

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

А. В. ЕСИПОВ, В. В. БОЯРИНЦЕВ, В. А. МУСАИЛОВ

3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского
Министерства обороны Российской Федерации, Москва

Сведения об авторах:

Есипов Александр Владимирович – ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации. Заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, генерал-майор медицинской службы.

Начальник ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации
Российская Федерация, Красногорский р-н, п/о Архангельское, пос. Новый. email: alieksandr.iesipov@mail.ru

Бояринцев Валерий Владимирович – ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами президента РФ. Доктор медицинских наук, профессор. Главный врач ФГБУ «Клиническая больница №1» Российская Федерация, г. Москва. e-mail: wpx@mail.ru

Мусаилов Виталий Анатольевич – Филиал №1 ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации/ Кандидат медицинских наук/ Начальник отделения неотложной хирургии Филиала №1 ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации
Российская Федерация, г. Красногорск. e-mail: musailove@mail.ru

Рост числа дорожно-транспортных происшествий и бытового травматизма способствовали увеличению сочетанных травм и ранений с повреждениями мочевого пузыря, почек и мочеточников. Травма почек составляет приблизительно 1–5% случаев всех травм. Повреждение мочевого пузыря, в виде нарушения целостности его стенки, встречается в 19,8% всех травм мочеполовой системы, и в 41,9% сочетается с повреждением других органов. Ятрогенные повреждения нижней трети мочеточников, мочевого пузыря и уретры наблюдается при всех видах хирургических вмешательств на органах малого таза, на матке, на прямой кишке и на сосудах малого таза. Наиболее часто они встречаются при гинекологических оперативных вмешательствах. В данной статье рассмотрены причины и частота травматических и ятрогенных повреждений почек, мочеточников и мочевого пузыря.

Ключевые слова: ранение, повреждение, травма почек, мочеточник, мочевой пузырь, ятрогенные повреждения верхних мочевыводящих путей.

Травмы органов мочеполовой системы занимают одно из ведущих мест в урологии [1–4]. От своевременно и правильно оказанной специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмой мочеполовых органов в значительной степени зависят результаты их лечения [5].

Повреждения почек

Травма почки составляет приблизительно 1–5% случаев всех травм [6, 7] и встречается чаще, чем повреждения других органов мочеполовой системы и брюшной полости. Соотношение мужчин и женщин в аспекте травмы почки составляет 3:1 [8–10]. В сельской местности в подавляющем большинстве случаев (90–95%) встречается закрытая травма [11], в то время как в городе распространенность проникающих ранений может возрастать до 20% и выше [12].

Закрытая травма обычно возникает вследствие автодорожных катастроф, падения с высоты, при контактных видах спорта и нападении на человека. Дорожно-транспортные происшествия являются основной причиной возникновения более чем половины случаев закрытой травмы почек [13]. По данным Brandes S.B. at all (1999), травма почки при падении с высоты происходит в 16% наблюдений [14].

Разрыв почки и повреждение ее сосудов составляют 10–15% всех случаев закрытой травмы почки.

Приблизительно 8–10% закрытых или проникающих повреждений живота сопровождается повреждением почек. Частота сочетанных повреждений при проникающих ранениях почек составляет 77–100% случаев. Огнестрельные ранения чаще сочетаются с травмой других органов, чем колото-резаные. Ятрогенное повреждение почечной артерии с перфорацией или разрывом встречается редко. Обычно это происходит после выполнения ангиопластики или стентирования почечной артерии с частотой около 1,6% случаев [15].

В общей структуре травматизма сочетанные повреждения почек в мирное время наблюдаются в 1,0–8,0% случаев [5, 6, 16]. Частота развития осложнений у этих пострадавших с повреждениями почек достигает 12,0–84,0% [3]. Некоторые из развившихся ренальных осложнений требуют хирургического лечения, нередко заканчивающегося нефрэктомией [17].

В общей структуре посттравматических ренальных осложнений доминируют инфекционные осложнения, что составляет 55,2%, а неинфекционные – 44,8%. Основными причинами развития ренальных осложнений являются кровопотеря, сам комплекс повреждений, сопутствующие заболевания почек – у 29,0% пострадавших, заболевания нижних мочевыводящих путей, – у 43,2%, и запоздалая диагностика повреждений почек – у 4,5% [18].

Повреждения почек наиболее часто сочетаются с повреждениями органов живота – 65,2%, груди – 45,2%, черепно-мозговой травмой – 49%. В структуре повреждений преобладают ушибы – 40,6%, разрывы без повреждения ЧЛС составляют 27,1%, с повреждением ЧЛС – 20,0%, размождения – 5,8%, повреждения почечной ножки – 6,5%. В структуре осложнений преобладают экстраренальные, наблюдаемые у всех пострадавших с шоком II–III степени, осложнения, обусловленные повреждением почек, наблюдались у 76% пострадавших. Летальность в группах с шоком II и III степени составляет 33,3 и 72,8% соответственно и обусловлена экстраренальными причинами [3].

По данным литературы последних лет [3, 16] от 71 % до 88% пострадавших с травмой почки - лица молодого и среднего возраста (до 50-ти лет). В структуре наблюдаемых травматических повреждений органов мочеполовой системы по частоте, тяжести клинических проявлений и осложнений травме почки принадлежит основное место (61,5%). Среди причин как изолированных, так и сочетанных травм почки доминирует избиение – 63,0% [19].

Повреждения почек занимают третье место среди повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства и составляют 2,5% урологических больных. В 38% летальных исходов при различных травмах фигурируют повреждения почек. В мирное время закрытые повреждения почек встречаются в 2 раза чаще, чем открытые. В группе изолированных повреждений почек летальность колеблется от 5% до 7%, а при сочетанных и множественных травмах она достигает 30%. При сочетанных травмах чувствительность рентгенографии в отношении травм мочевыводящих путей составляет 24%, специфичность 38%, точность 36%. Неотложное ультразвуковое исследование обладает высокой информативностью в распознавании закрытых повреждений почек у пострадавших с сочетанной травмой. Чувствительность ее составляет 92%, специфичность 95%, точность 93%. Чувствительность КТ составляет 100%, специфичность 96%, точность 95%. [20].

Повреждения мочеточников

Наиболее полный и современный обзор, посвященный травме мочеточника, в европейской литературе выполнен в 2002 году Z. Dobrowolski и соавт. (Польша). В период с 1995 по 1999 годы [21]. Было выявлено 452 случая повреждения мочеточников. Среди них 340 (75%) были ятрогенными, 81 (18%) – вследствие закрытой травмы и 31 (7%) – из-за проникающего ранения. Из 340 ятрогенных повреждений 247 (73%) возникли в ходе проведения гинекологических операций, 46 (14%) – при выполнении общехирургических вмешательств и 47 (14%) – при осуществлении урологических манипуляций. Таким образом, повреждение мочеточника чаще происходит в ходе врачебных действий, нежели в результате несчастного случая. Z. Dobrowolski и соавт. оценивают частоту повреждения мочеточника при выполнении гинекологических операций в полости малого таза примерно равной 1,6 на 1000 вмешательств. Повреждение верхней трети мочеточника описано в 60 (13%)

случаях, средней – в 61 (13%), нижней – в 331 (74%). Среднее время до установления диагноза составило 3,3 ч [21].

Травмы мочеточников чаще наблюдаются при тотальной лапароскопической гистерэктомии, проводимой в связи с инфилтративным эндометриозом или низким расположением миоматозных узлов в сочетании с ограничением подвижности матки. Профилактика повреждений мочеточников основана на использовании маточного манипулятора, фенестрации заднего листка широкой связки [22].

Травматические повреждения мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала при хирургических, акушерско-гинекологических и урологических вмешательствах, не имеют тенденции к снижению и остаются на прежнем достаточно высоком уровне. В известной степени это связано с расширением показаний к операциям на органах брюшной полости и забрюшинного пространства, а в онкологической практике – со стремлением любой ценой избавить пациента от опухоли [23].

Интраоперационная травма мочевыводящих путей (МВП) может иметь самый разнообразный характер, который в ряде случаев впечатляет своей обширностью. Кроме непосредственного, разной степени тяжести механического воздействия на мочеточник, мочевой пузырь и уретру в ходе самого хирургического вмешательства, послеоперационное скопление экссудата и присоединение вторичной инфекции увеличивает риск ишемического некроза их стенок [24–27]. Поздняя диагностика повреждений МВП приводит к формированию мочевого затека и свищей, развитию гидроуретеронефроза, хронического пиелонефрита, хронической почечной недостаточности и перитониту, что существенно ухудшает непосредственные результаты реконструктивно-восстановительных операций и затрудняет послеоперационную реабилитацию пациентов [28]. Только у 20-25% больных травма мочеточников диагностируется во время операции. В большинстве же случаев такие повреждения выявляются после операции, в том числе и в отдаленные сроки после ее выполнения [29]. Запоздалая диагностика и, как следствие, необратимые нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей и функции почек заканчивается органоуносящей операцией [30].

Большая часть диагностированных осложнений – 73,12% может быть устранена в ходе лапароскопических операций и не требует перехода на лапаротомию.

Повреждения органов малого таза при проведении лапароскопических операций в 61,76% наблюдений обусловлены применением электрохирургического воздействия и в 38,24% – механическими инструментами. Термические повреждения внутренних органов в 95,24% наблюдений не диагностируются интраоперационно и приводят к формированию фистул или развитию перитонита на 3–17 сутки после лапароскопических операций. В ходе лапароскопической операции возможно развитие двух и более осложнений. Частота комбинированных осложнений лапароскопических операций составляет 1,53/1000 [31].

Повреждения мочевого пузыря

Несмотря на совершенствование медицинского инструментария и хирургической техники, оперативное вмешательство на мочевом пузыре часто заканчивается развитием послеоперационных осложнений, которые требуют глубокого анализа причин их возникновения.

Более 20% всех операций, выполняемых на органах мочеполовой системы относятся к оперативным вмешательствам на мочевом пузыре, после которых развиваются осложнения от 8,4 до 18,8% больных [1].

Лечение ранений, закрытых повреждений мочевого пузыря и их последствий до настоящего времени представляет одну из самых сложных проблем хирургии. Летальность по результатам современных военных конфликтов при ранениях мочевого пузыря достигает 25,0% и несколько меньше в мирное время – до 14,0% [32, 33].

В мирное время разрывы мочевого пузыря встречаются очень редко, и по данным Устименко Е.М. (1978), Шевцова И.Г. (1986), Жукова И.Е. (1993) составляют 0,4-15% от общего числа различных повреждений.

Сочетание повреждений мочевого пузыря с переломами костей таза в 40–42% случаев, разрывом кишечника (41,0% случаев) или других внутренних органов (8–10% случаев) и значительная летальность при данном виде травмы, по данным разных авторов от 3 до 14%, заставляет по-новому взглянуть на проблему помощи больным с данной патологией [1, 24].

Нарушение целостности стенки мочевого пузыря встречается в 19,8% случаев среди всех травм мочеполовой системы, и в 41,9% сочетается с повреждением других органов: у 14,9% больных с переломом костей таза, у 20,3% с повреждением конечностей и паренхиматозных органов и у 6,7% с повреждением паренхиматозных органов и кишечника. Наиболее частыми формами повреждения мочевого пузыря в мирное время являются: закрытый внутрибрюшинный разрыв – 47,3%, отрыв мочевого пузыря от уретры – 21,6% и закрытый внебрюшинный разрыв – 17,57% [34].

Различия в частоте повреждений верхушки, передней и задней стенки мочевого пузыря незначительны и составляют соответственно 16,22%, 14,86%, 12,16%, в то время как боковые стенки, вследствие особенности их анатомического расположения, повреждаются в 6,76% случаев. Нарушение целостности шейки мочевого пузыря происходит лишь в случае перелома костей таза и составляет 25,08% от всех повреждений мочевого пузыря.

Основными факторами, обуславливающими тяжесть состояния пациентов с повреждением мочевого пузыря, в 28,38% случаев является запущенный перитонит, в 20,3% случаев травматический шок и у 13,5% больных – острая кровопотеря.

Разрыв мочевого пузыря требует проведения активной хирургической тактики. Отсрочка операции более чем на 2 часа, приводит в 18,9% случаев к развитию осложнений и росту летальности. Летальные исходы, отмеченные только при сочетанных повреждениях мочевого пузыря, составляют 10,8% и обусловлены тяжелой степенью травматического шока [34].

При ранениях и закрытых травмах преобладают сочетанные повреждения мочевого пузыря, встречаясь в 100 % и 85 % соответственно. В структуре повреждений преобладают внебрюшинные разрывы (62%). Внутрибрюшинные разрывы составляют 28%, смешанные 10%. Ушибы мочевого пузыря встречаются редко (6,8%). Внебрюшинные повреждения мочевого пузыря наиболее часто наблюдаются с переломами костей таза (65,8 %), а внутрибрюшинные разрывы мочевого пузыря сочетаются с повреждениями органов живота (53,9 %) [35].

Повреждения мочевого пузыря и других органов и анатомических областей обуславливает исключительную тяжесть этой категории пострадавших. Комплексная оценка тяжести этих повреждений по шкалам «ВПХ-П» показали, что они в большинстве относятся к категории тяжелых (34,1%) и крайне тяжелых (49,2%) с высокой летальностью (25,4 %) [35].

Комбинированные интра- и экстраперитонеальные разрывы могут встречаться в 2–20% наблюдений [36, 37, 38, 39]. Симультанное повреждение мочевого пузыря и простатомембранозной части уретры происходит у 10–29% мужчин [40].

Повреждение мочевого пузыря в ходе выполнения гинекологических операций происходит в 0,3–8,3% случаев [41, 42].

Только 52% повреждений мочевого пузыря были обнаружены и устранены во время выполнения операции [43].

Выявление интраперитонеального разрыва мочевого пузыря после закрытой травмы во всех случаях требует осуществления хирургической ревизии. Этот тип повреждения, как правило, является следствием приложения силы с большой кинетической энергией и, соответственно, ассоциирован с наличием сочетанных повреждений и высоким уровнем смертности (до 20–40%) [44]. При подобных повреждениях обычно выявляют достаточно большой дефект стенки мочевого пузыря, что при отсутствии адекватного лечения сопровождается высоким риском развития мочевого перитонита [45].

Травматические разрывы мочевого пузыря встречаются довольно часто. Частота ранений, закрытых травм и повреждений органов мочеполовой системы достигает 7% из числа всех повреждений мирного времени и возрастает в 2-3 раза во время боевых действий и техногенных катастроф. До 70-80% случаев эти повреждения носят сочетанный характер, часто вызывают угрожающие жизни осложнения и нередко требуют оказания помощи в первые часы после травмы. Весьма часто причиной травматического разрыва мочевого пузыря является перелом костей переднего полукольца таза, в частности, переломы лобковых и седалищных костей. В основном разрывы мочевого пузыря встречаются в возрасте от 21 до 50 лет; у мужчин в 3 раза чаще, чем у женщин. Наиболее частыми причинами повреждения мочевого пузыря являются: дорожно-транспортные происшествия (25,7%); искусственный фактор повреждений (22,2%); огнестрельные ранения таза (20,8%); прямой удар в проекции мочевого пузыря (16,7%); падение с высоты (10,4%) и производственный травматизм (4,2%) [46].

Основными причинами ранения мочевого пузыря при удалении фибромиомы матки являются: значительные разме-

ры опухоли, большой объем производимых операций, атипичное расположение фиброматозных узлов, кровотечение и рубцово-спаечные изменения в парацервикальной клетчатке и брюшной полости. Высокий процент летальности (16,6%) при огнестрельных повреждениях мочевого пузыря в сочетании с переломами костей таза обусловлен травматическим шоком, кровопотерей, развитием затеков, флегмон таза, перитонитом и остеомиелитом; при внутрибрюшинных разрывах (11,5%) - перитонитом и абдоминальным сепсисом. Общая летальность достигает 9,72%. [46]

Наиболее частые повреждения нижних отделов мочеточника и мочевого пузыря встречаются у пациентов после гинекологических операций, которые составляют 63,4% случаев от всех выявленных осложнений. Второе место по частоте занимают пациенты после операций на мочевыводящих путях – 23%. На третьем месте находятся пациенты после хирургических операций на органах брюшной полости и прямой кишке – 7,8% [47].

По данным обращаемости в урологический стационар, имеющий профиль по урогинекологии, при различных хирургических вмешательствах чаще происходят ятрогенные повреждения мочеточников (63,5%), В том числе у 17,9% больных с двух сторон, затем следуют травмы мочевого пузыря (26,3%) и мочеиспускательного канала (3,0%), Комбинированные повреждения мочевыводящих путей имеют место у 7,2% больных.

Характер осложнений нераспознанных во время операции проникающих ятрогенных ранений мочевыводящих путей таких, как перитонит, мочевого затек и/или свищ, позволяют установить диагноз в ближайшие сроки после операции, как правило, до выписки больного из стационара. Данные состояния всегда возникают при ятрогенных повреждениях мочевого пузыря, уретры и пересечениях мочеточников [30].

Осложнения травм почек и мочевыводящих путей в абдоминальной хирургии

Наиболее частыми осложнениями при травмах почек и верхних мочевыводящих путей являются гнойно-воспалительные заболевания брюшной полости и забрюшинной клетчатки и, в частности, перитонит. Перитонит, обусловленный воздействием мочи на брюшину в результате повреждений и заболеваний органов мочевой системы, составляет 10–15% общего количества перитонитов, а летальность колеблется от 15 до 30% [1, 48]. Основными причинами мочевого перитонита являются бытовая травма (66,4%) и ятрогенные повреждения мочевого пузыря (20,2%). Среди многообразия перитонитов в настоящее время необоснованно мало внимания уделяется мочевому перитониту. Особенности патогенеза мочевого перитонита, такие как наличие фазы асептического воспаления, постепенность развития перитонеальных явлений в течение 2–5 суток, частая тампонада перфорационного отверстия, возможное отсутствие четких указаний на травму способствуют отсрочке адекватного хирургического лечения [1, 48, 50]. Это приводит к развитию гнойно-септических осложнений, являющихся одной из причин смерти данной категории больных [49, 50].

По мере его прогрессирования происходит нарастание интоксикации, частоты гиперкинетического синдрома и снижение иммунологической реактивности организма, проявляющееся угнетением фагоцитарной активности и дифференцировки Т-лимфоцитов на фоне повышения в плазме крови циркулирующих иммунных комплексов. Выраженность клинических проявлений мочевого перитонита определяется его продолжительностью. По мере его прогрессирования повышается частота болевого синдрома (90%), тахикардии (88,8%), одышки (66,6%) и расстройства мочеиспускания (100%). Это сопровождается ростом лейкоцитарного индекса интоксикации и ухудшением сердечно-сосудистой деятельности с преобладанием гиперкинетического синдрома (63%).

При перитоните, вызванном повреждениями верхних мочевых путей, наблюдается развитие иммунной недостаточности, проявляющееся угнетением неспецифической резистентности, клеточного звена иммунитета и снижением содержания иммуноглобулинов. Наибольшие изменения отмечены со стороны фагоцитарной активности нейтрофилов [51].

В широкую клиническую практику для лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями органов брюшной полости метод прямой эндолимфатической антибиотикотерапии стал внедряться в последние 25 лет благодаря работам Ю. Е. Выренкова, И. В. Яремы, Р. Т. Панченкова, В. М. Буянова, С. У. Джумабаева, В. К. Гостищева, А. С. Еромолова. Применение эндолимфатической лекарственной терапии стало возможным после экспериментальных и клинических исследований Р. Т. Панченкова, Ю. Е. Выренкова, И. В. Яремы [52–55]. В настоящее время применение монооксида азота в медицине осуществляется путем введения доноров NO, индукторов NOS или ингаляцией газообразного монооксида азота. Это стало возможным благодаря разработке специальных аппаратов «Плазон», вырабатывающих помимо высокотемпературных воздушно-плазменных потоков потоки низкой температуры с повышенным содержанием монооксида азота. Преимущество предложенного способа экзогенной NO-терапии с использованием воздушно-плазменного аппарата заключается в возможности осуществлять локальное воздействие путем подведения необходимой концентрации монооксида азота непосредственно к пораженному участку тканей и органов [56]. Особого внимания заслуживают исследования, посвященные сочетанному использованию NO-воздействия и антибиотикопрофилактики в отношении развития хирургической инфекции. Особенно актуальными являются предложения обратить пристальное внимание на эндолимфатическое (в т.ч. лимфотропное) введение антибактериального средства, фармакокинетика которого приобретает «специфические» черты под влиянием экзогенного монооксида азота. Создание повышенной концентрации антибиотика в лимфатических узлах, а также в тканях оперируемой зоны, которая изначально подвержена патологическому процессу, обеспечивает столь желанный потенцированный антибактериальный эффект [56].

Таким образом, ранения и травмы почек и мочевыводящих путей остаются актуальной проблемой. Перитонит, вызванный повреждениями мочевыводящих путей, имеет свои особенно-

сти. Комплексное лечение перитонита с использованием NO-терапии и лимфотропного введения антибиотиков дает положительные результаты.

Список литературы

1. *Руководство по урологии в 3-х т. Т.3 / Под ред. Н.А. Лопаткина. М.: Медицина, 1998 – 672с.:ил.*
2. *Тиктинский О.Л., Тиктинский Н.О. Травмы мочеполовых органов/ СПб: Питер, 2002. 288 с.*
3. *Сорока И.В., Шанава Г.Ш., Кутуб Х.А., Лебедев А.А. Диагностика осложнений травм почек на догоспитальном этапе // Скорая медицинская помощь. 2008. –Т. 9, № 3. С. 32-34.*
4. *Bschleipfer T, Kallier D, Hauck EW, Weidner W, Pust RA. Blunt renal trauma: biomechanics and origination of renal lesions. Eur Urol. 2002 Dec; 42 (6):614-21.*
5. *Довлатян А.А. Черкасов Ю.В. Травмы органов мочеполовой системы // Урология. 2003. №4. С.52-57.*
6. *Baverstock R, Simons R, McLoughlin M. Severe blunt renal trauma: a 7-year retrospective review from a provincial trauma centre. Can J Urol 2001 Oct;8(5):1372-6.*
7. *Meng MV, Brandes SB, McAninch JW. Renal trauma: indications and techniques for surgical exploration. World J Urol 1999 Apr;17(2):71-7.*
8. *Paparel P, N'Diaye A, Laumon B et al. The epidemiology of trauma of the genitourinary system after traffic accidents: analysis of a register of over 43,000 victims. BJU Int 2006 Feb;97(2):338-41;*
9. *Kristjansson A, Pedersen J. Management of blunt renal trauma. Br J Urol 1993 Nov;72(5Pt2):692-6;*
10. *Danuser H, Wille S, Zoscher G, Studer U. How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary? Eur Urol 2001 Jan;39(1):9-14.*
11. *Krieger JN, Algood CB, Mason JT et al. Urological trauma in the Pacific Northwest: etiology, distribution, management and outcome. J Urol 1984 Jul;132(1):70-3.*
12. *Hurtuk M, Reed RL 2nd, Esposito TJ et al. Trauma surgeons practice what they preach. The NTDB story on solid organ injury management. J Trauma 2006 Aug;61(2):243-54; discussion 254-5*
13. *Brophy RH, Gamradt SC, Barnes RP et al. Kidney injuries in professional American football: implications for management of an athlete with 1 functioning kidney. Am J Sports Med 2008 Jan;36(1):85-90.*
14. *Brandes SB, McAninch JW. Urban free falls and patterns of renal injury: a 20-year experience with 396 cases. J Trauma 1999 Oct;47(4):643-9; discussion 649-50.*
15. *Morris CS, Bonnevie GJ, Najarian KE. Nonsurgical treatment of acute iatrogenic renal artery injuries occurring after renal artery angioplasty and stenting. Am J Roentgenol 2001 Dec;177(6):1353-7.*
16. *Шапльгин Л.В., Харитонов Г.И., Иванов С.А. Травмы почек // Возможности и перспективы совершенствования диагностики и лечения в клинической практике: Тез. науч.-практ. конф. 13 нояб. 1997 г. М., 1997. С. 57 - 58.*
17. *Шпиленя Е. С. Современная боевая травма органов мочеполовой системы: Автореф. дис.... д.м.н. - СПб.: 2000. - 34 с.*
18. *Шанава Г.Ш. Диагностика и лечение осложнений сочетанных травм почек в различных периодах травматической болезни: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. - СПб, 2011, - 22с.*
19. *Черкасов Ю.В. Травма почки. Тактика и результаты лечения: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - Москва, 2005, - 22с.*
20. *Басек И.В. Неотложная комплексная лучевая диагностика закрытых повреждений почек при сочетанной травме: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - СПб, 2004, - 26с.*
21. *Dobrowolski Z, Kusionowicz J, Drewniak T et al. Renal and ureteric trauma: diagnosis and management in Poland. Br J Urol Int 2002 May;89(7):748-51.*
22. *Азиев О.В. Ранения мочевых органов при лапароскопии // Акушерство и гинекология. 2000. № 3. С. 48-49*
23. *Лоран О.Б., Газимагомедов Г.А, Принципы лечения мочеочничково-пузырно-влагалищных свищей // Урол. и нефрол. 1993. № 2. С. 5 - 7.*
24. *Баев В.А., Козлов Т.Ю. Острый некроз верхнего отдела мочеточника // Урол, н нефрол. 1986. № 2. С. 62 - 63.*
25. *Беликов Е.С. Медико-экспертная классификация ятрогений / Архив патологии. 1998. №4. С. 50-51.*
26. *Борисов В.В., Григорян В.А. О лоскутном восстановлении нижней трети мочеточника // Пленум правления Российского общества урологов. Материалы. Саратов, 1998. С, 64 - 65.*
27. *Желудочно-кишечная реконструкция мочевыводящих путей / Б.К. Комяков, С.И. Горелов, А.И. Новиков, О.Н. Зубань, В.А. Фадеев, М.В. Короходкина, З.Г. Субелиани, Д.М. Атамаджев, Д.Б. Насиров // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2002. Т. 161, №5. С.117-118.*
28. *Деревянко И.М. Врожденные причины обструктивного пиелонефрита на уровне мочеточничково-пузырного сегмента // Урол. и нефрол. 1979. № 1. С. 14-20.*
29. *Комяков Б.К., Иванов А.О. Ятрогенная флегмона таза с обширным разрушением мочевых путей // Урол, и нефрол. 1989. № 5. С.63-65.*
30. *Лебедев М.А. Хирургическое лечение ятрогенных повреждений мочевыводящих путей и их осложнений: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - СПб, 2011, - 22с.*
31. *Сазонова Е.О., Бутовский Д.И. Анатомо-топографические предпосылки повреждений мочеточников при оперативных вмешательствах на органах малого таза у женщин // Эндоскопическая хирургия. 2003. №6. С.53-59.*
32. *Деятов А.С. Болезни оперированного мочевого пузыря (клиника, диагностика, лечение): Автореф.дис. ... докт.мед.наук. - Москва, 2003, - 20с.*
33. *Шпиленя Е.С., Харитонов Н.Н. Повреждения мочеполовой системы в мирное и военное время // Неотложная медицинская помощь: (Состояние, проблемы, перспективы развития): Тез. докл. Науч.-практ. конф. М., 1998. С. 175 -176.*
34. *Поляков А.А. Диагностика и лечение повреждений мочевого пузыря в условиях муниципальной многопрофильной больницы: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - Москва, 2005, - 18с.*
35. *Кутуб Х.А. Особенности диагностики и лечения повреждений мочевого пузыря при сочетанной травме: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - СПб, 2006, - 18с.*
36. *Sandler CM, Goldman SM, Kawashima A. Lower urinary tract trauma. World J Urol 1998;16(1):69-75.*
37. *Cass AS. Diagnostic studies in bladder rupture. Indications and techniques. Urol Clin North Am 1989 May;16(2):267-73.*
38. *Taffet R. Management of pelvic fractures with concomitant urologic injuries. Orthop Clin North Am 1997 Jul;28(3):389-96.*
39. *Dreitlein DA, Suner S, Basler J. Genitourinary trauma. Emerg Med Clin North Am 2001 Aug;19(3):569-90.*
40. *Morgan DE, Nallamala LK, Kenney PJ. CT cystography: radiographic and clinical predictors of bladder rupture. Am J Roentgenol 2000 Jan;174(1):89-95.*
41. *Ostrzenski A, Ostrzenska KM. Bladder injury during laparoscopic surgery. Obstet Gynecol Surv 1998 Mar;53(3):175-80.*
42. *Harkki-Siren P, Sjoberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. Obstet Gynecol 1998, Jul;92(1):113-8.*

43. *Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP.* Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol* 1999 Nov;94(5Pt2):883–9.

44. *Thomae KR, Kilambi NK, Poole G V.* Method of urinary diversion in nonurethral traumatic bladder injuries: retrospective analysis of 70 cases. *Am Surg* 1998 Jan;64(1):77–80;discussion 80–1.

45. *Morey AF, Hernandez J, McAninch JW.* Reconstructive surgery for trauma of the lower urinary tract. *Urol Clin North Am* 1999 Feb;26(1):49–60.

46. *Тимраз Х.М.* Особенности диагностики и лечения больных с повреждениями мочевого пузыря различного генеза: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - Саратов, 2006, - 28с.

47. *Малыгин А.Н.* Хирургическое лечение повреждений мочевых путей при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости и малого таза: Автореф.дис. ... канд.мед.наук. - Казань, 2010, - 23с.

48. *Кулачек Ф. Г. Левитес С.Л., Филипец А.И.* Перфорация мочевого пузыря инородным телом, осложнившаяся разлитым перитонитом / *Клинич. хирургия.* 1992. №4. С. 58–59.

49. *Тоскин К.Д., Милонов О.Б.* Послеоперационные осложнения в области абдоминальной хирургии: руководство для врачей / М.: Медицина, 1990. 560 с.

50. *Лечение мочевого перитонита с использованием эндолимфатической антибиотикотерапии / А.В. Мартюшев, Ю.П. Попов, А.И. Маку-*

ров, В.А. Еремеев, М.И. Фильчев // Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию Московской городской больницы №40. Москва, 1998. С.48–50.

51. *Чирков А.Н.* Непрямая электрохимическая детоксикация в комплексном лечении мочевого перитонита: Автореф.дис. ... канд. мед.наук. - Ярославль, 2002, - 18с.

52. *Метод лекарственного насыщения лимфатической системы / И.В. Ярема И.А. Мерзвинский, В.К. Шишло, В.Е. Вазило, В.В. Павлов, Р.В. Басанов // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова.* М.: МедиаСфера. 1999. №1. С. 14–16.

53. *Выренков Ю.Е.* Прямая эндолимфатическая терапия острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости // *Всероссийская конференция. Новое в лимфологии: Клиника, теория, эксперимент.* Москва. 1993. С.35–36.

54. *Эндолимфатическая антибиотикотерапия / Р.Т. Панченков, Ю.Е. Выренков, И. В. Ярема, Э.Г. Щербаков. М., «Медицина», 1984.- 240 с.*

55. *Шевхужев З. А.* Эндолимфатическая лекарственная терапия в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости: Автореф.дис. ... д-ра мед. наук. - Москва, 2002, - 42с.

56. *Комплексная NO- и лимфатическая терапия в клинической практике / Ю.Е. Выренков, А.В. Есипов, В.И. Москаленко, В.К. Шишло.* Москва, 2011. 286с.

THE TRAUMATIC INJURIES OF THE UPPER URINARY TRACT IN GENERAL SURGERY

A. V. ESIPOV, V. V. BOJARINCEV, V. A. MUSAILOV

3 Central Military Hospital named after A.A. Vishnevsky the Ministry of Defense of the Russian Federation, Department of Emergency Surgery Branch number 1, Moscow

Information about the authors:

Esipov Aleksandr Vladimirovich – FGBI «3 Central Military Hospital named after A.A. Vishnevsky» the Ministry of Defense of the Russian Federation. Honored Doctor of the Russian Federation, PhD, MD, Major-General of Medical Service. Head of FGBI «3 Central Military Hospital named after A.A. Vishnevsky» the Ministry of Defense of the Russian Federation. Russian Federation, Moscow region, v. Novyj; hospital. e-mail: alieksandr.iesipov@mail.ru

Bojarincev Valerij Vladimirovich – FGBI «Clinical Hospital №1» The Office of Presidential Affairs of the Russian Federation. PhD, MD, Professor. Head of FGBI «Clinical Hospital №1» The Office of Presidential Affairs of the Russian Federation. Russian Federation, Moscow. e-mail: wpx@mail.ru

Musailov Vitalij Anatol'evich – Branch number 1 FGBI «3 Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky» Ministry of Defense of the Russian Federation Head of Department of Emergency Surgery Branch number 1 FGBI «3 Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky» Ministry of Defense of the Russian Federation. PhD. Russian Federation, Krasnogorsk e-mail: musailove@mail.ru

The growing number of road accidents and domestic accidents are contributed to the increase of associated injuries and wounds with lesions of the bladder, kidneys and ureters. The kidney injury is about 1-5% of all injuries. Damage to the bladder, as a violation of the integrity of its wall, occurs in 19,8% of all injuries of the genitourinary system, and 41,9% is combined with damage to other organs. The iatrogenic lesions of the lower third of the ureters, bladder and urethra are observed in all types of surgical interventions on the pelvic, uterine, rectal and pelvic vessels. Most often they are found in gynecological interventions. This article discusses the causes and frequency of traumatic and iatrogenic damage of the kidneys, ureters and bladder.

Key words: wound, injury, kidney injury, ureter, bladder, iatrogenic damage of the upper urinary tract.