**Диагностика травм мочевого пузыря**

**Повреждения мочевого пузыря**

**этиология и патогенез**

Повреждения мочевого пузыря относят к тяжелой травме живота и таза. Тяжесть состояния определяется сочетанием с травмой других органов и тяжелыми осложнениями. При изолировании ранении мочевого пузыря летальность во время В.О.В. составляла 4,4%, при сочетании с ранениями костей таза-20,7, а с ранением прямой кишки-40-50%.

В современных военных конфликтах сочетанные закрытые и открытые повреждения мочевого пузыря дагот летальность от 27-60% (Сергиенко Н.Ф. и др. 1991г.)

Закрытые повреждения мочевого пузыря в мирное время составляет 0,4% по отношению ко всей травме и 15% среди лиц с повреждениями мочевых органов. При повреждениях таза они встречаются у 7,5%, при закрытой травме живота у 13,4% пострадавших. Среди закрытых повреждений 1/3 внутрибрюшинных, 2/3- внебрюшиннных. Изолированные внутрибрюшинные встречаются в 26% случаев, а внебрюшиннные- в12%

Наиболее часто повреждения мочевого пузыря сочетаются с переломом костей таза 40-42%, разрывом кишечника 4-10%, других органов 8-10%. У детей разрывы мочевого пузыря среди повреждений внутренних органов наблюдаются в пределах 10-11%.

Открытые повреждения составляют около 0,3% общего числа ранений. В период В.О.В. они отмечались у 6,4%,раненых в область таза, 24,1% в живот и у 19,3% среди лиц с ранениями мочеполовых органов. Внутрибрюшинные ранения составляли 27,2% от всех ранений мочевого пузыря, причем среди них только 13,8% были изолированными. Наиболее часто внутрибрюшинные ранения сочетались с повреждениями кишечника. Внутрибрюшинные ранения констатированы в72,8%, среди них изолированных было 32,8%, остальные чаще всего сочетались с повреждениями костей таза. Частота их среди лиц с тяжелыми ранениями достигала в региональных конфликтах 0,9%.

**Классификация повреждений мочевого пузыря**

1.По виду повреждений: закрытые (при ценности кожных покровов): ушиб, неполный (внутренний и 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.

2.По виду ранящего снаряда: ножевые, пулевые, осколочные; вследствие действия взрывной волны.

3.По отношению к брюшной полости: внутрибрюшные, внебрюшные**,** смешанные.

4.По локализации: передняя и боковая стенка, верхушка, дно, шейка пузыря, мочепузырный треугольник.

5.По наличию повреждений других органов: изолированные, сочетанные с повреждениями костей таза, органов брюшной полости, внебрюшинных органов живота и таза, других органов и областей тела.

6.По наличию осложнений: не осложненные, осложненные шоком, кровопотерей, перитонитом, мочевой инфильтраций, мочевой флегмоной, остеомиелитом, уросененсом и др.

Причиной закрытого повреждения мочевого пузыря чаще является транспортная травма, реже сдавление или падение с высоты, удар в живот. Наблюдается также ятрогенные повреждения при проведении инструментальных исследованиях: катетеризации мочевого пузыря, цистолитотрипам, ТУР-операции, гидравлическом растяжении с целью увеличении емкости.

Описаны также спонтанные разрывы мочевого пузыря открытые повреждения мочевого пузыря, чаще комбинированные и наблюдается в военное время: результат огнестрельного ранения. В мирное время чаще встречаются колотые и резаные открытые повреждения и как следствие ранения пузыря осколками костей при переломе костей таза, а также непреднамеренно во время оперативных вмешательств (при грыжесечении скользящих грыж, гинекологических операциях).

В механизме разрыва имеет значение характер и сила травмирующего агента, степень наполнения мочевого пузыря мочой.

В мирное время наблюдаются преимущественно закрытые повреждения пузыря, которые делятся на: внутри- и внебрюшинные.

Внебрюшинные разрыва часто сочетаются с повреждениями костей таза, переломами, и наступают они не только вследствие ранения осколками костей, но чаще при пустом или незначительном наполнении мочевого пузыря происходит тракция его месте фиксирующих связок. Наиболее часто повреждается заднебоковая стенка, где проходят нижние пузырные артерия и вена.

Если мочевой пузырь переполнен, то при небольшой травме возникает гидравлический удар и повреждается наименее прочная стенка – верхушка мочевого пузыря – так, возникает внутрибрюшное повреждение. Комбинированные повреждения возникают, когда к моменту перелома костей таза пузырь был полный.

Особый вид травмы – отрыв мочевого пузыря от уретры в механизме этого вида травмы играет взаимодействие связок мочевого пузыря с соседними органами. При этом шейка мочевого пузыря с предстательной железой смещается кпереди и кверху, а между ними образуется гематома.

Повреждение мочевого пузыря могут быть полными и неполными. В последнем случае наблюдаются разрывы только слизистой и мышечной оболочки при сохранности серозного покрова или (при повреждении костными обломками) разрыв серозной и частично мышечной оболочек при ценности слизистой.

В ряде случаев неполный разрыв может в результате воспалительных и пекробических изменений в ране, переполнение мочой и повышения внутрипузырного давления в момент мочеиспускания превратиться в полный. Такой механизм приводит к двухэтапному разрыву. При ушибе стенки мочевого пузыря образуется подслизистые или внутристеночные кровоизлияния. При повреждении слизистой подслизистого слоя (неполный внутренний разрыв) кровотечение артериального или венозное возникает в полость мочевого пузыря, вплоть до тампонады (мочь) кровяными сгустками. Кровотечение в околопузырное пространство бывает при неполном наружном разрыве.

При внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря кровотечения сравнительно небольшое, поскольку верхушка мочевого маловаскуляризована. Излияние мочи в брюшную полость приводит к перитониту, в крови повышается концентрация мочевины.

Внебрюшинные разрывы, возникшие с переломом костей таза, локализуются на передней или переднебоковой поверхности мочевого пузыря, сопровождаются значительным кровотечением околопузырную клетчатку из впюзного сечения и верхних и нижних пузырных артерий и вен. Одновременно поступает моча, образуется урогематома тазовой клетчатки. Присоединяющая инфекция приводит к расиловлению фациальных перегородок, начинается щелочное разложение мочи, выпадение солей, развивается мочевая флегмона тазовой, а затем и забрюшной клетчатки.

Дальнейшее воспаление из раны мочевого пузыря распространяется на всю его стенку, развивается гнойно-некротический цистит. Нередко это сочетается с остеомиелитом костей таза, тромба и перифлетиты, приводящими к фиботромбозу. При несвоевременной хирургической помощи процесс становится септическим. Развивается токсический нефрит, гнойный кислонефрит, появляется и быстро нарастает печеночно-почечная недостаточность.Патологические изменения при открытых повреждениях в отличие от закрытых проявляются еще большей тяжестью вследствие обширного повреждения костей и мягких тканей, сочетания ранений мочевого пузыря и прямой кишки или других отделов кишечника, инфицирования тканей с момента ранения, в том числе и анаэробной флорой. Это приводит к раннему развитию перитонита, тазовой флегмоны, остеомиелита со слабо выраженной тенденцией к отграничению воспалительного процесса.

В современных вооруженных конфликтах характер повреждений мочевого пузыря стал сочетанным: повреждается три и более органа у 2/3 раненых. Внутрибрюшинные и смешанные ранения составляют половину всех ранений мочевого пузыря.

Множественные обширные разрушения органов таза, обильная кровопотеря более чем у 85% раненых вызывает травматический шок

**Клиника**

Клиника повреждений мочевого пузыря характеризуется сочетанием симптомов повреждения самого мочевого пузыря, признаков повреждения других органов и костей таза и проявления ранних и поздних осложнений травм. При закрытых изолированных повреждениях отмечаются боль в надлобковой области, нарушения мочеиспускания и гематурия.

При ушибах и неполных разрывах наблюдается учащения позывов и усиление болей при мочеиспускании, изредка возникает острая задержка мочи. Иногда мочеиспускание может оставаться нормальным. Полные разрывы характеризуется обычно отсутствием самостоятельного мочеиспускания при частых и болезненных позывах. При ушибах, наружных неполных и внутрибрюшинных разрывах макрогематурия может быть кратковременной или даже отсутствовать, тогда как при значительных разрывах в области шейки и мочепузырного треугольника носит выраженный характер, тем не менее, изолированные разрывы крайне редко сопровождаются значительной кровопотерей и шоком.

При внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря перитонеальные явления нарастают постепенно в связи, с чем мочевой перитонит диагностируется поздно. Первоначально локализованные надлобковой области боли приобретают разлитой характер, присоединяется парез кишечника, вздутье живота, задержка стула и газов, тошнота, рвота, могут обходить газы. Спустя сутки состояния ухудшается, присоединяются признаки интоксикации, азотемия. При внебрюшинном повреждении через несколько часов после травмы интенсивность гематурии уменьшается, но частота и болезненность позывов на мочеиспускание возрастают, появляется отечность кожи и подкожной клетчатки в виде тестоватой припухлости в надлобковой и паховой областях, пастозность семенных канатиков, а также тазовой клетчатки, выявляемая при ректальном или вагинальном исследования. Состояние постепенно ухудшается из-за нарастающей мочевой интоксикации, развития тазовой флегмоны или абсцессов.

Пострадавшие с сочетанными повреждениями мочевого пузыря в 50-80% случаев находятся состояние коллапса и шока, который существенно меняет клиническую картину и затрудняет диагностику. В то же время изолированные переломы костей таза с околопузырной гематомой также могут проявляться болями, дизурическими явлениями, напряжением и болезненностью при калькации передней брюшной стенки, задержкой газов, стула и мочи. Эти симптомы, вероятно, связаны с раздражением гематомой париетальной брюшины, с давлением шейки мочевого пузыря.

Симптомами открытого повреждения мочевого пузыря также являются, задержка мочи, частые, болезненные позывы на мочеиспускание с выделением небольшого количества или нескольких капель кровянистой мочи при отсутствии перкуборно определяемых контуров мочевого пузыря после длительного перерыва между мочеиспусканиями, гематурия при сохранившимся мочеиспускании и истечение мочи из раны. Также может выделяться газ и кал с мочой при сочетанном повреждении мочевого пузыря и прямой кишки.

Перечисленные клинические признаки ранения мочевого пузыря у части раненных в первые часы не выявляются или затушевываются проявлениями шока и кровопотери. При сочетанных внутрибрюшных ранениях мочевого пузыря и кишечника разлитая по всему животу боль и симптомы раздражения брюшины выявляются только у 65% раненных. С такой же частотой перитопеальные явления обнаруживаются и при внебрюшных ранениях, сочетанных с повреждениями костей таза, в связи, с чем дифференциальная диагностика вне и внутрибрюшинных ранений практически невозможна без специальных методов исследования. Такие симптомы, как гематурия, нарушение акта мочеиспускания и выделения мочи из раны, встречаются в отдельности или в различных состояниях у 75% раненных, в том числе почти у всех внебрюшинных или смешанных ранениях, у 60%- при внутрибрюшинных и у 50%-при ушибах мочевого пузыря. Чаще всего наблюдается гематурия 55%, реже - задержка мочи 35% и выделение мочи из раны 20%(Шапошников Ю.Г.)

**Диагностика**

В диагностике повреждений мочевого пузыря имеет место: анамнез, жалобы больного, данные объективного исследования; обязательное использование специальных диагностических методов: катетеризация мочевого пузыря, цистография, цистоскания, внутренняя экскреторная урография, УЗИ, лапароцентез, ланороскания, обзорная рентгенография органов малого таза.

Наиболее характерный анализ для внутрибрюшинного разрыва мочевого пузыря удар в живот при переполненном мочевом пузыре (чаще в состоянии алкогольного опьянении) для внутрибрюшинного травма таза. Чаще это бывает при падении с высоты, в результате транспортной травмы, а также при воздействие ударной волны при взрывах.

В жалобах больного можно выделить триаду симптомов: нарушение мочеиспускания, боли и кровотечения.

Боли сначала локализуются в надлобковой области, при внутрибрюшинных разрывах она всегда острая, а затем она приобретает разлитой характер с развитием перитонита.

При сочетанном повреждении клиника складывается из симптомов повреждения внутрибрюшинных органов и, поэтому характер боли здесь будет другой. При ушибах и неполных разрывах наблюдается учащение позывов и усиление боли при мочеиспускании, изредка острая задержка мочи. Полные разрывы характеризуются обычно отсутствием самостоятельного мочеиспускания при частых и болезненных позывах. При ушибах и неполных разрывах мочеиспускания иногда может оставаться нормальным. При ушибах, наружных неполных и внутрибрюшинных разрывах макрогематурия может быть кратковременной или даже отсутствовать. Но при значительных разрывах в области шейки и мочепузырного треугольника она бывает выраженной. При внебрюшинном разрыве частые болезненные позывы на мочеиспускания сопровождаются выделением капель крови из уретры, через несколько часов после травмы интенсивность гематурии уменьшается, но частота и болезненность позывов на мочеиспускание возрастают. При открытых повреждениях имеется раневой канал и наблюдается истечение мочи из раны. При объективном осмотре характерно появление отечности кожи и подкожной клетчатки в виде тестоватой припухлости в надлобковой и паховой областях, пастозность семенных канатиков, а также тазовой клетчатки, выявляемая при ректальном или вагинальном исследовании - это характерно при внебрюшинном повреждении. При внутрибрюшинных разрывах в клинике превалируют перитональные явления, но на фоне шока и кровопотери такие симптома как вздутие живота, тяжелое общее состояние, частый пульс, наличие свободной жидкости в брюшной полости, симптомы раздражения брюшины, нарушения мочеиспускания и другие не всегда выражены, что сильно затрудняет диагностику. Наличие ссадин, ушибов и других признаков травмы в области живота и таза, тем более, перелом костей таза; оценка состояния больного и степени наполнения мочевого пузыря помогают заподозрить его повреждение. Пальпацией через прямую кишку определяют наличие или отсутствие ее повреждения, наличие гематомы и мочевого затека, переломов костей, нависание пузырно-прямокишечной складки. 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 емкость пузыря; выпущенная жидкость, представляющая смесь мочи и экссудата, содержит до 70-80г/л белка;

-примесь крови к моче (необходимо исключить почечное происхождение гематурии);

- несоответствие объемов вводимой и выводимой по катетеру жидкости (положительный симптом Зельдовича).

Основным диагностическим методом, используемым для подтверждения или исключения предполагаемого диагноза (разрыв мочевого пузыря) является цистография. Контрастная ретроградная цистография позволяет выявить нарушение ценности мочевого пузыря, провести между внутри-и внебрюшинным разрывами, установить наличие и локализацию затеков. Помимо высокой информативности, метод безопасен, не утяжеляет состояние пострадавшего, не дает осложнений от попадания контрастного вещества в брюшную полость или окопузырную клетчатку, так как при выявлении разрыва за цистографией следует операция с осушением брюшной полости или дренированием затеков. Проведение ретроградной цистографии следует совместить с приемом Зельдовича, состоящим в учебе количества вводимой и выводимой катетером жидкости. По катетеру в мочевой пузырь вводят не менее 250-300мл. 10-15% раствора контрастного водорастворимого вещества на 1-2% растворе новокаина с антибиотиком широкого спектра действия.

Рентгенограммы выполняют в прямой и боковой (или двух косых) проекциях. Обязательно снимок после огорождения мочевого пузыря для уточнения локализации и характера для распространения затеков в окопузырной и забрюшинной клетчатки.

Прямым рентгенологическим признаком повреждения мочевого пузыря является наличие контрастного вещества за его пределами.

Косвенным - деформация и смещения его кверху или в сторону. Косвенные признаки чаще наблюдаются при внебрюшинном разрыве и при околопузырных гематомах. Характерными рентгенологическими признаками внутрибрюшинного разрыва являются четкие боковые границы, вогнутый и неровный верхний контур мочевого пузыря за счет перекрытия пузырной тени излившимся контрастом. Тени контрастного вещества, излившегося в брюшную полость, хорошо очерчены из-за их расположения между петлями раздутого кишечника. Признаками внебрюшинного разрыва являются наличие нечеткого контура мочевого пузыря, его расплывчатость, затек контрастного вещества в околопузырной клетчатке в виде отдельных полос при небольших разрывах, облаковидной тени при средних или сплошного затемнения без четких контуров-при больших разрывах.

Обзорная рентгенография позволяет выявить переломы костей, наличие свободной жидкости и газа в брюшной полости.

Экскреторная урография с нисходящей цистографией в большинстве случаев повреждений мочевого пузыря, особенно осложненных шоком, малоинформативная, так как концентрация контрастного вещества недостаточна для выявления затеков мочи.

Диагностическое значение цистоскании при травмах мочевого пузыря невелико. Оно ограничено сложностью укладки больного в уролоческое кресло (шок, переломы костей таза), невозможностью заполнения мочевого пузыря при наличии разрыва, интенсивной гематурией, препятствующей осмотру вследствие плохой видимости. Поэтому стремиться выполнить цистосканию при подозрении мочевого пузыря не следует. Ее можно использовать в качестве заключительного этапа, если клинические и рентгенологические данные не подтверждают, но инее исключают с достаточной надежностью наличия повреждения, а состояние больного допускает проведение цистоскании.

Другим доступным и высоко достоверным методом диагностики повреждений мочевого пузыря (внутрибрюшинные, сочетанные) является УЗИ и лакороцентез с исследованием эвакуированной жидкости на примесь крови, мочи, желчи и кишечного содержимого. Введенный в брюшную полость катетер поочередно направляют в оба подреберья, подбудошные области и в полость таза, аспирируя шприцем содержимое брюшной полости. При получении крови, жидкости с примесью желчи, кишечного содержимого или мочи диагностирует повреждение внутренних органов и выполняет необходимую лапаротомию. В случае, когда по катетеру ни что не аспирируется, в брюшную полость вводят 400-500мл. изотопического раствора хлорида натрия, отсасывают и исследуют на примесь крови, диастазы и крови. Для обнаружения небольшой примеси мочи в раневом отделяемом, во внутрибрюшинной жидкости, полученной при лапароцентезе или в ходе операции, неопределяемой макроскопически, исследуют так и называемые «индикаторы» мочи, используя специальные пробы.

Облегчает диагностику ранений мочевого пузыря введение в его полость раствора метиленового синего или индигокармина и лапарантезе жидкости из брюшной полости, а при внутривенном введении его, также подтверждающее выделение окрашенной мочи из раны.

В диагностических трудных случаях применяют лапароскопию. Внутрибрюшинная часть мочевого пузыря доступна осмотру при этом. Однако выявить разрыв стенки без дополнительных приемов трудно. С этой целью внутривенно или же в мочевой пузырь вводят раствор индигокармина, т.е. выполняют красочные пробы. Быстрое появление в брюшной полости красящего вещества указывает на внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря.

При клинических признаках повреждения органов брюшной полости нередко окончательная диагностика повреждения мочевого пузыря осуществляется в ходе операции. После ревизии всех органов брюшной полости проверяется целостность мочевого пузыря. Через рану пузыря при достаточных ее размерах проводят ревизию всех стенок для исключения также и внебрюшинных разрывов.

травма мочевой пузырь

**Выводы**

1.Повреждения мочевого пузыря относятся к тяжелой травме живота и таза.

2.Пациентов с подозрением на травму мочевого пузыря необходимо госпитализировать в стационар для уточнения диагноза.

3.Основной диагностический метод при травмах мочевого пузыря - ретроградная цистография, как наиболее доступный, безопасный и информативный.

4.Пострадавшим с тяжелой травмой наряду с интенсивным противошоковым лечением проводится адекватно состоянию ранние диагностические пособия.

5.Высокая летальность обусловлена множественными тяжелыми повреждениями (сочетанными и комбинированными), шоком, кровопотерей, разлитым перитонитом, уросекисом.

6.Улучшение исходов повреждений мочевого пузыря определяется ранней диагностической и своевременным оперативным вмешательством.

**Список использованной литературы**

1.Руководство по урологии в 3-х т. Т.З./ Под. ред. Н.А. Лопаткина.-М.:Медицина,1998-672:ил.

2.Неотложная урология Пытель Ю.А. Золотарев И.И.- М. :Медицина,1985 32ос;и л.

3.Справочник по урологии/Под.ред. Н.А. Локаткина-М.:1980-328с

4. Лекционные материалы 2007года КГМА, каф.урологии