

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ДВУСТОРОННИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ТАЗА

И.Л. Шлыков, Н.Л. Кузнецова, М.В. Агалаков

ФГУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», Екатеринбург

Работа основана на анализе результатов оперативного лечения 48 больных с двусторонними повреждениями таза. Примененная методика оперативного лечения с использованием комбинации наружных и внутренних фиксаторов позволила достичь отличных анатомических и функциональных результатов в 78–87% случаев при повреждениях классов В3 и С2 по классификации ОТА/АО. Основным принципом оперативного лечения билатеральной травмы таза, по мнению авторов, является перевод повреждения в унilaterальное. Перспективным способом реализации этого принципа может быть применение аппаратов внешней фиксации модульной конструкции с фиксацией задних отделов таза, что позволяет модифицировать расположение и конструкцию репозиционных узлов в процессе лечения. Устранение либо уменьшение величины разнонаправленной ротационной деформации таза и дополнительная фиксация ротационного компонента приводят к более раннему функциональному восстановлению пациентов с билатеральными повреждениями таза. Учитывая высокий риск развития рецидива деформации при повреждениях класса С3, целесообразно дополнять чрескостный остеосинтез внутренней фиксацией после достижения закрытой репозиции аппаратом внешней фиксации.

Ключевые слова: двусторонние переломы таза, результаты лечения.

Treatment of Patients with Bilateral Pelvic Fractures

I.L. Shlykov, N.L. Kuznetsova, M.V. Agalakov

Treatment results of 48 patients with bilateral pelvic injuries were analyzed. In all cases surgical treatment using combination of external and internal fixators was performed. That technique enabled to achieve excellent anatomic and functional results in 78-87% of cases with B2 and C3 injuries by OTA/AO classification. Authors consider that the main principle of operative treatment is the conversion of bilateral injuries to unilateral ones. Perspective method for the realization of this principle is application of module external fixation device with fixation of posterior pelvic segments. It enables to modify the location and construction of reposition angles during treatment. Elimination or diminution of the value of multidirectional pelvic deformity and additional fixation of the rotation component provides earlier functional restoration of patients with bilateral pelvic injuries. Taking into account the high risk of deformity recurrence in C3 injuries, after closed reposition by external fixation device transosseous osteosynthesis should be supplemented with internal fixation.

Key words: bilateral pelvic injuries, treatment results.

Под билатеральными повреждениями таза в настоящее время понимается травма таза, сопровождающаяся двусторонним повреждением его задних отделов, что соответствует классам В3, С2, С3 по международной классификации переломов (ОТА/АО). Неудовлетворительные результаты лечения при таких травмах могут достигать 65–80% [4, 6]. Это связано с преимущественно сочетанным и множественным характером травмы, с более высокой летальностью, большой частотой остаточных деформаций и несращения костей таза, утратой на длительное время трудоспособности большинством пострадавших [1]. Диагностика и лечение рассматриваемых повреждений имеют свои особенности. Остается неясным влияние на функциональный результат сохраняющейся рота-

ционной разнонаправленной деформации тазового кольца, характерной для двусторонних повреждений. Нуждается в уточнении вопрос о необходимости дополнительной фиксации ротационных компонентов повреждения из-за увеличения общей нестабильности тазового кольца [2].

Целью настоящей работы было проанализировать результаты лечения пациентов с двусторонними повреждениями таза, оценить влияние сохраняющихся ротационных деформаций и дополнительной стабилизации тазового кольца на функциональный результат.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2000 по 2006 г. в клинике травматологии УНИИТО находились на лечении 50 боль-

ных с билатеральными повреждениями таза — классы В3, С2, С3 по классификации ОТА/АО. Мужчин среди них было 33, женщин — 17. Средний возраст пострадавших составлял 29,78 года (от 15 до 65 лет), преобладали лица в возрасте от 15 до 30 лет.

В подавляющем большинстве случаев (62%) травма была получена в результате дорожно-транспортного происшествия. У 65% пострадавших травма носила сочетанный и множественный характер, у всех пациентов с повреждениями таза класса С3 имелись сопутствующие повреждения.

В связи с преобладанием множественной и сочетанной травмы, закономерно утяжелявшей общее состояние пациентов, 44% пострадавших были доставлены в нашу клинику более чем через 1 мес после травмы. Средний срок от момента травмы до выполнения оперативного вмешательства составил 107,6 сут (от 4 до 732 сут). Все пациенты были госпитализированы после компенсации нарушений жизненно важных функций, без клинически значимых проявлений шока.

Ближайшие и отдаленные результаты лечения проанализированы у 48 больных (2 пострадавших на обследование не явились). В общей сложности 48 больным было выполнено 102 оперативных вмешательства. У 45 больных оперативное лечение проводилось с использованием чрескостного остеосинтеза. Накостный остеосинтез передних отделов таза был применен в 23 случаях, введение илиосакральных винтов — в 17, остеосинтез вертлужной впадины, остеотомии костей таза — также в 17 случаях. Использовались конструкции аппаратов внешней фиксации для лечения переломов костей таза, разработанные в Республиканском центре поврежденных таза УНИИТО на основе набора для чрескостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову (пат. 2035898 РФ, 2128020 РФ). Репозиция чрескостными аппаратами производилась во всех случаях вертикально-нестабильных повреждений (18), а также при ротационных повреждениях (22); у 5 больных аппарат использовался только для фиксации.

Аппараты внешней фиксации в качестве окончательного средства репозиции и стабилизации

были применены у 10 пострадавших с ротационно-нестабильными повреждениями при переломах лонных, седалищных костей без разрыва лонного сочленения и у 6 пострадавших с вертикально-нестабильными повреждениями при невозможности осуществить окончательную фиксацию другими способами. Открытая репозиция, внутренняя фиксация без использования аппарата была выполнена в 8 случаях по поводу свежего разрыва лонного сочленения (4 случая), перелома крыла подвздошной кости (2), перелома лонных костей при давлении костного фрагмента на мочевой пузырь с угрозой его прободения (1), перелома лонной кости при сопутствующем повреждении вертлужной впадины (1). Во всех остальных случаях применялась комбинация чрескостного остеосинтеза и внутренней фиксации. После закрытого дозированного устранения грубых смещений вторым этапом производилась внутренняя фиксация поврежденных структур. Внутренняя фиксация выполнялась реконструктивными пластинами, илиосакральная фиксация — спонгиозными винтами диаметром 7,2 мм по стандартным методикам.

Анатомический результат лечения оценивали по величине смещения передних и задних отделов таза. Критериями отличного анатомического результата являлись смещение в задних отделах менее 10 мм, асимметрия тазобедренных суставов менее 10 мм, асимметрия расположения передних отделов таза менее 15 мм, стабильность тазового кольца полная [5]. Оценку функционального состояния таза проводили по шкале Majceed [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ближайшие и отдаленные результаты изучены у 48 больных, срок наблюдения составил от 1 года до 5 лет. Отличные анатомические результаты получены при повреждениях класса В3 у 26 (86,7%) из 30 больных, класса С2 — у 8 (80%) из 10, класса С3 — у 3 (37,5%) из 8 пострадавших. Отличные и хорошие функциональные результаты через 1 год после оперативного лечения составляли 77%, при ротационно-нестабильных повреждениях этот показатель равнялся 87%, при вертикально-нестабильных — 61% (табл. 1). Больше количество не-

Табл. 1. Функциональный результат через 1 год после оперативного лечения у пострадавших с билатеральными повреждениями таза

Вид повреждений	Функциональный результат								Всего больных
	отличный		хороший		удовлетворительный		плохой		
	количество больных		количество больных		количество больных		количество больных		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Ротационно-нестабильные (класс В)	23	76,7	3	10,0	2	6,65	2	6,65	30
Вертикально-нестабильные (класс С)	9	50	2	11,1	4	22,2	3	16,7	18
Итого	32	66,7	5	10,4	6	12,5	5	10,4	48

Табл. 2. Функциональные результаты через 1 год после оперативного лечения (исключены больные с сопутствующими повреждениями вертлужной впадины и множественными повреждениями нижних конечностей)

Вид повреждений	Функциональный результат								Всего больных
	отличный		хороший		удовлетворительный		плохой		
	количество больных								
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Ротационно-нестабильные (класс В)	19	95,0	1	5,0	0	0	0	0	20
Вертикально-нестабильные (класс С)	9	64,3	1	7,1	2	14,3	2	14,3	14
Итого	28	82,3	2	5,9	2	5,9	2	5,9	34

удовлетворительных результатов относилось к вертикально-нестабильным повреждениям, что соответствует общемировой практике.

Влияние сопутствующих повреждений на функциональный результат лечения. Для оценки влияния сопутствующих повреждений на функциональный результат лечения проведен анализ, из которого были исключены пациенты с множественными повреждениями нижних конечностей и повреждениями вертлужной впадины. Оставшиеся пациенты (34 человека) были разделены на группы в зависимости от класса повреждений.

Как видно из табл. 2, после исключения влияния сопутствующей патологии отличные и хорошие функциональные результаты в группе больных с ротационно-нестабильными повреждениями таза составили 100%, в группе пациентов с вертикально-нестабильными повреждениями — 71%. В целом количество отличных и хороших функциональных результатов увеличилось на 11% (с 77 до 88%), различие статистически значимо ($p < 0,05$).

Влияние остаточного ротационного смещения на функциональный результат лечения. Устранение ротационной разнонаправленной деформации таза было предпринято у 26 пострадавших. Величина не устраненного остаточного ротационного смещения варьировала от минимальной — менее 5° до выраженной — 10° и более. Через 6 мес после оперативного лечения средняя оценка функционального исхода по шкале Majeesd в группе больных с сохраняющейся разнонаправленной деформацией составила 70,3 балла, в группе больных с устраненной деформацией — 79,4 балла (различие статистически значимо, $p = 0,045$). Через 1 год средняя оценка по шкале Majeesd равнялась соответственно 77,4 и 84,7 балла — различие оказалось статистически незначимым ($p = 0,084$).

Влияние дополнительной фиксации задних отделов таза на функциональный результат лечения. Дополнительная фиксация ротационного компонента повреждения была произведена у 18 пострадавших. Через 6 мес после оперативного лечения оценка по шкале Majeesd у пациентов с дополнительной фиксацией равнялась

в среднем $84,9 \pm 3,75$ балла, у пациентов без дополнительной фиксации — $75,6 \pm 3,93$ балла (различие статистически значимо, $p = 0,044$). Отличные функциональные исходы в группе с дополнительной фиксацией составили около 80% (при повреждениях класса В3 — 95%, класса С2 — 78%), тогда как в группе без дополнительной фиксации — не более 50%. Через 1 год после оперативного лечения статистически значимого различия показателей функционального состояния таза в сравниваемых группах не выявлено.

Клинические примеры

Больной Ч., 20 лет, госпитализирован через 2 мес после получения травмы с ротационной нестабильной деформацией таза, застарелым разрывом левого крестцово-подвздошного сочленения, неправильно сросшимся переломом боковой массы крестца справа, несросшимся переломом левой лонной кости (рис. 1, а). Первым этапом произведен чрескостный остеосинтез таза, половини таза были сблизены, однако контакта между фрагментами переднего полукольца достичь не удалось (рис. 1, б). Репозиционный узел аппарата был изменен, в течение 10 дней осуществлялась репозиция фрагментов, после ее достижения произведена компрессия передних отделов. Фиксация в аппарате продолжалась 2,5 мес. Рентгенограммы таза через 4 мес после операции представлены на рис. 1, в. Функциональный результат через 1 год — отличный.

Больной Л., 22 лет, травму получил в результате ДТП. Диагноз: билатеральное ротационно-нестабильное повреждение таза, перелом боковой массы крестца слева, частичный разрыв правого крестцово-подвздошного сочленения (рис. 2, а). Через 13 сут после травмы первым этапом наложен аппарат внешней фиксации «передняя рама». После исправления деформации (через 7 сут) выполнены введение илиосакрального винта слева, накостный остеосинтез лонного сочленения пластиной. Фиксация в аппарате продолжалась 61 сут. Итоговые рентгенограммы через 1 год после операции представлены на рис. 2, б. Функциональный результат через 6 мес, 1 год и далее — отличный (рис. 2, в).

Больная Н., 27 лет, госпитализирована через 1,5 года после травмы с диагнозом: билатеральная вертикальная нестабильная деформация таза II степени, застарелые разрывы обоих крестцово-подвздошных сочленений, несросшиеся переломы правой подвздошной кости, лонной и седалищной костей с обеих сторон

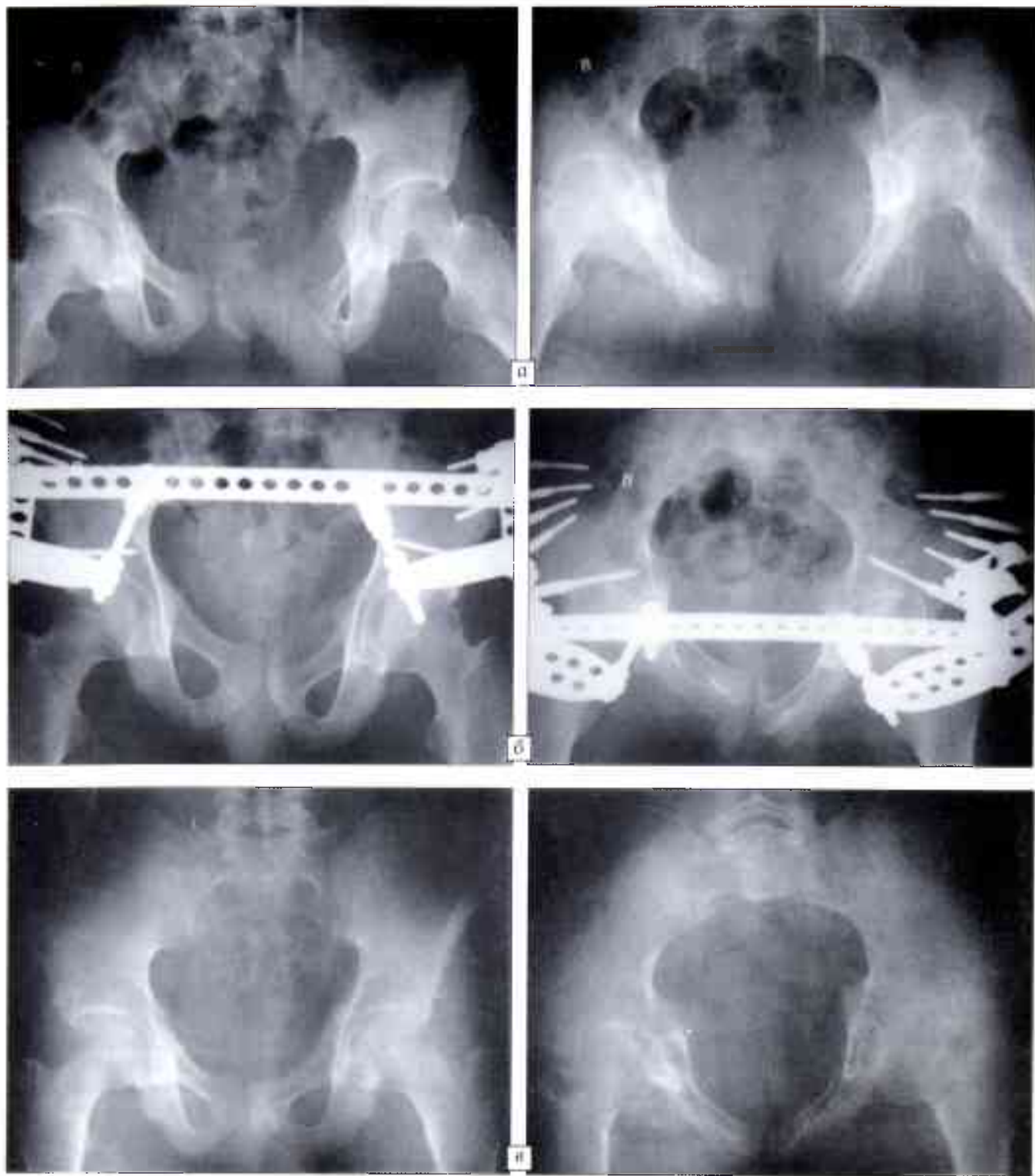


Рис. 1. Больной Ч. 20 лет.

а — рентгенограммы таза в прямой и косой (inlet) проекции при поступлении, б — в процессе лечения, в — через 4 мес после операции.

(рис. 3, а). Больная жаловалась на постоянную боль в передних и задних отделах таза, невозможность передвижения без дополнительных средств опоры (два костыля), укорочение правой нижней конечности. Первым этапом выполнено открытое разобщение фрагментов подвздошной кости, наложен аппарат внешней фиксации. После устранения травматической деформации (в течение 28 сут) введены илиосакральные винты с обе-

их сторон, выполнена реконструкция передних отделов таза (рис. 3, б). Фиксация в аппарате продолжена. Через 3 мес аппарат снят. Через 1 год рецидива деформации не наблюдается (рис. 3, в). Несмотря на остаточную деформацию тазового кольца, сохраняющееся укорочение конечности справа в пределах 1 см, была достигнута стабильность тазового кольца, функциональный результат через 1 год хороший (рис. 3, г)

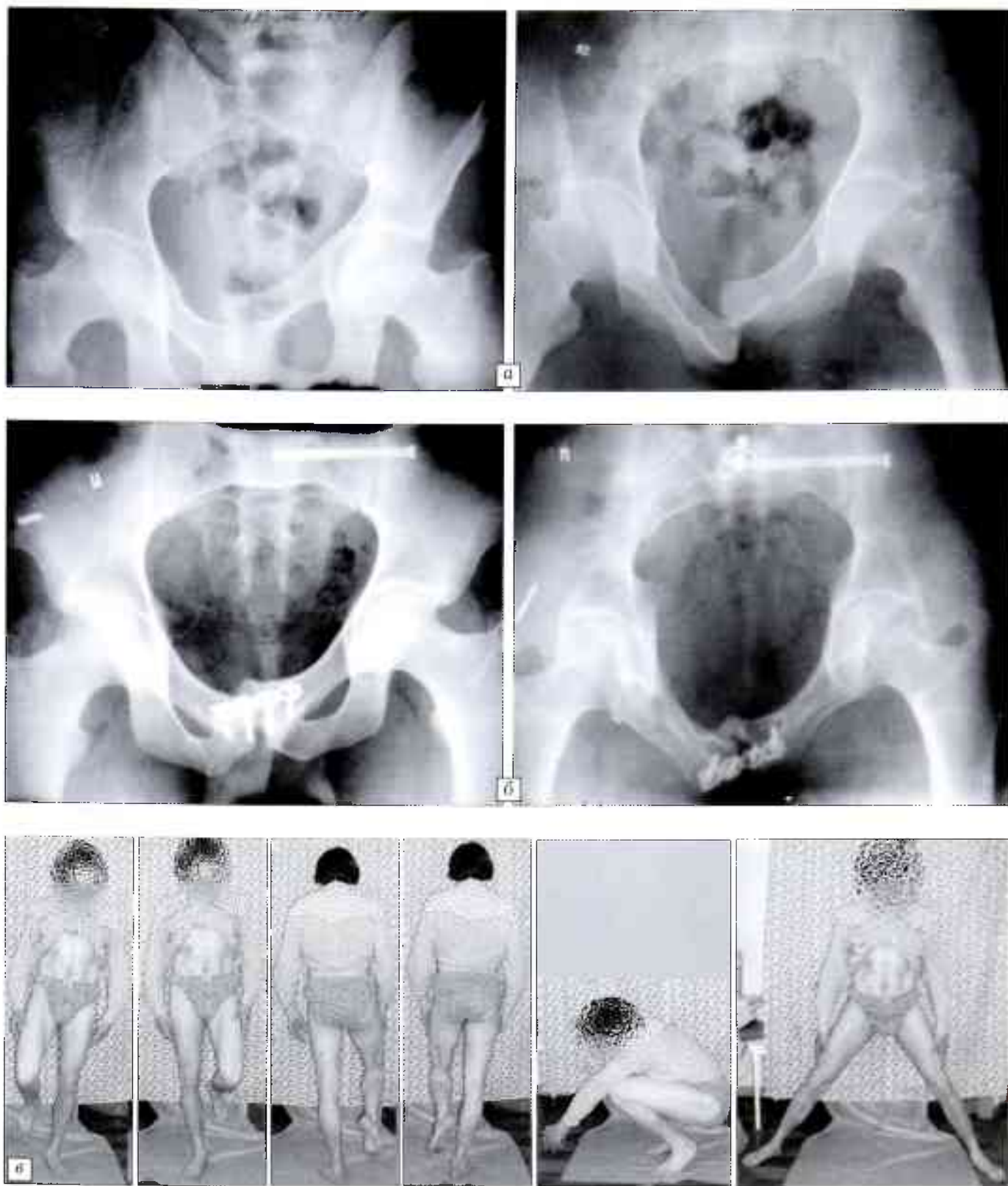


Рис. 2. Больной Л. 22 лет.

а — рентгенограммы таза в прямой и косой (inlet) проекции при поступлении, б — через 1 год после оперативного лечения, в — функциональный результат через 6 мес после оперативного лечения.

Представленные клинические примеры демонстрируют возможность успешного оперативного лечения двусторонних повреждений таза в разные сроки с момента получения травмы.

ОБСУЖДЕНИЕ

Применение аппарата внешней фиксации для репозиции и стабилизации поврежденных структур как в качестве самостоятельного метода, так и

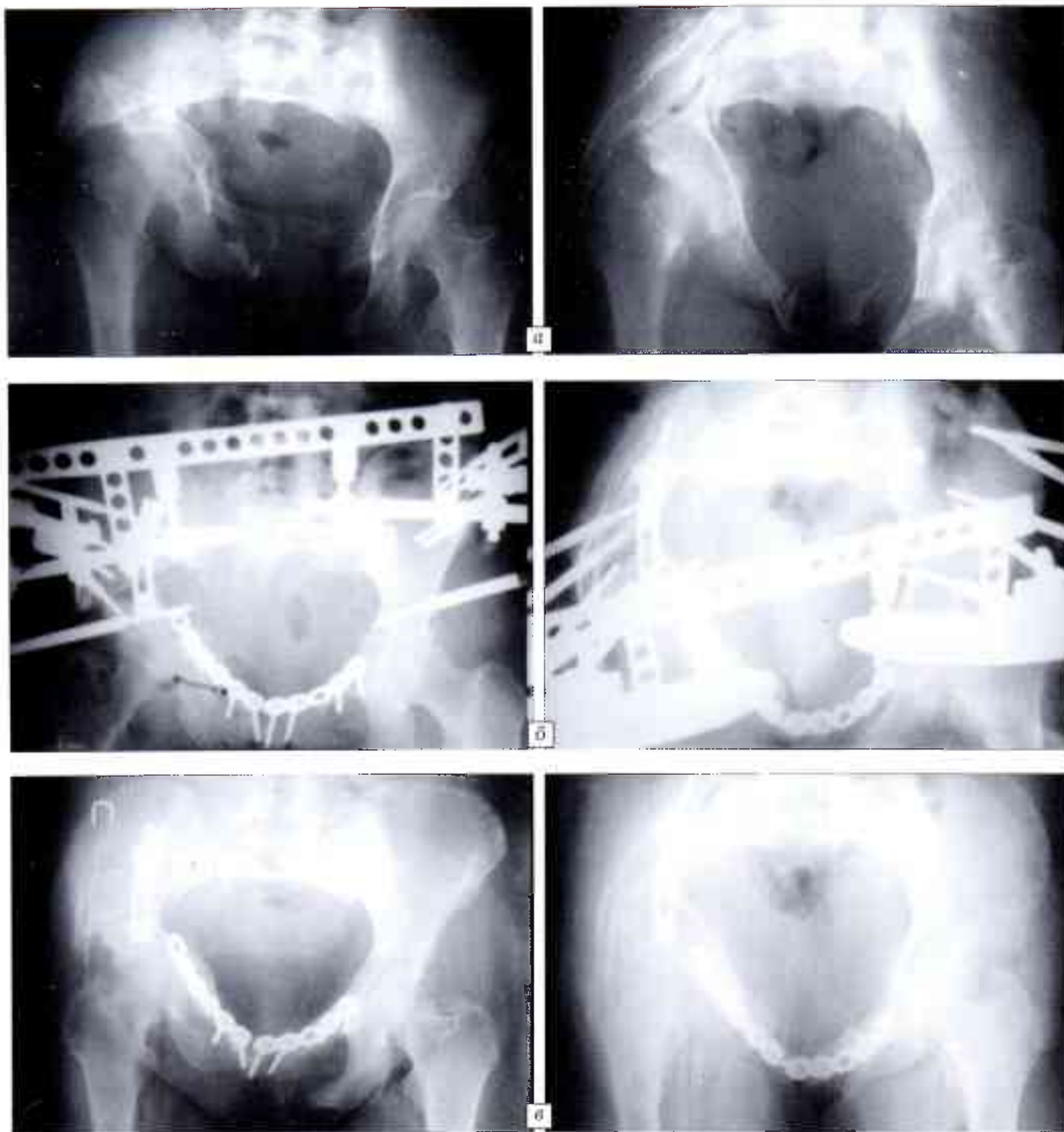


Рис. 3. Больная Н. 27 лет.

а — рентгенограммы таза в прямой и косой (inlet) проекции при поступлении,
б — после второго оперативного вмешательства,
в — через 1 год после оперативного лечения,
г — функциональный результат через 1 год после оперативного лечения.

в комбинации с внутренним остеосинтезом при двусторонних повреждениях таза, дифференцированный подход к лечению, основанный на учете анатомического варианта повреждения, давности травмы, позволили нам получить анатомические и функциональные результаты, сопоставимые с таковыми при односторонних повреждениях.

Недостаточное число наблюдений не даст нам возможности сделать окончательные выводы, но предварительные данные свидетельствуют о том, что на количество получаемых хороших и отличных результатов в группе больных с ротационными повреждениями таза в значительной мере влияет наличие (отсутствие) сопутствующих повреждений опорно-двигательного аппарата. При вертикально-нестабильных повреждениях влияние сопутствующих травм не столь выражено.

Функциональный исход у пациентов с сохраняющейся ротационной разнонаправленной деформацией таза через 6 мес после оперативного лечения был хуже, чем у пациентов с устраненной деформацией, однако через 1 год функциональные результаты в этих двух группах выравнивались. Исправление разнонаправленной деформации приводило к снижению частоты возникновения нарушений походки и более раннему и полному восстановлению трудоспособности пациентов. Была отмечена зависимость между функциональным результатом лечения и величиной ротационного смещения. У пациентов с сохраняющейся ротационной разнонаправленной деформацией при величине ротации половин таза более 9° отличные функциональные результаты через 6 мес составили 10%,

тогда как при величине ротации 9° и меньше на их долю приходилось до 67%. Существенной разницы по количеству отличных функциональных результатов у пострадавших без ротационного смещения половин таза или с незначительной ротацией (от 0 до 4°) и пациентов с ротацией в пределах 5–9° не выявлено. Дополнительная стабилизация ротационного компонента повреждения, по-видимому, способствует более раннему функциональному восстановлению, но может не оказывать влияния на отдаленный функциональный результат оперативного лечения пострадавших с двусторонними повреждениями тазового кольца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов В.А., Щеткин В.А., Якимов С.А. Особенности диагностики и лечения переломов костей таза при политравме // Диагностика, лечение и реабилитация больных с повреждениями костей таза: Сб. статей. — Екатеринбург, 1996. — С. 56–58.
2. Черкес-Заде Д.И., Лазарев А.Ф., Кесян Г.А. и др. Оперативное лечение застарелых повреждений тазового кольца: Метод рекомендации. — М., 2004.
3. Majeed S.A. Grading the outcome of pelvic fractures // JBJS Br. — 1989. — Vol. 71, N 2. — P. 304–306.
4. O'Sullivan R.E.M., White T.O., Keating J.F. Major pelvic fractures // J. Bone Jt Surg. — 2005. — Vol. 87B. — P. 530–533.
5. Pohlemann T., Tscherne H., Baumgartel F. et al. Pelvic fractures: epidemiology, therapy and long-term outcome. Overview of the multicenter study of the Pelvis Study Group // Unfallchirurg. — 1996. — Vol. 99, N 3. — P. 160–167.
6. Zamzam M.M. Unstable pelvic ring injuries. Outcome and timing of surgical treatment by internal fixation // Saudi Med. J. — 2004. — Vol. 25, N 11. — P. 1670–1674.

Сведения об авторах: Шлык И.Л. — канд. мед. наук, директор УНИИТО им. В.Д. Чаклина; Кузнецова Н.Л. — профессор, доктор мед. наук, зам. директора УНИИТО им. В.Д. Чаклина по научной работе; Агалаков М.В. — врач травматолог-ортопед того же института.

Для контактов: Кузнецова Наталья Львовна. 620014, Екатеринбург, пер. Банковский, дом 7, УНИИТО им. В.Д. Чаклина. Тел.: +7-965-53-27-070. E-mail: knl@bk.ru

ИНФОРМАЦИЯ О СЪЕЗДЕ

**IX Всероссийский съезд травматологов-ортопедов,
посвященный 200-летию со дня рождения великого русского хирурга Н.И. Пирогова**

Съезд состоится 15–17 сентября 2010 г. в Саратове

Организаторы: Министерство здравоохранения и социального развития РФ,
ФГУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий»,
ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
им. Н.Н. Приорова Росмедтехнологий».

ПРОГРАММА СЪЕЗДА

- | | |
|--|---|
| 1. Организация, состояние и перспективы развития травматолого-ортопедической службы в России | 7. Современные проблемы детской травматологии и ортопедии |
| 2. Вклад Н.И. Пирогова в травматологию и ортопедию | 8. Реабилитация в травматологии и ортопедии |
| 3. Повреждения костей скелета. Множественная и сочетанная травма | 9. Воспалительные заболевания костной ткани |
| 4. Диспластические, дистрофические и системные заболевания скелета. Остеопороз | 10. Органосохраняющая и заместительная хирургия в травматологии и ортопедии |
| 5. Повреждения и заболевания позвоночника | 11. Регенерация костной и хрящевой ткани |
| 6. Опухоли костей | 12. Ошибки и осложнения в травматологии и ортопедии |

Более подробную информацию можно получить на сайте: www.sarnfio.com