

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Курский государственный медицинский университет»
министерства здравоохранения и социального развития РФ
Кафедра урологии



Повреждения мочеполовых органов

*Профессор кафедры урологии,
доктор медицинских наук
ШЕСТАКОВ Сергей Геннадьевич*

Определение



Повреждения органов мочеполовой системы среди травм других органов наблюдаются в 1-3% случаев. В мирное время они встречаются редко, в период военных конфликтов и стихийных бедствий (землетрясение, извержение вулканов, наводнения и др.) их число резко возрастает.

Общая классификация

по их типу

- закрытые
- открытые

по характеру

- изолированные
- сочетанные
- комбинированные

от стороны поражения

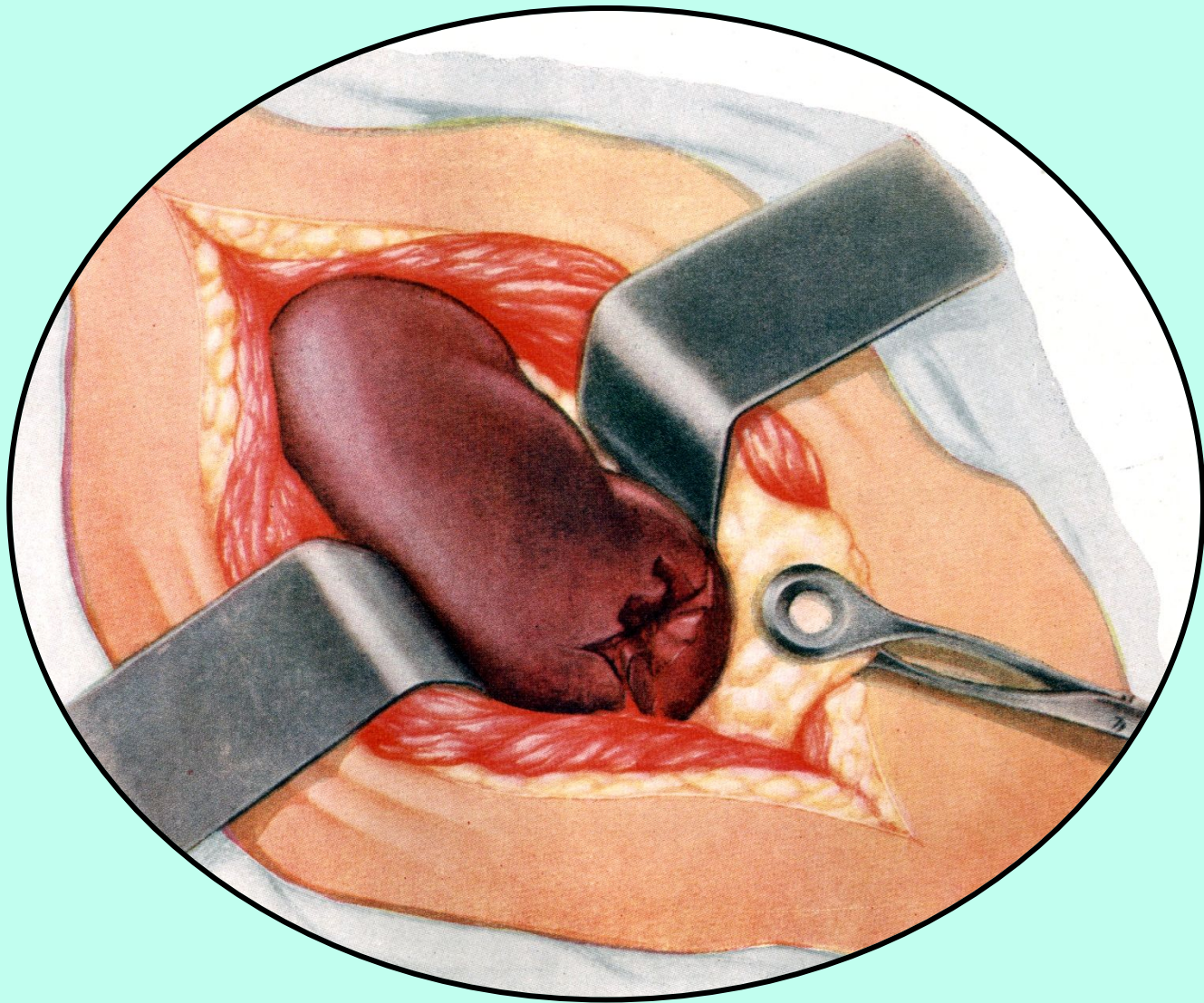
- односторонние
- двухсторонние

по отношению к полостям

- проникающие
- не проникающие

по количеству ран

- одиночные



Повреждения почек



В организме человека, почки в связи с их анатомическим положением, защищены от внешнего воздействия. Их повреждения возникают при травме живота, поясничной области, забрюшинного пространства и часто сочетаются с травмой других органов и систем (до 70-80%).

Классификация

- **Ушиб почки, при котором отмечаются множественные кровоизлияния в почечной паренхиме** без макроскопического её разрыва и субкапсулярной гематомы.
- **Повреждения окружающей почку жировой клетчатки и разрывы фиброзной капсулы**, что может сопровождаться мелкими надрывами коры почки и в паранефральной клетчатке обнаруживают гематому.
- **Подкапсульный разрыв паренхимы, не проникающий в лоханку и чашечки**. Обычно имеется большая субкапсулярная гематома.

- **Разрывы фиброзной капсулы и паренхимы почки с распространением на лоханку или чашечки.** Такое обширное повреждение ведёт к кровоизлиянию и затёкам мочи в паранефральную клетчатку с формированием урогематомы.
- **Размозжение органа, при которых нередко повреждаются и другие органы,** в частности органы брюшной полости.
- **Отрыв почки от почечной ножки, а также изолированное повреждение почечных сосудов с сохранением целостности самой почки,** которое сопровождается интенсивным кровотечением и может привести к смерти пострадавшего.
- **Контузии и повреждения почки,** возникающие при урологических вмешательствах.

Механизм травмы



Особенность **закрытых повреждений почек** заключается в том, что они обычно наступают в результате удара при движении транспортных средств, падения с высоты, удара рукой, ногой, сдавления между двумя телам, резкого напряжения мышц при подъёме тяжестей.



В настоящее время **открытые повреждения почек** возникают при применении огнестрельного, реже колющего или режущего оружия. Практически приходится иметь дело с огнестрельными ранениями. По характеру ранящего снаряда первое место занимают пули.

Клиника

Основными симптомами являются:

- Болевой симптом
- Припухлость в поясничной области
- Гематурия

При открытом повреждении почки появляется дополнительный симптом — наличие мочи в ране.



Болевой симптом

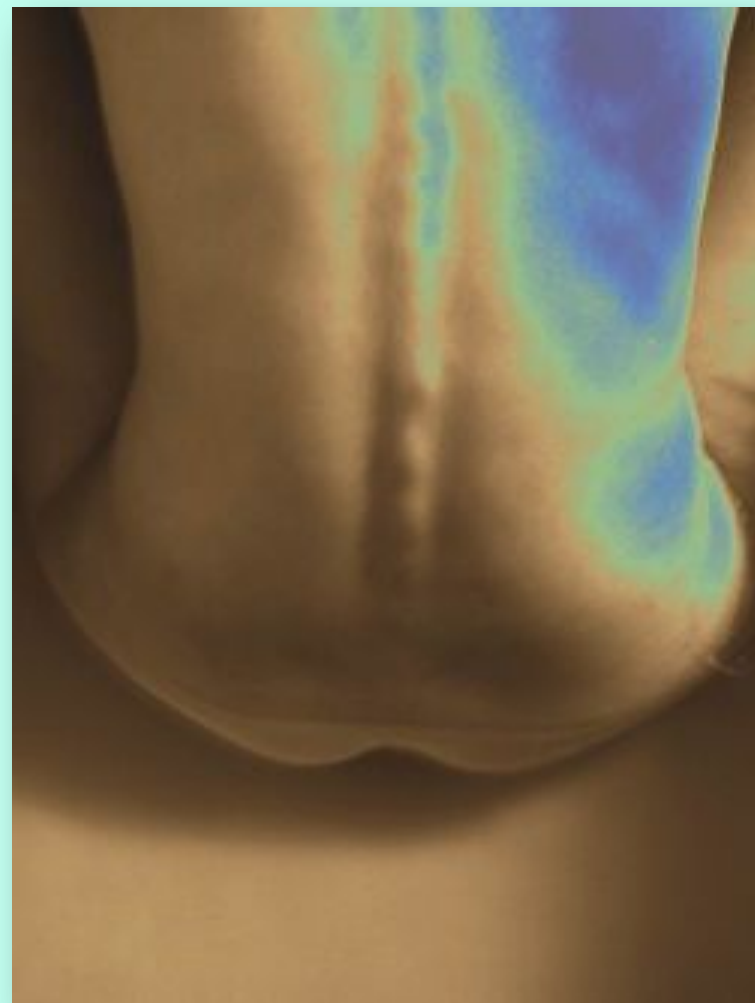
Для травмы почки характерна локализованная острая боль, которая в случаях тяжелой травмы может быть причиной шока. При субкапсулярном повреждении и окклюзии мочеточника сгустком боль носит характер почечной колики.



Припухлость в поясничной области

Является важным, но далеко не частым симптомом, так как она наблюдается не при всех формах повреждения почек.

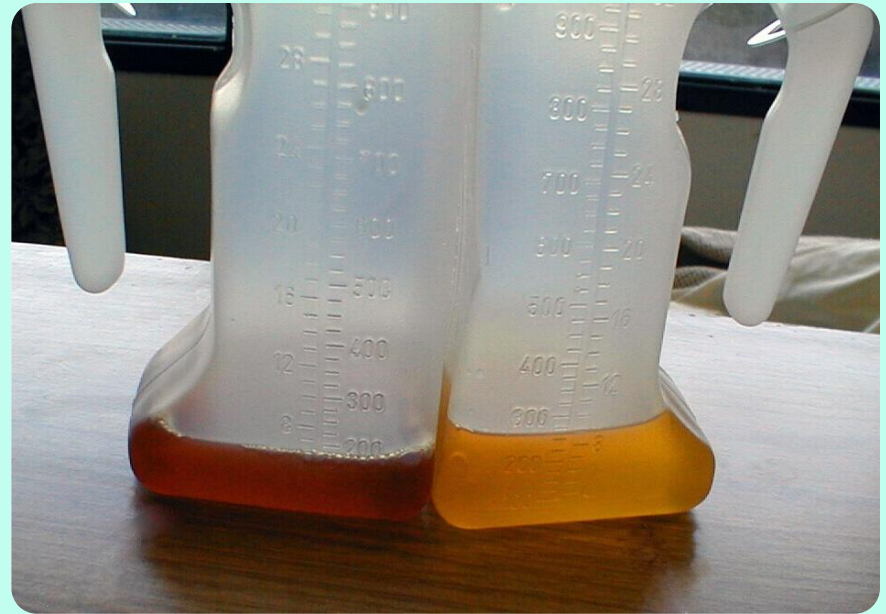
Быстрое увеличение припухлости является признаком продолжающегося интенсивного кровотечения.



Гематурия

Является самым частым, но не обязательным симптомом. Длительность гематурии может быть различной – от 1-2 дней до нескольких недель.

Иногда наблюдаются поздние (вторичные) кровотечения, которые могут наступить через 3-4 недели после травмы.





Кроме основных симптомов, при повреждении почки наблюдаются и косвенные симптомы: **тошнота, рвота, парез кишечника, напряжение мышц передней брюшной стенки.** Они не специфичны, но достаточно интенсивны, выступают на первый план и иногда затрудняют диагностику.

Диагностика

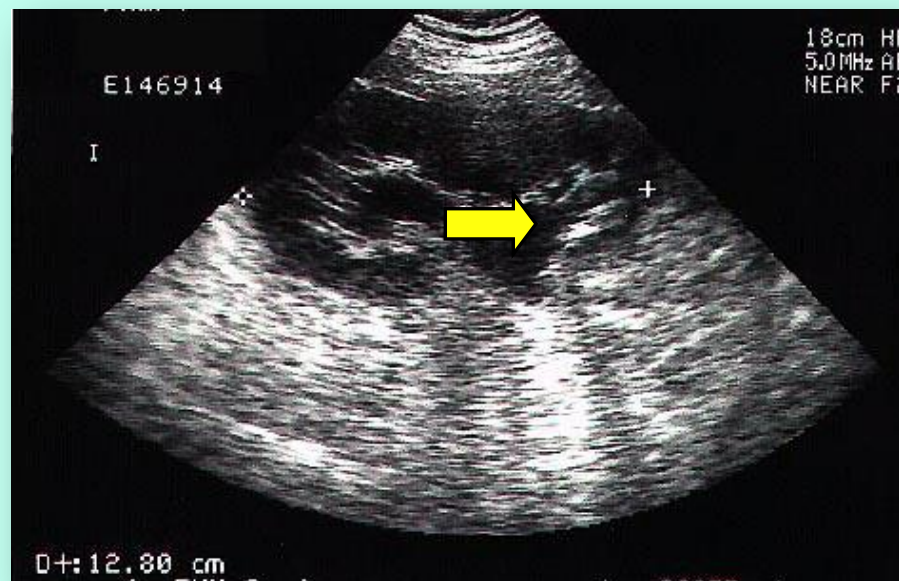
При подозрении на повреждение почки необходимо быстро применить комплекс диагностических мероприятий для определения:

1. Общего состояния больного и необходимости проведения противошоковых мероприятий.
2. Наличия у пострадавшего второй, неповрежденной почки и её функции.
3. Характера и вида повреждения почки.

- Ультразвуковое исследование
- Обзорная урография
- Цистоскопия
- Экскреторная урография
- Компьютерная томография
- Лапароскопия

Ультразвуковое исследование

Является весьма ценным методом обследования пострадавших, проводится без специальной подготовки. Представляет информацию о состоянии почки независимо от степени нарушения ее функции.

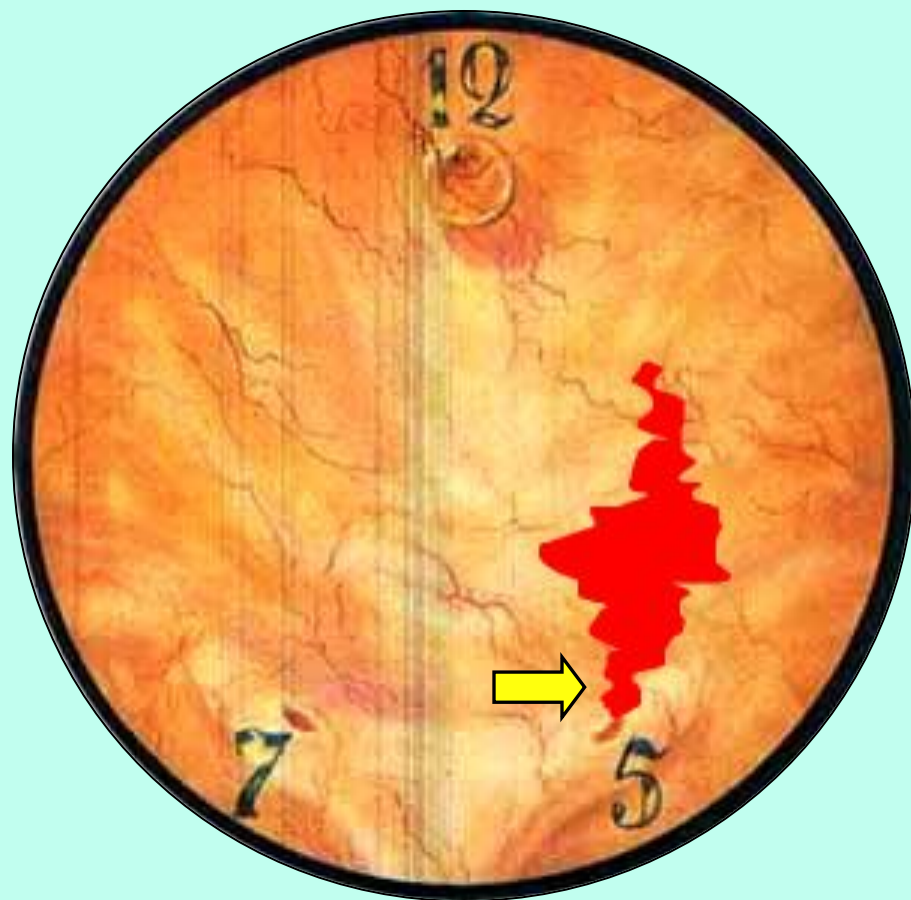


Ультразвуковое исследование.
Субкапсулярная гематома правой почки.

Цистоскопия

Позволяет выявить сторону повреждения и установить степень нарушения пассажа мочи по выделению крови из устья мочеточника.

Представляет информацию о наличии контралатеральной почки.



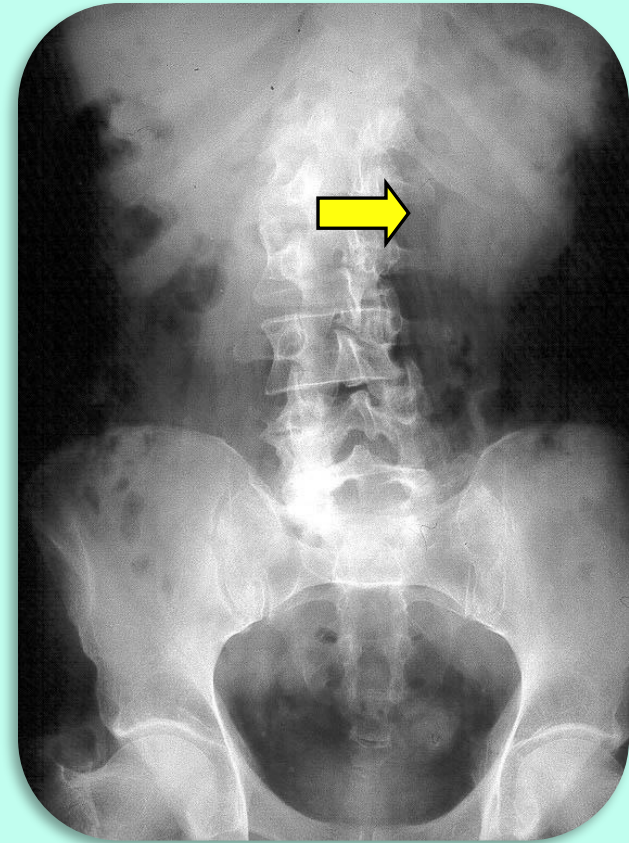
Цистоскопия.

Выделение крови из левого устья при повреждении почки.

Обзорная урография

Забрюшинную гематому выявляют по отсутствию тени края поясничной мышцы или её нечеткости.

Искривление позвоночника в сторону травмы способствует правильной оценке локализации повреждения.

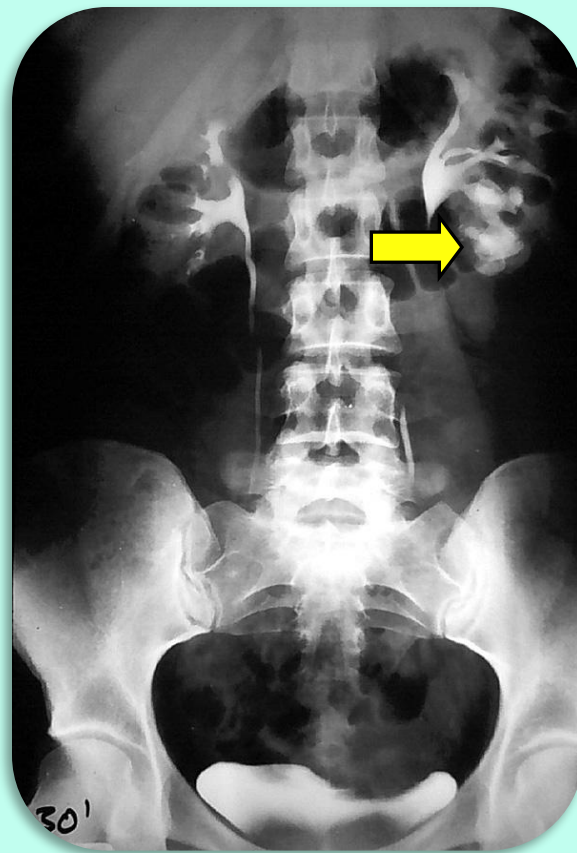


Обзорная урография.
Повреждение левой почки.

Экскреторная урография

Метод дает возможность убедиться в наличии контрлатеральной почки, определить характер и вид повреждения.

Экскреторную урографию выполняют при стабильном систолическом артериальном давлении не ниже 80 мм.рт.ст.



Экскреторная урография.
Повреждение левой почки с проникновением в лоханку.

Компьютерная томография

Исследование позволяет с высокой достоверностью выявить объем, локализацию, протяженность и характер структурных повреждений органа, наличие и местонахождение гематомы.



Компьютерная томография.
Повреждение левой почки.

Лапароскопия

Диагностическое значение лапароскопии, произведенной в связи с подозрением на повреждение органов брюшной полости, при травме почки заключается в установлении повреждения её по околопочечной гематоме.



Лечение



При подозрении на повреждение почки больной должен быть немедленно госпитализирован. При удовлетворительном общем состоянии, легкой степени травме, отсутствии профузной гематурии и симптомов внутреннего кровотечения, показано консервативное лечение в течение 12-15 суток.

Консервативное лечение



Больной должен соблюдать строгий постельный режим, на сторону поражения накладывают холодные компрессы, назначают спазмолитические и гемостатические средства, антибактериальные препараты. Проводится регулярный контроль за жизненно важными функциями организма и гематурией, с помощью УЗИ мониторинга.

Оперативное лечение

При тяжелой травме уже на догоспитальном этапе необходимо проведение противошоковых мероприятий.

В стационаре применяют **«отсроченную ургентность»** — оценка всего комплекса данных.



Абсолютным показанием для хирургического вмешательства на почке является:

1. Продолжающееся активное кровотечение.
2. Увеличивающаяся пульсирующая забрюшинная гематома.
3. Сочетанные повреждения почек и внутренних органов.
4. Углубление травматического шока.

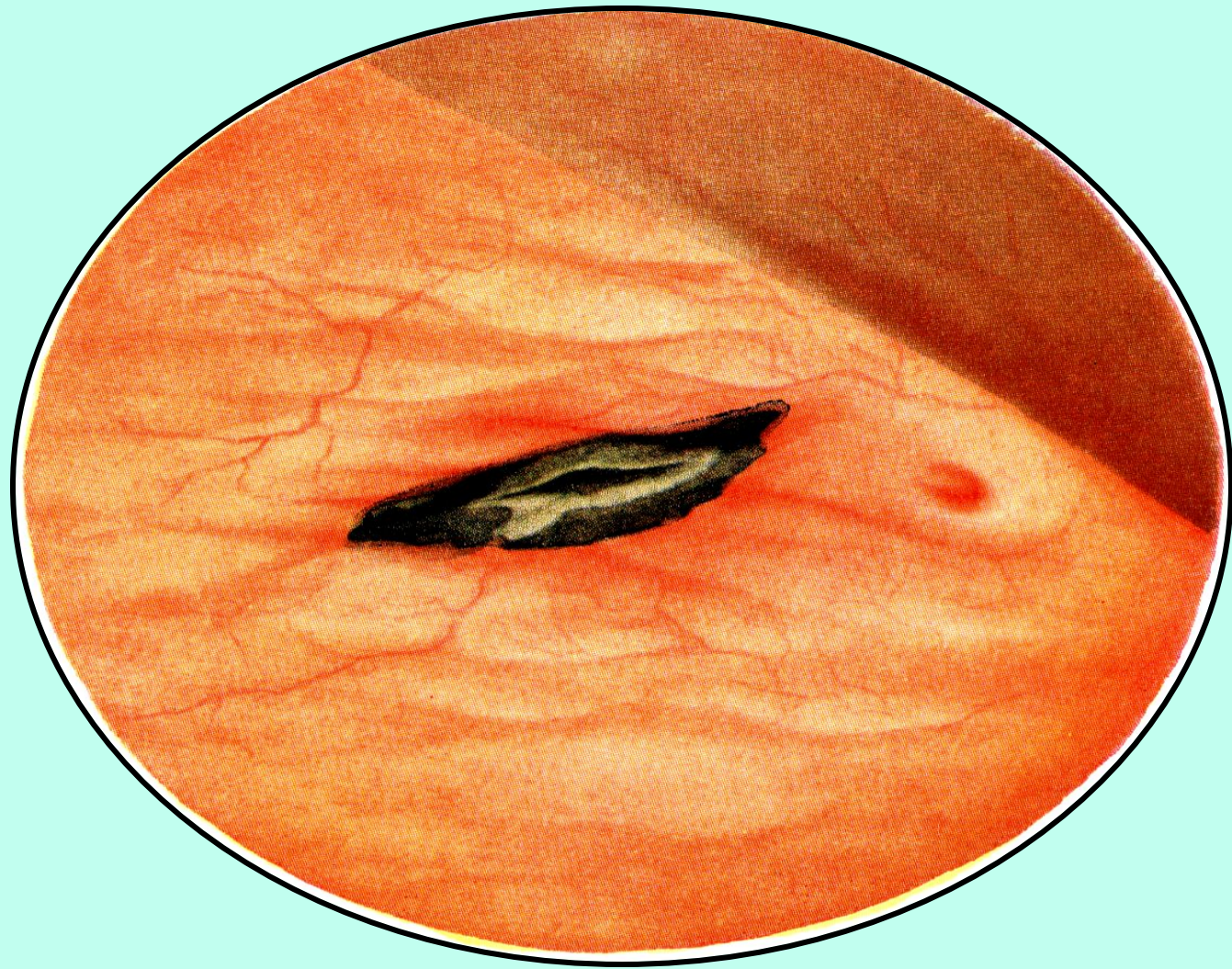
Относительным – мочевые затеки.



Основная задача операции при травме почки — удаление параренальной гематомы и органосохраняющее реконструктивное вмешательство. При множественных и глубоких повреждениях, захватывающих $2/3$ почки, органосохраняющая операция не оправдана, выполняют нефрэктомия.

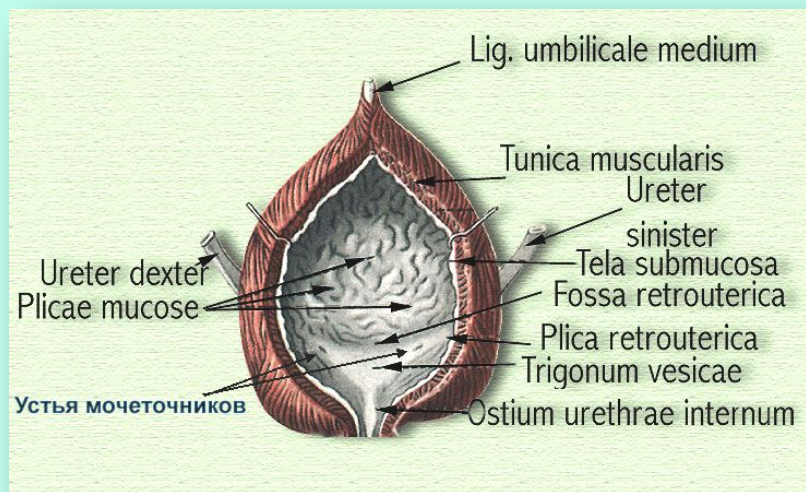
Осложнения

- ✓ Мочевая инфильтрация забрюшинной клетчатки
- ✓ Мочевые свищи
- ✓ Развитие гнойно-воспалительных процессов в почке, забрюшинной клетчатке
- ✓ Уросепсис
- ✓ Инфаркт паренхимы почки
- ✓ Вторичные кровотечения



Повреждения мочевого пузыря

Определение



Среди повреждений внутренних органов разрывы мочевого пузыря составляют 5-12%. Тяжесть состояния пострадавших и исходы их лечения определяются не столько повреждением мочевого пузыря, сколько их сочетанием с травмой других органов, летальность от 27 до 60 %.

Классификация

- **По виду повреждений:** закрытые (при целостности кожных покровов – ушиб, неполный (внутренний, наружный) и полный разрыв, двухэтапный разрыв, отрыв мочевого пузыря от уретры; открытые ранения – ушиб, ранение неполное (касательное), полное (сквозное, слепое), отрыв мочевого пузыря от уретры.
- **По виду ранящего снаряда:** ножевые, пулевые, осколочные, вследствие действия взрывной волны.
- **По отношению к брюшной полости:** внутрибрюшинные, внебрюшинные, смешанные (внутри- и внебрюшинные).

- **По локализации:** передняя и боковая стенки, верхушка, дно, шейка пузыря, мочепузырный треугольник.
- **По наличию повреждений других органов:** изолированные; сочетанные с повреждением костей таза, органов брюшной полости (полые, паренхиматозные), внебрюшинных органов живота и таза, других органов и областей тела.
- **По наличию осложнений:** не осложнённые; осложнённые шоком, кровопотерей, перитонитом, мочевой инфильтрацией, мочевой флегмоной, остеомиелитом, уросепсисом и др.

Механизм травмы

Внебрюшинные разрывы происходят, когда мочевого пузырь бывает пустым или наполнен незначительно.

Внутрибрюшинные разрывы возникают вследствие удара области наполненного мочевого пузыря, особенно часто у лиц, находящимся в состоянии алкогольного опьянения.



Клиника

Клиника **закрытых повреждений мочевого пузыря** характеризуется сочетанием симптомов:

1. **Боль в надлобковой области**
2. **Нарушение мочеиспускания**
3. **Гематурия**

При **огнестрельных ранениях мочевого пузыря** пострадавшие очень часто поступают в медицинское учреждение в состоянии шока и анемии и только после выведения из состояния шока появляются специфические **симптомы**.



Абсолютным симптомом **открытого повреждения мочевого пузыря** является выделение мочи в рану. Однако этот симптом в большинстве случаев в первые часы после ранения не наблюдается.

Боль в надлобковой области

Внебрюшинные разрывы мочевого пузыря

сопровожаются болью и напряжением мышц передней брюшной стенки в нижних отделах.

При внутрибрюшинных разрывах боли приобретают разлитой характер и присоединяются симптомы перитонита.



Нарушение мочеиспускания

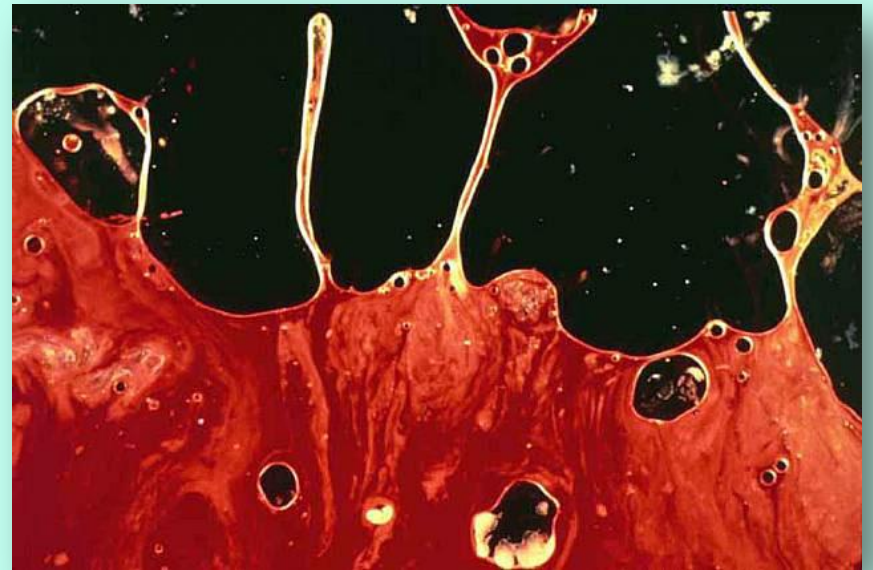
При ушибах и неполных разрывах наблюдается учащение позывов при мочеиспускании, изредка возникает острая задержка мочи. Иногда при таких повреждениях мочеиспускание может оставаться нормальным.

Полные разрывы характеризуются отсутствием самостоятельного мочеиспускания при частых и болезненных позывах.



Гематурия

При ушибах, наружных неполных и внутрибрюшинных разрывах гематурия может быть кратковременной или даже отсутствовать, тогда как при значительных разрывах в области шейки и мочепузырного треугольника носит выраженный характер.



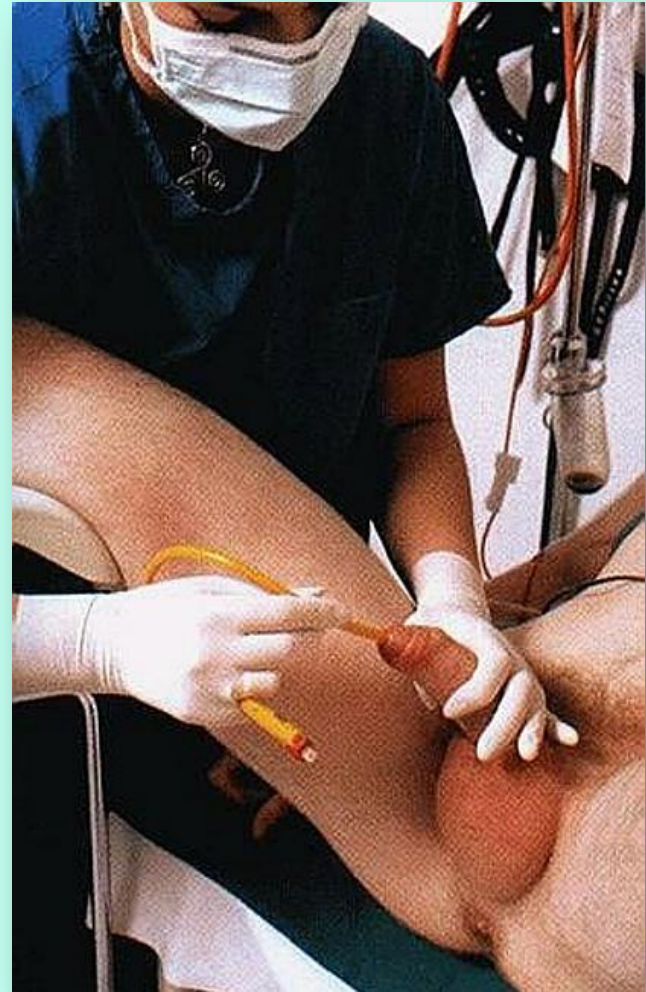
Диагностика

Диагноз при повреждении мочевого пузыря должен быть поставлен своевременно. Выжидательная тактика при подозрении на разрыв мочевого пузыря совершенно недопустима, поэтому для его подтверждения следует выполнить:

- Катетеризацию мочевого пузыря
- Ультразвуковое исследование
- Цистоскопию
- Ретроградную цистографию

Катетеризация мочевого пузыря

Наиболее доступным, не требующим высокой квалификации и специальной аппаратуры методом диагностики является катетеризация мочевого пузыря, которую следует выполнять осторожно, мягким катетером, при отсутствии признаков повреждения уретры.

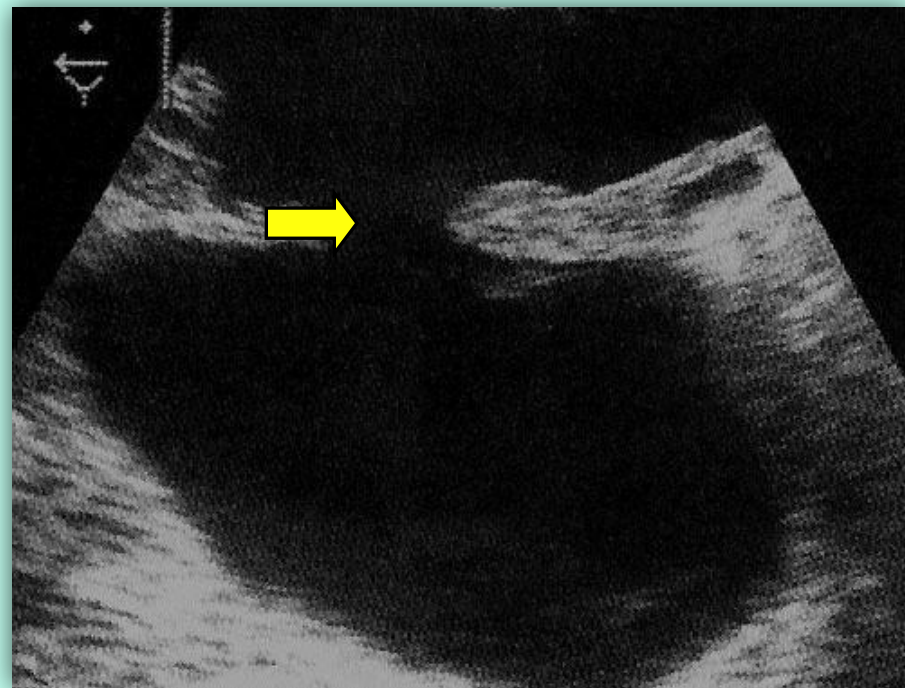


На повреждение мочевого пузыря указывают следующие признаки, выявляемые при катетеризации:

- **отсутствие или незначительное количество мочи в мочевом пузыре у больного, который длительное время не мочился;**
- **большое количество мочи, превышающее максимальную ёмкость мочевого пузыря;**
- **примесь крови в моче;**
- **несоответствие объёмов вводимой и выводимой по катетеру жидкости (положительный симптом Зельдовича).**

Ультразвуковое исследование

Высоко достоверным методом диагностики повреждений мочевого пузыря, является УЗИ. На эхограммах можно увидеть жидкость в брюшной полости, мочевые затеки, представленные в виде анэхогенных образований с неровными контурами.

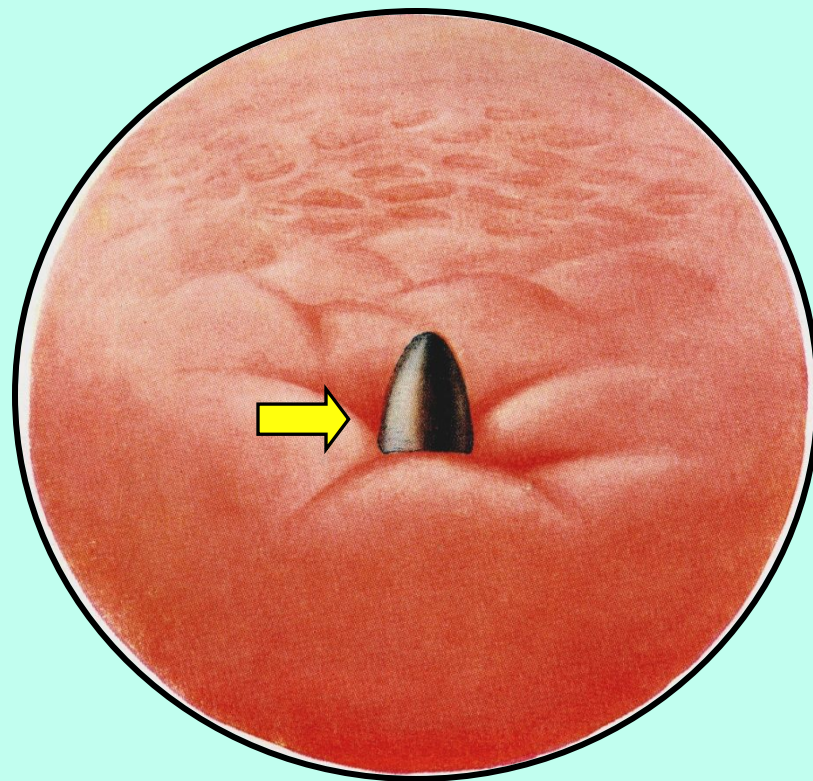


Ультразвуковое исследование.
Внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря.

Цистоскопия

Цистоскопия как метод диагностики применяется редко.

Это связано с опасностью инфицирования и превращения непроникающих разрывов в проникающие.

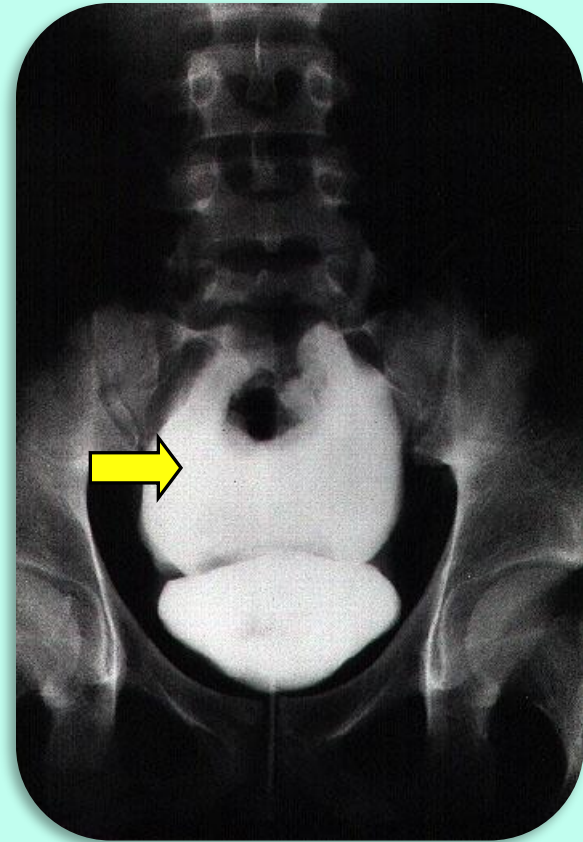


Цистоскопия.
Инородное тело (пуля) в мочевом
пузыре.

Ретроградная цистография

Наиболее эффективным диагностическим методом является ретроградная цистография, позволяющая выявить нарушение целостности мочевого пузыря.

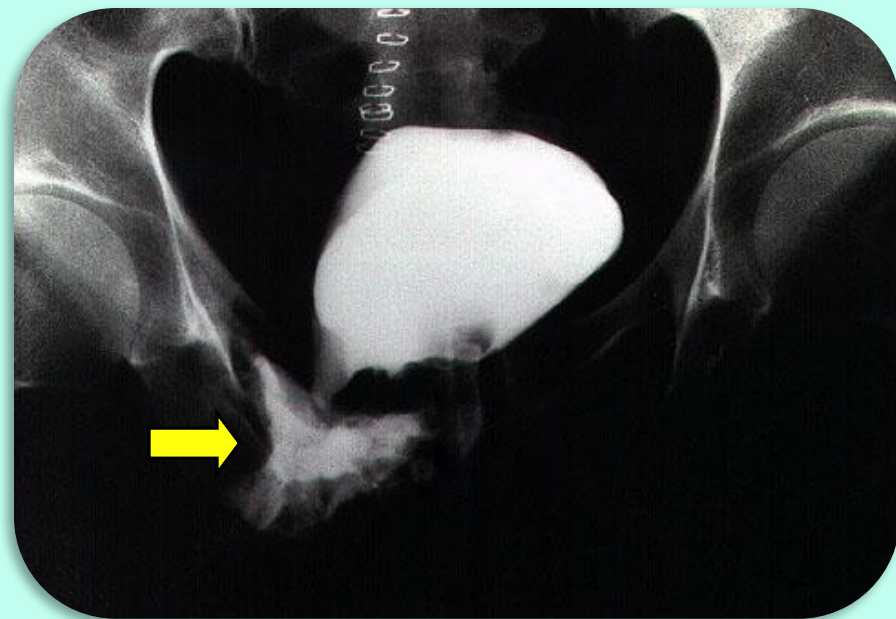
При внутрибрюшинном разрыве – отмечается затек контрастного вещества в брюшную полость.



Ретроградная цистография.
Внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря.

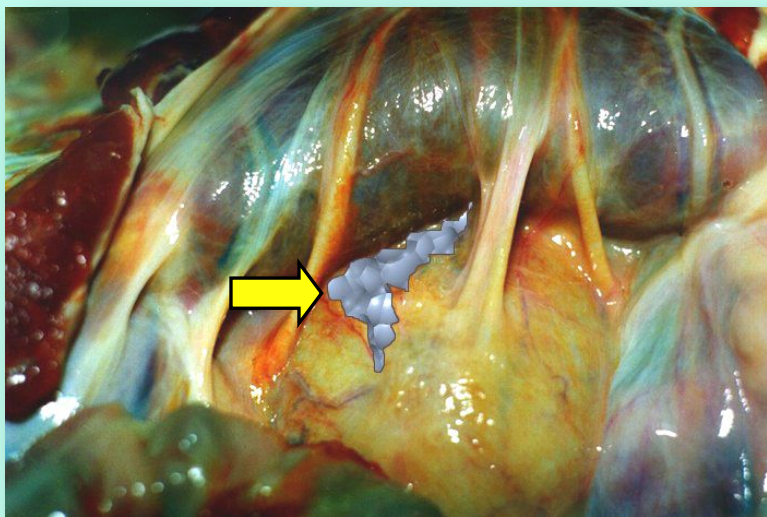
Ретроградная цистография

При внебрюшинном повреждении рентгеноконтрастное вещество определяется на рентгенограмме спереди и по бокам в виде полос различной ширины – симптом «лучей».



Ретроградная цистография.
Внебрюшинный разрыв мочевого пузыря.

Лечение



При разрыве мочевого пузыря лечение только оперативное, оно начинается с проведения противошоковых мероприятий. Чем раньше предпринята операция, тем лучше результат.

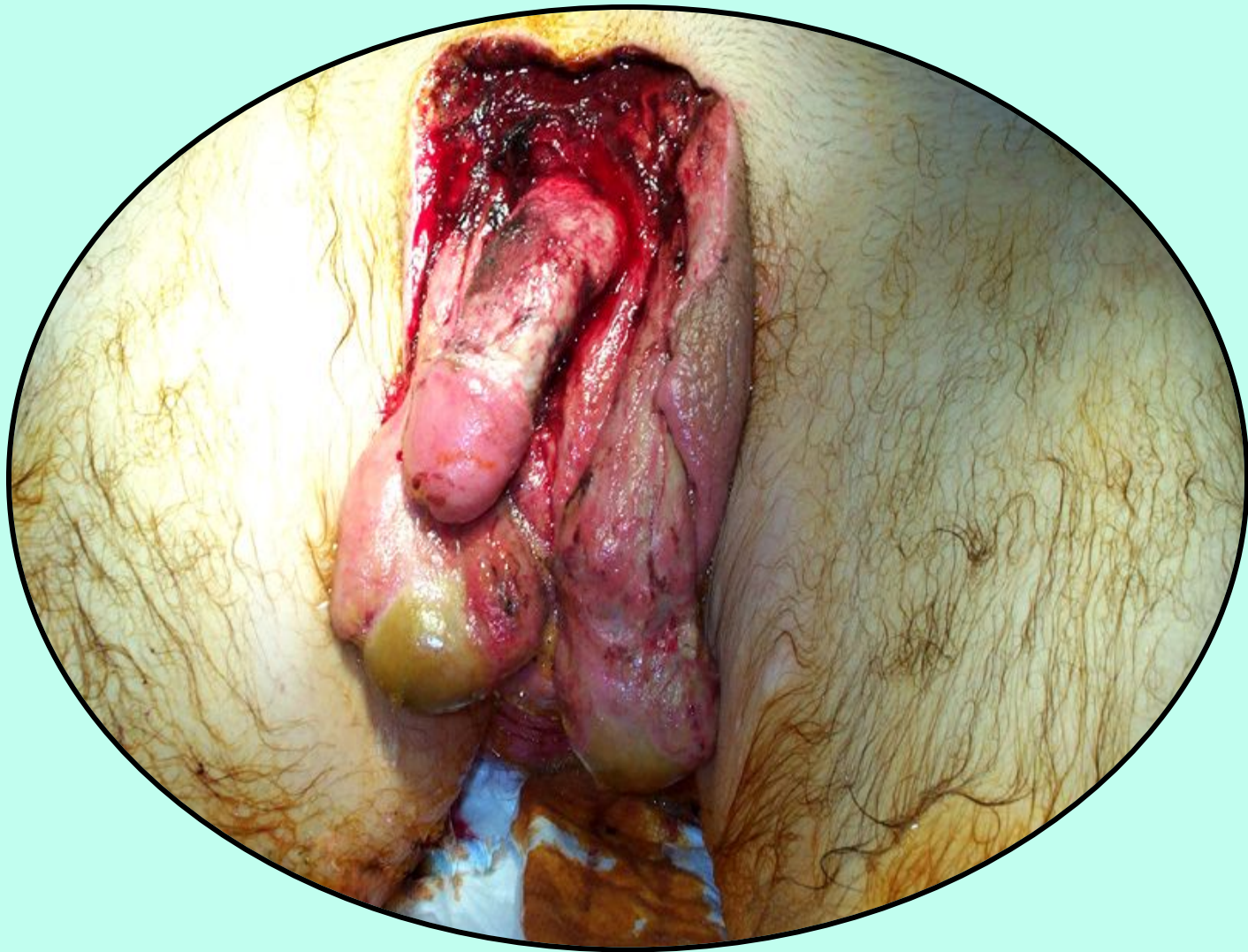


Только при непроникающих повреждениях мочевого пузыря лечение консервативное. Проводится антибактериальная терапия. При задержке мочеиспускания устанавливают постоянный катетер.

Цель операции

при внутри- и
внебрюшинном разрыве
мочевого пузыря состоит
в отведении мочи,
восстановлении
целостности стенки
мочевого пузыря, а при
наличии перитонита –
дренировании брюшной
полости.





Повреждения уретры

Определение



Повреждения уретры относят к тяжёлому виду травмы. Это обусловлено тем, что они сопровождаются многочисленными осложнениями и пострадавшие нуждаются в длительном специализированном лечении, причём значительное количество больных (15-30%) становится инвалидами.

Классификация

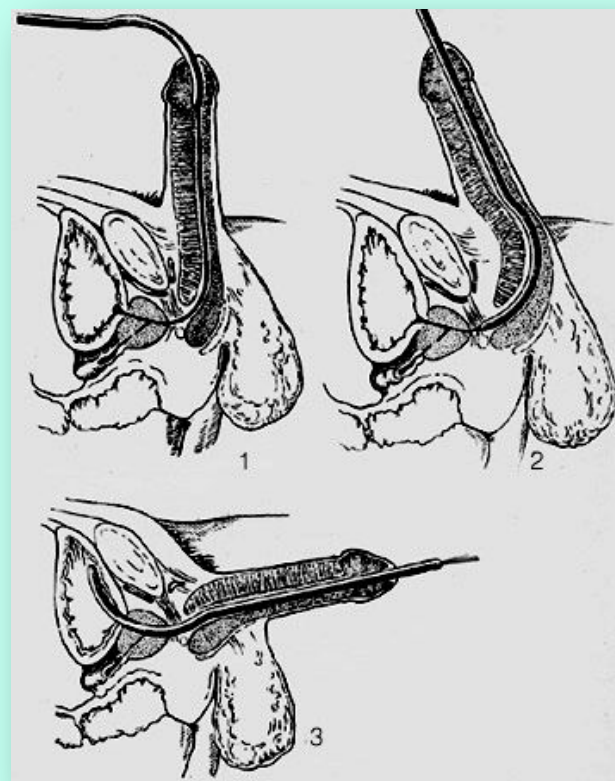
Повреждения мочеиспускательного канала делятся на **открытые и закрытые**.

- **по характеру** – на изолированные и сочетанные;
- **по степени тяжести** – на лёгкие, средней тяжести, тяжёлые;
- **по локализации** – на повреждения переднего отдела мочеиспускательного канала (висячего, мошоночного, промежностного отделов губчатой части) и заднего (перепончатой и предстательной частей);
- **по наличию осложнений** – на осложнённые и не осложнённые.

Механизм травмы



Закрытые повреждения происходят вследствие внешней силы на уретру (удар и падение промежностью на твердый предмет) и в результате перелома костей таза. **При открытой травме** уретра повреждается при непосредственном воздействии ранящего снаряда.



Особую группу составляют **инструментальные повреждения** уретры вызванные форсированным введением металлического катетера, бужа и цистоскопа, а также специфические травмы мочеиспускательного канала у женщин в акушерско-гинекологической практике.

Клиника

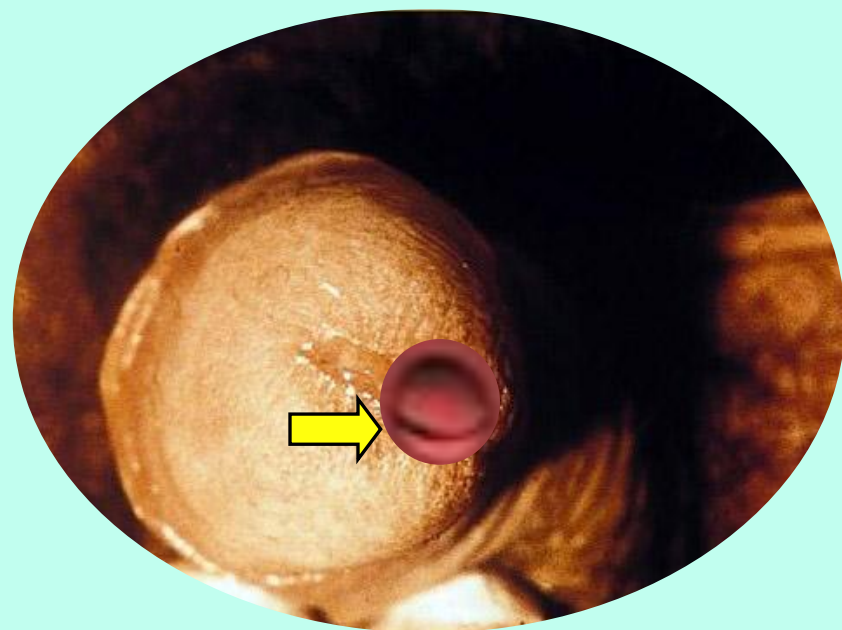
Наиболее частыми и характерными симптомами повреждения уретры являются:

1. Урероррагия
2. Задержка мочеиспускания
3. Гематома промежности

Дополнительными симптомами могут быть: **затруднённое, болезненное и учащённое мочеиспускание; боли внизу живота или промежности; перерастянутый мочевой пузырь.** Кроме того, клиническая картина зависит и от степени тяжести повреждения уретры.

Уретроррагия

Этот симптом возникает сразу после травмы или при первой попытке мочеиспускания. Характерным является то, что кровь из наружного отверстия уретры выделяется вне акта мочеиспускания и как правило при повреждении её заднего отдела.



Задержка мочеиспускания

Задержка мочеиспускания может быть полной или частичной и зависит прежде всего от характера разрыва уретры.

Попытки больного осуществить мочеиспускание вызывают резкое усиление болей и он рефлекторно прекращает мочиться.



Гематома промежности

Гематома образуется при проникающих разрывах уретры, когда в парауретральные ткани изливается кровь.

При попытках осуществить мочеиспускание происходит мочевиная инфильтрация и имеющаяся гематома превращается в урогематому.



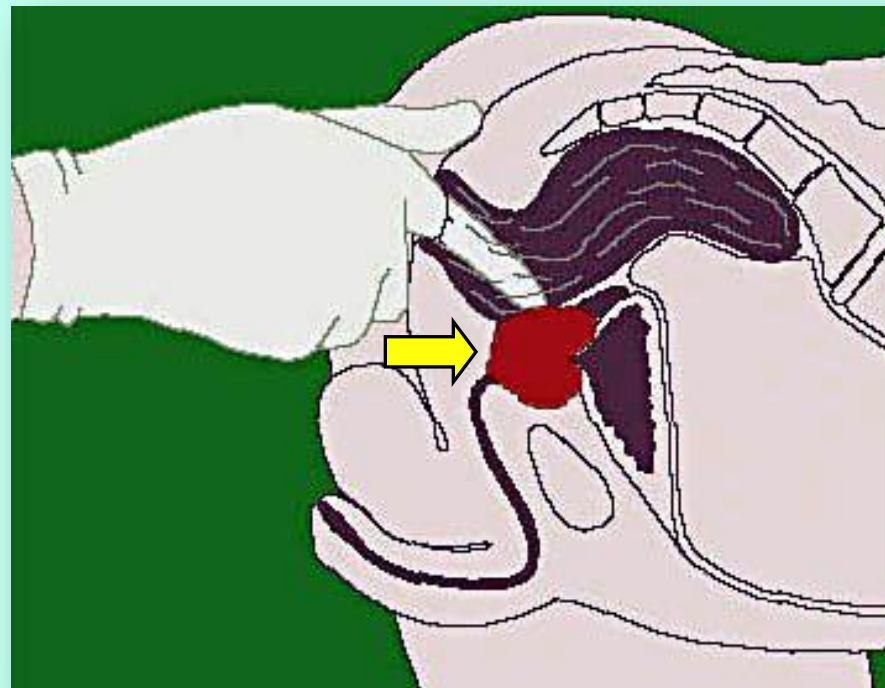
Диагностика

Диагностика повреждений мочеиспускательного канала в большинстве случаев не вызывает затруднений, поэтому для его подтверждения следует выполнить:

- Пальцевое ректальное исследование
- Ультразвуковое исследование
- Ретроградную уретрографию

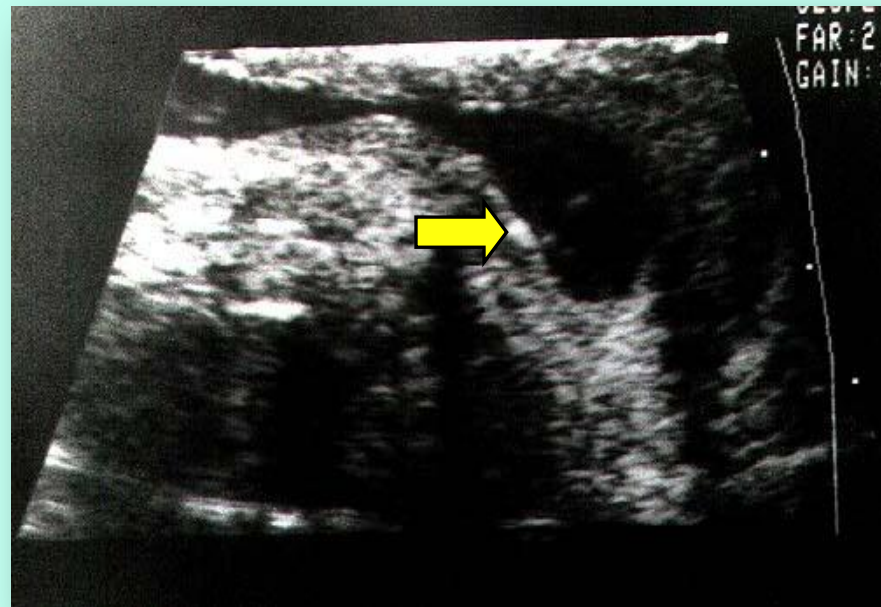
Пальцевое ректальное исследование

При пальцевом ректальном исследовании выявляются припухлость парапростатической клетчатки, нечеткость контуров предстательной железы и выраженная болезненность при пальпации.



Ультразвуковое исследование

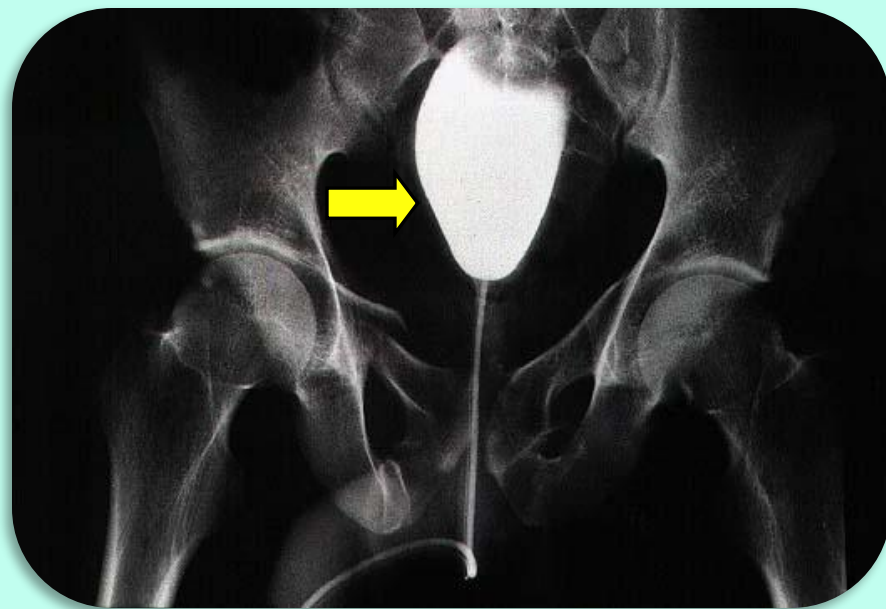
Ультразвуковое исследование при повреждениях уретры является дополнительным методом исследования. На эхограммах можно увидеть мочевые затеки, представленные в виде анэхогенных образований с неровными контурами.



Ультразвуковое исследование.
Повреждение переднего отдела уретры.

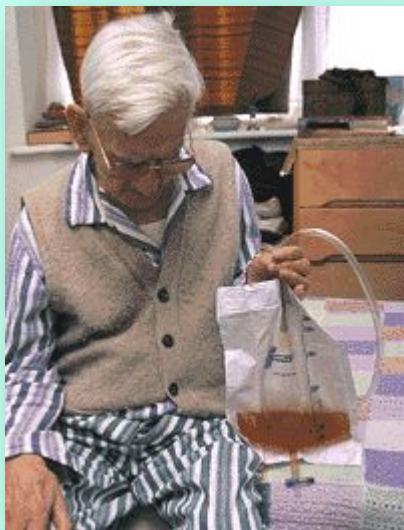
Ретроградная уретерография

Является основным методом диагностики повреждений уретры. На уретрограммах определяется вид повреждения, величина, локализация и протяжённость, а также затекание рентгеноконтрастного вещества в парауретральные ткани.



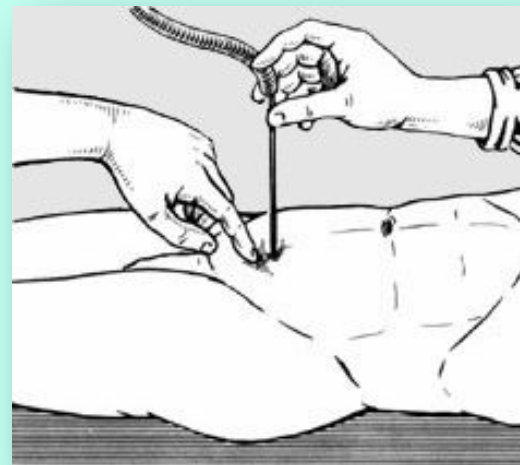
Ретроградная уретрография.
Повреждение заднего отдела уретры.

Лечение



Выбор лечебной тактики при травме мочеиспускательного канала зависит от общего состояния больного, локализации и вида повреждения, наличия осложнений, сроков госпитализации, а также от квалификации хирурга.

Консервативное лечение

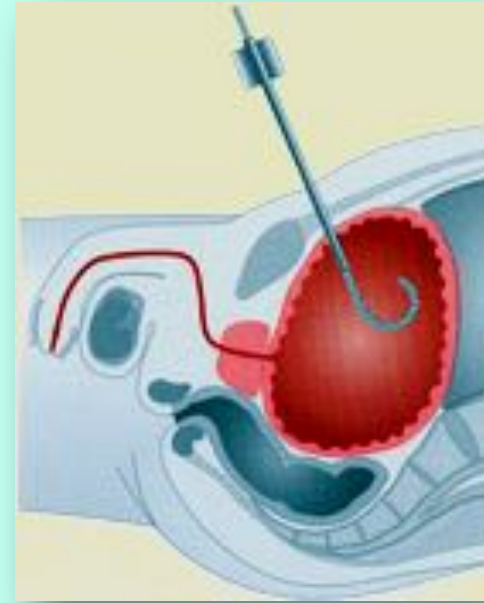
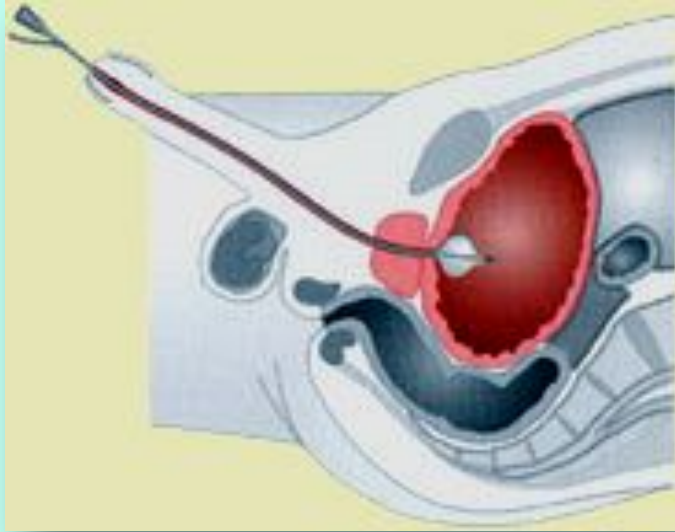


При **ушибах** и **неполных разрывах уретры** возможно проведение консервативного лечения, которое заключается в соблюдении постельного режима, гипотермии промежности, антибактериальной терапии и в случае нарушения мочеиспускания – дренировании мочевого пузыря.

Оперативное лечение

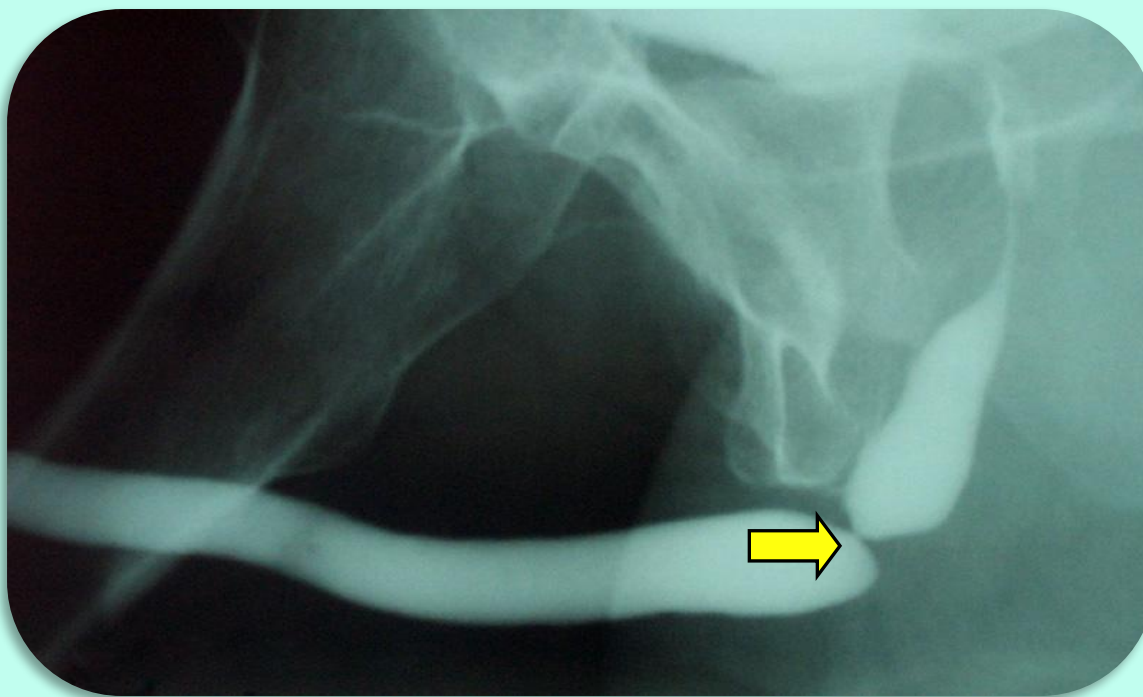
При **полных разрывах и разможжениях уретры** лечение хирургическое: отведение мочи путём **высокого сечения мочевого пузыря, вскрытие и дренирование гематом, мочевых затёков, восстановление мочеиспускательного канала.**





При травмах уретры в сочетании с тяжёлыми повреждениями костей таза и других органов больных выводят из шокового состояния, накладывают надлобковый мочепузырный свищ, вскрывают и дренируют мочевые затёки и гематомы. Восстановление мочеиспускательного канала откладывают на более поздние сроки.

Осложнения



Наиболее частым осложнением травмы мочеиспускательного канала является **стриктура уретры или её облитерация.**

Заключение

- ✓ В последнее десятилетие в урологическую клинику внедрены новые методы диагностики повреждений мочеполовых органов.
- ✓ Однако многие вопросы тактики лечения таких больных остаются спорными и требуют дальнейшего исследования.
- ✓ Поэтому в настоящее время для практикующего уролога наилучшим выходом из этой ситуации является использование принципов стандарта лечения утвержденного Министерством здравоохранения и социального развития РФ.



Благодарю за внимание !