

## Дипломанты 42-й Курганской областной научно-практической конференции врачей и ученых, посвященной 200-летию Н.И. Пирогова

© Группа авторов, 2011

УДК [616.718.1+616.6]-001.5-08

### **Лечение травмы таза, осложненной повреждениями уrogenитального тракта**

**С.А. Ушаков, С.Ю. Лукин, К.Н. Истокский, А.В. Никольский, Ю.В. Митрейкин**

### **Treatment of pelvic trauma complicated by urogenital tract injuries**

**S.A Ushakov, S.Yu. Lukin, K.N. Istoksky, A.V. Nikolsky, Yu.V. Mitreikin**

Муниципальное Учреждение Городская Больница № 36 «травматологическая»,  
Кафедра урологии ГОУ ВПО «Уральская Государственная медицинская академия» Росздрава,  
Государственном учреждении здравоохранения «Свердловская областная клиническая больница № 1»  
Территориальный центр Медицины Катастроф Свердловской области, г. Екатеринбург

Проанализирована эффективность лечения пациентов с травмой таза, осложненной повреждениями уrogenитального тракта, путем применения современных методик в зависимости от вида, тяжести, локализации повреждений таза и органов мочеполовой системы. Представлен ретроспективный анализ лечения 58 пациентов с переломами костей таза и повреждениями органов мочеполовой системы за период 2005-2009 гг. На клинических примерах продемонстрированы современные тактические подходы, преимущества применения современных методик при лечении пациентов с данным видом травмы, сформулирован алгоритм оказания помощи пострадавшим. Применение данного подхода обеспечило восстановление анатомо-функциональных показателей с минимальным количеством осложнений и позволило добиться положительных результатов лечения у 81 % пострадавших.

**Ключевые слова:** политравма, травма таза, повреждения уrogenитального тракта.

The aim of the work – to improve the effectiveness of treatment in patients with pelvic trauma, complicated by urogenital tract injuries, using modern techniques depending on the type, severity and localization of pelvic injury and that of urogenital system organs. Retrospective analysis is presented concerning treatment of 58 patients with pelvic bone fractures and the injuries of urogenital system organs within the period of 2005-2009. Current tactical approaches, advantages of modern technique use for treatment of patients with trauma of the kind have been shown by clinical examples, the algorithm of rendering medical care for the victims has been developed. The use of this approach has ensured the restoration of anatomic-and-functional parameters with minimal complications and has allowed to achieve positive results of treatment in 81% of the victims.

**Keywords:** polytrauma, pelvic trauma, injuries of urogenital tract.

#### ВВЕДЕНИЕ

Область таза является сложным анатомо-функциональным образованием, включает важные отделы опорно-двигательной, мочеполовой и пищеварительной систем. Уровень летальности от нестабильных повреждений таза варьирует от 10 до 18 % [1]. Множественные повреждения структур таза составляют от 62 % до 87 % [4]. При этом сочетанные повреждения переднего полукольца таза и уrogenитального тракта встречаются у 20 % пациентов [4].

Традиционно аппарат внешней фиксации (АВФ) является стартовым и окончательным способом лечения осложненной травмы таза. Применение погружных фиксаторов весьма ограничено, особенно при наличии эпицистостомы и иных абдоминальных свищей. Однако метод внешней фиксации имеет ограниченные репозиционные возможности в силу анатомических особенностей таза и не всегда позволяет устранить разноплоскостные смещения в ре-

зультате одномоментной работы разнонаправленно действующих мышц [2, 8, 11]. Кроме того, нет единого мнения о тактике лечения повреждений уретры, внебрюшинных и внутрибрюшинных разрывов мочевого пузыря, необходимости применения эпицистостомы при повреждениях мочевого пузыря [3, 6, 9].

**Цель работы:** повышение эффективности лечения пациентов с травмой таза, осложненной повреждениями уrogenитального тракта.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать виды встретившихся повреждений.
2. Определить рациональные методы лечения переломов таза и повреждений структур мочеполовой системы в зависимости от вида, тяжести повреждений, общего состояния пострадавших.
3. Оценить результаты лечения у данной группы пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе представлен ретроспективный анализ лечения 58 пациентов с политравмой, в составе которой имелись повреждения костей таза и урогенитального тракта за период 2005-2009 г. Все пациенты изначально проходили лечение на базе травматологического отделения МУ ГБ № 36 г. Екатеринбурга. При развитии осложнений со стороны урогенитального тракта, специализированная помощь оказывалась в отделении эндоскопической и реконструктивной урологии ОКБ № 1 клиники урологии УГМА. В работе использовали классификацию повреждений тазового кольца Tile [10] и переломов вертлужной впадины по E. Letournel [5], повреждений крестца по Denis, классификацию переломов АО/ASIF [7].

Мужчин было 28 человек (48,3 %), женщин – 30 (51,7 %). Разрывы почки диагностированы у 2 пациентов (3,4 %), повреждения мочевого пузыря – у 49 человек (84 %), раны влагалища – у 4 пациенток (7 %), разрывы уретры – у 16 мужчин (27,6 %). Внутривентриальные разрывы в результате гидродинамического удара на фоне переполненного мочевого пузыря наблюдали у 17 пострадавших (29 %). Внебрюшинные повреждения, обусловленные как разрывами тазовой диафрагмы при значительном расхождении половин таза (повреждения типа 61 B1, C1-3), так и травмированием стенки мочевого пузыря костными фрагментами (повреждения типа 61 A2.3, B2, C1.1), наблюдали у 32 пациентов (53 %). Изолированные разрывы уретры встретились в 5 случаях (8,6 %), сочетание повреждения мочевого пузыря и мембранозного отдела уретры встретились у 11 пациентов мужского пола (19 %).

Среди повреждений таза преобладали полифокальные повреждения, в составе которых определялись повреждения тазового кольца и вертлужной впадины – 31 человек (54 %). Из переломов вертлужной впадины преобладали поперечные и Т-образные – 23 пациента (67 %). Среди повреждений передних отделов тазового кольца наиболее часто встретились билатеральные переломы лонных костей (22 человека, 38 %) и комбинированное повреждение, объединяющее разрыв лонного сочленения и перелом костей переднего полукольца (18 пациентов, 31 %). Среди повреждений заднего полукольца наиболее часто встретились разрывы крестцово-подвздошного сочленения (21 человек, 36 %) и трансфораменальные переломы крестца (20 пациентов, 34 %).

Диагностику повреждений почки проводили при помощи ультразвукового исследования, компьютерной томографии (КТ), лапароскопии. Основным методом диагностики повреждения мочевого пузыря была ретроградная статическая цистография, повреждения уретры диагностировали при помощи восходящей уретрографии.

У 7 пациентов окончательный диагноз выставлен по данным компьютерно-томографической цистографии, кроме того КТ позволяет хорошо визуализировать повреждения таза, оценивать разноплоскостные смещения отломков, наличие разрывов сочленений, импресии суставных поверхностей и дает возможность спланировать оперативное вмешательство, подобрать необходимые доступы для адекватного ортопедического и урологического вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оперативное лечение повреждений мочевого пузыря у 47 пациентов было проведено в 1-е сутки, у 1 пациента на 3-и сутки, у одного пациента повреждение мочевого пузыря выявлено и прооперировано на 8-е сутки. Разрывы почки диагностированы и ушиты в день поступления. Раны влагалища ушиты в первые сутки, в одном случае выполнена повторная обработка раны на 3-и сутки по причине несостоятельности швов. Стабилизацию тазового кольца выполняли при поступлении по неотложным показаниям: аппаратом внешней фиксации у 19 пациентов (33 %), пластинами с ушиванием мочевого пузыря из одного операционного доступа – у 14 человек (24 %), лонных костей винтами на фоне повреждения мочевого пузыря – у 4 пациентов (7 %), последовательное применение АВФ и погружного остеосинтеза – у 21 пациента (36 %). Применялись доступы: нижнесрединная лапаротомия, Пфанненштиля, подвздошно-паховый по E. Letournel в одно или в два операционных окна, Кохера-Лангенбека. Для остеосинтеза при-

меняли реконструкционные прямые и предизогнутые пластины и самонарезные кортикальные винты 3,5 и 4,0 мм, канюллированные спонгиозные и статические винты 6,5 и 7,3 мм. У мужчин наряду с ушиванием мочевого пузыря выполняли эпицистостомию в 10 случаях, у 18 пациентов ограничили трансуретральным дренированием мочевого пузыря силиконизированным катетером Фолея. Для эпицистостомии на первых этапах использовали гладкие силиконовые трубки у 4 пациентов, при этом у 2 пациентов наблюдали негерметичность эпицистостомы и вторичные мочевые затеки в пространстве малого таза. В последующем с целью улучшения герметичности системы эвакуации мочи использовали катетер Фолея с раздувающей манжетой. В 2 случаях наблюдали несостоятельность шва стенки мочевого пузыря. Наиболее частым осложнением повреждения мембранозного отдела уретры и длительного использования мочевого катетера явились рубцовые стриктуры уретры, что также соответ-

вует данным зарубежных коллег [9, 11]. Поэтому всех пациентов в послеоперационном периоде направляли в урологический стационар для консультации и реконструктивных операций по показаниям.

Клиническое наблюдение. Пациент К., 27 лет, доставлен в клинику через 1 час после транспортной травмы, придавлен движущимся автомобилем внутри бетонного бокса. При обследовании выявлен разрыв крестцово-подвздошного сочленения слева, перелом задней колонны в сочетании с переломом задней стенки левой вертлужной впадины, задневерхний вывих бедра, многооскольчатый перелом лонной и седалищной костей с обеих сторон с дислокацией отломков в полость малого таза и перфорацией мочевого пузыря (рис. 1, б, в). Повреждение мембранозного отдела уретры, синдром Morel Levalle (балл ISS 34).

В экстренном порядке выполнен I этап оперативного лечения: вправление вывиха бедра, ушивание внебрюшинного разрыва мочевого пузыря, трансуретральное дренирование мочевого пузыря катетером Фолея. Стабилизация

передних отделов таза пластиной и винтами, дополнительно проведена фиксация АВФ (передняя рама) с дистрактором таз-бедро (рис. 2, а), дренирование полости по наружной поверхности верхней трети бедра, мозаичное подшивание лоскута кожи с клетчаткой к фасции. На 26 сутки, после заживления ран по задненаружной поверхности бедра и таза, выполнена окончательная открытая репозиция перелома вертлужной впадины из доступа Кохера – Лангебека, стабилизация пластиной и винтами, илиосакральное блокирование слева (рис. 2, б). Послеоперационный период осложнился рубцовой стриктурой мембранозного отдела уретры (рис. 3, б), однако пациент мочился самостоятельно, часто, малыми порциями. В условиях урологического отделения выполнена внутренняя оптическая уретротомия, восстановлена проходимость уретры. Через 6 месяцев наблюдалась консолидация переломов, при осмотре через 12 месяцев признаков АНГБ слева не отмечено. Функциональный и клинический результат признан хорошим (рис. 3, а, в).

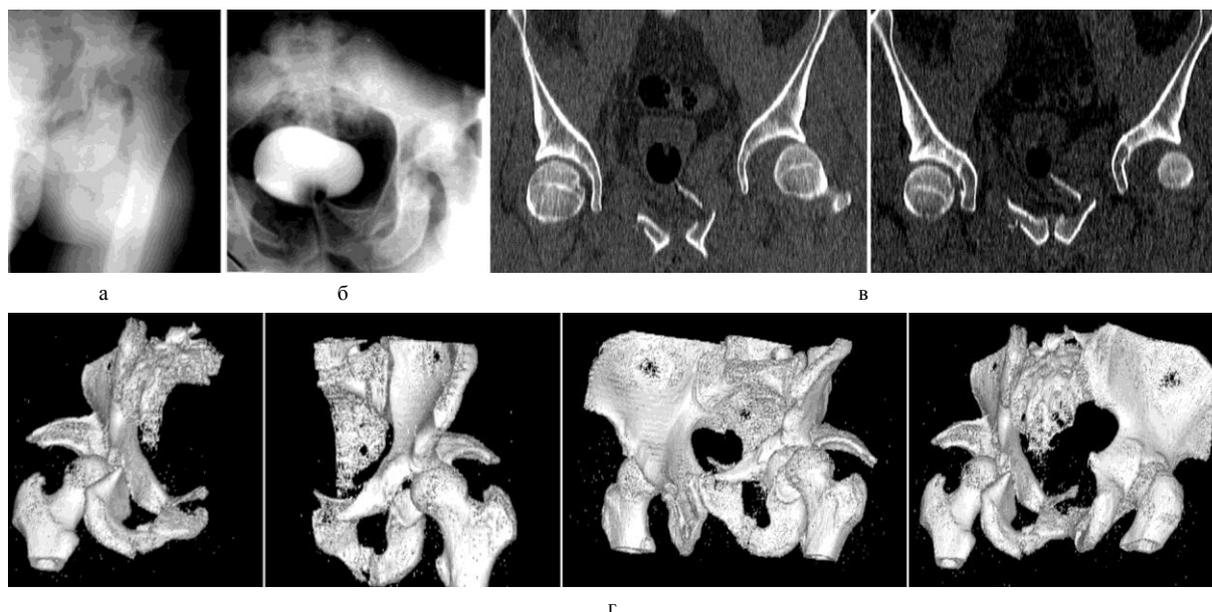


Рис. 1. Пациент К., 27 лет: а – рентгенограмма тазобедренного сустава в прямой проекции; б – рентгенограмма таза, ретроградная статическая цистография; в – КТ таза, MPR во фронтальной плоскости; г – КТ таза, SSD-реконструкция поврежденного таза

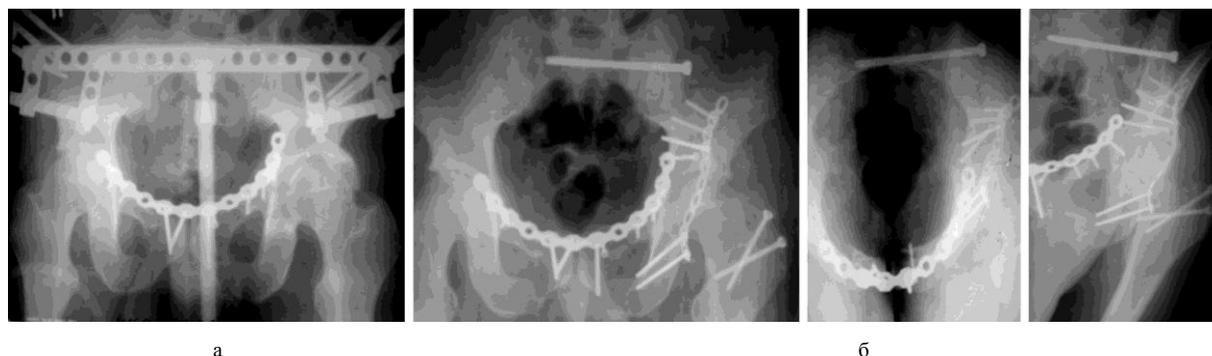


Рис. 2. Пациент К., 27 лет: а – рентгенограмма таза после выполнения первого этапа лечения; б – данные полипроекционной рентгенографии таза после проведенного многоэтапного оперативного лечения

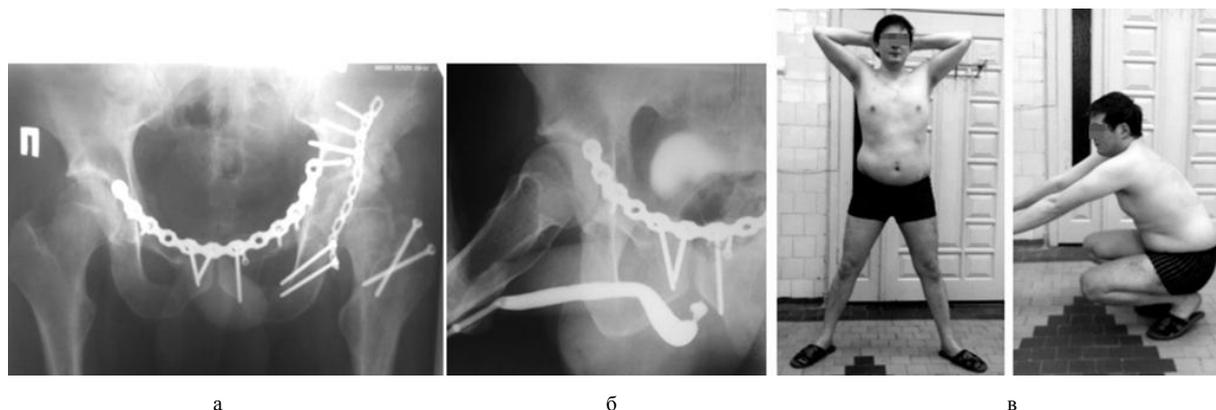


Рис. 3. Пациент К., 27 лет: а – обзорная рентгенограмма таза через 8 месяцев; б – уретрография с признаками стриктуры мембранозного отдела уретры через 6 месяцев; в – фото больного через 12 месяцев

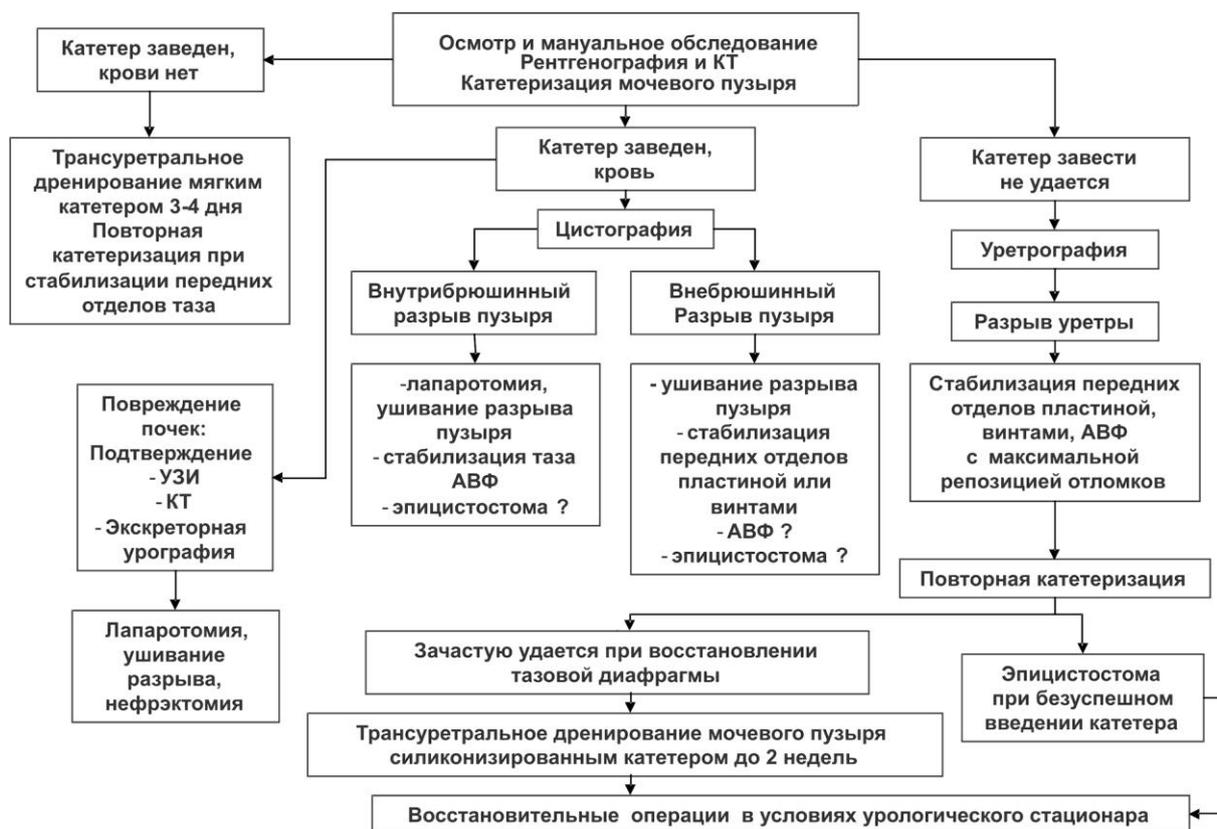


Рис. 4. Алгоритм диагностики и лечебных мероприятий при травме таза и повреждениях уrogenитального тракта

Оценку результатов проводили по шкале Маттиса-Любошица-Шварцберга. Хорошие результаты лечения в среднесрочном периоде (до 6 месяцев) наблюдали у 39 пациентов (67,2 %), удовлетворительные – у 14 (24,2 %), неудовлетворительные – у 5 пациентов с летальным исходом по причине перитонита и сепсиса (8,6 %). В отдаленном периоде (более 12 месяцев) после проведения дополнительного лечения совместно с урологом хорошие результаты лечения наблюдали у 47 паци-

ентов (81,2 %), удовлетворительные – у 2 (3,4 %). 4 пациента (6,8 %) на повторный осмотр не явились. Для оценки результатов восстановительного хирургического лечения повреждений уретры применялся современный метод исследования в урологии – урофлоуметрия, позволяющая объективно оценить основные показатели уродинамики нижних мочевыводящих путей (объемная скорость и время мочеиспускания, наличие остаточной мочи и др.).

#### ВЫВОДЫ

1. Наиболее часто травмы таза сопровождаются внебрюшинными разрывами мочевого пузыря и повреждениями мембранозного отдела

уретры у мужчин.

2. При внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря наряду с интравезикальной ревизией орга-

на и ушиванием разрыва мочевого пузыря показана стабилизация тазового кольца АВФ с последующей заменой на погружной остеосинтез.

3. При внебрюшинных разрывах целесообразна стабилизация отломков переднего полукольца и вертлужной впадины, пролабирующих в полость малого таза, пластинами и винтами в одну операционную сессию, через один доступ с ушиванием разрыва мочевого пузыря. Операцию необходимо завершать трансуретральным дренированием мочевого пузыря эластическим катетером и дренированием паравезикального пространства жестким дренажем с активной аспирацией.

4. Адекватное дренирование поврежденного мочевого пузыря в большинстве случаев обеспечивается трансуретральной установкой силиконизированного катетера Фолея сроком до 10-14 дней. Использование жестких катетеров для выведения мочи, особенно при незавершенной репозиции тазового кольца, недопустимо, так как приводит к дополнительной травме уретры, предстательной железы и мочевого пузыря с высоким риском образования ложных ходов уретры, формированию мочевого затека в области таза с распространением на бедро, что может привести к возникновению септических осложнений.

5. Эпидистостомия показана у мужчин с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, повреждением мембранозного отдела уретры и безуспешности катетеризации.

Для эпидистостомы необходимо применять катетер с раздуваемой манжетой с целью

герметизации системы мочеотведения. Система мочеприемника должна быть герметичной и замкнутой.

6. Ранняя и наиболее точная репозиция структур тазового кольца обеспечивает адекватное восстановление сухожильного центра тазовой диафрагмы и предотвращает развитие таких осложнений как стрессовое недержание мочи у женщин и мужчин, острая задержка мочеиспускания у мужчин в результате повреждения уретры, а также снижает риск развития в отдаленном периоде эректильной дисфункции у мужчин.

7. В отсроченном периоде (через 3-4 месяца после травмы) в условиях урологического стационара выполняются восстановительно-реконструктивные операции на нижних мочевыводящих путях: при рубцовых стриктурах бульбозного и мембранозного отделов уретры показана внутренняя оптическая уретротомия или анастомотическая пластика уретры (операция Хольцова); в случае недержания мочи – слинговые операции с целью создания уретрального сопротивления при частичной потере мочи и имплантация систем искусственного сфинктера мочевого пузыря при полном недержании мочи.

8. Взаимопонимание всех служб, преемственность и слаженная работа команды специалистов (травматолог, хирург, уролог) обеспечивают наибольшее количество хороших результатов лечения в среднесрочном и отдаленном периодах лечения (81,2 %).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анкин Л. Н., Анкин Н. Л. Повреждения таза и переломы вертлужной впадины. Киев, 2007. С. 216.
2. Анатомо-клиническое обоснование способа лечения повреждений таза с нарушением целостности его кольца / С. Ф. Багненко, Ю. Б. Кашанский, Р. С. Рзаев, И. О. Кучеев // Травматология и ортопедия России. 2009. № 2(52). С. 46-52.
3. Ермолов А. С., Хубутия М. Ш., Абакумов М. М. Абдоминальная травма. М., 2010. С. 504.
4. Лазарев А. Ф., Костенко Ю. С. Большие проблемы малого таза // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2007. № 4. С. 83-87.
5. Letournel E., Judet R. Fractures of the acetabulum. Berlin : Springer Verlag, 1993. P. 733.
6. Люлько А. В., Воронин К. В. Хирургия урогенитальной травмы. Днепропетровск, 1994. С. 198.
7. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М. Е. Мюллер, Е. Альговер, Р. Шнейдер, Х. Виллингер. Berlin : Springer-Verlag, 1996. 750 с.
8. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. М., 2006.
9. Long-term results of early endoscopic realignment of complete posterior urethral disruption / M. Sofer [et al.] // J. Endourol. 2010. Vol. 24, No 7. P. 1117-1121.
10. Tile M., Helfet D. L., Kellav J. F. Fractures of the pelvis and acetabulum. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore, 2003. 830 p.
11. Хинман Ф. Оперативная урология : атлас : пер. с англ. / под ред. Ю. Г. Аляева, В. А. Григоряна. М. : Геотар-Мед, 2001.

Рукопись поступила 03.12.10.

#### Сведения об авторах:

1. Ушаков С.А. – Муниципальное Учреждение Городская Больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, врач травматолог-ортопед, к.м.н.;
2. Лукин С.Ю. – Муниципальное Учреждение Городская Больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, главный врач, к.м.н.;
3. Истоцкий К.Н. – Государственное учреждение здравоохранения «Свердловская областная клиническая больница № 1», врач уролог-андролог, к.м.н.;
4. Никольский А.В. – Муниципальное Учреждение Городская Больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, врач-хирург;
5. Митрейкин Ю.В. – Муниципальное Учреждение Городская Больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, врач травматолог-ортопед.