

АЛГОРИТМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА

С.В. Донченко, В.Э. Дубров, Л.Ю. Слияков, А.В. Черняев, А.Ф. Лебедев, Д.В. Алексеев

ГУЗ г. Москвы ГKB им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы,
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, РФ

Представлены результаты лечения 67 пациентов (43 мужчины, 24 женщины) в возрасте от 15 до 70 лет с нестабильными повреждениями тазового кольца. В 15 наблюдениях было проведено консервативное лечение (группа сравнения), в 52 — различные хирургические вмешательства (основная группа). В лечении пациентов основной группы использовали стратегию двухэтапного оказания хирургической помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой в рамках концепции *Damage control* — экстренная стабилизация тазового кольца аппаратами наружной фиксации, С-рамой, остановка кровотечения, переход на окончательную фиксацию в первые 3–7 сут после стабилизации состояния. Восстановление переднего полукольца проводили с использованием аппарата наружной фиксации или реконструктивной пластины. Стабилизацию крестцово-подвздошного сочленения осуществляли канюлированными винтами. В послеоперационном периоде все пациенты были активизированы на костылях в сроки от 1 до 5 дней в зависимости от тяжести общего состояния. Продолжительность стационарного лечения в группе сравнения составила $43,7 \pm 2,5$ дня, в основной — $25,7 \pm 3,1$ дня ($p < 0,05$). Для оценки отдаленных результатов лечения (через 1 год) использовали шкалу *Majeed* и опросник *SF-36*. Отличные результаты по шкале *Majeed* в основной группе получены у 35 (67,3%) больных, хорошие — у 11 (21%), удовлетворительные — у 6 (11,5%). В группе сравнения отличных результатов достигнуто не было, хорошие результаты получены у 6 (40%), удовлетворительные — у 9 (60%). По всем шкалам опросника *SF-36* результаты лечения в основной группе статистически значимо ($p < 0,001$) превосходили таковые в группе сравнения. Таким образом, стабильная фиксация как переднего, так и заднего полукольца таза позволяет проводить раннюю активизацию без риска потери репозиции, что наиболее актуально для пациентов с множественной и сочетанной травмой.

Ключевые слова: нестабильные повреждения тазового кольца, алгоритм лечения, переднее полукольцо таза, заднее полукольцо таза.

Algorithm of Surgical Treatment for Unstable Pelvic Ring Injuries

S.V. Donchenko, V.E. Dubrov, L.Yu. Slinyakov, A.V. Chernyaev, A.F. Lebedev

Treatment results for 67 patients (43 men, 24 women), aged 15–70 years, with unstable pelvic ring injuries are presented. In 15 cases conservative treatment (control group) and in 52 cases various surgical interventions (main group) were performed. In the main group of patients a strategy of two-step surgical treatment of the victims with multiple and concomitant injuries *Damage control* concept was applied. It included urgent stabilization of pelvic ring with external fixation devices and C-frame, bleeding arrest, final fixation within first 5–7 days after stabilization of patient's condition. Restoration of the anterior semi-ring was performed using either external fixation device or a reconstructive plate. Stabilization of sacroiliac junction was performed with cannulated screws. All patients were allowed to walk on crutches within 1–5 days after operation. In control and main groups the duration of hospitalization made up 43.7 ± 2.5 and 25.7 ± 3.1 days ($p < 0.05$), respectively. Long term (1 year) treatment results were assessed by *Majeed* scale and *SF-36* questionnaire were used. By *Majeed* scale excellent results in main group were achieved in 35 (67.3%), good — 11 (21%) and satisfactory — in 6 (11.5%) patients. In control group no excellent results were obtained, good results were obtained in 6 (40%) and satisfactory in 9 (60%) patients. By *SF-36* questionnaire treatment results in main group statistically significant ($p < 0.001$) surpassed the results achieved in control group. Thus, stable fixation of both anterior and posterior semi-rings enables to initiate early mobilization without risk of reposition loss that is very important for the patients with multiple and concomitant injuries.

Key words: unstable pelvic ring injuries, treatment algorithm, anterior pelvic semi-ring, posterior pelvic semi-ring.

варьируется от 10 до 68% [6–9]. Наиболее часто повреждения тазового кольца являются следствием высокоэнергетической травмы, что приводит к повреждению смежных сегментов и тяжелым переломам костей таза с выраженным смещением. Оказание помощи пациентам с травмой таза требует высокой квалификации врача и использования значительных медицинских ресурсов [7, 8, 10–12]. В силу отсутствия условий, удовлетворяющих вышеуказанным требованиям, наиболее частым способом лечения пациентов указанной группы являлось скелетное вытяжение или аппаратное лечение на переднее полукольцо таза, которое не обеспечивало полноценного устранения смещения задних отделов и в высоком проценте случаев приводило к инвалидизации пациентов [5, 11, 13].

Одним из путей улучшения исходов является более активная хирургическая тактика лечения [6, 7, 14–16]. Развитие техники и методологии остеосинтеза, основанных на результатах биомеханических исследований, совершенствование и разработка новых имплантатов позволяют использовать методики, которые обеспечивают стабильность тазового кольца и позволяют проводить раннюю реабилитацию пациентов [2, 8, 17, 18]. По данным [9, 11], около 50% пациентов, прошедших консервативное лечение при нестабильных повреждениях таза, предъявляли жалобы на выраженные боли в проекции крестцово-подвздошного сочленения, 38% утратили трудоспособность, 40% имели стойкие неврологические расстройства. Крайне высок уровень инвалидности вследствие нестабильных повреждений таза. Так, М. Fell и соавт. [5] констатировали 84,6% неудовлетворительных результатов консервативного лечения пациентов, из которых 78% были связаны с болевым синдромом в области задних отделов таза.

В анатомическом строении таза выделяют заднее полукольцо, включающее в себя два крестцово-подвздошных сочленения, крестец, мощный связочный аппарат, мышцы и фасции тазового дна. Стабильность тазового кольца зависит от состоятельности заднего полукольца, несущего вес тела [15, 19–21]. Недооценка степени повреждений задних отделов тазового кольца (как костных, так и мягкотканых) приводит к неудовлетворительным

результатам консервативного и оперативного лечения даже при условии восстановления переднего полукольца [4, 5, 13–15, 17, 19–21]. В своей работе мы придерживаемся «золотого правила Летурнеля» — в первую очередь стабилизировать повреждения заднего отдела таза [22]. Позднее о важности и необходимости внутренней фиксации задних отделов таза для восстановления стабильности тазового кольца говорил и его ученик J. Matta [23]. Соблюдение этого правила позволяет добиваться хороших клинических результатов лечения.

Цель исследования — улучшить функциональные результаты лечения больных с нестабильными повреждениями тазового кольца в остром периоде травмы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2008 по 2012 г. в ГКБ им. С.П. Боткина проведено лечение 67 пациентов (43 (64%) мужчины и 24 (36%) женщины) с нестабильными повреждениями тазового кольца в возрасте от 15 до 70 лет. Средний возраст мужчин составил $40,5 \pm 3,6$ года, женщин — $28,4 \pm 2,7$ года.

В группу сравнения вошли 15 больных, прошедших консервативное лечение, включающее в себя длительный постельный режим со скелетным вытяжением с последующей активизацией на костылях. Консервативное лечение проводилось до внедрения в клинику протокола оказания помощи пациентам с тяжелыми повреждениями костей таза. Основную группу составили 52 пациента с нестабильными повреждениями тазового кольца, которым были проведены различные хирургические вмешательства.

Для оценки степени и направления нестабильности использовали классификацию, разработанную М. Tile (1980). Повреждения крестца оценивали по классификации F. Denis (1988). В исследование были включены пациенты с повреждениями таза типа В и типа С (табл. 1).

Тип В — ротационно нестабильный, вертикально стабильный перелом. При этом типе травмы задние связки таза и тазового дна остаются интактными, что предохраняет от вертикальной нестабильности, однако имеется ротационная нестабильность. Чаще других встречается тип В1 — хорошо всем известный перелом типа «открытой книги» («open-book» injury) с ротацией кнаружи. При переломе тип В2 тазовое кольцо подвергается латеральному компрессионному повреждению с ротацией кнутри. Боковая сдавливающая сила, приложенная к подвздошной кости, приводит к разрушению крестцово-подвздошного комплекса. Тип В3 — это двусторонний перелом типа В. Тип С — ротационно и вертикально нестабильный (вертикальный сдвиг) перелом. Это повреждение характеризуется разрывом всего тазового дна, вовлечением заднего крестцово-подвздошного комплекса, а также *ligg. sacrospinosa et sacrotuberosa*. Травма может носить односторонний (тип С1) или двусто-

Табл. 1. Распределение пациентов в соответствии с классификацией Tile

Тип повреждения	Основная группа	Группа сравнения
B1	10	5
B2	7	4
B3	5	4
C1	14	2
C2	5	0
C3	11	0
Всего...	52	15

ронный (типы С2 и С3) характер. Бесспорными свидетельствами вертикальной нестабильности являются: смещение половины тазового кольца кзади более чем на 1 см; отрыв поперечного отростка L5; нарушение прикрепления к кости крестцово-остистых связок либо от крестца, либо от гребня седалищной кости.

В клинике травматологии ГKB им. С.П. Боткина на основе хорошо известных и успешно применяемых в нашей стране и в мире методов лечения разработана тактика двухэтапного оказания хирургической помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой и повреждениями костей таза. Одна из главных задач — спасение жизни пациента — достигается путем выполнения обязательных мероприятий: 1) экстренной фиксации (аппарат наружной фиксации (АНФ), С-рама или тазовый пояс); 2) остановки кровотечения (тампонада или эмболизация); 3) окончательной фиксации, когда пациент стабилен, как правило, на 3–7-й день после травмы. Стабилизация АНФ является первым этапом и одним из основных элементов противошоковой терапии, частью неотложных мероприятий, предусмотренных ATLS (Advanced Trauma Life Support) и входит в систему восстановления жизненно важных функций (принцип Damage Control). Второй этап, неразрывно связанный с первым, направлен на максимально быстрое обследование пострадавшего, подготовку и принятие решения, какой метод окончательного остеосинтеза применить в каждом конкретном случае.

В предоперационном периоде всем пациентам в кратчайшие сроки выполняли стандартное рентгенологическое исследование: обзорный снимок в переднезадней проекции, снимки в проекциях «inlet» (вход в таз) и «outlet» (выход из таза), КТ с 3D-реконструкцией (рис. 1, а, б). При переломах крестца проводили двухмерную реконструкцию крестцового канала в сагиттальной плоскости на

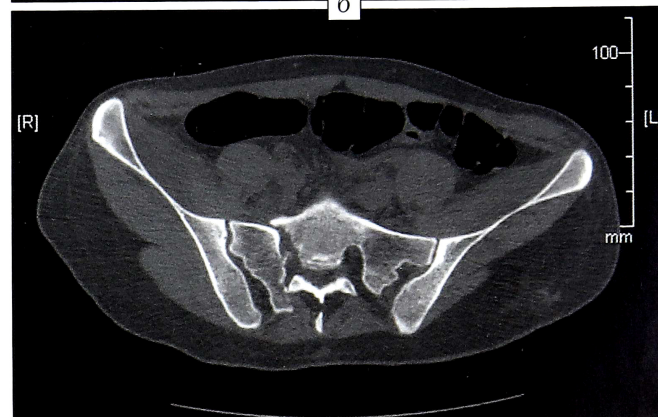
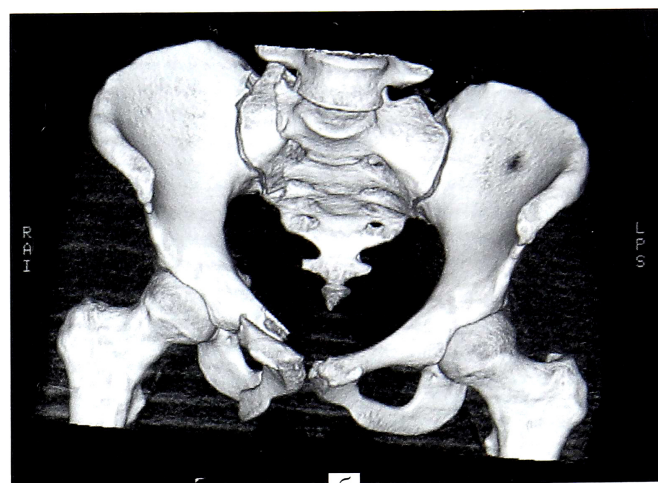
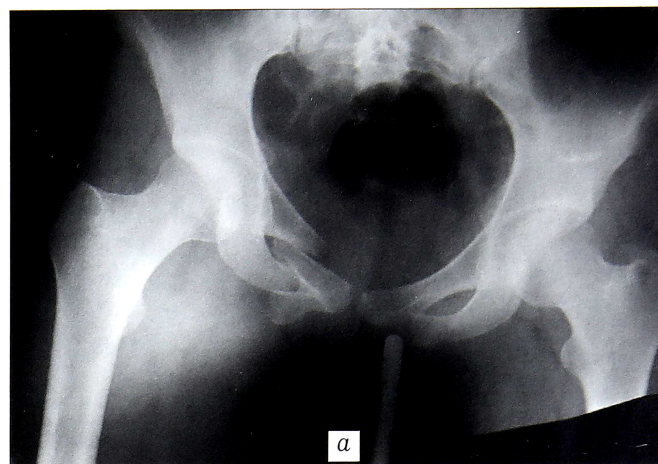


Рис. 1. Больная К., 22 лет. 61.C1.3, Denis II, 42–A3. Диагноз: тяжелая сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Закрытый перелом правой лонной и седалищной костей со смещением. Закрытый перелом боковой массы крестца справа со смещением. Закрытый поперечный перелом левой большеберцовой кости со смещением. Закрытый перелом головки левой малоберцовой кости без смещения. Множественные ссадины, ушибы лобной области, верхних и нижних конечностей. Двусторонний окклюзивный илеофemorальный тромбоз без признаков флотации. Операция (на 4-й день после получения травмы и поступления в стационар): репозиция правой половины тазового кольца, в первую очередь крестца, фиксация справа канюлированными винтами. Остеосинтез лонной кости канюлированным винтом.

а — рентгенограмма таза при поступлении; б — данные КТ с 3D-реконструкцией до операции; в — рентгенограммы левой нижней конечности до и после операции (osteosynthesis выполняли одномоментно с вмешательством на тазу).



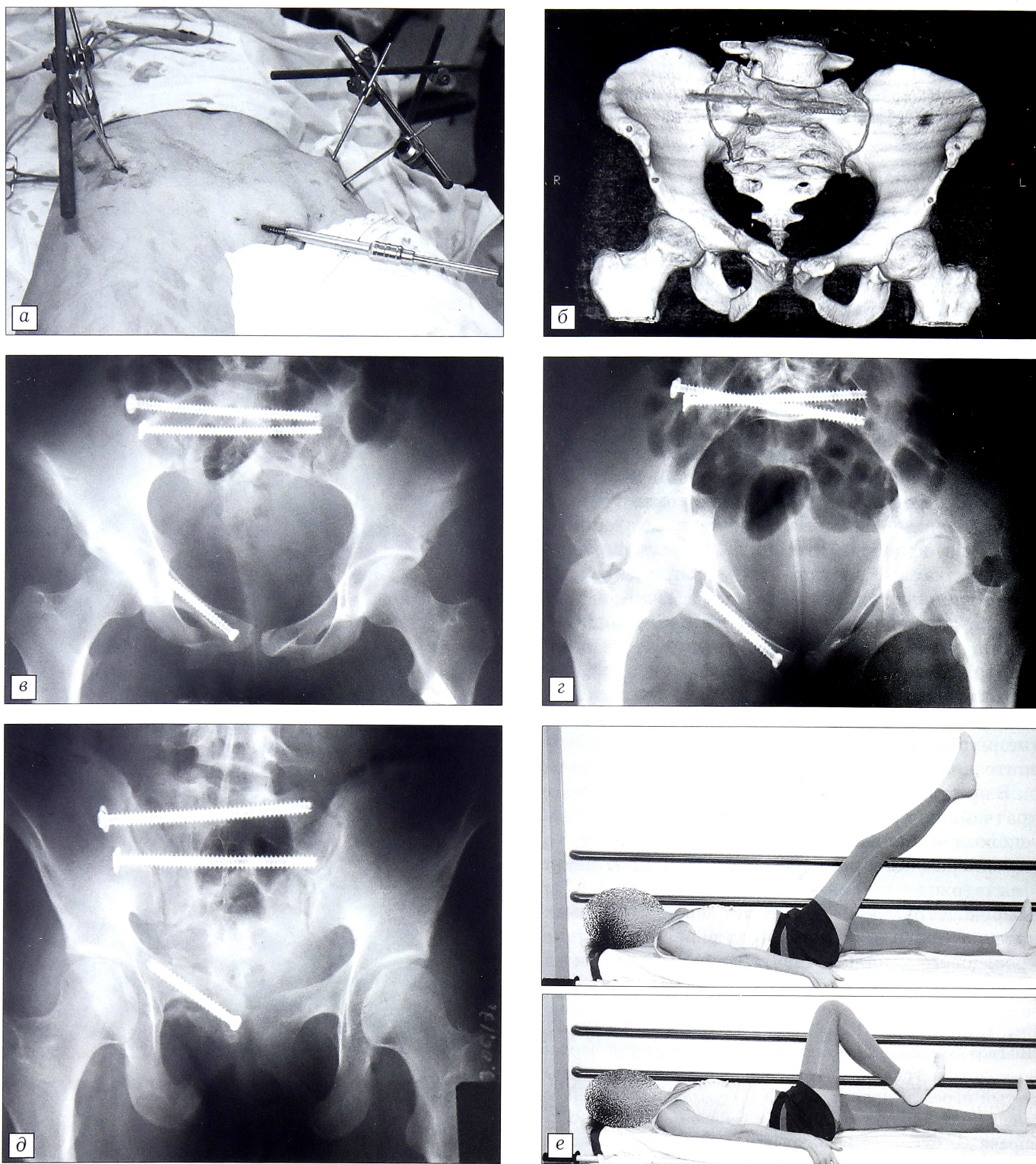


Рис. 2. Та же больная.

а — остеосинтез правой лонной кости после репозиции правой половины костей таза; рентгенологический контроль заведения винтов в проекциях переднезадней (*б*), входа в таз (*в*) и выхода из таза (*г*); *д* — данные КТ с 3D-реконструкцией после операции; *е* — объем движений в правой нижней конечности через 2 нед после операции (активизирована на костылях с нагрузкой на обе конечности на 2-е сутки после операции).

уровне, соответствующем линии прохождения перелома. Дополнительное обследование, объем которого зависел от тяжести состояния пациента и сопутствующей травмы, в большинстве случаев выполнялось в условиях реанимационного отделения, что обусловлено высокоэнергетическим меха-

низмом получения травмы (ДТП, кататравмы), наличием политравмы (см. рис. 1). У 24 пациентов был диагностирован разрыв крестцово-подвздошного сочленения, у 28 — перелом крестца (10 пациентов — трансаларные переломы типа I по классификации Denis, 12 — трансфораминальные пе-

реломы типа II по Denis, в том числе в 3 наблюдениях сопровождавшиеся неврологическими осложнениями, 6 — центральные переломы типа III по Denis).

При переломах заднего полукольца таза (нестабильность крестцово-подвздошного сочленения; перелом крестца I и II типа без неврологической симптоматики) при политравме методом выбора является фиксация канюлированными стягивающими винтами. У 45 (86,5%) больных восстановление и стабилизацию задних отделов тазового кольца проводили с использованием малоинвазивной методики. Для достижения стабильной фиксации требовалось введение двух подвздошно-крестцовых винтов. В большинстве случаев (32 (61,5%) пациента) второй винт устанавливали в тело S2 позвонка. При отсутствии возможности сделать это винт проводили в тело S1 позвонка — 6 (11,5%) наблюдений. У 7 (13,5%) пациентов достаточно было проведения одного подвздошно-крестцового винта на всю его длину до противоположного крестцово-подвздошного сочленения. Введение винтов через крестцово-подвздошные сочленения осуществляли по направляющим спицам в положении пациента лежа на спине под контролем ЭОП с использованием трех проекций: боковой, вход в таз и выход из таза. Такая методика имеет ряд преимуществ, хотя и сопряжена с техническими сложностями. Одно из главных преимуществ — возможность репозиции тазового кольца. В положении пациента лежа на животе, если отсутствует специальный хирургический стол для тазовой хирургии, позволяющий осуществлять репозицию лежа на спине, на боку и на животе, устранить смещение тазового кольца не всегда удастся. В отделении применяется следующая методика репозиции костей таза. Пациент лежит на спине. В крыло подвздошной кости и в наацетабулярной области неповрежденной половины таза проводятся два винта Шанца. Штанги АНФ крепятся к винтам и столу, что создает прочную фиксацию и позволяет проводить репозицию с последующим остеосинтезом (рис. 2, а–д). Следующее преимущество — не надо поворачивать пациента на живот, что при нестабильном повреждении таза сопряжено с высоким риском для больного. Недостатком является ограничение угла заведения спицы в крестцово-подвздошное сочленение из-за хирургического стола, который препятствует свободному прохождению канюлированного винта по спице, если пациент находится по центру, а не с краю стола.

У 4 (7,7%) пациентов для фиксации переломов крестца применяли реконструктивные пластины. Использовали малотравматичный способ установки из двух небольших разрезов, выполняемых параллельно заднему гребню подвздошных костей; при таком доступе пластина устанавливалась поперечно («мостовидная» фиксация). При необходимости проведения декомпрессии крестцового

канала осуществляли задний срединный доступ — 3 (5,7%) наблюдения.

Восстановление переднего полукольца таза было проведено у всех пациентов основной группы, из них у 9 (17,3%) — стержневыми АНФ, стабилизирующими переднее полукольцо с проведенными стержнями Шанца в наацетабулярной области, у 27 (51,9%) — реконструктивными низкопрофильными пластинами или пластинами для симфиза. Для установки реконструктивных пластин применяли доступ по Пфаненштилю с продольным разрезом по фасции и отведением вдоль прямых мышц живота. При разрыве лонного сочленения практически у всех пострадавших отмечается частичное повреждение прямых мышц живота на стороне смещения симфиза. Во время операции мы стараемся максимально сохранять неповрежденные фасции и мышцы и после фиксации лонного сочленения восстанавливаем мышцы и фасцию путем подшивания их к неповрежденным тканям. Если характер перелома костей таза не требует репозиции передней колонны или передней стенки вертлужной впадины, используем малоинвазивную методику из двух доступов: над лоном и в области крыла подвздошной кости без выделения бедренного сосудисто-нервного пучка. В лечении 16 (30,8%) пациентов с переломом ветви лонной кости для фиксации применяли кортикальные тазовые винты. У 4 пациентов в связи с повреждением мочевого пузыря и уретры и наличием из-за этого установленной цистостомы были вынуждены переднее полукольцо таза фиксировать АНФ. Мы считаем, что функционирующая цистостома является противопоказанием к оперативному лечению — металлодезу лонного сочленения — в силу высокого риска воспаления в послеоперационном периоде. Задние отделы таза фиксировали по стандартной методике.

Обязательным инструментальным обследованием в предоперационном периоде считается дуплексное сканирование вен нижних конечностей для исключения венозных тромбозов. Несмотря на проведение активной тромбопрофилактики (антикоагулянтная терапия, эластическая компрессия нижних конечностей), венозные тромбозы диагностированы у 12 (17,9%) пациентов группы сравнения и у 37 (55,2%) — основной группы. Тактика лечения развившихся илеофemorальных тромбозов зависела от протяженности тромбоза, его характера (наличие флотации головки тромба), выбора окончательного метода лечения травмы таза. Илеофemorальный тромбоз с флотацией головки тромба в группе сравнения выявлен у 7 (10,4%) пациентов, в основной группе — у 13 (19,4%), что потребовало имплантации съемного кава-фильтра с целью профилактики развития тромбоэмболии легочной артерии.

Статистическую обработку проводили с использованием программы «Biostat». Различия показателей считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Продолжительность стационарного лечения пациентов группы сравнения составила $43,7 \pm 2,5$ дня, основной — $25,7 \pm 3,1$ дня ($p < 0,01$). У 1 пациента основной группы отмечено нагноение послеоперационной раны; рана велась открыто, зажила вторичным натяжением, удаления металлофиксатора не потребовалось. В послеоперационном периоде все пациенты были активизированы на костылях в сроки от 1 до 5 дней в зависимости от тяжести общего состояния.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводилось динамическое УЗИ вен нижних конечностей вне зависимости от того, был ли выявлен венозный тромбоз ранее. В основной группе в 8 наблюдениях в связи с частичной или полной реканализацией тромбов произведено удаление кава-фильтра в период с 5-х по 9-е сутки после операции, в 2 — в течение 6 мес после оперативного лечения. В группе сравнения констатирована более медленная динамика реканализации тромбозов; кава-фильтр удален в 3 случаях в течение 6–8 нед после имплантации, что потребовало повторной госпитализации. У 4 больных кава-фильтры удалены не были в связи с сохраняющимся тромбозом или его прогрессированием. Подобная ситуация объясняется большой продолжительностью постельного режима, медленной активизацией пациентов.

При повреждениях типа B1, когда происходит разрыв вентральных подвздошно-крестцовых связок, стабилизацию переднего полукольца таза выполняли с помощью АНФ или реконструктивной пластины для симфиза с обязательной дополнительной фиксацией крестцово-подвздошного сочленения канюлированными винтами. Такая тактика выполнения хирургических вмешательств позволила активно вести пациентов, на 2–3-й день

после операции начинавших передвигаться с помощью костылей, и избежать серьезных осложнений в виде тромбозов глубоких вен конечностей.

Срок наблюдения за пациентами составил от 6 мес до 5 лет. Контрольные осмотры и рентгенологическое обследование проводили через 6 и 12 нед с момента операции и через 1 год. Пациентов группы сравнения осматривали спустя 3, 6 мес и 1 год после травмы.

В группе сравнения при контрольном осмотре у 10 (66,7%) пациентов отмечен болевой синдром в задних отделах таза, ограничивающий физическую активность и требующий ношение тазового пояса, у 4 (27,7%) пациентов имелись стойкие нарушения походки, требующие использования дополнительной опоры (костыли).

В основной группе при осмотре через 6 нед с момента выписки болевой синдром в задних отделах тазового кольца сохранялся лишь в 6 (11,5%) наблюдениях, 46 (88,5%) пациентов передвигались на костылях с дозированной нагрузкой на ипсилатеральную сторону повреждения крестцово-подвздошного сочленения нижней конечность (исключение составили пациенты с повреждениями типа С3). При осмотре через 12 нед с момента операции болевой синдром отмечен лишь у 4 (7,7%) пациентов, остальные жалоб не предъявляли, при ходьбе пользовались тростью. У 3 пациентов, у которых была выполнена стабилизация только переднего полукольца пластинами, развился болевой синдром в проекции крестцово-подвздошного сочленения, потребовавший ношения тазового пояса и проведения более длительной двигательной реабилитации. Рентгенологически во всех случаях констатирована состоятельность металлофиксаторов.

Неврологические осложнения в основной группе не выявлены, в группе сравнения у 2 пациентов с трансфараминальными переломами крестца в сроки до 7 мес с момента травмы сохранялась клиническая картина монорадикулопатии.

Для объективной оценки отдаленных результатов лечения использовали шкалу Majeeed и опросник SF-36 [24] для оценки качества жизни. По шкале Majeeed отличные результаты в основной группе получены у 35 (67,3%) больных, хорошие — у 11 (21%), удовлетворительные — у 6 (11,5%). В группе сравнения отличных результатов достигнуто не было, хорошие констатированы у 6 (40%) пациентов и удовлетворительные — у 9 (60%).

Опросник SF-36 включает 36 вопросов, которые отражают 9 концепций (шкал) здоровья (табл. 2). Все прооперированные пациенты отмечали хорошую физическую активность. Довольно высоким был показатель RP, свидетельствующий о незначительной роли физических проблем в ограничении жизнедеятельности. Также низка была выраженность болевых ощущений. Уровень социальной активности, т.е. достаточная эмоциональная и физическая способность к общению с другими людьми, достиг $77,3 \pm 7,87$ балла. Показатели общего

Табл. 2. Результаты лечения по опроснику SF-36

Шкала	Основная группа	Группа сравнения
PF — Физическая активность	$88,2 \pm 1,56$	$42,3 \pm 2,07$
RP — Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности	$78,4 \pm 9,03$	$26,9 \pm 3,65$
BP — Физическая боль	$83,8 \pm 5,30$	$47,5 \pm 2,89$
GH — Общее восприятие здоровья	$74,7 \pm 4,90$	$31,9 \pm 1,93$
VT — Жизнеспособность	$65,9 \pm 6,17$	$36,9 \pm 2,06$
SF — Социальная активность	$77,3 \pm 7,87$	$40,6 \pm 1,90$
RE — Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности	$73,6 \pm 11,5$	$31,2 \pm 2,74$
MH — Психическое здоровье	$68,2 \pm 4,56$	$29,3 \pm 1,49$
CH — Сравнение самочувствия с предыдущим годом	$55,5 \pm 5,13$	$25,7 \pm 1,91$

Примечание. Различия между всеми показателями статистически значимы при $p < 0,0001$.

восприятия здоровья (GH) и эмоциональной способности заниматься профессиональной работой (RE) колебались в пределах $74,7 \pm 4,90$ и $73,6 \pm 11,5$ балла соответственно. Ниже были оценки жизнеспособности (энергичности, настроения) и психического здоровья — $65,9 \pm 6,17$ и $68,2 \pm 4,56$ балла соответственно. Полученные нами у пациентов основной группы показатели были несколько ниже таковых у здоровых людей, но существенно выше, чем у пациентов группы сравнения (см. табл. 2).

Только 3 (5,7%) пациента основной группы в период от 6 мес до 1,5 лет отмечали дискомфорт при длительной нагрузке (ходьбе) и чувство скованности в месте проведения канюлированных винтов для фиксации крестцово-подвздошного сочленения или крестца. Мы настоятельно рекомендуем удалять эти винты через 1 год после операции.

ВЫВОДЫ

1. Всем пациентам с нестабильным повреждением тазового кольца показано проведение КТ с 3D-реконструкцией; при выявлении перелома крестца необходима реконструкция крестцового канала в сагиттальной плоскости для исключения его стенозирования.

2. В хирургическом лечении пациентов с нестабильными повреждениями тазового кольца требуется дифференцированный подход, учитывающий наличие повреждений заднего полукольца. Отказ от стабилизации заднего полукольца может обусловить неудовлетворительный результат лечения.

3. Оптимальным сроком оперативного лечения нестабильных повреждений тазового кольца следует считать время до 3–10 дней с момента травмы.

4. Проведение хирургического лечения позволяет значительно сократить сроки стационарного лечения. Стабильная фиксация как переднего, так и заднего полукольца таза обеспечивает формирование условий для ранней активизации без риска потери фиксации, что наиболее актуально для пациентов с множественной и сочетанной травмой.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Казанцев А.Б., Пулягин С.М., Ли Э.А., Гнитеев М.Е., Тер-Григорян А.А., Чилисов А.М. Оперативное лечение нестабильных повреждений тазового кольца. В кн. Сборник материалов Международной Пироговской научно-практической конференции «Остеосинтез и эндопротезирование». М.; 2008: 79 [Kazantsev A.B., Putyagin S.M., Li E.A., Gniteev M.E., Ter-Grigoryan A.A., Chilisov A.M. Surgical treatment of unstable pelvic ring injuries. In: Osteosynthesis and Total Joint Replacement: Proc. Int. Pirogovskaya Scientific-Practical Conf. Moscow, 2008; 79 (in Russian)].
2. Лазарев А.Ф., Костенко Ю.С. Большие проблемы малого таза. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2007; 4: 83–7 [Lazarev A.F., Kostenko Yu.S. Big Problems of Small Pelvis. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 2007; 4: 83–7 (in Russian)].
3. Минасов Б.Ш. Внеочаговый остеосинтез полифокальных нестабильных повреждений костей таза при множественной травме. В кн.: Материалы конгресса травматологов-ортопедов России. Ярославль; 1999: 254 [Minasov B.Sh. Polyfocal osteosynthesis of multiple unstable pelvic bones injuries in multi-trauma. In: Proc. Cong. Trauma and Orthop. Surgeons of Russia. Yaroslavl; 1999: 254 (in Russian)].
4. Черкес-Заде Д.И. Лечение повреждений таза и их последствий. М.: Медицина; 2006 [Cherkes-Zade D.I. Treatment of pelvic injuries and their sequelae. Moscow: Meditsina; 2006 (in Russian)].
5. Fell M., Meissner A., Rahmanzadeh R. Long-term outcome after conservative treatment of pelvic ring injuries and conclusion for current management. Zenralbi. Chir. 1995; 120 (11): 81–5.
6. Borelli J.Jr., Koval K.J., Helfer D.L. Operative stabilization of fracture dislocations of sacroiliac joint. Clin. Orthop. Relat. Res. 1996; (329): 141–6.
7. Pape H.-C., Giannoudis P., Krettek C. The timing of fracture treatment in polytrauma patients: relevance of damage control orthopaedic surgery. Am. J. Surg. 2002; 183: 622–9.
8. Schildhauer T.A., Ledoux W.R., Chapman J.R., Henley M.B., Tencer A.F., Routt M.L. Jr. Triangular osteosynthesis and iliosacral screw fixation for unstable sacral fractures: a cadaveric and biomechanical evaluation under cyclic loads. J. Orthop. Trauma. 2003; 17 (1): 22–31.
9. Tile M. Acute pelvic fractures: Principles of management. Surgery. 2002; 132 (4): 152–61.
10. Pohlemann T., Bosch U., Gänsslen A., Tschernhe H. The Hannover experience in management of pelvic fractures. Clin. Orthop. 1994; (305): 69–80.
11. Tile M., Helfet D.L., Kellam J.F., eds. Fractures of the pelvis and acetabulum. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
12. Vaccaro A.R., Kim D.H., Brodke D.S., Harris M., Chapman J.R., Schildhauer T., Routt M.L., Sasso R.C. Diagnosis and management of sacral spine fractures. Instr. Course Lect. 2004; 53: 375–85.
13. Majeed S.A. Grading the outcome of pelvic fractures. J. Bone Joint Surg. 1989; 71-B: 71 (2): 304–6.
14. Соколов В.А., Щеткин В.А. Оперативное лечение разрывов лобкового симфиза и крестцово-подвздошного сочленения при множественной и сочетанной травме. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2002; 2: 3–8 [Sokolov V.A., Shchetkin V.A. Surgical treatment of pubic symphysis and sacroiliac junction ruptures in multiple and concomitant injury. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 2002; 2: 3–8 (in Russian)].
15. Keating J.F.W., Blachut J., Broekhuysen P., Meek H., O'Brien R.N. Early fixation of the vertically unstable pelvis: the role of iliosacral screw fixation of the posterior lesion. J. Orthop. Trauma. 1999; 13 (2): 107–13.
16. Reminger A., Engelhardt P. Percutaneous iliosacral screw fixation of vertical unstable pelvic ring fractures. Swiss Surg. 1996; 2 (6): 259–63.
17. Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Костенко Ю.С. Металлодез переднего полукольца таза. В кн.: Материалы III международного конгресса «Современные технологии в травматологии и ортопедии». М.; 2006: 34–5 [Lazarev A.F., Solod E.I., Kostenko Yu.S. Anterior pelvic semiring «metalodesis». In: Modern technologies in traumatology and orthopaedics: Proc. 3rd Int. Cong. Moscow, 2006; 34–5 (in Russian)].
18. Soultanis K., Karaliotas G.I., Mastrokalos D., Sakellariou V.I., Starantzis K.A., Soucacos P.N. Lumbopelvic fracture-dislocation combined with unstable pelvic ring

- injury: one stage stabilization with spinal instrumentation. *Injury*. 2011; 42 (10): 1179–83.
19. Черкес-Заде Д.И., Нечволодова О.Л., Лазарев А.Ф., Морозов А.К., Уразгильдеев Р.З. Диагностика скрытых повреждений тазового кольца. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 1998; 2: 15–8 [Cherkes-Zade D.I., Nechvolodova O.L., Lazarev A.F., Morozov A.K., Urazgil'deev R.Z. Diagnosis of asymptomatic pelvic ring injuries. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova*. 1998; 2: 15–8 (in Russian)].
 20. Denis F., Davis S., Comfort T. Sacral fractures: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1988; 227: 67–81.
 21. Griffin D.R., Starr A.J., Reinert C.M., Jones A.L., Whitlock S. Vertically unstable pelvic fractures fixed with percutaneous iliosacral screws: does posterior injury pattern predict fixation failure? *J. Orthop. Trauma*. 2003; 17: 399–405.
 22. Letournel E., Judet R. Fractures of the acetabulum. 2nd ed. New York: Springer; 1993.
 23. Matta J.M., P. Tornetta 3rd. Internal fixation of unstable pelvic ring injuries. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1996; (329): 129–40.
 24. Ware J.E. Measuring patients' views: the optimum outcome measure. SF 36: a valid, reliable assessment of health from the patient's point of view. *Br. Med. J.* 1993; 306: 1429–30.

Сведения об авторах: Донченко С.В. — канд. мед. наук, зав. отделением травматологии № 27 ГКБ им. С.П. Боткина; Дубров В.Э. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой общей и специализированной хирургии ФФМ МГУ; Слияков Л.Ю., Черняев А.В. — кандидаты мед. наук, врачи травматологи-ортопеды отделения травматологии №27 ГКБ им. С.П. Боткина; Лебедев А.Ф., Алексеев Д.В. — врачи травматологи-ортопеды того же отделения.

Для контактов: Донченко Сергей Викторович. 125284, Москва 2-й Боткинский проезд, д. 5а. Тел.: 8 (499) 762–62–37. E-mail: don_03@mail.ru.

ИНФОРМАЦИЯ

II Конгресс травматологов и ортопедов ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ СТОЛИЦЫ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ 13–14 февраля 2014 г., Москва

Организаторы:

Департамент здравоохранения города Москвы,
Ассоциация травматологов-ортопедов Москвы,
Кафедра травматологии и ортопедии РУДН,
Медицинский центр управления делами Российской академии наук

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ КОНГРЕССА:

- Актуальные проблемы общей ортопедии.
- Эндопротезирование суставов.
- Артроскопическая хирургия.
- Хирургия позвоночника.
- Хирургия кисти, хирургия стопы.
- Амбулаторная хирургия.
- Заболевания опорно-двигательного аппарата.
- Диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.
- Новые технологии в ортопедии и травматологии.
- Повреждения таза.
- Спортивная травма.
- Стабильный функциональный остеосинтез.
- Лечение переломов.
- Реабилитация.
- Лечение последствий травм, проблемы послеоперационной боли.

Оргкомитет:

Тел.: +7 (903) 130–12–15. E-mail: molchanov@polylog.ru.
Александр Молчанов.