

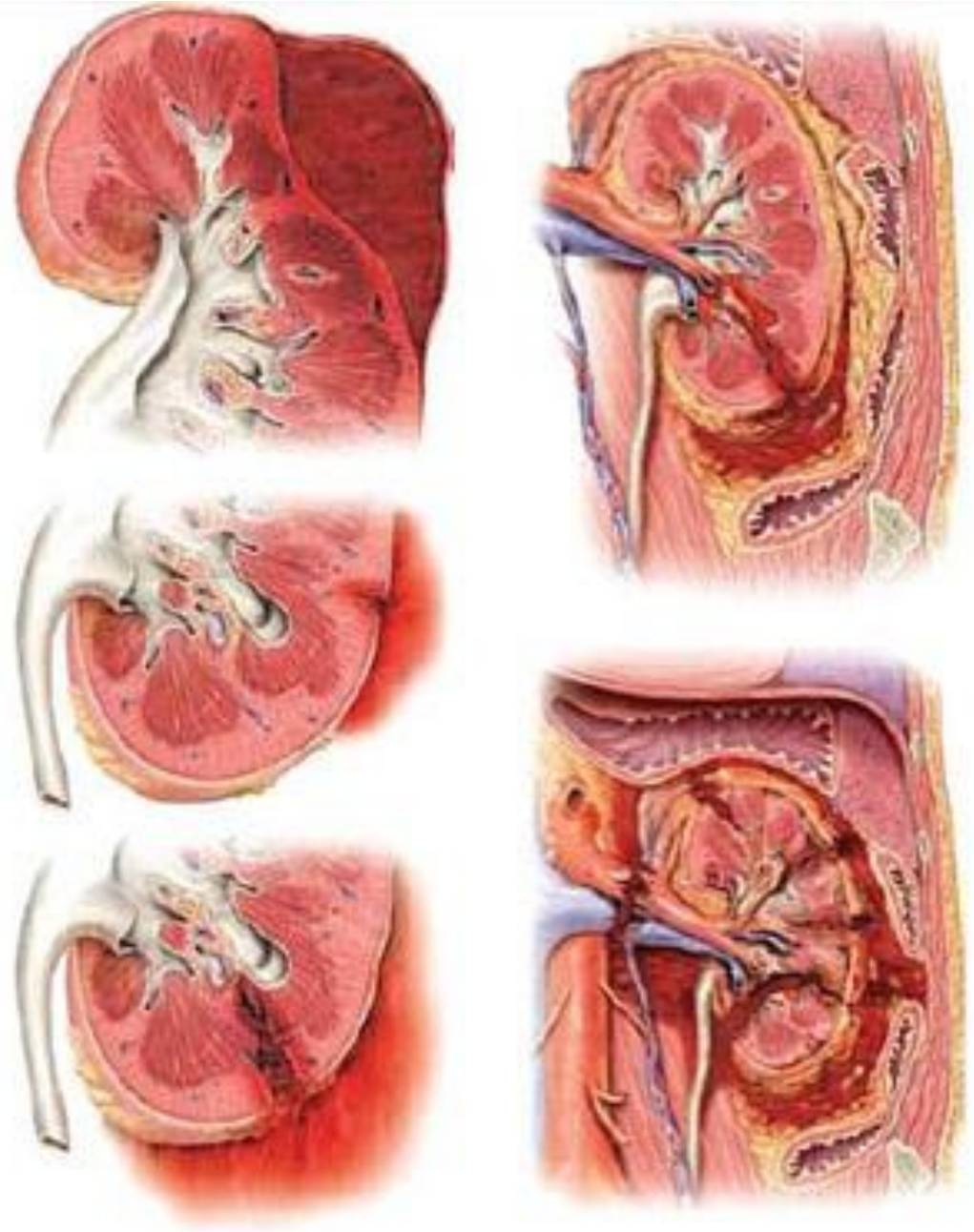
Травмы мочеполовой системы

Чефранов В.А.

Повреждения почек

Закрытые повреждения почек

Повреждение жировой и фиброзной капсул с образованием гематомы в паранефральной клетчатке
Разрывы паренхимы почки, не проникающие в почечные чашки и лоханку
Разрывы паренхимы почки, проникающие в почечные чашки и лоханку
Размозжение почки
Отрыв почки от сосудов и мочеточника



Механизм закрытого повреждения почек

Возникают при:

- Ударах тупыми предметами
- Сотрясении
- Сдавлении

Степень повреждения зависит от:

- Силы и направления удара, места его приложения
- Анатомического расположения почки
- Топографического отношения к XI и XII рёбрам, позвоночнику
- Развития мускулатуры, жировой и паранефральной клетчатки
- Степени наполнения кишечника
- Величины внутрибрюшного и забрюшинного давления

Гидродинамического давления внутри почки (моча, кровь)

При наличии предшествующих травме патологических изменений в почке (гидронефроз, пионефроз, аномалии почек, хронический пиелонефрит) повреждение почки происходит при незначительных по силе ударах – так называемый, самопроизвольный разрыв почки.

Открытое повреждение почек

По виду ранящего снаряда:

огнестрельные (пулевые, осколочные, повреждения почек при минно-взрывной травме);
неогнестрельные.

По ходу раневого канала:

слепые;
сквозные;
касательные.

По характеру повреждений:

ушиб;
ранение;
размозжение почки;
ранение сосудистой ножки.

Открытое повреждение почек

Чаще встречается в военное время

Обширная зона повреждения вокруг раневого канала

Сопровождаются развитием травматического шока и обильным кровотечением

Часто встречается полное размозжение почки

Развитие флегмоны и перитонита

Ятрогенное воздействие

При катетеризации/стентировании

Высокая скорость введения контрастного в-ва
(ретроградная пиелография)

Пункция

Ударно-волновая дистанционная литотрипсия

Клиника

Характерна триада симптомов:

Боль в поясничной области (тупая, острая, коликообразная, иррадиация в паховую область)

Гематурия

Припухлость в поясничной области
(скопление крови, мочи в забрюшинном и околопочечном пространствах)

Клиника

Дизурия

Симптомы раздражения брюшины

Тошнота

Рвота

Лихорадка

Нарушение функций ЖКТ

Выделяют три степени тяжести

Травма почки лёгкой степени - общее состояние пострадавшего слабо нарушено, имеют место умеренные боли в поясничной области, кратковременная незначительная микро- или макрогематурия, околопочечная гематома отсутствует, признаков раздражения брюшины нет. Данный вид повреждения обозначают как ушиб почки.

Травма почки средней степени тяжести – общее состояние из удовлетворительного быстро переходит в состояние средней степени тяжести (пульс учащается, артериальное давление снижается), гематурия выражена и может продолжать увеличиваться. Скопление крови в мочевом пузыре может вызвать дизурию (нарушение мочеиспускания), вплоть до полной задержки мочи. Под кожей в области травмы, у части больных, отчетливо заметна гематома. Боль незначительна и зачастую иррадирует в нижнюю часть живота, паховую область, половые органы. Обтурация мочеточника сгустками крови может привести к развитию почечной колики. Урогематома может приводить к развитию симптомов раздражения брюшины.

Травма почки тяжелой степени – на первый план выступают коллапс и шок, наблюдаются сильные боли в поясничной области на стороне поражения, профузная и длительная макрогематурия. Урогематома и признаки внутреннего кровотечения имеют тенденцию к нарастанию

Диагностика

При осмотре:

Гематома, припухлость в поясничной области

Локальное напряжение мышц

Переломы рёбер

Бледность кожных покровов

Искривление позвоночника

КАК/БХ (*гематокрит, гемоглобин*)

ОАМ (*гематурия*)

КТ с контрастным усилением (*обязательно при наличии гематурии*)

МРТ

УЗИ (*жидкость в брюшной полости*)

Экскреторная урография

Почечная ангиография

Обзорная урография



Контрастная
рентгенография

Разрыв левой почки



Лечение

Консервативная терапия (*при I-II степени тяжести относительно стабильном состоянии пострадавшего: общее состояние пострадавшего удовлетворительное, нет профузной гематурии, симптомов внутреннего кровотечения, признаков нарастающей гематомы и мочевого инфильтрации*):

Остановка кровотечения

Постельный режим 10-15 суток

Контроль показателей гемодинамики и гематокрита

Профилактическое парентеральное введение антибиотиков и уроантисептиков

Анальгетики

Проводят до исчезновения гематурии

Лечение

Оперативное лечение:

Основные показания — неэффективность консервативной терапии, нарастание симптомов внутреннего кровотечения, быстрое увеличение околопочечной урогематомы, интенсивная и длительная гематурия при ухудшении общего состояния пострадавшего, а также признаки сочетания повреждения почки и других внутренних органов.

Выполняется органосохраняющая операция(нефро/пиелостомия) с удалением урогематомы, гематомы паранефрального пр-ва, резекцией части почки с нарушенным кровообращением, ушиванием разрывов, дренированием забрюшинного пространства.

Нефрэктомия выполняется при разрывах, отрывах почки, при условии, что вторая почка функционально активна.

Осложнения

Ранние

Вторичные
кровоотечения
Тромбоз почечной
артерии
Абсцессы
Перитонит
Пневмония
Сепсис
АГ
Мочевые затёки

Поздние

Кровоотечения
Артерио-венозные
фистулы
Кисты
Гидронефроз
АГ
Пиело-/паранефрит
Мочевые почечные свищи
МКБ
Пионефроз
Сдавление мочеточника

Повреждения мочеточников

Травма мочеточника при воздействии наружной силы возникает сравнительно редко благодаря своему расположению, размерам и подвижности. В частности это связано с тем, что данный орган эластичен, легко смещаем и защищен мощными мышцами, ребрами и подвздошными костями.

Ятрогенное повреждение

Чаще закрытое повреждение

Уретероскопия

Цистоскопия

Уретеральный стент

Катетеризация мочевого пузыря

При операциях на органах малого таза, толстой кишке, наружных подвздошных сосудах, лимфаденэктомия и ушивание заднего листка париетальной брюшины, в гинекологии, ТУР.

Классификация

по типу:

Закрытая травма мочеточника
(подкожная).

Открытая травма мочеточника
(ранение).

по характеру:

Изолированная травма
мочеточника.

Сочетанная травма мочеточника.

по локализации:

Травма мочеточника верхней трети.

Травма мочеточника средней трети.

Травма мочеточника нижней трети.

по виду:

Ушиб мочеточника.

Неполный разрыв мочеточника
со стороны слизистой оболочки.

Неполный разрыв мочеточника
со стороны наружных слоев
мочеточника.

Полный разрыв (ранение) стенки
мочеточника.

Перерыв мочеточника с
расхождением его слоев.

Случайная перевязка
мочеточника во время
оперативного вмешательства

Клинические проявления

Проявления скудны, что ведёт к риску развития осложнений из-за трудностей диагностики

Боль в поясничной/подвздошной области/подреберье.

Гематурия

Симптомы раздражения брюшины при надрывах мочеточника

Гематома/урогематома

Выделение из раны мочи (появляется при проникающем ранении мочеточника).

Выделение мочи из влагалища (при формировании мочеточниково-влагалищного свища – сообщения мочеточника с влагалищем)

Диагностика

Диагностика основана на анализе обстоятельств и механизма травмы, клинических проявлений и данных специальных методов исследования.

Диагностика включает 3 этапа:

Клинический: локализация раны, направление раневого канала, оценка мочи и раневого отделяемого, клинические проявления – должны навести на мысль о возможно наличии травмы мочеточника.

Инструментальный: УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства; обзорная рентгенография; экскреторная урография; инфузионная урография с выполнением отсроченных урограмм (по показаниям); ретроградная пиелоуретрография, компьютерная томография. Тяжесть состояния пациента может служить противопоказанием к некоторым инструментальным методам обследования.

Оперативный – самый точный метод диагностики повреждения мочеточника.

Дифференциальная диагностика

В целях дифференциальной диагностики между ранениями мочеточника и мочевого пузыря используют метод наполнения мочевого пузыря окрашенной жидкостью (метиленовый синий, индигокармин). При повреждении мочевого пузыря окрашенная жидкость выделяется из мочевого свища; в случае повреждения мочеточника из свища по-прежнему выделяется неокрашенная моча.



Антеградная
пиелоуретрограмма

Лечение

Преимущественно оперативное

Консервативное лечение при повреждении мочеточников во время инструментальных манипуляций и подкожной травме допустимо только в случаях ушибов и надрывов стенки мочеточника без нарушения целостности всех его слоев. Лечение заключается в назначении противовоспалительных лекарственных средств, тепловых процедур, по показаниям бужирования мочеточника и лечения, направленного на предупреждение развития периуретеритов и стриктур

Лечение

При повреждении лёгкой степени тяжести ограничиваются нефростомией или стентированием мочеточника с обязательной кететеризацией мочевого пузыря(предупреждение МПР)

При разрывах проводят восстановление целостности мочеточника. В зависимости от уровня проведения реконструкции мочеточника выполняют различные операции.

верхняя треть - уретероуретеростомия, трансуретероуретеростомия, уретерокаликостомия;

средняя треть уретероуретеростомия, трансуретероуретеростомия, операция Боари;

нижняя треть различные виды уретероцистостомии;

весь мочеточник замещение мочеточника подвздошной кишкой, аутотрансплантация почки.

Лечение

При повреждениях мочеточника выше тазового кольца необходимо экономно резецировать его края и сшить концы на интубационной трубке, выполнить нефростомию и дренировать забрюшинную клетчатку.

При большем дефекте мочеточника прибегают к перемещению и фиксации почки ниже обычного места. При повреждении нижней трети мочеточника его лигируют и накладывают нефростому. Реконструктивно-восстановительные операции (операции

Осложнения

Стриктуры

Формирование мочеточниково-влагалищного свища

Уросепсис

Пиелонефрит

Гидронефроз

Перитонит

Повреждения мочевого пузыря

Этиология

Повреждения мочевого пузыря могут быть следствием тупой или проникающей травмы. В обоих случаях возможен разрыв мочевого пузыря; закрытая травма может привести к простой контузии (повреждение стенки пузыря без истечения мочи). Разрывы мочевого пузыря бывают внутрибрюшинными и внебрюшинными, либо комбинированными. Внутрибрюшные разрывы обычно происходят в области верхушки мочевого пузыря, наиболее часто возникают при переполненном в момент травмы мочевом пузыре, что особенно часто

Механизм повреждения

Полный мочевой пузырь достаточно легко травмируется

Обычно повреждение мочевого пузыря происходит в результате резкого удара в нижнюю часть живота, при наполненном мочевом пузыре и расслабленных мышцах передней брюшной стенки, что характерно для человека в состоянии алкогольного опьянения. В данной ситуации чаще возникает внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря.

Нарушение целостности обломками костей при переломах

Ятрогенное повреждение(цистоскопия, эндоскопия, катетеризация)

Кататравма

Классификация

Закрытые (при целостности кожных покровов):

- ушиб;
- неполный разрыв (наружный и внутренний);
- полный разрыв;
- двухэтапный разрыв мочевого пузыря:
- отрыв мочевого пузыря от мочеиспускательного канала.

Открытые (ранения):

- ушиб;
- неполное ранение (касательное);
- полное ранение (сквозное, слепое);
- отрыв мочевого пузыря от мочеиспускательного канала.

Травмы по отношению к брюшной полости

- Внутрибрюшные.
- Внебрюшинные.
- Смешанные.

По наличию повреждений других органов

- Изолированные.
- Сочетанные:
 - повреждения костей таза;
 - повреждения органов брюшной полости (полых, паренхиматозных);
 - повреждение внебрюшинных органов живота и таза;
 - повреждение других органов и областей тела.

Клинические проявления

Внутрибрюшинный
Боль над лобком
Анурия
Признаки перитонита
Вздутие живота
Симптом «Ваньки-Встаньки»

Внебрюшинный
Боль над лоном и в малом тазу
Гематурия
Шоковое состояние
Частые ложные и болезненные
позывы к мочеиспусканию
Появление отечности кожи в
надлобковой области
Нарастающая интоксикация

Диагностика

Катетеризация

Положительный симптом Зельдовича(несоответствие вводимой и выходящей жидкости из катетера)

КАК/ОАМ

Обзорная рентгенография области таза

Ретроградная цистография с введением не менее 250 мл контрастного

в-ва

УЗИ

КТ

МРТ

A retrograde cystogram showing contrast medium filling the urinary bladder. The bladder is located in the retroperitoneum. There is a clear extraperitoneal rupture of the bladder, with contrast medium leaking out of the bladder lumen into the retroperitoneal space. The surrounding structures, including the pelvic bones and soft tissues, are visible in grayscale.

Ретроградная цистограмма.
Внебрюшинный разрыв мочевого
пузыря



Внутрибрюшинный
разрыв мочевого
пузыря



Затёк контрастной
жидкости в
паравезикальное
пространство

Осложнения

шок

кровопотеря

перитонит

мочевая инфильтрация

мочевая флегмона

остеомиелит

уросепсис

Лечение

При ушибах и неполных разрывах возможно консервативное лечение:

Постельный режим

Уросептики и антибиотики

Гемостатическая терапия

НПВС

Холодные компрессы на живот

Катетеризация

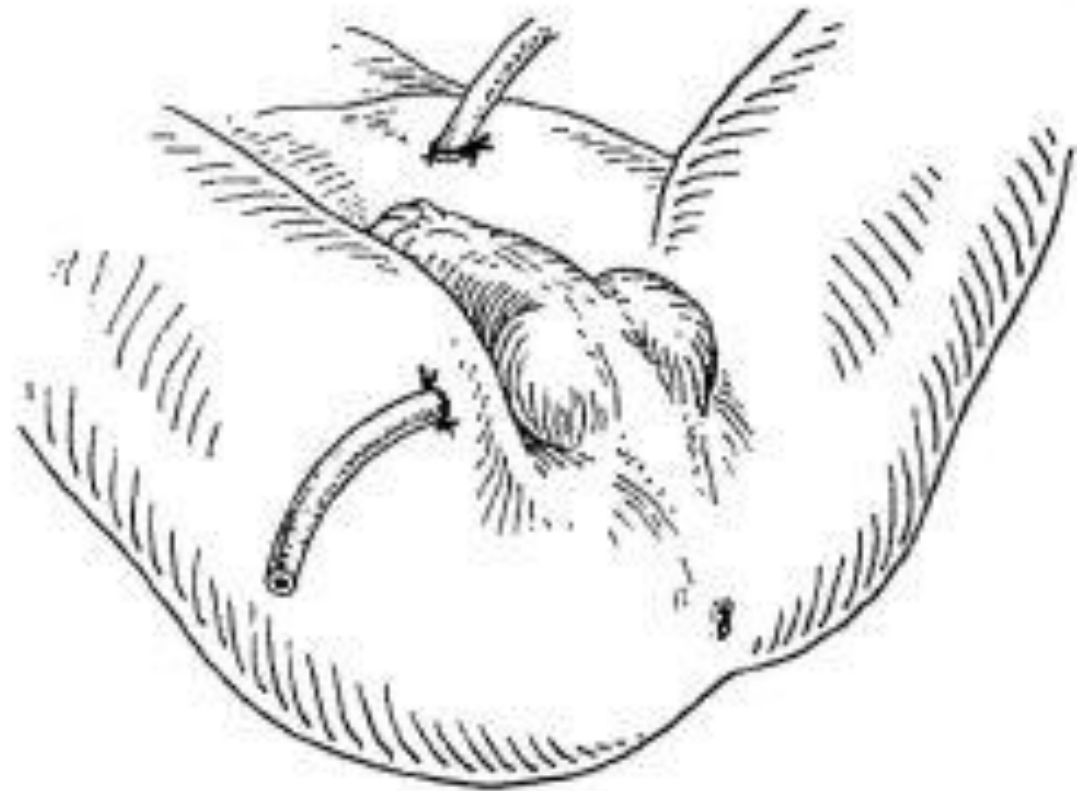
Хирургическое лечение

При полных разрывах мочевого пузыря
Восстановление целостности мочевого
пузыря

Удаление из него мочи

Дренирование при наличии мочевого затёков
(при наличии затёков в малом тазу
дренируют по Буяльскому-Мак-Уортеру
(через запираемые отверстия)).

Дренирование по Буяльскому-Мак-Уортеру



Повреждение уретры

Этиология

Наиболее часто встречается у мужчин

У женщин возникают в результате родов и хирургических травм

Падение промежностью на твердый предмет.

Удар в промежность.

Перелом костей таза.

Укус животного.

Введение в уретру инородных тел

Огнестрельное, ножевое ранение.

Ятрогенные: катетеризация, бужирование, цистоскопия

Классификация

По локализации:

повреждение предстательного отдела;

повреждение перепончатого отдела;

повреждение губчатого отдела.

Классификация

Закрытые:

ушиб уретры;
надрыв (неполный разрыв) – повреждены не все слои мочеиспускательного канала;
полный разрыв – повреждены все слои уретры и просвет ее сообщается с окружающими тканями;
перерыв уретры (отрыв) – канал разорван на 2 части;
размозжение

Открытые:

ушиб, касательное и слепое ранение без повреждения всех слоев стенки уретры;
касательное, слепое и сквозное ранение с повреждением всех слоев у стенки мочеиспускательного канала;
перерыв (отрыв);
размозжение.

Клинические проявления

Местная боль, которая усиливается при мочеиспускании

Уретроррагия

Задержка мочеиспускания

Гематома/урогематома в области промежности

Возможно наличие затруднённого, учащённого и болезненного мочеиспускания, болей над лобком (особенно при надавливании) из-за перерастяжения мочевого пузыря.

Диагностика

Надавливание на предстательную железу при ректальном осмотре вызывает выделение крови из наружного отдела уретры

Обзорная рентгенография области таза

Уретрография

Лечение

Консервативно лечат непроникающие разрывы:

Постельный режим

Холод на промежность

Диуретики

Антибиотики

Гемостатическая терапия

НПВС

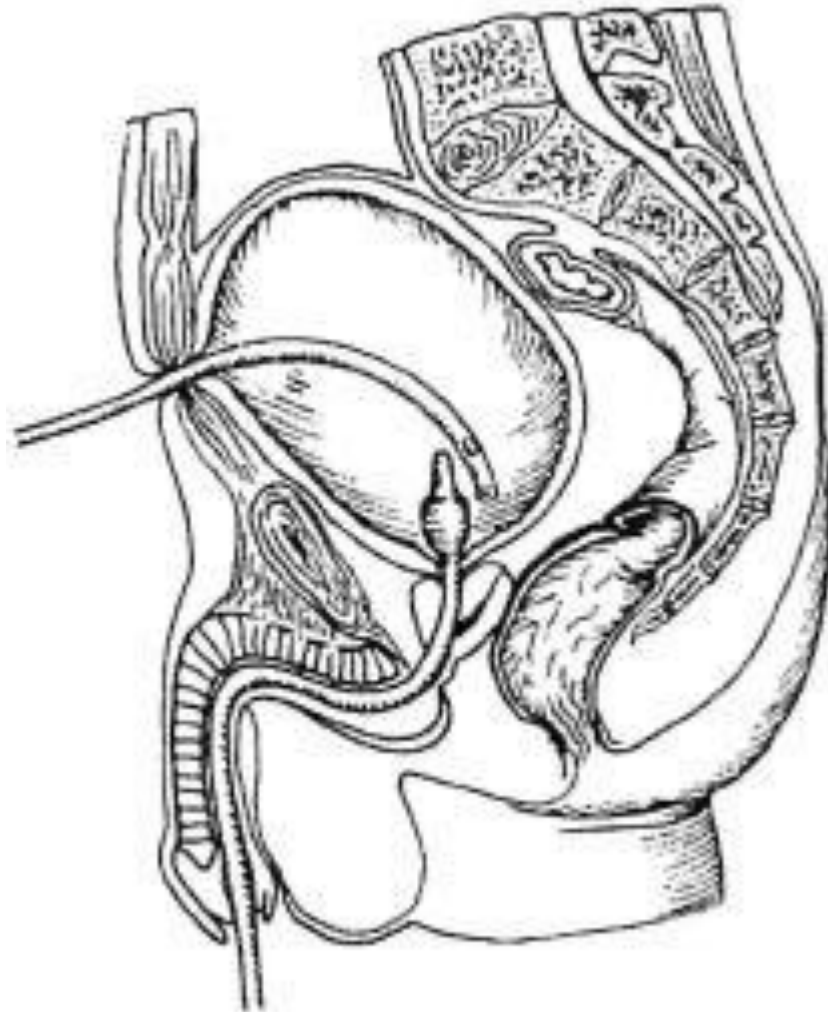
Хирургическое лечение

Пункция или катетеризация при задержке мочеиспускания

Пластика уретры

Эпицистостомия

Дренирование



Осложнения

Стриктуры

Образование урогематом

Остемиелит

Уросепсис

Образование мочевых свищей



Стриктура уретры

Повреждение органов мошонки

Закрытые:

Целостность
мошонки не
нарушена
При прямом ударе
Падении на твёрдый
предмет
Электротравма

Открытые:

Резаные
Колотые
Рваные
Чаще
сопровожаются
повреждением
полового члена,
мочеиспускательного
канала, мочевого
пузыря и прямой
кишки

Клинические проявления

Острая боль(постепенно стихает, но сохраняется долго)

Картина острого орхидидимита

Гематома, которая может распространиться на половой член, промежность, внутреннюю поверхность бёдер и переднюю стенку живота

Водянка оболочек яичка

Обморок

Рвота

Судороги

Вывих яичка

Целостность яичка не нарушена

Отмечается его дислокация в паховый канал, под кожу живота, промежности, бедра
Может сопровождаться перекрутом яичка, для которого характерны разрыв белочной оболочки, развитие циркуляторного некроза

В норме

Семенной канатик



Яичко

Придаток яичка

Перекрут яичка

Перекрученный семенной канатик



Придаток яичка

Консервативное лечение

При ушибах яичка

Постельный режим

Возвышенное положение мошонки

Ношение суспензория и давящей повязки

Холодный компресс

Анальгетики

На 5-7 день назначают физиотерапию

Хирургическое лечение

Применяется при повреждении белочной оболочки, нарастании отёка, гематомы, обильном кровотечении удаление поверхностных и глубоких гематом и окончательная остановка кровотечения;
ревизия органов мошонки, удаление явно нежизнеспособных тканей яичка его придатка, оболочек;
наложение кетгутовых швов на белочную оболочку яичка, резекцию яичка, его удаление, эпендимэктомию;
низведение яичка в мошонку и его фиксацию при вывихе, раскручивание семенного канатика и фиксацию яичка в нормальном положении при перекручивании семенного канатика:
сшивание семявыносящего протока

