

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ТАЗА, ОСЛОЖНЕННАЯ ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПРЯМОЙ КИШКИ И УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА: РЕДКИЙ СЛУЧАЙ 18-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ

А.В. Рунков, И.Л. Шлыков, Д.Г. Близнач, А.А. Богаткин

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина»
Минздрава России,
пер. Банковский, д. 7, г. Екатеринбург, Россия, 620014

Реферат

В статье описан опыт лечения пациентки с тяжелой сочетанной травмой таза, срок наблюдения которой составил 18 лет. В возрасте 7 лет пациентка получила тяжелую сочетанную травму: открытый вертикально-неустойчивый перелом таза с повреждением урогенитального тракта и прямой кишки. Многочисленные операции на органах малого таза без хирургического лечения травмы костей таза протекали с осложнениями. Через 14 лет после травмы в возрасте 21 года больной выполнена операция по методике, разработанной в Уральском НИИ травматологии и ортопедии: чрескожная остеотомия задних и передних отделов таза, остеосинтез таза кольцевым аппаратом с дальнейшей постепенной (в течение 1,5 мес.) коррекцией деформации в аппарате и последующей внутренней фиксацией винтами. Частично устранено укорочение правой нижней конечности, выполнена коррекция формы тазового кольца, увеличился объем полости малого таза, устранен влагалитный импиджмент, что позволило провести коррекцию урологических проблем с возможностью дальнейшего восстановления влагалища и эндопротезирования тазобедренного сустава. Данный случай показывает, что при лечении больных с осложненными повреждениями таза необходим мультидисциплинарный подход: обязательная экстренная фиксация нестабильных повреждений и применение методик коррекции имеющихся застарелых деформаций таза для восстановления стабильности и формы тазового кольца, что создает более благоприятные условия для реконструктивной хирургии органов малого таза.

Ключевые слова: посттравматические деформации таза, застарелые повреждения урогенитального тракта, остеотомия, чрескостный остеосинтез костей таза.

Травма таза ввиду своей тяжести и высокой частоты летальности и инвалидизации пациентов, остается актуальной проблемой травматологии и ортопедии. В 5–25% случаев повреждения таза являются составной частью множественной и сочетанной травмы [5, 10, 12, 13].

Тяжелое общее состояние пациентов в остром периоде является препятствием для ранних реконструктивных операций на опорно-двигательном аппарате. На первый план выходят хирургические операции, направленные на восстановление жизненных функций [8, 10, 13].

К моменту этапа ортопедического оперативного лечения у пациентов формируются стойкие стабильные или нестабильные деформации таза, лечение которых само по себе является вызовом для травматолога-ортопеда [2, 3, 7, 8], а сопутствующие проблемы с застарелыми по-

вреждениями урогенитального тракта (от 14,6% до 29%) и прямой кишки (менее 1%) еще больше усложняют задачу излечения пациента и зачастую отодвигают ортопедические операции на костях и сочленениях таза на еще более отдаленные сроки [4, 6, 11, 14].

Двухэтапное лечение таких повреждений с первым ортопедическим этапом (стабилизация тазового кольца) является методом выбора для таких пациентов [1].

Другой проблемой являются посттравматические деформации таза, препятствующие выполнению реконструктивных операций на органах урогенитального тракта вследствие импиджмента между ними и неправильно сросшимися костями переднего отдела тазового кольца или значительным уменьшением объема малого таза [7, 14].

Рунков А.В., Шлыков И.Л., Близнач Д.Г., Богаткин А.А. Посттравматическая деформация таза, осложненная застарелыми повреждениями прямой кишки и урогенитального тракта: редкий случай 18-летнего наблюдения. *Травматология и ортопедия России*. 2015; (4):118-125.

Рунков Алексей Владимирович. Пер. Банковский, д. 7, г. Екатеринбург, Россия, 620014; e-mail: avrounkov@gmail.com

Рукопись поступила: 13.10.2015; принята в печать: 15.11.2015

Представляем опыт лечения пациентки с тяжелой сочетанной травмой таза, срок наблюдения которой составил 18 лет.

Пациентка Ф. в возрасте 7 лет получила травму 22.11.1996 г., попав под колесо снегоуборочной машины. В тяжелом состоянии была доставлена в ЦГБ с открытыми множественными переломами костей таза со смещением, разрывом правого крестцово-подвздошного сочленения, отрывом матки, разрывом мочевого пузыря и уретры, разрывами промежности, травматическим шоком 3-й степени (рис. 1).



Рис. 1. Первичная рентгенограмма таза пациентки Ф. в возрасте 7 лет

При поступлении были выполнены лапаротомия, ампутация матки, ушивание разрыва мочевого пузыря, эпицистостомия, дренирование малого таза. В послеоперационном периоде пациентка находилась в реанимационном отделении в гамаке. На 11-е сутки после травмы развились обширная каловая и мочева флегмона таза, остеомиелит лонных костей. Пациентка была переведена в многопрофильную детскую больницу, где диагностирован разрыв влагалища, ампулы и сфинктера прямой кишки, по поводу чего на 12-й день после травмы выполнены колостомия восходящего отдела толстой кишки, ушивание разрыва сфинктера прямой кишки, санация и дренирование флегмоны малого таза и промежности. На 21-й день после травмы в связи с несостоятельностью шва мочевого пузыря выполнены ревизия малого таза, мочевого пузыря, проведение катетера через шейку мочевого пузыря, реконструкция эпицистостомы, секвестрэктомия лонных костей, наложено скелетное вытяжение за мышелки правого бедра.

Пациентка находилась на скелетном вытяжении в течение месяца. Вследствие сохраняющейся нестабильности тазового кольца развились несостоятельность швов на промежности, недостаточность анального сфинктера и рубцовая стриктура влагалища, сформировались посттравматический и послеоперационный дефекты костей таза, развился асептический некроз головки правой бедренной кости. Течение болезни осложнилось хроническим вторичным пиелонефритом. На 85-е сутки после травмы пациентка в лежачем состоянии выписана на амбулаторное лечение с многочисленными свищами в промежности, эпицистомой и колостомой. В течение года выполнялись неоднократные ревизии малого таза, пластика наружного сфинктера прямой кишки, восстановление промежности, туннелизация уретры по поводу ее стриктуры, закрытие колостомы (толстокишечный анастомоз по Мельникову). К концу года пациентка начала ходить на костылях с частичной нагрузкой на правую нижнюю конечность, сохранялись эпицистома и влагалищный свищ, несостоятельность анального сфинктера.

Спустя 2,5 года после травмы пациентка поступила на лечение в отделение детской ортопедии УНИИТО с диагнозом: неправильно сросшийся перелом боковой массы крестца справа, задней верхней ости правой подвздошной кости, лонных и седалищных костей с обеих сторон, застарелый разрыв лонного и крестцово-подвздошного сочленений справа, застарелый подвывих правой половины таза, дефект лонной кости после остеомиелита, аваскулярный некроз головки правой бедренной кости (рис. 2). Хронический вторичный пиелонефрит, травматическая стриктура уретры, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, пузырно-влагалищный свищ, недержание мочи.

Выполнена операция: остеотомия боковой массы крестца справа, чрескостный остеосинтез таза циркулярным аппаратом внешней фиксации. При попытке начать постепенную коррекцию произошел резкий подъем температуры тела до 39°. После нескольких попыток дистракция была прекращена, появилось воспаление у стержней, состояние было расценено как септическое, и спустя месяц после операции аппарат был снят. В течение 1,5 мес. проводилось скелетное вытяжение, затем пациентка была активизирована на костылях и выписана на амбулаторное лечение.

В течение последующих 12 лет попыток выполнить коррекцию деформации не предпринималось. Периодически открывался свищ в левой паховой области, который в 13 лет закрылся

после двукратной некрэктомии. В мочевом пузыре сформировался массивный конкремент, заполняющий практически всю его полость, что потребовало двукратного его дробления (через 8 лет после травмы).

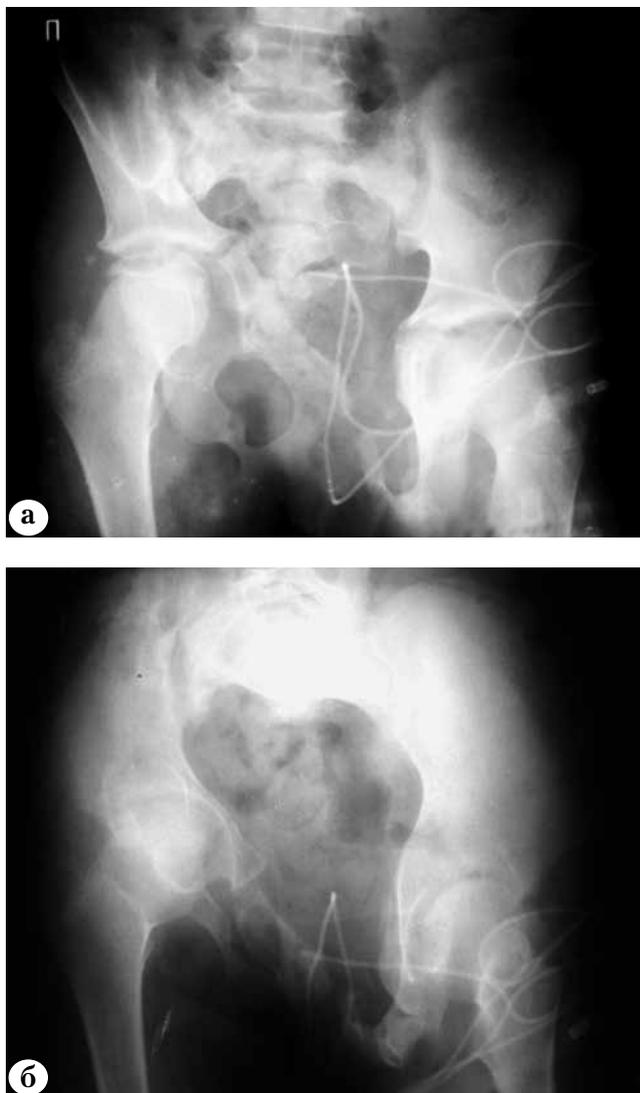


Рис. 2. Рентгенограммы пациентки Ф. через 1,5 года после травмы: а – прямая проекция; б – проекция inlet

В возрасте 19 лет у больной развился гидронефроз, по поводу которого проводились нефростомия и продолжительные курсы консервативного лечения. Имеющаяся патология не могла не сказаться на психологическом состоянии пациентки и ее социальной адаптации. Дальнейшие урологические и гинекологические операции невозможно было провести без коррекции деформации таза.

В возрасте 21 года (14 лет после травмы) пациентка была повторно госпитализирована

в УНИИТО с диагнозом: посттравматическая вертикальная стабильная деформация таза III степени, костный анкилоз правого крестцово-подвздошного сочленения, неправильно сросшиеся переломы обеих лонных и седалищных костей с дефектом левой лонной кости, асептический некроз головки правой бедренной кости (рис. 3), влагалищный импиджмент-синдром (влагалище недоступно пальцевому исследованию), пузырно-влагалищный свищ. Имелось ограничение движений в правом тазобедренном суставе: отведение/приведение 10°/0°/5°, разгибание/сгибание 0°/0°/90°, наружная/внутренняя ротация 5°/0°/0°, амплитуда движений в правом коленном суставе не отличалась от таковой с противоположной стороны. Укорочение правой нижней конечности составляло 4 см. Функциональная оценка по шкале Мажеед [9] составила 64 балла.

Выполнена операция: чрескожная остеотомия задних и передних отделов таза, остеосинтез таза кольцевым аппаратом внешней фиксации. Больная активизирована на 2-е сутки после операции, ходила с костылями, частично нагружая правую ногу. В послеоперационном периоде было частично устранено укорочение правой нижней конечности (с учетом планирующегося в будущем эндопротезирования тазобедренного сустава), выполнена постепенная (в течение 1,5 мес.) коррекция формы тазового кольца с увеличением объема полости малого таза (рис. 4). Влагалищный импиджмент устранен.

По окончании коррекции зона остеотомии крестца была фиксирована илиосакральными винтами, демонтирована задняя опора аппарата (рис. 5).

Передняя опора сохранялась до созревания дистракционного регенерата в передних отделах в течение 2,5 мес. Срок фиксации в аппарате составил 4 мес.

После восстановления объема полости малого таза и устранения влагалищного импиджмента в срок 14,5 лет после травмы выполнены ревизия мочевого пузыря, повторная цистолитотомия. Спустя 16,5 лет после травмы в НИИ урологии им. Н.А. Лопаткина (Москва) диагностировано наличие конкремента не в мочевом пузыре, как считалось ранее, а во влагалище, произведена трансвагинальная вагиноцистолитолапаксия. Через 16 лет и 7 месяцев после травмы в этом же НИИ пациентке выполнена ревизия брюшной полости и сформирован гетеротопический мочевой резервуар для самокатетеризации по Mainz pouch I (рис. 6). Спустя 17 лет после травмы удалены илиосакральные винты в связи с дискомфортом в задних отделах таза.

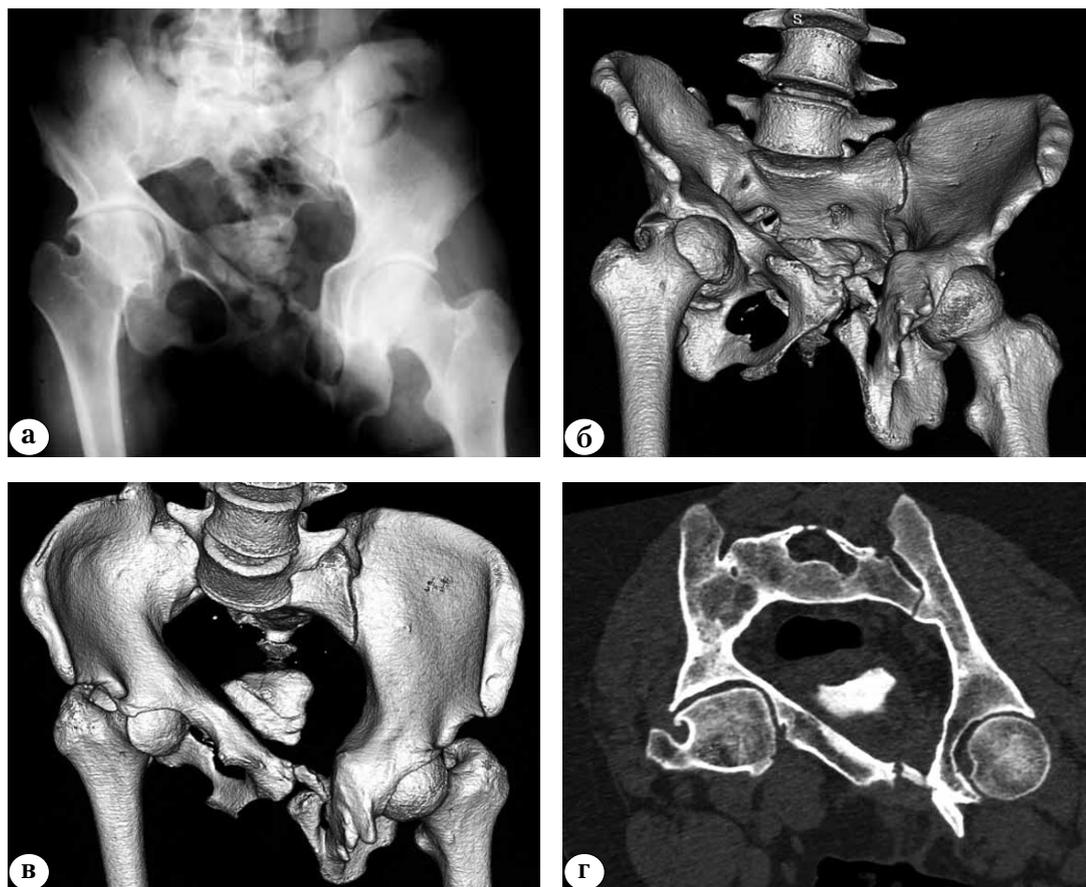


Рис. 3. Рентгенограмма и 3D-реконструкции таза по данным КТ пациентки Ф. через 14 лет и 3 месяца после травмы:
 а – рентгенограмма в прямой проекции;
 б – реконструкция таза в проекции outlet;
 в – реконструкция в проекции inlet;
 г – косо-горизонтальный скан на уровне I крестцового позвонка и центров головок бедренных костей

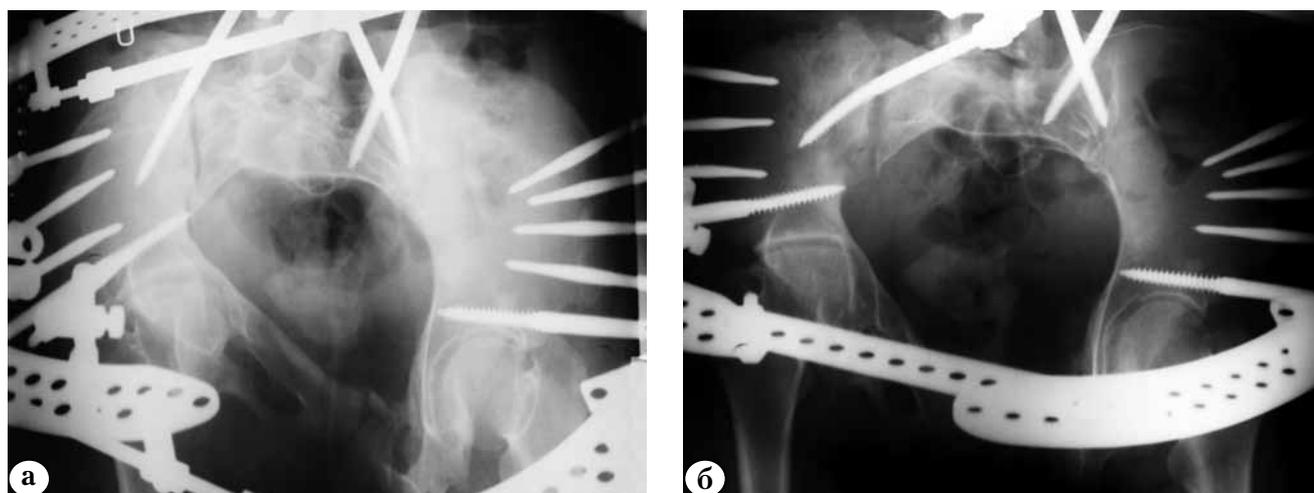


Рис. 4. Рентгенограммы таза пациентки Ф. в проекции inlet, демонстрирующие объем полости малого таза на этапах коррекции деформации: а – начало коррекции; б – результат коррекции

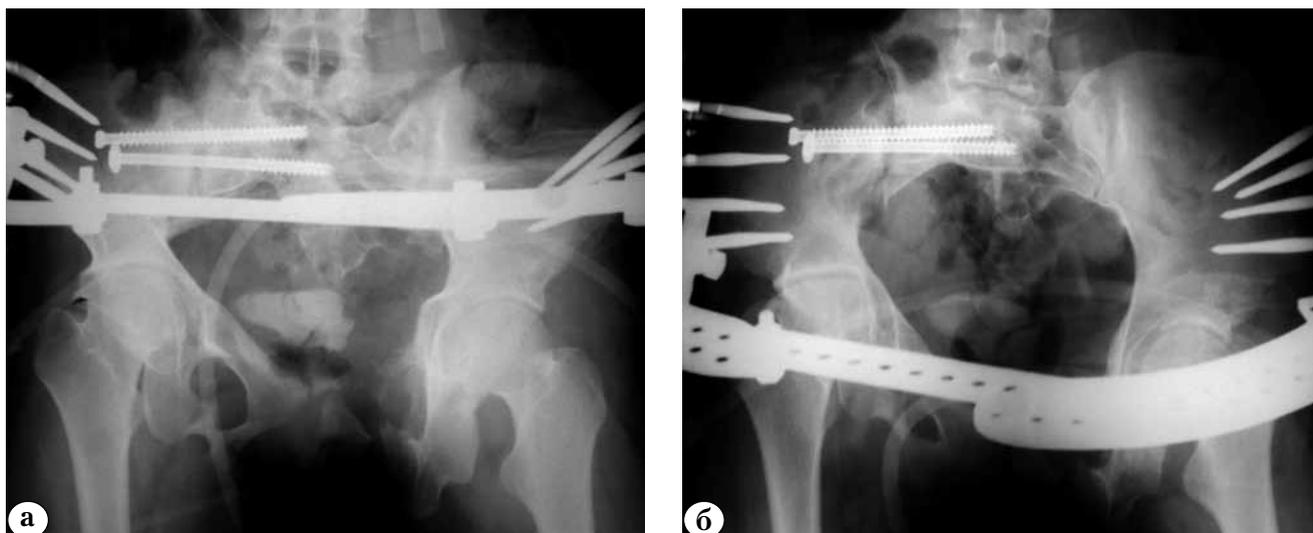


Рис. 5. Рентгенограммы таза пациентки Ф. после окончательной фиксации: а – прямая проекция; б – проекция inlet



Рис. 6. 3D-реконструкция гетеротопического мочевого резервуара для самокатетеризации по Mainz pouch I

На момент последнего осмотра в срок 18 лет после травмы пациентка жалоб не предъявляла, самостоятельно передвигалась без дополнительных опорных приспособлений, почти не хромя. Укорочение правой нижней конечности составило 2 см и компенсировалось за счет ортопедической обуви. Клинических проявлений небольшой сколиотической деформации позвоночника не было. Имелась умеренная

болезненность при пальпации в правой паховой и ягодичной областях, при осевой нагрузке на правую конечность, при активных и пассивных движениях в правом тазобедренном суставе. Амплитуда движений в тазобедренных суставах: отведение/приведение справа – $10^{\circ}/0^{\circ}/5^{\circ}$, слева – $30^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$; разгибание/сгибание справа – $0^{\circ}/0^{\circ}/120^{\circ}$, слева – $5^{\circ}/0^{\circ}/140^{\circ}$; наружная/внутренняя ротация справа – $15^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$, слева – $30^{\circ}/0^{\circ}/15^{\circ}$; в коленных суставах разгибание/сгибание справа и слева – $0^{\circ}/0^{\circ}/160^{\circ}$. Нарушений активных движений в суставах стопы и пальцев, чувствительных расстройств в нижних конечностях не отмечалось. Функция прямой кишки восстановилась полностью (стул самостоятельный регулярный), мочеиспускание пациентка проводила путем самокатетеризации гетеротопического мочевого резервуара 5–6 раз в сутки. Рентгенография и компьютерная томография показали полное сращение в зоне остеотомий заднего и переднего отделов тазового кольца (рис. 7).

Функциональная оценка по шкале Majeed [9] составила 97 баллов. Пациентка довольна результатами лечения, социально адаптирована, ведет активный образ жизни, планирует дальнейшее восстановительное лечение у гинекологов (пластика влагалища) и ортопедов (эндопротезирование правого тазобедренного сустава).

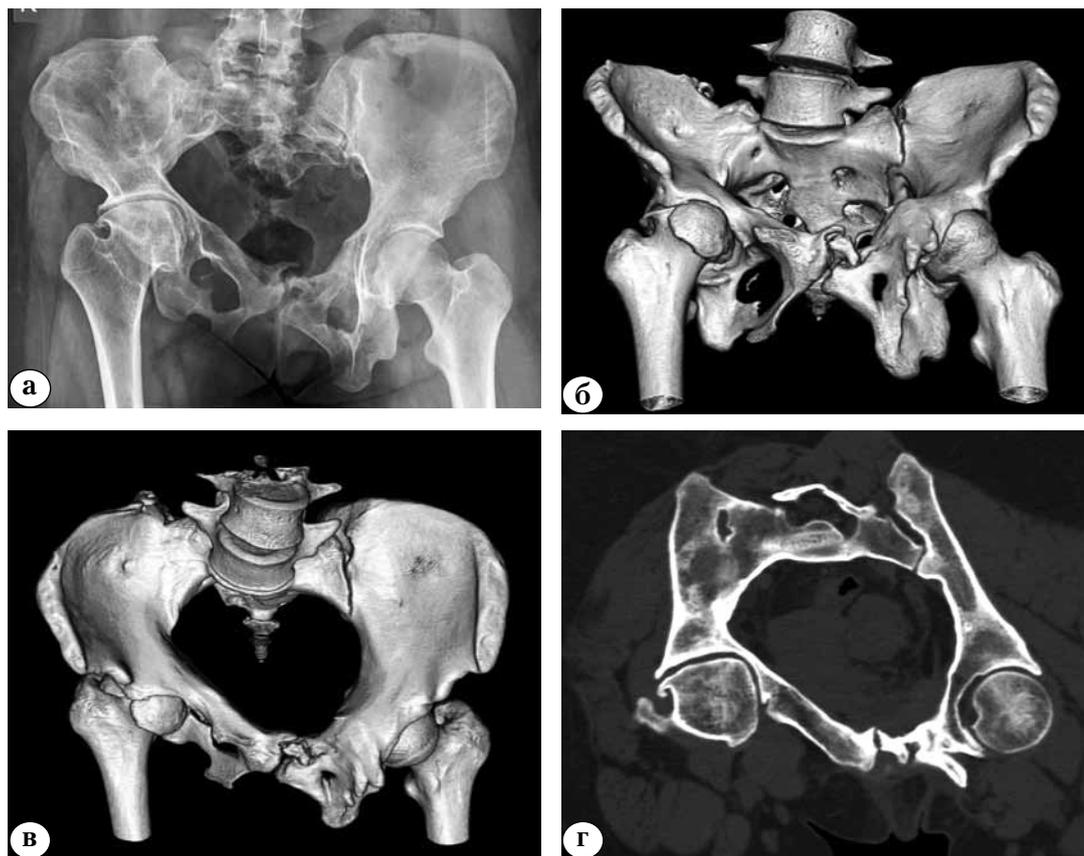


Рис. 7. Итоговые рентгенограмма и 3D-реконструкции таза по данным КТ пациентки Ф.:
 а – рентгенограмма в прямой проекции;
 б – реконструкция таза в проекции outlet;
 в – реконструкция в проекции inlet;
 г – косо-горизонтальный скан на уровне I крестцового позвонка и центров головок бедренных костей

Таким образом, в лечении посттравматических деформаций таза, сочетанных с застарелыми повреждениями органов урогенитального тракта, принципиально важен мультидисциплинарный подход с участием травматологов-ортопедов, урологов и гинекологов. Технологии оперативной коррекции деформаций таза предоставляют дополнительные возможности для реконструктивной хирургии мочевыводящих путей и половых органов не только за счет стабилизации тазового кольца, но и за счет восстановления его формы.

Конфликт интересов: не заявлен.

Литература

1. Лазарев А.Ф., Гудушаури Я.Г., Верзин А.В., Солод Э.И., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С., Стоюхин С.С. Оперативное лечение застарелых повреждений тазового кольца и нижних мочевыводящих путей у мужчин. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.* 2014; 1:32-38.

2. Черкес-Заде Д.И. Лечение застарелых повреждений таза. Алма-Ата; 1986. 136 с.
3. Шлыков И.Л., Кузнецова Н.Л. Алгоритм выбора метода оперативного лечения больных с посттравматическими деформациями тазового кольца. *Гений ортопедии.* 2010; 2:70-73.
4. Bjurlin M.A., Fantus R.J., Mellett M.M., Goble S.M. Genitourinary injuries in pelvic fracture morbidity and mortality using the National Trauma Data Bank. *J Trauma.* 2009; 67(5):1033-1039.
5. Dalal A.K., Sinha T.P., Mohanty D. Pelvic fracture and urogenital injuries. *J Orthop Traumatol Rehabil.* 2014; 7(1):29-32.
6. Figler B., Hoffler E., Reisman W., Carney K., Moore T., Feliciano D., Master V. Multi-disciplinary update on pelvic fracture associated bladder and urethral injuries. *Injury.* 2012; 43:1242-1249.
7. Gautier E., Rommens P.M., Matta J.M. Late reconstruction after pelvic ring injuries. *Injury.* 1996; 27, Suppl 2:B39-46.
8. Lindahl J. Delayed and late reconstructions of the pelvis. *Suom Ortop Traumatol.* 2011; 34(1):43-48.
9. Majeed S.A. Grading the outcome of pelvic fractures. *J Bone Joint Surg.* 1989; 71-B(2):304-306.
10. Pape H.-Ch., Sanders R., Borrelli J. Jr. The polytraumatized patient with fractures: a multi-disciplinary approach. Heidelberg: Springer; 2011. 361 p.

11. Pejić T., Lončar Z., Rafailović D., Aćimović M., Džamić Z., Hadži-Djokić J. Genitourinary injuries associated with pelvic fractures. *Acta Chir Jugoslavica*. 2013; 60(2): 117-120.
12. Pohlemann T., Gansslen A., Schellwald O. Outcome after pelvic ring injuries. *Injury*. 1996; 27(Suppl): B31-B38.
13. Tile M. Fractures of the pelvic and acetabulum. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. 830 p.
14. Wheelless C.R.III. Urinary and rectal injuries from pelvic frx In: Wheelless' textbook of orthopaedics (web-edition): http://www.wheelessonline.com/ortho/urinary_and_rectal_injuries_from_pelvic_fr

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Рунков Алексей Владимирович – канд. мед. наук заведующий травматолого-ортопедическим отделением ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздрава России

Шлыков Игорь Леонидович – д-р мед. наук директор ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздрава России

Близнец Данил Григорьевич – младший научный сотрудник травматолого-ортопедического отделения № 1 ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздрава России

Богаткин Андрей Александрович – младший научный сотрудник травматолого-ортопедического отделения № 1 ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздрава России

POST-TRAUMATIC PELVIC DEFORMITY WITH OLD INJURIES OF RECTUM AND UROGENITAL TRACT: 18-YEAR FOLLOW-UP

A.V. Runkov, I.L. Shlykov, D.G. Bliznets, A.A. Bogatkin

*Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics
Bankovsky per. 7, Ekaterinburg, Russia, 620014*

Abstract

The authors described a case of management the severe combined pelvis trauma in female patient with 18 years follow-up. At the age of seven, the patient was injured: the open vertical unstable pelvis injury with severe damage of urogenital tract and rectum. Numerous operations on the pelvic organs without surgical treatment of pelvic ring fractures were accompanied by complications. At the age of 21 (14 years later) the patient was subjected to the surgery according to the techniques designed in the Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics: percutaneous osteotomy of posterior and anterior pelvis, external pelvis fixation using circular device with a further gradual (within 1.5 months) correction of the deformity with apparatus and subsequent internal fixation with screws. There were achieved partially elimination of shortening of the right lower limb, correction of the pelvic ring form, increasing the pelvic cavity volume, elimination of vaginal impingement, that allowed to correct urological problems with the possibility of further recovery of the vagina and hip replacement surgery. This case showed that the management of patients with complicated pelvis injuries required a multidisciplinary approach: emergency fixation of the unstable injuries and application of techniques to correct long-standing pelvis deformities to restore stability and shape of the pelvic ring, which created the more favorable conditions for reconstructive surgery of the pelvic organs.

Key words: post-traumatic pelvic deformity, long-term urogenital tract injury, pelvic osteosynthesis.

Conflict of interest: none.

References

- Lazarev AF, Gudushauri YaG, Verzin AV, Solod EI, Kakabadze MG, Roskidaylo AS, Stoyukhin SS. [Surgical treatment of injuries of pelvic ring and lower urinary tract in men]. *Vestnik traumatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova* [Priorov Bulletin of Traumatology and Orthopedics]. 2014; (1): 32-38. [in Rus.]
- Cherkes-Zade DI. [Treatment of chronic pelvic injuries]. Alma-Ata; 1986. 136 p. [in Rus.]
- Shlykov IL, Kuznetsova NL. [The algorithm of surgical treatment of posttraumatic deformities of pelvic ring]. *Geniy ortopedii* [Genius of Orthopedics]. 2010; (2): 70-73. [in Rus.]
- Bjurlin MA, Fantus RJ, Mellett MM, Goble SM. Genitourinary injuries in pelvic fracture morbidity and

 **Cite as:** Runkov AV, Shlykov IL, Bliznets DG, Bogatkin AA. [Post-traumatic pelvic deformity with old injuries of rectum and urogenital tract: 18-year follow-up]. *Traumatologiya i ortopediya Rossii*. 2015; (4):118-125. [in Russian]

 *Runkov Alexey V.* Bankovsky per. 7, Ekaterinburg, Russia, 620014; e-mail: avrunkov@gmail.com

 Received: 13.10.2015; Accepted for publication: 15.11.2015

- mortality using the National Trauma Data Bank. *J Trauma*. 2009; 67(5):1033-1039.
5. Dalal AK, Sinha TP, Mohanty D. Pelvic fracture and urogenital injuries. *J Orthop Traumatol Rehabil*. 2014; 7(1):29-32.
 6. Figler B, Hoffler E, Reisman W, Carney K, Moore T, Feliciano D, Master V. Multi-disciplinary update on pelvic fracture associated bladder and urethral injuries. *Injury*. 2012; 43:1242-1249.
 7. Gautier E, Rommens PM, Matta JM. Late reconstruction after pelvic ring injuries. *Injury*. 1996; 27, Suppl 2:B39-46.
 8. Lindahl J. Delayed and late reconstructions of the pelvis. *Suom Ortop Traumatol*. 2011; 34(1):43-48.
 9. Majeed SA. Grading the outcome of pelvic fractures. *J Bone Joint Surg*. 1989; 71-B(2):304-306.
 10. Pape H-Ch, Sanders R, Borrelli J Jr. The poly-traumatized patient with fractures: a multi-disciplinary approach. Heidelberg: Springer; 2011. 361 p.
 11. Pejčić T, Lončar Z, Rafailović D, Aćimović M, Džamić Z, Hadži-Djokić J. Genitourinary injuries associated with pelvic fractures. *Acta Chir Iugoslavica*. 2013; 60(2): 117-120.
 12. Pohlemann T, Gansslen A, Schellwald O. Outcome after pelvic ring injuries. *Injury*. 1996; 27(Suppl): B31-B38.
 13. Tile M. Fractures of the pelvic and acetabulum. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. 830 p.
 14. Wheelless CR III. Urinary and rectal injuries from pelvic frx In: Wheelless' textbook of orthopaedics (web-edition): http://www.wheelessonline.com/ortho/urinary_and_rectal_injuries_from_pelvic_fr

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Runkov Alexey V. – head of traumatology and orthopaedics department N 1, Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics

Shlykov Igor L. – director of Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics

Bliznets Danil G. – junior researcher, Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics

Bogatkin Andrey A. – junior researcher, Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics