

© И.И. Мартель, В.В. Шведов, 2013.

УДК 616.718.19-036.14-001.5-089.227.84

Возможности внешней фиксации по принципам Илизарова при закрытом восстановлении формы и стабильности тазового кольца у больных с застарелыми повреждениями таза

И.И. Мартель, В.В. Шведов

Possibilities of external fixation according to Ilizarov principles for closed restoration of pelvic ring shape and stability in patients with advanced pelvic injuries

I.I. Martel', V.V. Shvedov

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган
(директор — д. м. н. А. В. Губин)

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с застарелыми повреждениями таза путем применения внешней фиксации по принципам чрескостного остеосинтеза по Илизарову. **Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 32 пациентов. Во всех случаях для устранения деформации и достижения стабилизации тазового кольца применяли внешнюю фиксацию аппаратом и по методу Г.А. Илизарова. Обозначены преимущества внешней фиксации тазового кольца перед внутренней, представлены технологии остеосинтеза в зависимости от анатомо-функциональных нарушений. **Результаты.** Результаты лечения в сроки от 1 до 8 лет изучены у 28 пациентов. Хорошие отмечены у 18 больных, удовлетворительные у 7, неудовлетворительные – у 3 пациентов и связаны с рецидивом расхождения лобковых костей и нестабильностью в переднем отделе таза. **Заключение.** Внешняя фиксация таза аппаратом Илизарова с использованием принципов чрескостного остеосинтеза, разработанных в РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова, позволяет закрыто восстановить форму и стабильность тазового кольца при его застарелых повреждениях.

Ключевые слова: застарелые повреждения таза, деформации, внешняя фиксация, принципы Илизарова.

Purpose. To improve the results of treatment of patients with advanced pelvic injuries using external fixation according to Ilizarov principles of transosseous osteosynthesis. **Materials and Methods.** The results of treatment analyzed in 32 patients. External fixation using the Ilizarov method and fixator used in all cases for pelvic ring deformity correction and stabilization achievement. The advantages of pelvic ring external fixation versus internal one identified, osteosynthesis technologies presented depending on anatomic-and-functional disorders. **Results.** The results of treatment within 1-8-year period studied in 28 patients. Good results achieved in 18 patients, satisfactory ones – in 7, unsatisfactory – in 3 patients associated with pubic bone separation recurrence and anterior pelvic instability. **Conclusion.** The technique of external pelvic fixation using the Ilizarov fixator according to the principles of transosseous osteosynthesis developed in RISC "RTO" allows to restore the shape and stability of pelvic ring for its advanced injuries in a closed manner. **Keywords:** advanced pelvic injuries, deformities, external fixation, Ilizarov principles.

ВВЕДЕНИЕ

В структуре множественных и сочетанных травм в последнее время имеет место увеличение до 20 % переломов костей таза с нарушением целостности тазового кольца [1, 2, 5, 6]. Основная масса таких больных поступает в лечебные учреждения в состоянии тяжелого шока и с другими повреждениями внутренних органов, что определяет трудности диагностики, сложность лечения, высокий процент осложнений и неудовлетворительных исходов.

Проведение полноценного оперативного лечения на начальном этапе у больных с такими повреждениями таза не всегда возможно из-за противопоказаний общесоматического характера, а вынужденное применение консервативного метода при нестабильных переломах тазового кольца приводит в 38-75 % случаев к неправильному сращению костей, развитию ложных суставов, несостоятельности сочленений таза [3, 4, 5, 6]. Предлагаемые различными авторами методы оперативного лечения застарелых повреждений таза предполагают артрорезирование лонного и крестцово-подвздошного сочленений, корригирующие остеотомии безымянной кости со стабильным наложением остеосинтеза

и связаны с широким обнажением костей таза, большой кровопотерей и травматичной одноментной репозицией [2, 3, 4, 7, 8].

Развитие чрескостного остеосинтеза существенно расширило возможности управляемой коррекции формы тазового кольца при переломах костей таза и позволило по-новому взглянуть на проблему лечения застарелых повреждений таза, в том числе и на многоплоскостные деформации тазового кольца.

В последнее время при лечении повреждений таза получили применение аппараты

внешней фиксации (Hoffman, Orthofix, Илизарова и др.), имеющие такие преимущества перед внутренней фиксацией таза, как:

- малотравматичность и низкий риск интраоперационных повреждений внутренних органов, сосудов и нервов;
- возможность применения в ранние сроки после травмы;
- противошоковый эффект;
- быстрота применения;
- низкий риск инфекционных осложнений, связан-

ных с оперативным вмешательством;
• динамичность конструкции.

Цель исследования. Улучшение результатов ле-

чения больных с застарелыми повреждениями таза путем применения внешней фиксации по принципам чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведен анализ лечения в клинике 32 пациентов с застарелыми повреждениями таза, которым применяли внешний остеосинтез таза аппаратом Илизарова с целью восстановления формы и стабильности тазового кольца. Давность с момента травмы составила от 1 месяца до 7 лет.

В период от 1 до 3 месяцев с момента травмы поступило 12, в срок от 3 месяцев до 1 года – 14 и от 1 года до 7 лет – 6 пациентов.

Мужчин было в 2,5 раза больше чем женщин.

Всем больным проводился комплекс клинико-рентгенологического обследования. Методы исследования включали в себя оценку функционального состояния больных и анатомических нарушений при обращении в клинику, а также в сроки от одного года до 8 лет после лечения.

Комплекс клинического исследования состоял из оценки имеющихся жалоб пациентов на наличие боли, необходимость использования дополнительных опор при ходьбе, длительность ходьбы без опор, способность вести активный образ жизни, сохранность половой функции по балльной системе, предложенной Мажеед в 1989 году.

Анатомические нарушения оценивали по данным полипозиционной и функциональной рентгенографии, компьютерной томографии, которые включали в себя измерения смещения в передних и задних отделах таза, асимметрии положения тазобедренных суставов, а также

направление смещения и стабильность тазового кольца.

Для внешней фиксации нами применялись конструкции производства опытного завода РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова.

Всем больным был проведен остеосинтез тазовых костей аппаратом Илизарова, причем у 8 больных - с фиксацией тазобедренных суставов. Устранение смещения фрагментов костей проводили постепенно, по принципам чрескостного остеосинтеза, за счет подвижного соединения узлов и осуществляли в течение от 14 дней до 3,5 месяцев.

При остеосинтезе переломов костей таза в сроки от 1 до 3 месяцев с момента травмы (12 пациентов) применяли спице-стержневые компоновки аппарата, которые позволяли устранить грубое смещение на операционном столе, а оставшееся постепенно – в раннем послеоперационном периоде.

У остальных больных с застарелыми повреждениями таза с нарушением формы и стабильности тазового кольца применяли стержневые компоновки аппарата Илизарова.

С первых дней после операции начинали лечебную гимнастику, направленную на улучшение общего состояния, упражнения с изометрическим напряжением мышц сгибателей и разгибателей и пассивные и активные движения в суставах нижних конечностей, а при отсутствии противопоказаний вертикализировали больных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У 26 больных полностью восстановлена форма тазового кольца. Последующая фиксация до достижения стабильности таза продолжалась до 4-х месяцев. Снятие аппарата проводили постепенно, поочередно извлекая стержни-шурупы или спицы из тазовых костей.

Клинические примеры

Больная Р., 23 лет, поступила через 23 дня с момента травмы с несвежими билатеральными переломами лонных и седалищных костей таза со смещением фрагментов переднего отдела в полость таза (рис. 1, а).

Произведен остеосинтез таза аппаратом внешней фиксации, грубое смещение фрагментов переднего отдела таза устранено на операционном столе (рис. 1, б), оставшееся устранялось постепенно по принципам чрескостного остеосинтеза в течение 23 суток, последующая фиксация до достижения целостности тазового кольца продолжалась 58 дней (рис. 1, в, г). На контрольном осмотре через один год отмечено полное анатомо-функциональное восстановление пациентки (рис. 1, д, е, ж, з).

Больной М., поступил через 7 лет после травмы с неправильно сросшимися переломами костей таза в задних отделах, расхождением лобковых костей до 11,5 см, фиброзным анкилозом правого тазобедренного сустава с установкой правой нижней конечности в положении наружной ротации 85° и костным анкилозом левого коленного сустава в положении наружной ротации 40° (рис. 2, а).

Произведен остеосинтез таза аппаратом внешней фиксации с остеотомией по уровню сращения в задних отделах таза (рис. 2, б). Восстановление взаимоотношений в переднем отделе таза проводили постепенно в течение 101 дня (рис. 2, в). Затем произведена внутренняя фиксация переднего отдела таза (рис. 2, г). Устранена порочная установка нижних конечностей и достигнута стабильность тазового кольца (рис. 2, д).

Больная Т., поступила через 3 года после травмы с неправильно сросшимися переломами костей таза в переднем и заднем отделах и функциональным укорочением левой нижней конечности на 4,5 см (рис. 3, а).

Для восстановления формы таза и компенсации укорочения произведено удлинение тела подвздошной кости на 4 см путем остеосинтеза тазового кольца аппаратом Илизарова с фиксацией левого тазобедренного сустава на период удлинения и остеотомии подвздошной кости в надацетабулярной области (рис. 3, б). Удлинение начато на 5-ые сутки после операции с темпом по стержням 0,5 мм × 4 раза в сутки и продолжалось 50 суток (рис. 3, в). Последующая фиксация до формирования полноценного костного регенерата продолжалась 2,5 месяцев (рис. 3, г). На контрольном осмотре через 1,5 лет после лечения асимметрии расположения головок бедренных костей нет, длина нижних конечностей одинаковая, полное функциональное восстановление (рис. 3, д, е, ж, з).

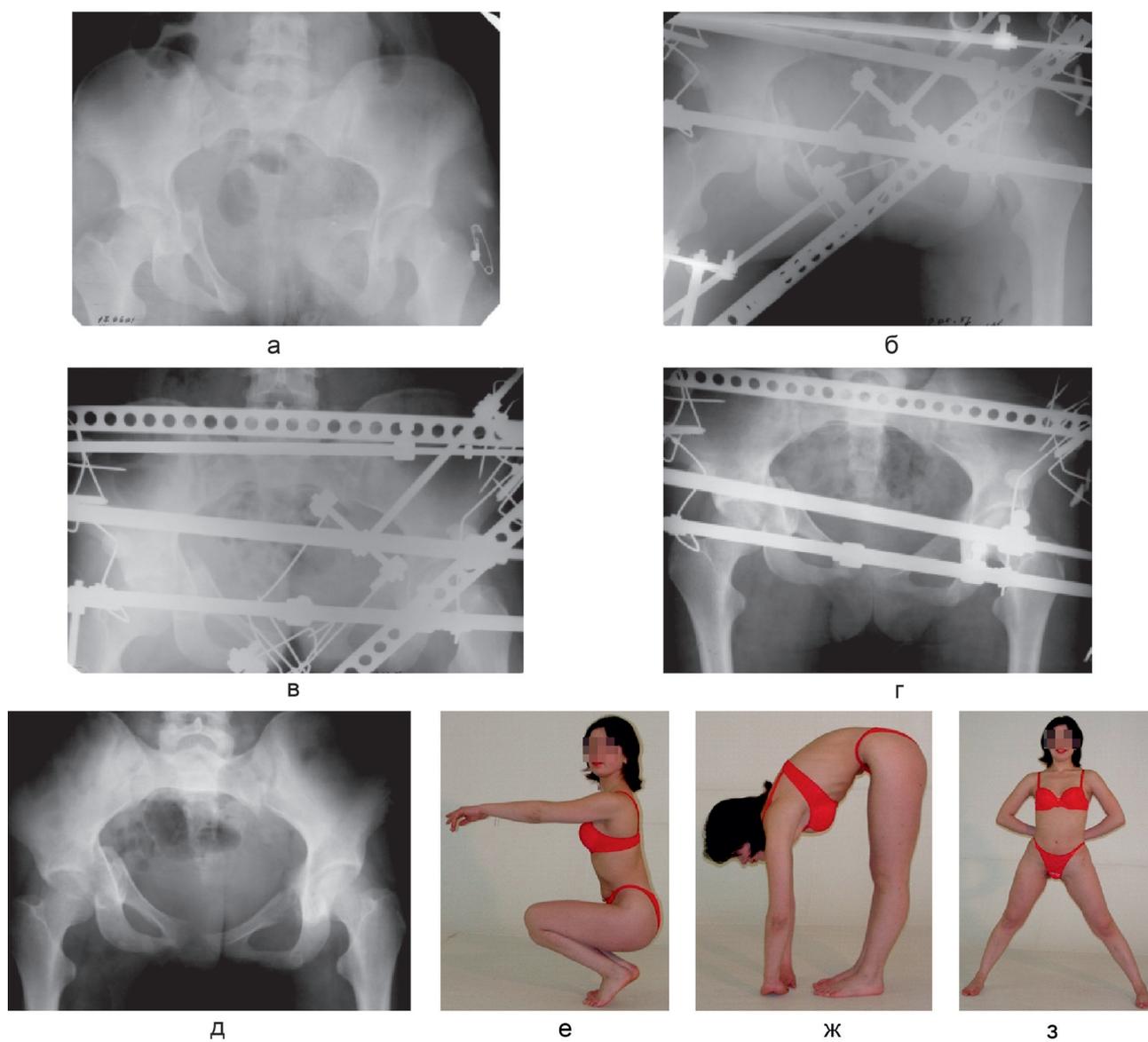


Рис. 1. Больная Р.: рентгенограммы на этапах лечения и фото после завершения лечения (функциональный результат)

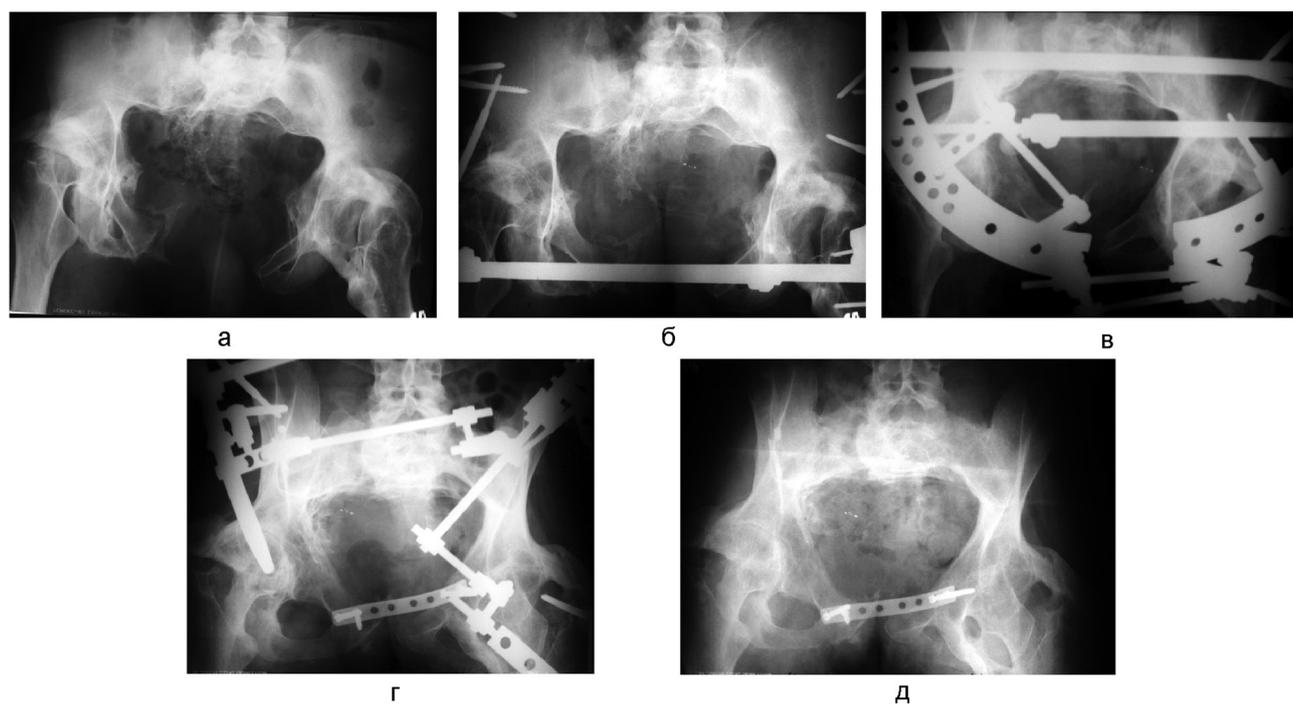


Рис. 2. Больной М.: рентгенограммы на этапах лечения

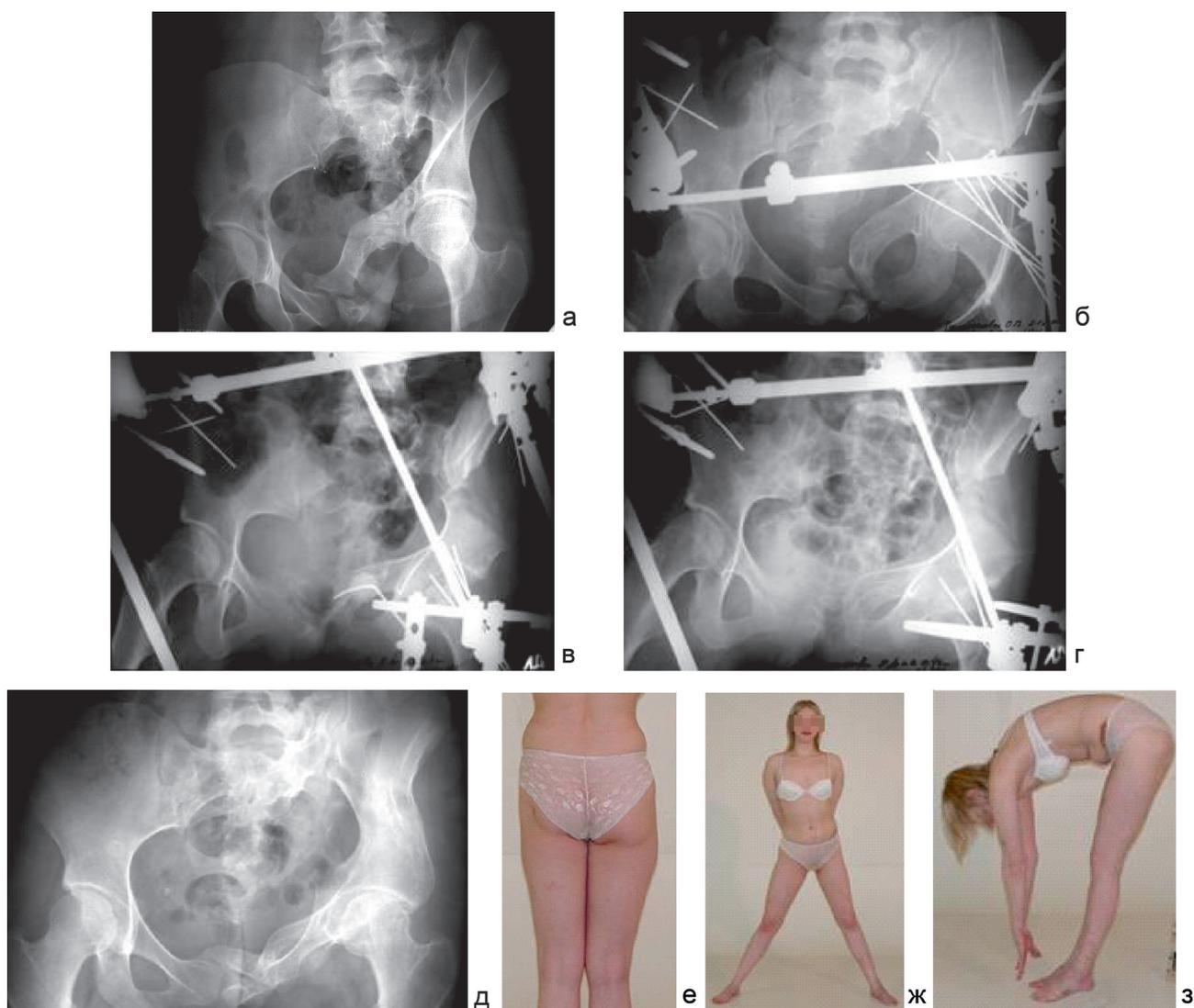


Рис. 3. Больная Т.: рентгенограммы на этапах курации и фото больной после завершения лечения (функциональный результат)

Из послеоперационных осложнений наиболее часто встречались воспаления мягких тканей в области спиц и стержней-шурупов – в 6,4 % и усталостные переломы стержней-шурупов – в 2,7 % случаев. Тактика лечения их не отличалась от устранения подобных при чрескостном остеосинтезе конечностей.

Результаты лечения в сроки от 1 до 8 лет изучены у 28 пациентов. Хорошие отмечены у 18 больных, удовлетворительные у 7, неудовлетворительные у 3 пациентов и связаны с рецидивом расхождения лобковых костей и нестабильностью в переднем отделе таза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволили распределить больных по группам в зависимости от сроков после получения травмы таза и клинико-рентгенологическим проявлениям патологии. При нестабильных травматических деформациях тазового кольца производили остеосинтез таза аппаратом внешней фиксации с постепенным восстановлением формы и стабильности тазового кольца. При стабильных деформациях тазового кольца производили корригирующие остеотомии в зонах не-

правильного сращения тазовых костей с постепенной коррекцией тазового кольца до достижения симметрии тазобедренных суставов и стабилизации тазового кольца в правильном положении. Данные технологии были оформлены в виде патентов на изобретения РФ № 2349277 («Способ реконструкции таза при стабильном, неправильно сросшимся переломе») и № 2328998 («Способ лечения больных с неправильно сросшимися множественными переломами костей таза»).

ВЫВОДЫ

Таким образом, внешняя фиксация таза аппаратом Илизарова с использованием принципов чрескостного остеосинтеза, разработанных в РНЦ «ВТО» имени

академика Г.А. Илизарова, позволяет закрыто восстановить форму и стабильность тазового кольца при его застарелых повреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борозда И. В., Воронин Н. И., Бушманов А. В. Лечение сочетанных повреждений таза. Благовещенск, 2009. 193 с.
Borozda IV, Voronin NI, Bushmanov AV. Lechenie sochetannykh povrezhdenii taza [Treatment of combined pelvic injuries]. Blagoveshchensk. 2009. 193 s.
2. Кутепов С. М. Управляемый чрескостный остеосинтез в лечении переломов костей таза : дис. в форме науч. докл... д-ра мед. наук. Пермь, 1996. 65 с.
Kutepov SM. Upravliaemyi chreskostnyi osteosintez v lechenii perelomov kostei taza [Controlled transosseous osteosynthesis in treatment of pelvic bone fractures] [dis d-ra med nauk v forme nauch. dokl]. Perm': 1996. 65 s.
3. Устранение травматологических деформаций таза / А. В. Рунков, С. М. Кутепов, К. К. Стэльмах, Ю. В. Антониади // Лечение повреждений и заболеваний костей таза. Новые технологии в лечении повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы : материалы юбил. междунар. науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов. Екатеринбург-Ревда, 2001. С. 48-50.
Runkov AV, Kutepov SM, Stel'makh KK, Antoniadu IuV. Lechenie povrezhdenii i zabolevanii kostei taza. Novye tekhnologii v lechenii povrezhdenii i zabolevanii oporno-dvigatel'noi sistemy : materialy iubil. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov [Treatment of pelvic bone injuries and diseases. New technologies in treatment of the locomotor system injuries and diseases: Materials of Anniversary International scientific-and-practical Conference of traumatologists and orthopedists]. Ekaterinburg-Revda. 2001. s. 48-50.
4. Шлыков И. Л., Кузнецова И. Л. Алгоритм выбора метода оперативного лечения больных с посттравматическими деформациями тазобедренного кольца // Гений ортопедии. 2010. № 2. С. 70-73.
Shlykov IL, Kuznetsova IL. Algoritm vybora metoda operativnogo lecheniia bol'nykh s posttravmaticheskimi deformatsiiami tazobedrennogo kol'tsa [Algorithm of selecting the technique of surgical treatment of patients with pelvic ring posttraumatic deformities]. Genij Ortop. 2010;(2):70-73.
5. Шлыков И. Л. Оперативное лечение больных с последствиями повреждений тазового кольца : автореф... канд. мед. наук. Курган, 2004. 28 с.
Shlykov IL. Operativnoe lechenie bol'nykh s posledstviiami povrezhdenii tazovogo kol'tsa [Surgical treatment of patients with pelvic ring injury consequences] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. Kurgan: 2004. 28 s.
6. Черкес-Заде Д. И. Повреждения таза // Травматология и ортопедия : рук. для врачей в 2-х т. / под ред. Ю. Г. Шапошникова. М.: Медицина, 1997. Т. 2. Гл. 8. С. 249-268.
Cherkes-Zade DI. Povrezhdeniia taza [Pelvic injuries]. Travmatologiya i ortopediia : ruk. dlia vrachei v 2-kh t. Pod red. IuG. Shaposhnikova. M.: Meditsina. 1997. T. 2. Gl. 8. s. 249-268.
7. Bircher MD. Indications and techniques of external fixation of the injured pelvis. *Injury*. 1996;27(Suppl 2):B3-19.
8. Gautier E, Rommens PM, Matta JM. Late reconstruction after pelvic ring injuries. *Injury*. 1996;27(Suppl 2):B39-46.
9. Pohlemann T, Gansslen A, Schellwald O, Culemann U, Tscheme H. Outcome after pelvic ring injuries. *Injury*. 1996;27(Suppl 2):B31-38.

Рукопись поступила 10.04.2012.

Сведения об авторах:

1. Мартель Иван Иванович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, заведующий научно-клинической лабораторией травматологии, д. м. н.; e-mail: martel-45@mail.ru.
2. Шведов Владимир Викторович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, заведующий травматолого-ортопедическим отделением № 2.