

Травмы могут быть изолированными, множественными и сочетанными. Изолированным считается ранение одного органа мочеполовой системы, множественным - когда, помимо травмы мочеполовых органов, имеются повреждения других органов в пределах одной анатомической области, например, травма почки и органов живота. Сочетанными считаются одновременные повреждения органов, находящихся в различных анатомических областях, например, повреждение мочевого пузыря и черепно-мозговая травма.

В зависимости от степени тяжести травмы мочеполовых органов могут быть легкими, средними, тяжелыми, по отношению к полостям тела - проникающими и непроникающими, в зависимости от стороны повреждения - одно- и двусторонними (Комяков Б.К., 2011).

В современных чрезвычайных ситуациях мирного времени и при локальных военных конфликтах у 20% пострадавших встречаются повреждения органов мочеполовой системы.

По мнению Н.А.Лопаткина и соавт. (2011) термин «травма» и «повреждение» нельзя считать синонимами. Они несут разную смысловую нагрузку. Травма - категория не только клиническая, но и социальная. Травма всегда одна, хотя она может иметь различные качественные и количественные характеристики. При травме всегда можно выделить комплекс причинно-следственных отношений - патогенез. По условиям возникновения травмы делят на бытовые, уличные, спортивные, производственные, автомобильные, боевые.

Повреждение - нарушение целостности структуры органа в результате неблагоприятного воздействия внешних факторов, т.е. категория патоморфологическая. У одного пострадавшего может быть несколько повреждений. Каждое повреждение имеет конкретную причину и механогенез формирования. Из вышеизложенного следует, что медицинские работники имеют дело с повреждениями, а не с травмами.

Среди проникающих ранений выделяют пулевые, осколочные, колющие, режущие и др. (Лопаткин Н.А., 1998, 2011).

Во время войн с 1763 по 1914 гг., когда уже широко применялось огнестрельное оружие, преимущественно встречались пулевые ранения. Речь идет о 282 сообщениях, собранных В. А. Горашем к 1918 г. в своей докторской диссертации из мировой литературы. По его личным наблюдениям и во время Первой мировой войны на 49 нулевых ран почек встречались 15 осколочных. Позже во время ограниченных войн и вооруженных конфликтов это взаимоотношение выглядело поразному. Во время боев в районе реки Хал-хин-Гол в 1939 г. Г. И. Гольдин (1945) отметил некоторое увеличение осколочных ранений. В 1939-1940 гг. Л. И. Дунаевский (1941) во время финской войны, напротив, видел преобладание пулевых ранений (65%) над осколочными (35%). Он связывал это с большим количеством у противника снайперского оружия.

Как следует из наблюдений многих авторов, тяжесть и характер ранения зависит от ряда причин. Во-первых, от вида оружия; во-вторых, от формы ранящего снаряда; в-третьих, от «живой силы», скорости полета ранящего снаряда (пули, осколка); в-четвертых, от расстояния, с которого сделан выстрел: близком расстоянии (первая зона), на приближенном (вторая зона), на далеком расстоянии (зона пробивного действия), на дальнем расстоянии, когда теряется начальная скорость. В последнем случае возможно слепое ранение, так как пуля, осколок не могут пробить почку. Замедленный вход в мягкие ткани ранящего снаряда не ведет к образованию округлого входного отверстия, а в раневой канал легко проникают земля, обрывки одежды, стекло, дерево и пр. В дальнейшем это приводит к образованию микроабсцессов и нагноению раневого канала. К тому же может быть слепое ранение, а это значит, что ревизия раны почки может быть затяжной, с попыткой извлечения инородных тел: пули, осколков и пр. Ранение пулей «на взлете» может оказаться прогностически тяжелым.

По локализации различают травмы почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала и мужских половых органов.

Аллазов С.А.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

(лекции на актуальные темы по курсу военно-полевой урологии)

2- лекция. Почки и верхние мочевые пути

Самаркандский медицинский институт (ректор - проф. А.М. Шамсиев)

Огнестрельные повреждения (ранения) почек встречаются преимущественно в военное время. По данным опыта Второй мировой войны они наблюдались в 12,1% по отношению ко всем ранениям мочеполовых органов (Дивненко П.Г., 1955). В последующих военных конфликтах отмечено увеличение числа ранений почек в 2-3 раза, что, по-видимому, связано с изменением характера огнестрельного оружия (Сергиенко Н.Ф. и др., 1990; Горячев И.А., Шпинеля Е.С., 1991; Ochsner I.W. et al., 1969). Главная особенность современных огнестрельных повреждений в отличие от закрытых травм почек и мочеточников - образование полости по ходу раневого канала, значительно превышающего диаметр ранящего снаряда, с обширной зоной разрушения и некроза, при этом частота сочетанных повреждений превышает 90%.

По данным Дивненко П.Г. (1955) за 177 лет, предшествовавших войне 1941-1945 гг., в общей

сложности было описано 855 огнестрельных ранений почек, а в период Второй мировой войны он лично изучил 1085 таких ранений.

Он же проводивший разработку материалов по ранениям почек в ВОВ и описавшего их в 13-м томе Руководства «Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», отмечает 26 осколочных ранений почек, что составило 67,2%, пулевых — 32,8%.

Это значит, что количество тяжелой военной тех

ники в минувшей войне значительно возросло. Больше было ранений при разрыве артиллерийских снарядов, мин, авиационных бомб. Как показал опыт всех тех войн, где уже было огнестрельное оружие, механизм или патогенез огнестрельного ранения почки зависит от вида оружия, из которого произведен выстрел, от формы и целостности ранящего снаряда (пули, осколка), от «живой силы», скорости снаряда и расстояния, с которого сделан выстрел. Отсюда — роль зон расстояния от раненого: выстрел в упор (первая зона), приближенное (вторая зона), далекое — зона пробивного действия и дальнейшее расстояние — зона замедленного входа в мягкие ткани и почку, где в связи с потерей «живой силы» снаряда, возможна потеря проходимости пули или осколка и возникновение слепого ранения, когда имеется только входное отверстие, а рана при этом ушибленно-рваная.

Выстрел в первой зоне — с расстояния нескольких метров — из-за большой «живой силы» снаряда приводит к полному разрыву почки. А. П. Фрумкин (1946) и др. писали о том, что рана при этом имеет такой же характер, как от разрывной пули, и почка разлетается на части.

В 1956 г. О. Л. Тиктинским перед собой была поставлена научная задача: разработать оперативное органосохраняющее лечение в эксперименте на животных при огнестрельных ранениях почек. (О.Л. Тиктинский, Н.О. Тиктинский 2002) В ряде предварительных экспериментов решался вопрос, почему при выстреле в первой зоне наступает разрыв почки. Из изучения литературы и проведения опытов стало ясным, что механизм огнестрельной травмы почки при большой «живой силе» ранящего снаряда объясняется той же теорией Кюстера, который объяснял разрыв этого органа внезапным повышением гидростатического давления жидкости (крови, мочи), находящейся в почке.

Несмотря на давность работы А. В. Немиловой, которая писала главу об огнестрельных ранениях почек в 13-м томе совместно с П. Г. Дивненко 1955 г. ее исследования ближе к классике и не теряют значимости.

По данным С. Б. Петрова (1999) мощность современного оружия во многом возросла и, следовательно, сила удара ранящего снаряда увеличилась. Е. С. Шпиленя (2000) отмечает, что результаты выздоровления раненых не столь значительны и не так резко улучшились в наши дни.

Многое зависит от изучения прямой контузии (удара) ранящего снаряда, которая создает полосу некроза шириной в 2-3 см. При этом страдают основные элементы почечной паренхимы: клубочки и канальцы. Длительный спазм или нарушение целостности сосудов увеличивает некротические процессы. Спустя 2 сут, в зоне бокового удара — в 1,5-2 см от зоны прямого удара и образования раневого канала появляются выраженные признаки ушиба и сотрясения. Они сопровождаются появлением лейкоцитарного вала. Спустя 3 дня наряду с этим появляются первые признаки регенерации, что могло быть только при благоприятном варианте без тяжелых сочетанных повреждений, когда тяжелое повреждение соседних органов может оказать на раненую почку дополнительный контузионный эффект и привести к неблагоприятному исходу.

После 5-6-го дня наступает нагноение в раневом канале, что сопровождается появлением грануляционного вала.

Из многих клинических наблюдений и операционных ран следует, что образование некротических масс в почечной ране почти неизбежно как и отторжение, а это ведет к рубцеванию. При наличии большой «живой силы» ранящего снаряда при современном оружии процессы некроза и нагноения могут проходить ускоренно, а это может потребовать более активных хирургических действий.

В то же время органосохраняющие операции при огнестрельных ранениях почек остаются в силе. Но их надо производить экстренно, а это зависит от условий и быстроты доставки раненого в урологический стационар. В мирное время на гражданской службе это может произойти за 1 ч или более.

От чего же зависит вид повреждения почки огнестрельным оружием? Кроме нами перечисленных 4 факторов, а также, вида ранящего снаряда (пули, осколка). Пуля при рикошете может привести к значительным разрушениям органа. Это может повлиять на судьбу почки (нефрэктомия), особенно в экстренных условиях. То же касается и крупных осколков мин и снарядов.

В мирное время при быстрой доставке раненого в клинику в высокоспециализированных условиях можно решиться на сложные пластические операции, после которых пациенту мало что угрожает. Огнестрельное оружие в городе отличается от боевого меньшей «живой силой» ранящего снаряда.

Основной огнестрельной раной почки при выстреле на расстоянии из второй или третьей зоны является сквозная. Входное отверстие меньше выходного, иногда даже трудно его найти. Вокруг выходного отверстия обычно видны радиарные трещины фиброзной капсулы и коркового слоя. В раневом канале быстро образуются сгустки крови, что может способствовать остановке кровотечения, позволить выиграть время для экстренного обследования и подготовки к операции.

Слепые ранения возникают тогда, когда пуля теряет инерцию полета, попадает в человека, но плохо проходит мягкие ткани, разрывая их, а в почку пройти не может. Тогда на теле раненого не будет выходного отверстия.

Механические повреждения почек по их типу подразделяются на две группы: закрытые (подкожные) и открытые (ранения). Среди последних выделяются пулевые, осколочные, колющие, режущие и другие ранения.

В зависимости от характера повреждения они могут быть изолированными или сочетанными, а от числа повреждений — одиночными и множественными. Почки являются парными органами, поэтому при травме необходимо выделять сторону повреждения: левостороннее, правостороннее и двустороннее. Необходимо также указывать область повреждения: для почки — верхний или нижний полюс, тело, сосудистая ножка, для мочеточника — верхняя, средняя или нижняя треть. Повреждения в зависимости от тяжести могут быть легкими, средней тяжести или тяжелыми, с наличием осложнений или без них.

По виду травмы почки закрытые повреждения подразделяются на ушибы без нарушения фиброзной

капсулы; разрывы паренхимы почки, проникающие в чашечки и почечную лоханку; разможнения почки, повреждение сосудистой ножки или отрыв почки от сосудов и мочеточника.

Среди открытых травм почки выделяют ушибы, касательные ранения, слепые и сквозные ранения с повреждением чашечек и лоханки, разможнения почки, ранения сосудистой ножки.

Был предложен ряд классификаций огнестрельных ранений почек: В. А. Горашем (1918), Л. И. Дунаевским (1941), Л. Г. Дивнеико (1955), М. Н. Жуковой (1965).

Г. Г. Дивнеико (1955) приводит самую принятую во время ВОВ классификацию огнестрельных ранений почек: а) Ушиб почки. А) Касательные ранения.

2. Сквозные ранения: а) с нарушением целостности чашечек и почечной лоханки; б) без этих нарушений. 4. Слепые ранения. 5. Ранения сосудистой ножки. 6. Отрыв почки от сосудистой ножки и мочеточников.

Большой опыт хирургической работы, в том числе и с ранеными с огнестрельными ранениями почек, имела М. Н. Жукова (1965), которая была главным урологом Волховского фронта. Она предложила следующую классификацию огнестрельных ранений почек.

А. По характеру ранящего снаряда: осколчатые и пулевые.

Б. По характеру раны: касательные, сквозные, слепые.

В. По характеру повреждения паренхимы: а) контузия паренхимы почки без разрыва капсулы и паренхимы; б) повреждение капсулы и паренхимы с внутривисцеральной и околопочечной гематомой; в) повреждение паренхимы и физиологических полостей почки; г) раздробление (разможнение) почки; д) отрыв почки от сосудов и мочеточника.

Современная классификация должна отражать все новое в этой проблеме, а именно:

1. Возрастание мощи боевого оружия, как тяже-

лого, так и стрелкового, а также подрывного дела. Последнее представляет опасность как в локальных войнах и вооруженных конфликтах, так и в мирных городах

2. Увеличение «живой силы» ранящего снаряда приводящего не только к нарушению его действия, но и увеличению силы контузии.

3. Учащение количества сочетанных поражений других органов, способствующего возрастанию контузионного действия, ушиба раненой почки.

Во время ВОВ сочетанных огнестрельных ранений почек по Г. Г. Дивнеико (1955) было 58,7%. В настоящее время их стало больше, по данным С.Б. Петрова (1999) и др. в этой ситуации операция на раненой почке должна быть предельно органосохраняющей.

Следует остановиться на разном в литературе во взгляде на изолированности и сочетанности ранений. В последнем случае они могут сочетаться с ранениями органов брюшной полости, грудной клетки, позвоночника.

Так по Б.К. Комякову (2011) сочетанными считаются одновременные повреждения органов, находящихся в различных анатомических областях, например, повреждение мочевого пузыря и черепно-мозговая травма. А одновременное повреждение мочеполовых органов и других органов в пределах одной анатомической области, например, травма почки и органов живота, он предлагает называть «множественным».

Классификация открытых повреждений (ранений)

По виду ранящего снаряда: огнестрельные (пулевые, осколочные, повреждения почек при минно-взрывной травме);

Таблица 2

Классификация Американской ассоциации хирургии травм (1993)

Степень	Тип повреждения	Описание нозологических изменений
I	Сотрясение	Микроскопическая или выраженная гематурия, данные урологического исследования нормальные
	Гематома	Субкапсулярная, нарастающая, разрыва паренхимы нет
II	Гематома	Ограничена забрюшинным пространством
	Разрыв	Разрыв коркового слоя паренхимы <1 см без экстравазации мочи
III	Разрыв	Разрыв без сообщения с собирательной системой почки и/или разрыв >1 см без экстравазации мочи
IV	Разрыв	Кортикомедуллярный разрыв паренхимы: сообщение с собирательной системой
	Сосудистый разрыв	Сегментарной артерии или вены с ограниченной гематомой, почечный разрыв или тромбоз сосудов
	Разрыв	Полностью разможенная почка
V	Сосудистый отрыв	Почечной ножки или деваскуляризация почки

По ходу раневого канала: слепые, сквозные, касательные.

По характеру повреждения: ушиб, ранение, разможнение почки, ранение сосудистой ножки.

Более подробной и прагматичной является

Не останавливаясь подробно на клинической кар-

тине огнестрельных ранений почек, описанных в руководствах, приводим лишь необыкновенный симптом, Ю.А. Пытелем, Золотарёвым И.И. (1985) который наблюдается у мужчин при наличии гематомы (урогематомы) в забрюшинном пространстве: патовой член вне эрекции приподнят и распадается на передней

брюшной стенке в направлении той стороны, где возникла забрюшинная гематома («член-указка», «половой член - указка забрюшинной гематомы»).

Анатомофизиологическими особенностями мочеоточника являются подвижность, легкая смещаемость, что объясняется эластичностью его ткани, постоянной ритмичной сокращаемостью. Мочеточник защищен от нанесения удара спереди «брюшинным мешком», сзади в верхней трети — массивом поясничных мышц, позади в средней и нижней трети — крылом подвздошной кости.

Даже при огнестрельных ранениях может появиться защита этому маленькому подвижному органу. Впереди летящего ранящего снаряда (пули, осколка) в зависимости от вида оружия движется с той же скоростью и силой столбик сжатого воздуха, который может захватывать в раневой канал обрывки одежды, осколки дерева, стекла, землю, инфицируя рану. В то же время столбик сжатого воздуха может отодвинуть мочеточник и спасти его от ранения. Может быть, поэтому травматических повреждений мочеточника весьма немного даже во время войн, что отражается в статистике.

Преобладают все же открытые повреждения мочеточников: резаные раны, пулевые или осколочные ранения

Лучший учет ранений проводит война, не напрасно ее называют травматической эпидемией. В. А. Го- раш (1940) собрал к 1940 г. в литературе 14 случаев ранений мочеточников. За годы Второй мировой войны единичные наблюдения ранений мочеточников были описаны Р. М. Фронштейном, И. М. (1947), Дунаевским (1941), Маянцем (1946).

Значительный клинический материал был собран на Ленинградском фронте в урологическом отделении госпиталя, располагавшегося в больнице им. Боткина, согласно которого огнестрельных ранений мочеточников было 0,2%.

что линия направления ранящего снаряда может проходить через крупные кровеносные сосуды, внутренние органы брюшной полости, через кости. Тяжелораненые больные с нераспознанным повреждением мочеточника нередко погибали на поле боя или на передовых, этапах эвакуации.

По данным М. Н. Жуковой и соавт. (1965), И. П. Шевцова, Ю. Д. Глухова (1988) в мирное время повреждения мочеточников — единичны и в основном относятся к закрытой, тупой травме. В то же время у А. В. Люлько, и соавт. (1981) на 1867 пациентов с закрытой травмой живота и поясницы было 14 человек с травмой мочеточников.

Закрытые повреждения мочеточников подразделяются на ушибы, неполные разрывы стенки мочеточника (просвет его не сообщается с окружающими тканями), перерыв мочеточника (с расхождением его концов). Открытые повреждения мочеточника подразделяются на ушибы, касательные ранения без повреждения всех слоев стенки мочеточника, ранения с повреждением всех слоев стенки мочеточника, перерыв мочеточника, случайная травма или перевязка мочеточника во время инструментальных исследований или оперативных вмешательств (Товстолес К.Ф. и соавт., 1985; Горячев И.А., Шпинеля Е.С., 1991).

Наибольшее распространение среди практических врачей имеет классификация Н.А. Лопаткина (1998, 2011).

Огнестрельные ранения мочеточников составляют 3,3-3,5% всех боевых повреждений мочеполовой системы в период современных военных действий.

В современных локальных военных конфликтах повреждения мочеточников встречаются у 5,8% раненых. Ранения мочеточников в годы Второй мировой войны встречались примерно у 10%, а в период локального конфликта в Афганистане - в 32% случаев всех повреждений мочеполовых органов.

Таблица 3

В целом классификация травм мочеточника вы-

поперечные отростки позвонков, ребра, почки, мочевой пузырь, крупные сосуды таза, кости таза, наружные

Общепринята классификация травм мочеточника Американской ассоциации урологов:

Степень повреждения	Характеристика травм
I	Кровоизлияние (гематома) стенки мочеточника
II	Разрыв стенки менее 50% периметра мочеточника
III	Разрыв стенки более 50% периметра мочеточника
IV	Полный обрыв мочеточника с деваскуляризацией его стенки менее 2 см
V	Полный обрыв мочеточника с деваскуляризацией его стенки более 2 см

глядят следующим образом:

Травматические повреждения мочеточников подразделяются на открытые и закрытые;

По виду ранящего снаряда открытые травмы мочеточника делятся на резаные, колотые и огнестрельные. Последние подразделяются на пулевые и осколочные;

Огнестрельные ранения мочеточников могут быть касательными, сквозными, с отрывом или разрывом мочеточника;

Открытые и закрытые травмы мочеточников возможны изолированные и сочетанные, с повреждением других органов. Среди них: органы брюшной полости.

Это, однако, не означает, что так редко повреждался мочеточник. Его анатомическое расположение таково,

половые органы и др.;

Повреждения мочеточника, открытые и закрытые, могут быть вне- или внутрибрюшинные; последние отрицательно влияют на симптомы и прогноз заболевания.

Осколочные ранения в Великую Отечественную войну преобладали над пулевыми. Наибольшие исследования во время и после этой войны были проведены И. М. Иглициным (1955). На 53 раненых в мочеточник у 32 были осколочные, а у 21 — пулевые ранения. У 25 раненых было полное расхождение центрального и периферического концов оторванного мочеточника. У остальных раненых были пристеночные, в разной степени выраженные повреждения. Чаще повреждался

нижний отрезок мочеточника (31 наблюдение), реже — в верхней трети (15 раненых), еще реже — в нижней трети его — у 7 раненых.

Многое зависит от тяжести и локализации повреждения, от особенностей травмы.

При ранениях верхней и средней трети мочеточника производится сшивание раны мочеточника — «конец в конец». При полных разрывах около пузырного отдела — производится пересадка мочеточника в мочевой пузырь.

При оказании хирургической помощи больным с травмой мочеточника существует 2 вида хирургической помощи, которая должна быть неотложной.

При отсутствии травматического шока, тяжелого состояния, когда есть возможность проведения диагностических мероприятий, При касательном неполном или полном разрыве в верхней или средней трети производят следующие оперативные вмешательства: при касательном ранении накладывается сближающий серозный шов (кетгут тонкий). При неполном разрыве стенки мочеточника он сшивается, желательно на стенте.

Аллазов С.А.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

(лекции на актуальные темы по курсу военно-полевой урологии)

3- лекция. Нижние мочевые пути.

Самаркандский медицинский институт (ректор - проф. А.М. Шамсиев)

По материалам Второй мировой войны, приведенным И. И. Соболевым (1955), ранения мочевого пузыря составили 19,3% всех огнестрельных повреждений мочеполовых органов и 6,4% открытых травм таза И. Н. Шапиро (1945) опубликовал статистические сведения за 2-й период войны (с 01.01.1943 г. по 01.06.1945 г.), по которым ранения мочевого пузыря имели место в 26% всех огнестрельных повреждений мочеполовых органов.

Частота повреждений мочевого пузыря при огнестрельных ранениях в современных, так называемых ограниченных войнах, осталась прежней. На материале агрессивной войны США во Вьетнаме, травмы мочевого пузыря составили 17,3% всех ранений мочеполовых органов, что мало отличается от статистики периода Второй мировой войны.

Повреждения мочевого пузыря были одним из программных вопросов на I Всероссийском съезде урологов, состоявшемся в октябре 1970 г.

В. П. Дьяконов, Г.П.Филимонов (1993) наблюдали 104 больных. Все эти наблюдения собраны на материале одной или нескольких крупных больниц в сроки от нескольких до 15 лет.

Сводных статистик закрытых повреждений мочевого пузыря пока что не существует. По личным военным наблюдениям М. Н. Жуковой (1965) на Волховском фронте они встречались примерно в 10 раз реже, чем огнестрельные ранения мочевого пузыря. По Г. И. Гольдину (1945) закрытые повреждения мочевого пузыря по отношению к открытым во время Великой Отечественной войны составляли 15%.

Соотношение открытой и закрытой травм мочевого пузыря в мирное время меняется в сторону преобладания последней, так как она может быть на производстве, в спорте и в быту. Это соотношение может измениться и в условиях применения термоядерного оружия, где

У больных с полным разрывом или отрывом мочеточника проводится сшивание «конца в конец» обязательно по стенту, в крайнем случае — по мочеточниковому катетеру. Места швов мочеточника дренируются резиновыми дренажами.

Если повреждения органов брюшной полости все-таки вызывают сомнения, надо делать пробную лапаротомию или эндовидеохирургическую диагностику.

Второй вариант предполагает ранение мочеточника с тяжелым сочетанным повреждением органов брюшной полости. В таком случае, когда инвазивная диагностика маловероятна, надо больше обращать внимания на «клинику». Следует замечать поступление свободной жидкости из раневого канала, иногда с каплями крови.

В такой ситуации вывод один — на первое место надо поставить тяжесть состояния больного. При тяжелом сочетанном ранении (органы брюшной полости) проводится лапаротомия и жизненно необходимые вмешательства на пораженных органах.

основным поражающим фактором является ударная взрывная волна, в результате которой и возможны непосредственные закрытые повреждения мочевого пузыря. Вторичные повреждения могут возникать при завалах. Естественно, что огнестрельные ранения мочевого пузыря будут при этом относительно редкими. В современных войнах и военных конфликтах, а также в последние годы в быту возросли закрытые травмы мочевого пузыря

По материалам Великой Отечественной войны внутрибрюшинные изолированные ранения мочевого пузыря составили 13,8%, сочетанные с повреждением кишечника — 37,6%, с костями таза — 6,6%, с другими органами — 8,9%, множественные комбинации имели место в 33,1% наблюдений внутрибрюшинные повреждения мочевого пузыря составили 45%, внебрюшинные — 55% (в среднем во время Великой Отечественной войны их было 72,8%).

Внебрюшинные огнестрельные ранения могут быть изолированными (32,8%) и сочетанными с повреждением костей таза, тазобедренного сустава, прямой кишки, мошонки, уретры. Соотношения вне- и внутрибрюшинных повреждений при подкожных травмах примерно одинаково.

Огнестрельное ранение мочевого пузыря, его тяжесть прежде всего зависят от характера ранящего снаряда. При ранении разрывными пулями разрушается большая часть мочевого пузыря. У двух таких раненых во время войны во Вьетнаме, степень разрушения органа превышала 80%. Такие тяжелые травмы могут иметь место и при повреждении большим осколком, при выстреле в упор. Расположение органа таково, что часто его ранение сочетается с повреждением костей таза и возникает шок. Если же ранение внутрибрюшинное, то развивается перитонит, сначала асептический, но вскоре переходящий в ин-