе – $100^{\circ}/0^{\circ}/5^{\circ}$. Через 6 месяцев на контрольном осмотре: ходит с опорой на трость с полной нагрузкой на ногу, отека бедра нет, сосудистых, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет. Движения в коленном суставе – $125^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$.

Через 11 месяцев при осмотре: ходит с опорой на

трость с дозированной нагрузкой на ногу, отека бедра нет, сосудистых, двигательных, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет. Движения в коленном суставе – $130^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Выполнено удаление интрамедуллярного стержня.

Срок нетрудоспособности составил – 185 дней. Срок фиксации стержнем составил 345 дней (рис. 2).

В третьей клинической группе у пациентов, которым был выполнен накостный остеосинтез пластинами типа DCP и LCP (37 чел.), средняя длительность периода нетрудоспособности равнялась $172,6 \pm 14,7$ суткам (III-IV уровень – $181,9 \pm 15$, IV-VI уровень – $173,9 \pm 23,6$, VI-VII уровень – $167,1 \pm 17$).

Положительные результаты лечения получены у всех пациентов (100%), удовлетворительные результаты заключались в формировании контрактур коленного сустава; неудовлетворительных результатов не отмечено (табл. 6). В послеоперационном периоде проведена оценка анатомо-функциональных исходов лечения и качества жизни, результаты представлены в таблице 7.

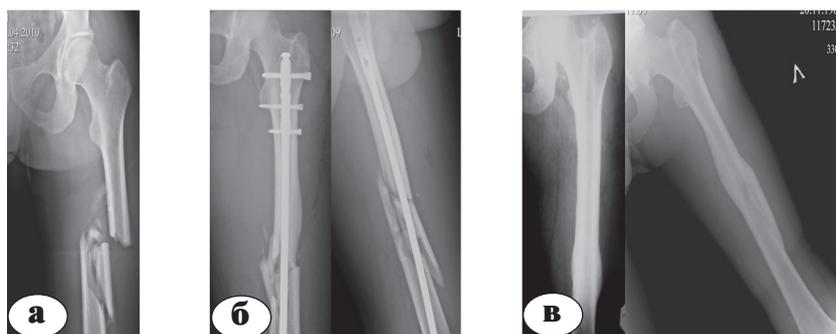


Рис. 2. Рентгенограммы пациента Ч.: а – при поступлении; б – после операции; в – через 11 месяцев после операции (стержень удален)

Таблица 6

Исходы лечения пациентов третьей группы методом накостного остеосинтеза

Исход	Локализация и уровень перелома диафиза			Всего	
	Верхняя треть, III-IV	Средняя треть, IV-VI	Нижняя треть, VI-VII		
	Абс.	Абс.	Абс.	Абс.	%
Хороший	7	10	15	32	86,5
Удовлетворительный	-	5	-	5	13,5
Неудовлетворительный	-	-	-	-	-

Таблица 7

Динамика анатомо-функциональных исходов лечения и качества жизни в третьей группе пациентов, %

Оценка	Исход	Срок после операции			
		14 сут	3 мес.	6 мес.	12 мес
СОИ-1	Анатомо-функциональный исход	$72,3 \pm 5,5$	$81,9 \pm 5,6$	$87,8 \pm 5,1$	$94,2 \pm 4,8$
Качество жизни	Физический компонент	-	-	$55,5 \pm 3,6$	$59,8 \pm 3,2$
	Психический компонент	-	-	$56,1 \pm 1,9$	$57,2 \pm 6,5$

Клинический пример 3.

Пациентка Ч., 55 лет., 05.08.07 упала на улице. Доставлена в отделение травматологии с реконструктивной хирургией ФГБУ «СарНИИТО». Диагноз: закрытый оскольчатый перелом нижней трети правой бедренной кости со смещением. Было наложено скелетное вытяжение за бугристую большеберцовую кость. 13.08.07 выполнена операция: накостный остеосинтез пластиной с угловой стабильностью (Distal lateral femur plate) и винтами по методике АО.

Иммобилизация конечности гипсовой лонгетой выполнялась на 3 недели послеоперационного периода с рекомендациями ЛФК нижней конечности без нагрузки по оси. На 14-е сутки послеоперационного периода в удовлетворительном состоянии выписана на амбулаторное лечение. Контрольный осмотр через 2 месяца: сосудистых, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет, отека нет. Боль не ощущает. Движения в коленном суставе – $55^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Ходит с тростью с нагрузкой до 70% веса тела. Через 6 месяцев на контрольном осмотре: ходит без костылей, сосудистых, двигательных, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет. Движения в коленном суставе – $100^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Через 12 месяцев при осмотре: ходит без дополнительной опоры, отека бедра нет, сосудистых, двигательных, чувствительных нарушений в области голени и стопы нет. Движения в коленном суставе – $120^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$. Выполнено удаление металлоконструкции. Срок фиксации составил 312 дней. Срок нетрудоспособности составил – 163 дня (рис. 3).

Таким образом результат лечения 130 пациентов с оскольчатыми переломами бедренной кости разными видами остеосинтеза весьма высок. Положительные результаты достигнуты в 95–100%.

Средний срок нетрудоспособности составил $212,3 \pm 18,1$ суток при чрескостном остеосинтезе,

прослеживалась их связь с уровнем повреждения. Чем ниже перелом, тем меньше срок реабилитации. Несращение произошло у одного пациента, гнойные осложнения у чрескостных элементов, не отразившиеся на исходе, – у 5 пациентов (13,9%).

Интрамедуллярная фиксация применима на всех уровнях переломов, но преимущественно с локализацией в средней трети диафиза (57 пациентов). Срок нетрудоспособности составил в среднем $175,9 \pm 17,8$ дней. В этой группе был длительный период реабилитации, а при низких переломах отмечена обратная зависимость по сравнению с методикой чрескостного остеосинтеза. При этом нужно отметить, что оперативные вмешательства на сегменте бедро проводились трижды (osteosynthesis, dynamization, удаление стержня).

Накостный остеосинтез преимущественно применялся при переломах в нижней трети диафиза. Положительные исходы достигнуты в 100% случаев при средних сроках нетрудоспособности $172,6 \pm 14,7$ дней. Из осложнений отмечены лишь контрактуры коленного сустава у 5 больных в процессе лечения.

Обобщенные результаты анализа осложнений представлены в таблице 8.

Объективный анализ показателей по всем видам остеосинтеза свидетельствует о положительных и негативных сторонах каждого из них. В обыденной жизни дискомфорт пациенту приносит наличие аппарата внешней фиксации на бедре – затруднены сон и другие функции, трудоемкость ухода за аппаратом, неудобство передвижения в общественном транспорте, и это в течение более полугода! Неоспоримым преимуществом чрескостного остеосинтеза, не требующим доказательств, является возможность управления сращением кости.

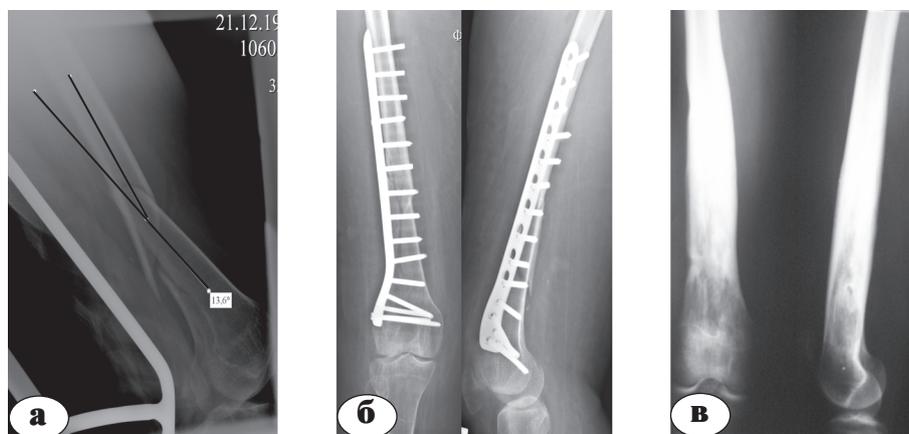


Рис. 3. Рентгенограммы пациентки Ч.: а – при поступлении; б – после операции; в – консолидация перелома. Пластина удалена через 12 месяцев

Таблица 8

Структура осложнений в группах пациентов

Вид осложнения	Группа					
	I		II		III	
	Абс.	% от общего количества пациентов	Абс.	% от общего количества пациентов	Абс.	% от общего количества пациентов
Поверхностное воспаление	5	13,9	1	1,75	-	-
Деформация бедра	1	2,8	-	-	-	-
Псевдоартроз	1	2,8	1	1,75	-	-
Остеомиелит	-	-	1	1,75	-	-
Перелом конструкции	-	-	1	1,75	-	-
Укорочение конечности ≤ 5%	3	8,3	1	1,75	-	-
Контрактура коленного сустава	7	19,4	1	1,75	5	13,5
Всего	11	47,2	6	10,5	5	13,5

Ранее нами рекомендовано выполнение чрескостного остеосинтеза при лечении ложных суставов в нижней трети бедра, при травме же кости следует отдавать предпочтение накостному остеосинтезу [3].

Выбор методики остеосинтеза должен определяться многофакторно, с учетом локализации и степени смещения осколков, с широким внедрением малоинвазивной техники. Дифференцированный подход в лечении оскольчатых переломов бедренной кости всё ещё актуален, но со временем повсеместное влияние будет приобретать погружной остеосинтез без вскрытия очага повреждения.

Выводы

1. Лучшие результаты лечения оскольчатых переломов бедренной кости наблюдались при использовании накостного остеосинтеза (до 100%, из них 86,5% хороших и 13,5% удовлетворительных исходов) со сроками нетрудоспособности 5,2 месяца.

2. Использование интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием привело к достижению 96,5% положительных результатов при сроках нетрудоспособности 5,8 месяца. Развитие в 3,5% случаев осложнений привело к стойкой инвалидности больных.

3. Использование стержневой системы АВФ позволило достичь положительных результатов в 93,7–95% и было сопряжено с осложнениями, не влияющими на результат в 41,6% случаев при сроках нетрудоспособности 6,6 месяцев, что больше чем при других методах остеосинтеза.

4. Наиболее рациональным методом лечения оскольчатых переломов диафиза бедренной кости является малоинвазивный накостный осте-

осинтез пластинами LCP, особенно в нижней трети диафиза, и комбинированный чрескостный остеосинтез до средней трети диафиза.

Литература

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Травматология (европейские стандарты). М.: Медпресс-Информ; 2005. 495 с. *Ankin L.N., Ankin N.L. Travmatologiya (yevropeyskiye standarty) [Traumatology (European standards)]. M.: Medpress-Inform; 2005. 495 s.*
2. Афанасьев Д.В. Лечение пациентов с диафизарными переломами бедренной кости стержневыми аппаратами внешней фиксации [дис. ... канд. мед. наук]. Саратов., 2009. 167 с. *Afanas'yev D.V. Lecheniye patsientov s diafizarnymi perelomami bedrennoy kosti sterzhnevymi apparatami vneshney fiksatsii [dis. ... kand. med. nauk] [Treatment of patients with diaphyseal fractures of the femur with rod apparatus for external fixation]. Saratov., 2009. 167 s.*
3. Барабаш А.П., Каплунов А.Г., Барабаш Ю.А., Норкин И.А., Каплунов О.А. Ложные суставы длинных костей (технологии лечения, исходы). Саратов: изд-во Саратовского ГМУ, 2010. 130 с. *Barabash A.P., Kaplunov A.G., Barabash Yu.A., Norkin I.A., Kaplunov O.A. Lozhnyye sustavy dlinnykh kostey (tekhnologii lecheniya, iskhody) [False joints of long bones (treatment technology, and outcomes)]. Saratov: izd-vo Saratovskogo GMU, 2010. 130 s.*
4. Барабаш А.П., Русанов А.Г., Барабаш Ю.А., Алфимов Р.А., Технология лечения диафизарных переломов костей голени с учетом и биомеханическим влиянием на фазы репаративного остеогенеза. Саратовский научно-медицинский журнал. 2010; 6; 4: 829-834. *Barabash A.P., Rusanov A.G., Barabash Yu.A., Alfimov R.A., Tekhnologiya lecheniya diafizarnykh perelomov kostey goleni s uchetom i biomekhanicheskim vliyaniyem na fazy reparativnogo osteogeneza. Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal. 2010; 6; 4: 829-834.*

5. Барабаш А.П., Соломин Л.Н. «ЭСПЕРАНТО» проведения чрескостных элементов при остеосинтезе аппаратом Илизарова. Новосибирск: Сибирское предприятие РАН; 1997. 187 с.
Barabash A.P., Solomin L.N. «ESPERANTO» provedeniya chreskostnykh elementov pri osteosinteze apparatom Ilizarova ["Esperanto" of transosseous elements in the osteosynthesis by Ilizarov]. Novosibirsk: Sib. predpriyatiye RAN; 1997. 187 s.
6. Барабаш Ю.А. Оптимизация стимуляции процессов остеорепарации при хирургическом лечении переломов длинных костей и их последствий: дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2001. 384 с.
Barabash Yu.A. Optimizatsiya stimulyatsii protsessov osteoreparatsii pri khirurgicheskom lechenii perelomov dlinnykh kostey i ikh posledstviy [Optimizing the stimulation of osteoreparation at surgical treatment of long bone fractures and its consequences]: dis. ... d-ra med. nauk. SPb., 2001. 384 s.
7. Волощенко А.Н., Филинов С.В. Социально-экономическое значение политравм. Военная медицина. 2011; 1:118-120.
Voloshenyuk A.N., Filinov S.V. Sotsial'no-ekonomicheskoye znacheniye politravm [Socio-economic importance of polytrauma]. Voyennaya meditsina. 2011; 1:118-120.
8. Каплунов О.А. Чрескостный остеосинтез по Илизарову в травматологии и ортопедии. М.: ГЭОТАР-МЕД; 2002. 237 с.
Kaplunov O.A. Chreskostnyi osteosintez po Ilizarovu v travmatologii i ortopedii [Ilizarov external fixation in trauma and orthopedics]. M.: GEOTAR-MED; 2002. 237 s.
9. Котельников Г.П., Миронов С.П., ред. Травматология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. 820 с.
Kotel'nikov G.P., Mironov S.P., red. Travmatologiya: natsional'noye rukovodstvo [Trauma: the national guide]. M.: GEOTAR-Media; 2008. 820 s.
10. Миронов С.П., Матис Э.Р., Троценко В.В. Стандартизированные исследования в травматологии и ортопедии. М., 2008. 88 с.
Mironov S.P., Matis E.R., Trotsenko V.V. Standartizirovannye issledovaniya v travmatologii i ortopedii [Standardized research in traumatology and orthopedics]. M., 2008. 88 s.
11. Михеева Л.А., Никишина О.С., Акимова Т.Н., Седова Т.А. Анализ первичной инвалидности взрослого населения вследствие травм опорно-двигательного аппарата за 2009 г. по материалам ФГУ «ГБ МСЭ по Саратовской области». Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов России. Саратов: Научная книга; 2010. Т. I. с. 52-54.
Mikheyeva L.A., Nikishina O.S., Akimova T.N., Sedova T.A. Analiz pervichnoy invalidnosti vzroslogo naseleniya vsledstviye travm oporno-dvigatel'nogo apparata za 2009 g. po materialam FGU «GB MSE po Saratovskoy oblasti». Sbornik tezisov IX s'yezda travmatologov-ortopedov Rossii. Saratov: Nauchnaya kniga; 2010. T. I. s. 52-54.
12. Сикилинда В.Д., Апагуни А.Э. Этапы развития костного остеосинтеза. Материалы конференции «Современные аспекты реабилитации больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата». Кисловодск; 2003. с. 487-492.
Sikilinda V.D., Apaguni A.E. Etapy razvitiya nakostnogo osteosinteza [Stages of development of plate osteosynthesis]. Materialy konferentsii «Sovremennyye aspekty rehabilitatsii bol'nykh s povrezhdeniyami i zabolevaniyami oporno-dvigatel'nogo apparata». Kislovodsk; 2003. s. 487-492.
13. Шапошников Ю.Г. Травматология и ортопедия: руководство для врачей: в 3 т. М.: Медицина; 1997. Т. 2. 592 с.
Shaposhnikov Yu.G. Travmatologiya i ortopediya: rukovodstvo dlya vrachey [Traumatology and orthopedics: a guide for physicians]. M.: Meditsina; 1997. T. 2. 592 s.
14. Birnbacher D. Quality of life - evolution or description? Ethic. Theor. Moral. Pract. 1999;2(1):25-36.
15. Eastwood B. Diaphyseal femur fractures: workup. Medscape Continually Updated Clinical Reference; [дата публикации 02.06.2011; дата обращения 10.01.2012]:<http://www.emedicine.medscape.com/article/1246429-diagnosis/>.
16. Jesse B., Lipton H. Новый АО-стандарт: система имплантатов с угловой стабильностью LCP. Margo Anterior. 2002;(1):9-16.
17. Ramseier L.E., Janicki J.A., Weir S., Narayanan U.G. Femoral fractures in adolescents: a comparison of four methods of fixation. J. Bone Joint Surg. 2010; 92-A(5):1122-1129.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Барабаш Анатолий Петрович - д.м.н., профессор, руководитель отдела инновационных проектов

E-mail: yubarabash@yandex.ru;

Шпняк Сергей Петрович – м.н.с. отдела инновационных проектов

E-mail: sergos83@rambler.ru;

Барабаш Юрий Анатольевич - д.м.н., ведущий научный сотрудник отдела инновационных проектов

E-mail: yubarabash@yandex.ru.

Рукопись поступила: 07.11.2012