УРОЛОГИЯ

Клиническая анатомия
Симптоматология
Методы обследования
Общие принципы лечения

Урология — это область клинической медицины, изучающая нормальную и патологическую физиологию, этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику заболеваний мочевой и половой системы мужчин и мочевой системы женщин

Широкое развитие урология получила после внедрения в практику специальных методов исследования: цистоскопии, уретроскопии, экскреторной урографии, пиелографии, цистографии, уретрографии, почечной ангиографии и др.

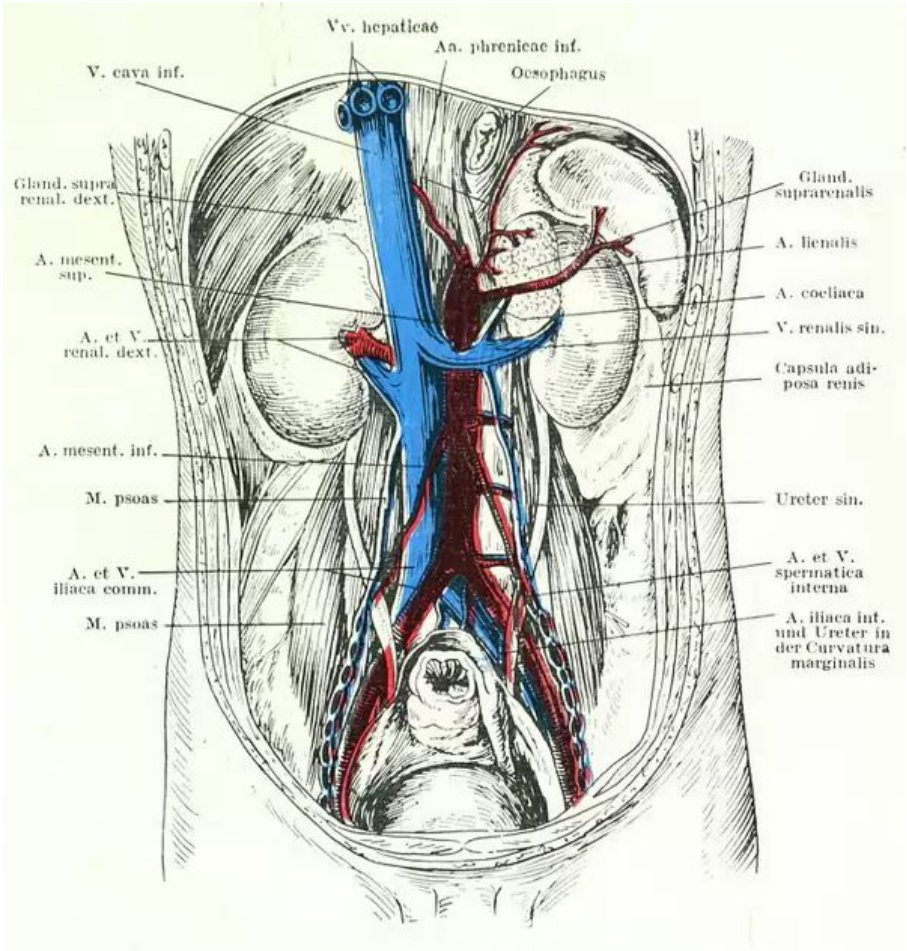
Большое место в урологической диагностике занимают цитологические методы исследования, пункционная биопсия, а также методы радиоизотопной диагностики. В последние годы из урологии выделилась специальность андрология, занимающаяся заболеваниями мужской половой сферы.

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ

У женщин мочевая и половая системы изолированы друг от друга, у мужчин они сообщаются в простатической части уретры, где открываются выводные протоки предстательной железы и семявыбрасывающие протоки.

Почка (ren)

Почки расположены внебрюшинно, по сторонам позвоночника на уровне D11—L2. Правая почка слегка оттесняется книзу печенью и расположена несколько ниже, чем левая (рис. 1). Длина нормальной почки 9—12 см, ширина 4,5—6,5 см, толщина 2,3 см, вес 110—140 г.


Vv. hepaticae
Aa. phrenicae inf.
V. cava inf.
Oesophagus
Gland. supra renal. dext.
Gland. suprarenalis
A. lienalis
A. mesent. sup.
A. coeliaca
A. et V. renal. dext.
V. renalis sin.
Capsula adiposa renis
A. mesent. inf.
M. psoas
Ureter sin.
A. et V. iliaca comm.
A. et V. spermatica interna
M. psoas
A. iliaca int. und Ureter in der Curvatura marginalis

- Почка окружена жировой капсулой и вместе с ней располагается в фасциальном футляре.
- Паренхима почки покрыта тонкой фиброзной капсулой, образующей два слоя, между которыми расположена жировая рыхлая клетчатка.
- Наружный слой легко может быть снят (декапсуляция почки), внутренний остается фиксированным к корковому слою почки. Фиброзная капсула доходит до ворот почки, где сливается с адвентицией почечной лоханки и кровеносными сосудами.

Нефрон

- Основной функциональной единицей почки является нефрон. В каждой почке имеется более 1 млн. нефронов. Нефрон состоит из клубочка и связанной с ним изолированной системы канальцев.
- Клубочек представляет собой сеть не сообщающихся между собой капилляров, расположенную в полости капсулы Шумлянского — Боумена.

- Стенка этой капсулы состоит из двух листков: висцерального и париетального, выстланных однорядным плоским эпителием, между которыми образуется полость капсулы, переходящая непосредственно в полость канальца. Вблизи клубочка каналец многократно изгибается. Этот отрезок называется проксимальным сегментом, или извитым канальцем первого порядка; его стенка состоит из одного слоя кубического эпителия.

- Второй, тонкий, сегмент представляет собой нисходящую ветвь петли Генле; он выстлан плоским эпителием.
- Третий, дистальный, сегмент образуется восходящей ветвью петли Генле, которая направляется обратно в корковый слой и переходит в извитой каналец второго порядка.
- Извитой каналец второго порядка впадает в собирательную трубку, составляющую конечный отрезок нефрона.
- Собирательные трубки точечными отверстиями открываются на сосочке пирамиды

Нефрон

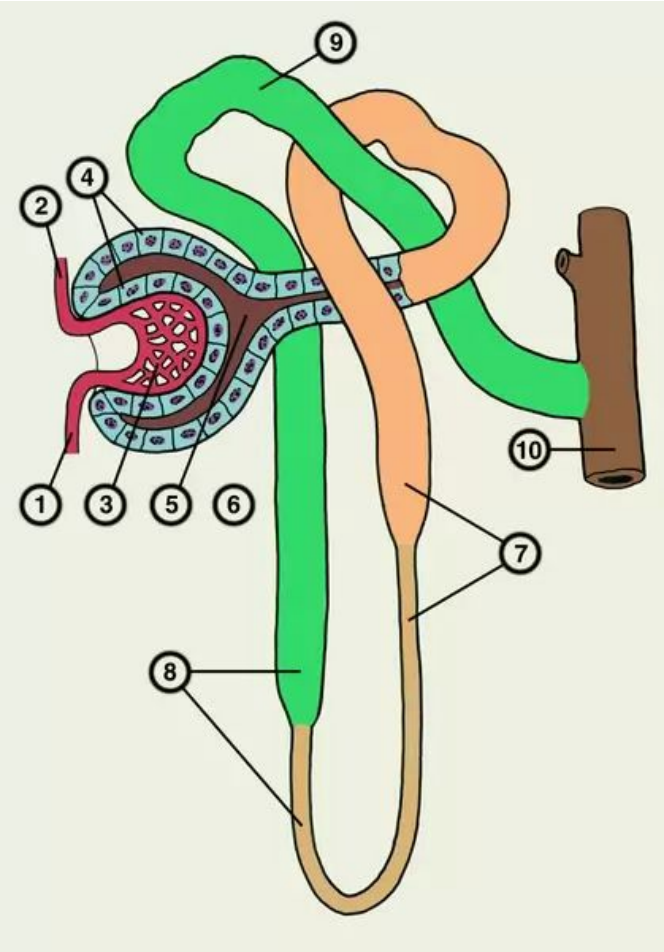
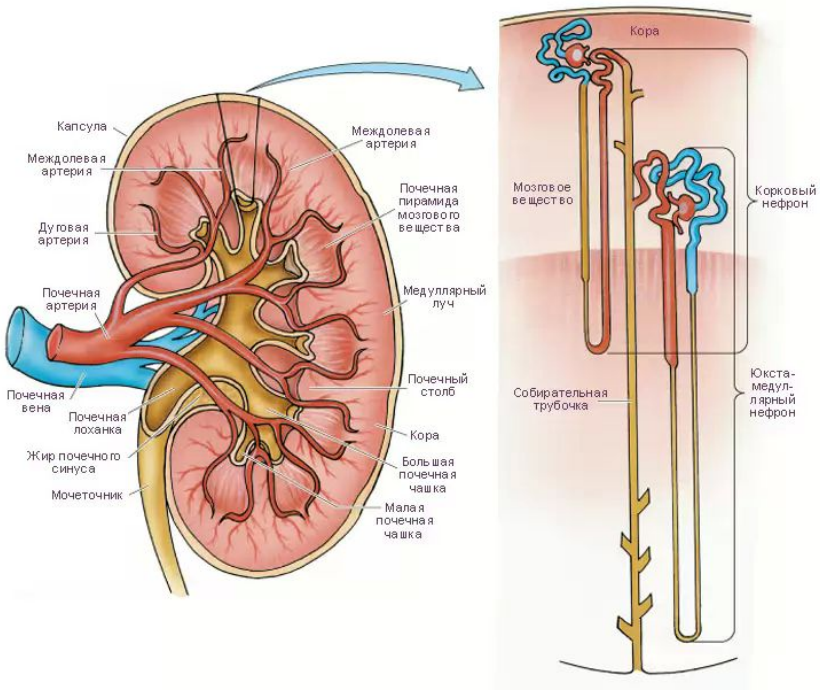


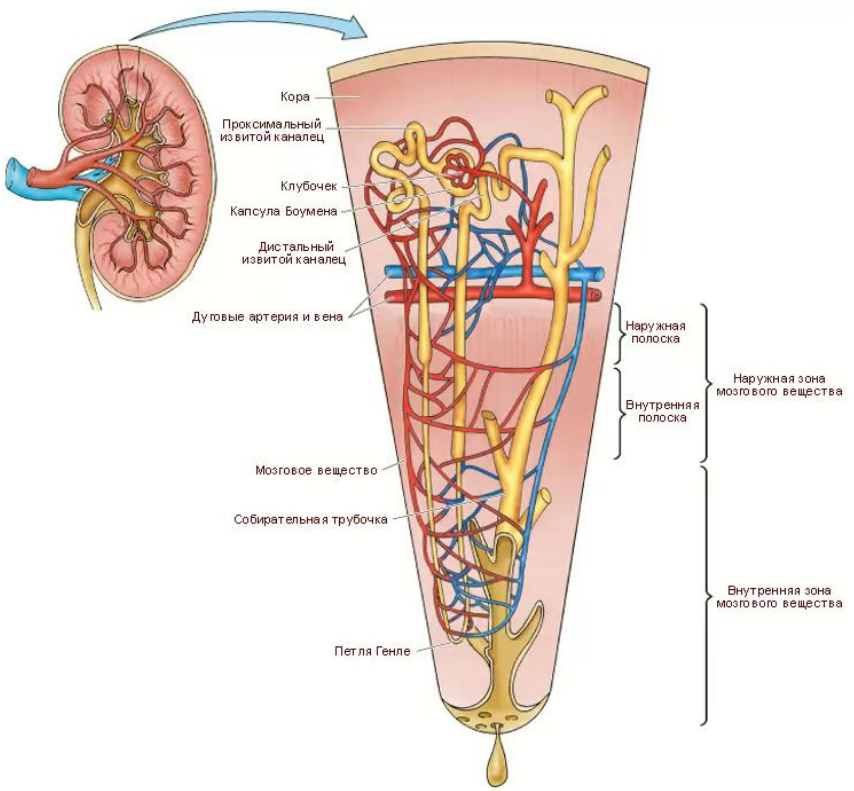
Схема строения нефрона (клубочек и часть проксимального канальца — на разрезе): 1 — приносящая клубочковая артериола; 2 — выносящая клубочковая артериола; 3 — клубочковая капиллярная сеть; 4 — внутренняя и наружная части капсулы почечного клубочка (Шумлянского—Боумена); 5 — просвет капсулы; 6 — проксимальный каналец; 7 — нисходящая часть петли Генле; 8 — восходящая часть петли Генле; 9 — дистальный каналец; 10 — собирательная трубка.

Кровообращение в почке 1



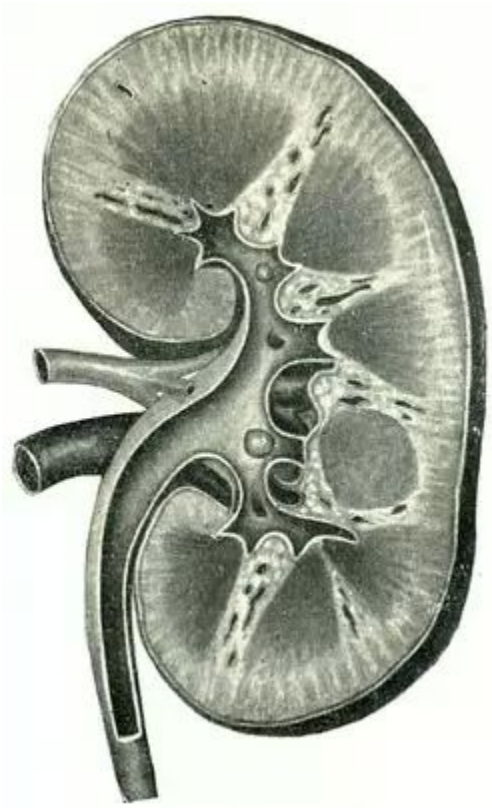
Почечная артерия, впадая в почку, делится на две, реже на три крупные ветви, проходящие между пирамидами, — междолевые артерии. Последние образуют дуги, проходящие между мозговым и корковым слоем (aa. arcuatae),от которых отходят междольковые артерии, делящиеся на vasa afferentia — приводящие сосуды клубочков

Кровообращение в почке 2



Капилляры клубочка соединяются в артериальные сосуды, отводящие кровь от клубочка (vasa efferentia). Диаметр отводящего сосуда вдвое меньше, чем диаметр приводящего, что способствует замедленному току крови в клубочке, повышенному давлению в нем и фильтрации первичной мочи

Разрез почки



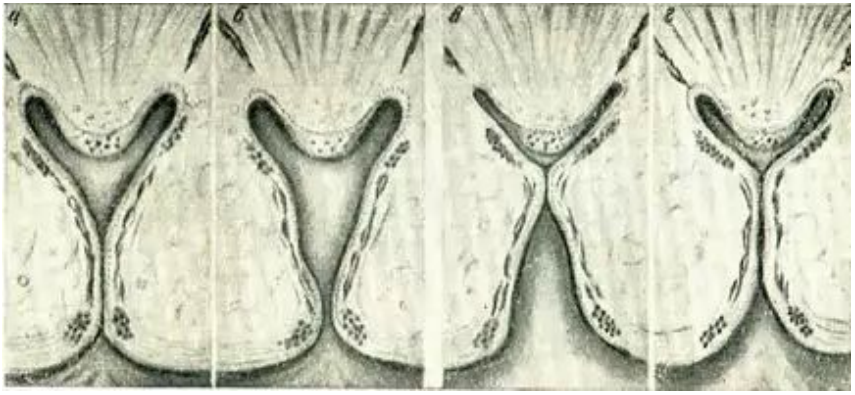
Паренхима почки состоит из двух слоев: наружного — коркового, прилегающего к фиброзной капсуле, и внутреннего — мозгового, прилегающего к чашечкам и лоханке.

В корковом слое расположены клубочки и извитые канальцы как первого, так и второго порядка, а также центральные отрезки собирательных трубок.

В мозговом слое расположены нисходящие и восходящие колена петель Генле, а также периферические отделы собирательных трубок.

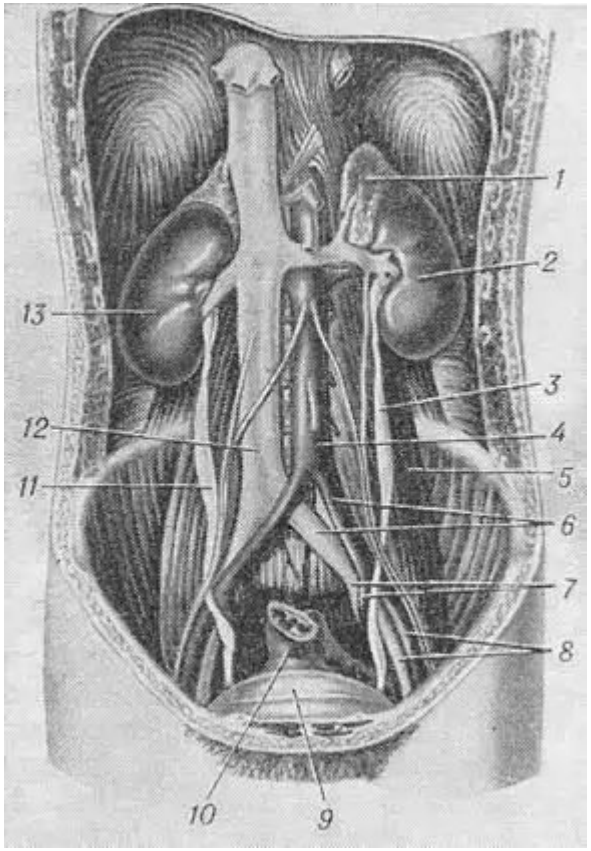
Последние вместе с петлями Генле образуют 10—15 пирамид клиновидной формы. Своими широкими основаниями пирамиды прилегают к кортикальному слою, а на верхушках их (папиллах, или сосочках) точечными отверстиями открываются устья собирательных трубок. Сосочки впадают в малые чашечки (calices minores). Корковый слой вдается между пирамидами узкими полосками, так называемыми бертиниевыми столбами.

Малая чашечка, или чашечка второго порядка, окружает сосочек манжеткой куполообразной формы, которая образует свод чашечки (fornix calicis). Соответственно числу сосочков количество малых чашечек колеблется в пределах 10—15.



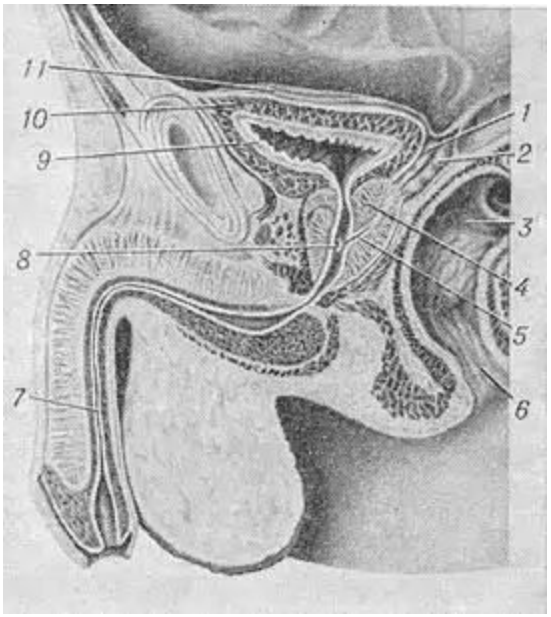
Малая чашечка во время диастолы и систолы диастолическая - накопление мочи в чашечке систолическая- опорожнение чашечки

Топография почек и мочеточников



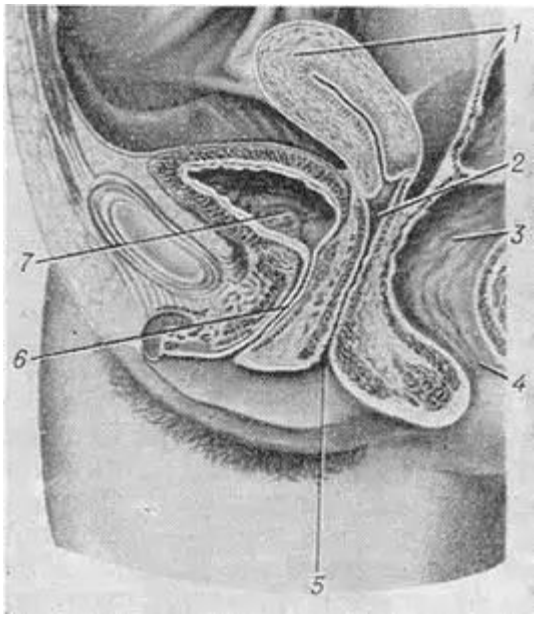
- Топография мочеточника: 1 — левый надпочечник; 2 — левая почка; 3 — левый мочеточник; 4 — брюшная аорта; 5 — большая поясничная мышца; 6 — левые общие подвздошные артерия и вена; 7 — левые внутренние подвздошные артерия и вена; 8 — левые наружные подвздошные артерия и вена; 9 — мочевой пузырь; 10 — прямая кишка; 11 — правый мочеточник; 12 — нижняя полая вена; 13 — правая почка.

Сагиттальный разрез мужского таза



Сагиттальный разрез мужского таза: 1—ампула семявыносящего протока; 2 — семенной пузырек; 3 — прямая кишка; 4 — предстательная железа; 5 — семявыбрасывающий проток; 6 — заднепроходное отверстие; 7 — мочеиспускательный канал; 8 — семенной бугорок; 9 — слизистая оболочка мочевого пузыря; 10 — мышечная оболочка мочевого пузыря; 11 — брюшина.

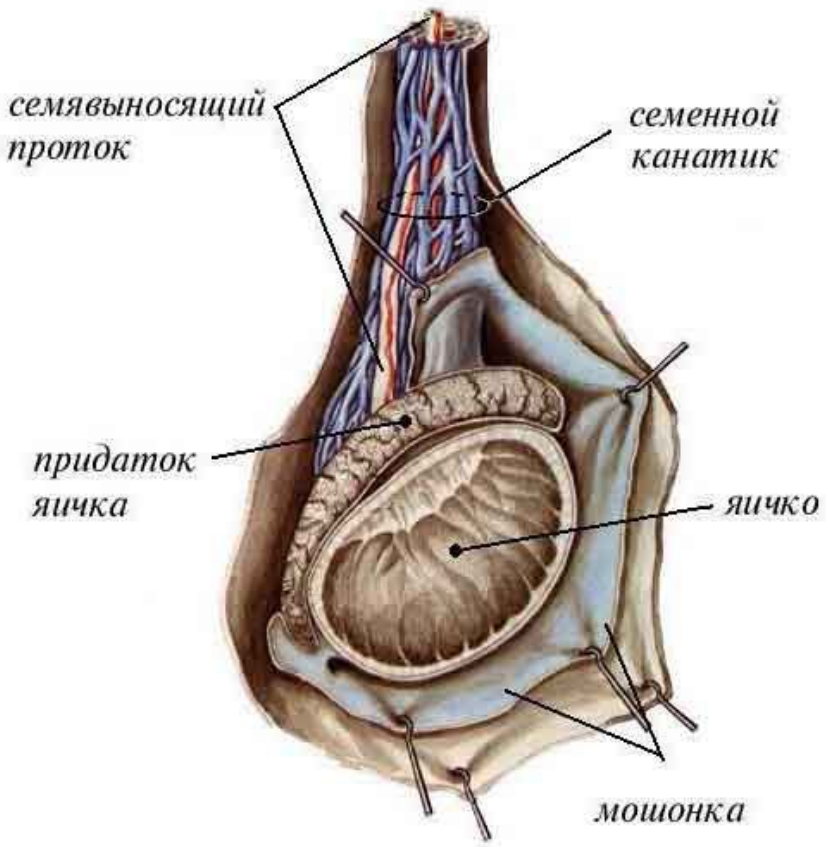
Сагиттальный разрез женского таза



Сагиттальный разрез женского таза:

- 1 — матка; 2 — влагалище;
- 3 — прямая кишка;
- 4 — заднепроходное отверстие;
- 5 — преддверие влагалища;
- 6 — мочеиспускательный канал;
- 7 — мочевой пузырь.

Мошонка



Мошонка (scrotum) — кожно-мышечное мешковидное образование в переднем отделе промежности у мужчин. Полость мошонки разделена на две половины, выполнена яичками с их придатками и семенными канатиками.

Яичко

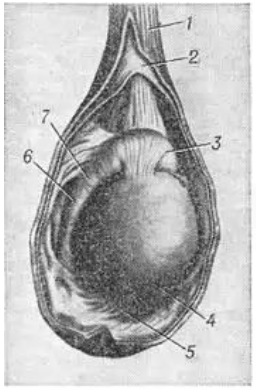


Рис. 1.

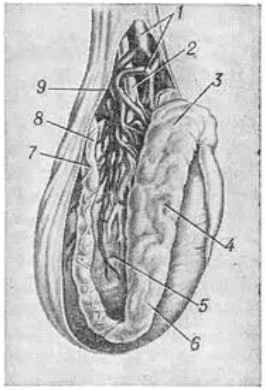


Рис. 2.

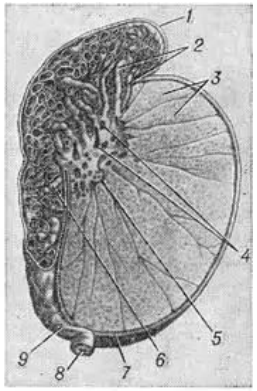


Рис. 3.

- Рис. 1. Наружная поверхность правого яичка и его придатка: 1 — внутренняя семенная фасция; 2 — собственная влагалищная оболочка яичка; 3 — головка придатка: 4 — яичко; 5 — мошоночная связка яичка; 6 и 7 — тело придатка.
- Рис. 2. Задняя поверхность и сосуды правого яичка и его придатка: 1 — гроздевидное сплетение; 2 — артерия яичка; 3 — головка придатка; 4 — тело придатка; 5 — паренхима яичка; 6 — хвост придатка; 7 — артерия семявыносящего протока; 8 — семявыносящий проток; 9 — внутренняя семенная фасция.
- Рис. 3. Сагиттальный разрез яичка и его придатка: 1— головка придатка; 2— выносящие протоки яичка; 3 — дольки яичка; 4 — сеть яичка; 5 — средостение яичка; 6 — проток придатка; 7 — белочная оболочка яичка; 8 — семявыносящий проток; 9 — хвост придатка.

Семявыносящий проток

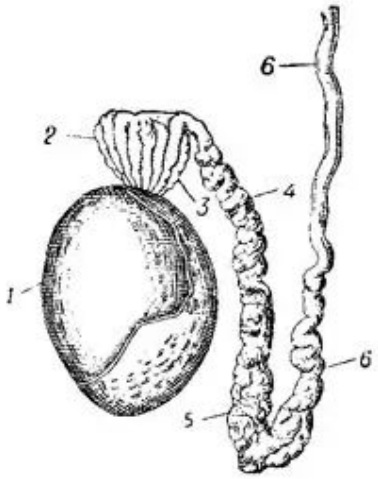


Рис. 1.

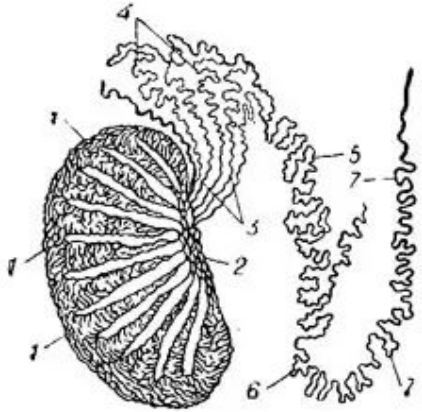
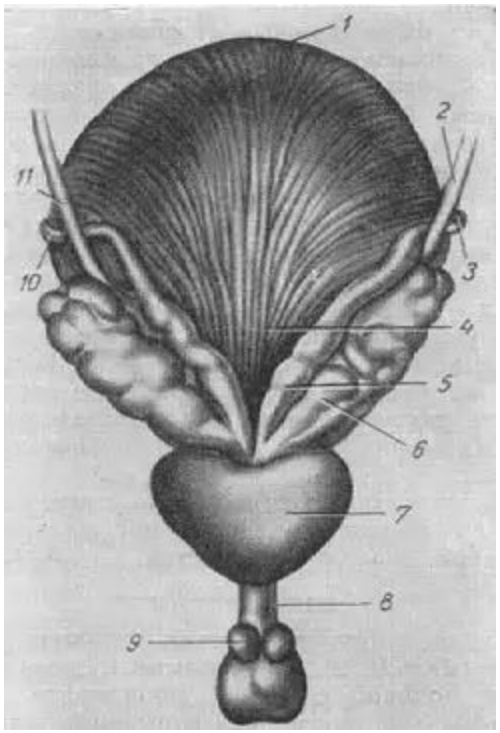


Рис. 2.

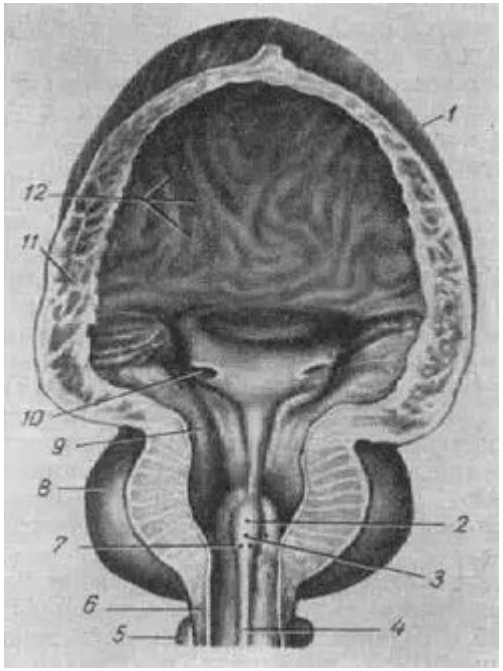
- Семявыносящий проток (ductus deferens) имеет длину 45 — 50 см. диаметр 3 мм. Состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочек. Семявыносящий проток начинается от хвоста придатка и заканчивается семявыбрасывающим протоком в предстательной части мочеиспускательного канала.

Предстательная железа 1



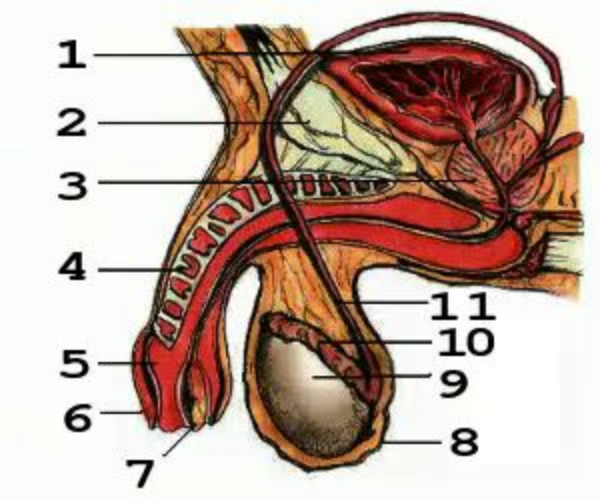
Предстательная железа и прилежащие органы (вид сзади): 1 — corpus vesicae urinariae; 2 — urether dext.; 3 — ductus deferens dext.; 4 — fundus vesicae urinariae; 5 — ampulla ductus deferentis; 6 — vesica seminalis; 7 — prostata (facies post.); 8 — pars membranacea urethrae; 9 — gl. bulbourethralis; 10 — ductus deferens sin.; 11 — urether sin.

Предстательная железа 2



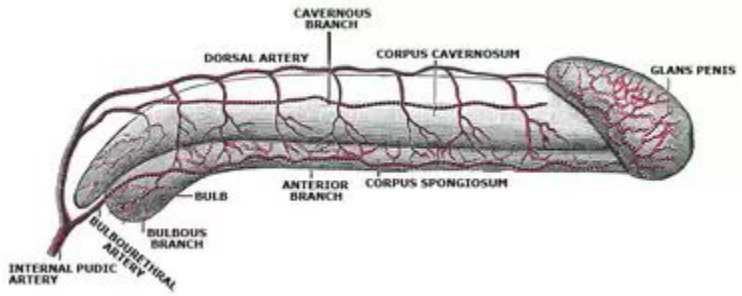
- Простатическая часть мочеиспускательного канала и семенной бугорок: 1 и 12 — vesica urinaria; 2 — colliculus seminalis; 3 — ostium utriculi prostatici; 4 — crista urethralis; 5 — gl. bulbourethralis; 6 — pars membranacea urethrae; 7 — ostium ductus ejaculatorii; 8 — gl. prostata; 9 — anulus urethralis; 10 — ostium uretheris; 11— tunica muscularis vesicae urinariae.

Сагиттальный разрез мужской половой системы



В половом члене проходит мочеиспускательный канал. Половой член состоит из трех кавернозных (пещеристых) тел: два кавернозных тела самого полового члена и одно кавернозное тело мочеиспускательного канала, которое переходит в головку полового члена. Половой член покрыт кожей, под которой расположена подкожная клетчатка, фасции и белочная оболочка.

Кровоснабжение полового члена



Артериальные сосуды полового члена являются ветвями внутренней срамной артерии; венозный отток осуществляется в большую бедренную вену, во внутреннюю срамную вену и в венозное сплетение мочевого пузыря.

Симптоматология

Специфические патологические процессы в органах мочеполовой системы проявляются тремя основными группами симптомов: 1) болями,

2) расстройствами мочеиспускания,

3) изменениями мочи.

Боли

Заболевания почек, мочеточников и околопочечной клетчатки в большинстве случаев сопровождаются болями в поясничной области, в подреберье, в костовертебральном углу, чаще с одной, реже с обеих сторон. В одних случаях боли возникают сразу и протекают остро, в виде приступа почечной колики, в других — они имеют постоянный тупой характер.

Почечная колика

Приступ почечной колики возникает внезапно и продолжается несколько часов или даже дней. Острая, режущая боль в пояснице, в боку или подреберье отдает (иррадиирует) вниз по ходу n. ileoinguinalis: в пах, на внутреннюю поверхность бедра, в наружные половые органы.

Почечная колика

В большинстве случаев почечная колика сопровождается вздутием живота, тошнотой, рвотой, учащенными, иногда болезненными позывами к мочеиспусканию.

Почечная колика

Моча нередко окрашена кровью (макроскопическая гематурия), микроскопически, как правило, в моче обнаруживаются эритроциты. Температура нормальная или субфебрильная, пульс редкий. Больные ведут себя беспокойно, меняют положение.

Почечная колика

В отдельных случаях почечная колика сопровождается повышением температуры, ознобом, высоким лейкоцитозом крови, ускоренной СОЭ даже при отсутствии мочевой инфекции, вследствие обратного забрасывания (рефлюкса) мочи из переполненной лоханки в почку по венам, лимфатическим сосудам и почечным канальцам.

Почечная колика

Повышение температуры и лейкоцитоз крови обычно выражены нерезко и исчезают по мере затихания приступа.

Почечная колика является результатом острого раздражения чувствительных нервных окончаний, которыми богато снабжена фиброзная капсула почки, стенка почечной лоханки и окружающая клетчатка.

Почечная колика

Приступ почечной колики может возникнуть при форсированном растяжении почечной лоханки или фиброзной капсулы, вызванном закупоркой мочеточника или лоханки камнем, кровяным сгустком, скоплением солей, обрывком опухоли или сдавлением его извне, например опухолью, исходящей из соседних органов.

Боли при почечной колике могут зависеть и от спазматических сокращений мочеточника.

Почечная колика

Явления раздражения брюшины — тошнота, рвота, метеоризм — объясняются анастомозами почечного нервного сплетения с солнечным и чревным сплетениями. Иногда эти явления симулируют острый аппендицит, перитонит или кишечную непроходимость (гастроинтестинальный тип почечной колики).

Почечная колика

Почечная колика в большинстве случаев наблюдается при камнях почек или мочеточников, но она не является специфическим симптомом почечнокаменной болезни. Она наблюдается и при гидронефрозах, опущенной почке, обильных почечных кровотечениях, вызывающих закупорку мочеточника кровяными сгустками.

Тупые боли

Тупые боли при почечных заболеваниях вызываются медленно развивающимся увеличением почки в объеме или растяжением лоханки. Они наблюдаются при опухолях почки, гидронефрозах, хронических воспалительных процессах — пиелонефрите, пионефрозе, паранефрите, при камнях почки, частично нарушающих отток мочи.

Боли в области мочевого пузыря

Боли в области мочевого пузыря обычно связаны с актом мочеиспускания. Самостоятельные боли наблюдаются при злокачественных новообразованиях пузыря или при остром воспалении его (остром цистите) и ощущаются внизу живота над лобком, особенно при ощупывании этой области.

Боли в области половых органов

Боль, исходящая из предстательной железы, например при воспалении, камнях или опухолях ее, ощущается в крестце и паховых областях, в заднем проходе или в области промежности. При хроническом уретрите в мочеиспускательном канале возникают ощущения зуда или щекотания, усиливающиеся во время мочеиспускания.

ДИЗУРИЯ

Расстройства мочеиспускания (дизурия)

Болезненное мочеиспускание. Боли при мочеиспускании могут наблюдаться в начале, конце или в течение всего акта мочеиспускания.

Боль в начале мочеиспускания возникает при остром воспалении мочеиспускательного канала и зависит от раздражения струей мочи воспаленных стенок уретры.

ДИЗУРИЯ

Боль в конце мочеиспускания наблюдается при остром цистите, опухолях мочевого пузыря, воспалении предстательной железы, задней уретры, при воспалительных процессах в шейке мочевого пузыря. Боли вызываются сдавлением воспаленных нервных окончаний слизистой оболочки при максимальном сокращении мышц пузыря в конце мочеиспускания.

ДИЗУРИЯ

Учащенное мочеиспускание или поллакиурия (чаще чем 4—5 раз днем и 1 раз ночью) при обильном питье, при волнениях представляет собой физиологическое явление.

ДИЗУРИЯ

Поллакиурия без болевых ощущений наблюдается часто при патологических процессах в половой системе у женщин (при опущении передней стенки влагалища, при загибе или опухоли матки) и зависит от расстройства кровообращения в области шейки мочевого пузыря.

ДИЗУРИЯ

У мужчин при так называемой доброкачественной гипертрофии (аденоме) простаты мочеиспускание бывает учащено главным образом ночью, что зависит от переполнения кровью тазовых органов во время сна и увеличения в связи с этим объема аденомы. У больных с камнями мочевого пузыря мочеиспускание, наоборот, учащено преимущественно днем, когда камень, перемещаясь при движениях больного, раздражает нервные окончания слизистой оболочки пузыря.

ДИЗУРИЯ

Неудержание мочи чаще всего наблюдается при воспалении мочевого пузыря, особенно его шейки, задней уретры и предстательной железы. В этих случаях мочеиспускание учащено, позывы на мочеиспускание повелительны (императивны), неудержимы.

ДИЗУРИЯ

Неудержание мочи не следует смешивать с недержанием мочи. При последнем моча выделяется также непроизвольно, но позыв на мочеиспускание при этом отсутствует.

ДИЗУРИЯ

Затрудненное мочеиспускание зависит чаще всего от механических препятствий к свободному оттоку мочи из мочевого пузыря. Сюда относятся сужения, камни или опухоли мочеиспускательного канала, сужение крайней плоти (фимоз), аденома или рак простаты, опухоли мочевого пузыря, расположенные в шейке его. Мочеиспускание происходит с помощью усиленного напряжения брюшного пресса.

ДИЗУРИЯ
Острая задержка мочи

Задержка мочи — невозможность опорожнения мочевого пузыря, несмотря на переполнение его мочой. Причины задержки мочи те же, что и затрудненного мочеиспускания. Встречаются и рефлекторные формы задержки мочи, например после операции (послеоперационная задержка мочи), после сильного испуга, при истерии.

ДИЗУРИЯ
Острая задержка мочи

Различают полную и неполную задержку мочи. При полной задержке больной, несмотря на резкий позыв к мочеиспусканию и сильное натуживание, не может выделить ни капли мочи, при неполной, частичной, задержке мочеиспускание совершается, но после него часть мочи остается в мочевом пузыре, т. е. появляется остаточная моча, количество которой может достигать тысячи и более миллилитров. Задержка мочи может наступить внезапно — острая задержка, или развиться постепенно — хроническая задержка.

ДИЗУРИЯ
Острая задержка сочи

Острая задержка мочи вызывается ранением уретры, приливом крови к аденоме простаты (например, при длительном сидении, запоре или поносе), атонией пузырной мышцы в результате опьянения или передержания мочи при наличии стриктуры уретры или аденомы простаты.

ДИЗУРИЯ
Хроническая задержка мочи

Хроническая задержка мочи является результатом длительно существующего препятствия к оттоку мочи или атонии детрузора.

ДИЗУРИЯ
Недержание мочи
(в том числе абсолютное)

Недержание мочи. Под недержанием мочи подразумевается непроизвольное выделение ее без позыва на мочеиспускание. Различают абсолютное и относительное недержание. При абсолютном недержании акт мочеиспускания отсутствует, так как вся моча выделяется непроизвольно, например при врожденной расщелине мочевого, пузыря (экстрофии) или всей уретры (тотальной эписпадии), при больших свищах мочевого пузыря.

ДИЗУРИЯ
Относительное недержание мочи

- При относительном недержании только часть мочи выделяется непроизвольно, а остальная задерживается в мочевом пузыре, периодически появляются позывы на мочеиспускание и оно происходит нормально. Таким образом, при относительном недержании мочи последнее сочетается с нормальным мочеиспусканием. К этой категории относится недержание мочи при врожденной эктопии одного мочеточника, когда устье его открывается где-либо вне пузыря — во влагалище, в матке, вульве, а второй мочеточник открывается в мочевой пузырь. Сюда же относится недержание мочи при незаращении урахуса (мочевого протока), при травматических или послеоперационных небольших свищах мочевого пузыря или мочеточника.

ДИЗУРИЯ
Относительное недержание мочи

Довольно часто относительное недержание мочи встречается у женщин, страдающих опущением передней стенки влагалища, а следовательно, и задней стенки уретры и шейки пузыря (цистоцеле). В большинстве случаев цистоцеле сопровождается ослаблением замыкательной способности сфинктера. Вследствие этого при повышении внутрибрюшного давления — смехе, кашле, физических напряжениях — небольшие порции мочи выделяются непроизвольно.

ДИЗУРИЯ
Парадоксальная ишурия

Своеобразной формой недержания мочи является парадоксальная ишурия (ischuria paradoxa). При длительных задержках мочи наступает не только предельное растяжение мышечной стенки пузыря, но и растяжение сфинктеров. Моча, поступающая в переполненный мочевой пузырь, непроизвольно каплями выделяется из уретры, т. е. задержка мочи сочетается с недержанием ее.

Энурез

Ночное недержание мочи. Под ночным недержанием мочи, или энурезом, подразумевается непроизвольное мочеиспускание во сне. При энурезе элементов недержания мочи нет, поскольку речь идет о нормальном акте мочеиспускания, но не воспринимаемом сознанием.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МОЧИ

Суточное количество мочи (диурез) в среднем составляет 1200—1500 мл.

Полиурия. Увеличение суточного диуреза — полиурия — наблюдается при обильном питье, при ликвидации отеков, при употреблении мочегонных средств. Повышение диуреза отмечается также при сахарном диабете, несахарном мочеизнурении, при нефрозах, сморщенной почке и при других формах хронической почечной недостаточности. Задержка в крови различных шлаков обмена вследствие недостаточной концентрационной способности почек и низкого удельного веса мочи компенсируется увеличением количества мочи.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МОЧИ

Олигурия. Лихорадочное состояние, обильное потоотделение, рвота, понос, падение артериального давления сопровождаются понижением суточного количества мочи — олигурией. Последняя наблюдается также при больших кровопотерях, в стадии нарастания отеков, асцита, экссудативного плеврита, при далеко зашедшем деструктивном процессе в обеих почках, например при туберкулезе, почечнокаменной болезни.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МОЧИ

Анурия. Полное прекращение поступления мочи в мочевой пузырь называется анурией. Различают три вида анурии: секреторную, экскреторную и рефлекторную.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МОЧИ

Секреторная анурия вызывается, например, падением артериального давления ниже 50 мм рт. ст. (при шоке, коллапсе). Спазм почечных сосудов, диффузный гломерулонефрит, тяжелый нефроз при отравлении сулемой, некроз почечного эпителия при переливании несовместимой крови, при сепсисе, обширных ожогах служат чаще всего причиной секреторной анурии.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МОЧИ

Экскреторная (обтурационная) анурия является результатом механического препятствия к оттоку мочи из почек, например закупорки обоих мочеточников или мочеточника единственной почки камнями или сульфаниламидными солями. Последние иногда в большом количестве выпадают в осадок мочи и заполняют канальцы почки, лоханку, чашечки и мочеточник. Анурия в этих случаях является не только экскреторной, но и секреторной, так как соли сульфаниламидов, закупоривая мочеотводящие пути, одновременно повреждают и почечный эпителий.

Экскреторная анурия может наступить при сдавлении мочеточников опухолью, исходящей из матки, простаты или мочевого пузыря.

УРЕМИЯ

Уремия — это тяжелая интоксикация организма, возникающая в результате недостаточности функции почек. Уремия обусловлена нарушением обмена веществ, щелочно-кислотного равновесия, накоплением в крови токсических продуктов обмена, что нарушает функцию всех органов и систем организма.

УРЕМИЯ

Острая уремия наблюдается вследствие острой почечной недостаточности: при отравлениях ртутью, свинцом, барбитуратами и некоторыми другими ядами, при массивном гемолизе в результате переливания несовместимой крови, при травме почек, острых тяжелых инфекциях (тиф, холера и др.), при сепсисе различной этиологии, ожогах, шоке.

УРЕМИЯ

Хроническая уремия является конечной стадией диффузных заболеваний почек: хронического диффузного гломерулонефрита, пиелонефрита, артериолосклеротической сморщенной почки при гипертонической болезни

и т. д.

УРЕМИЯ

Первыми признаками хронической уремии являются вялость, апатия, головные боли, плохой сон, снижение памяти.

При исследовании крови обнаруживают повышенное содержание в ней азотистых шлаков:, мочевины (норма 2,5 ммоль/л), креатинина (норма 60 – 135 мкмоль/л).

УРЕМИЯ

В более позднем периоде мочевина и другие азотсодержащие вещества, накапливающиеся в крови, начинают усиленно выделяться кожей, слизистыми и серозными оболочками, раздражая их. Вследствие этого появляются симптомы уремического гастрита (анорексия, тошнота, рвота), колита (поносы), ларинготрахеита, плеврита, перикардита (обычно уже в терминальном периоде).

Методы исследования

Прежде чем приступить к обследованию больного, необходимо собрать подробный анамнез. Наряду с общеанамнестическими сведениями об условиях жизни и труда, о перенесенных заболеваниях необходимо установить, когда появились первые признаки настоящего заболевания и как оно развивалось в дальнейшем. Особое внимание следует уделить основным симптомам урологических заболеваний — болям, расстройствам мочеиспускания, изменениям характера мочи, нарушениям половой функции и т. д.

- Осмотр, пальпация и перкуссия
- Обследование больного начинается с общих методов диагностики — осмотра, пальпации, перкуссии, исследования мочи.
- Обследование почек начинается с осмотра. При осмотре передней стенки живота иногда определяется выпячивание в области подреберья за счет увеличенной почки (гидронефроз, опухоль и т. п.). При больших опухолях почки подкожные вены соответствующей половины живота иногда расширены. При паранефрите наблюдается иногда припухлость в соответствующей половине поясничной области.
- При осмотре можно увидеть над лобком или в нижнем отделе живота выпячивание грушевидной формы, относящееся к переполненному мочевому пузырю при задержке мочи.

- Осмотр может также обнаружить врожденную аномалию мочеиспускательного канала — гипоспадию — отсутствие нижней стенки уретры.
- При эписпадии наружное отверстие канала открывается на тыльной поверхности члена, передняя стенка уретры отсутствует.

- Наружное отверстие мочеиспускательного канала осматривают до акта мочеиспускания. При остром воспалении уретры наружное отверстие представляется отечным, гиперемированным, из него выделяется гной. Внешний осмотр выявляет наличие фимоза или парафимоза, воспалительные изменения крайней плоти и головки, опухоли, язвы полового члена или препуциального мешка, лимфангоит, парауретральные ходы.

- Гиперемия, отечность кожи мошонки наблюдаются при остром эпидидимите, орхите; синюшная окраска или гнойные свищи — при туберкулезе яичка или придатка. При скоплении жидкости в оболочках яичка (гидроцеле, гематоцеле), при новообразованиях, гуммах яичка, при гематомах мошонки соответствующая половина ее увеличена в размере.

- Пальпацию почек производят бимануально в положении больного на спине, на боку и стоя. Больной расслабляет мышцы живота, дышит ровно и глубоко.

- Болевые ощущения, вызванные поколачиванием поясничной области в углу между XII ребром и наружным краем длинных мышц спины (симптом Пастернацкого), указывают на заболевание почки или почечной лоханки.

- При пионефрозе, опущении или опухоли почки, гидронефрозе часто удается ощупать почку, определить ее поверхность (гладкая, бугристая), консистенцию, подвижность, баллотирование. Баллотирование выявляется следующим образом: больной лежит на спине; рукой, подведенной к поясничной области, производят короткие толчки, которые передаются второй руке на передней брюшной стенке через прощупываемую почку.

- Пальпаторное исследование предстательной железы и семенных пузырьков производится через прямую кишку в положении больного на правом боку с приведенными к животу ногами или на спине с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах нижними конечностями либо в коленно-локтевом или полусогнутом вертикальном положении больного. В прямую кишку вводят указательный палец правой руки с предварительно надетой на руку перчаткой.
- При ощупывании через переднюю стенку кишки определяют размеры железы, ее консистенцию, поверхность, болезненность, состояние срединной бороздки и окружающей клетчатки. В норме консистенция простаты эластическая, поверхность гладкая, границы и срединная бороздка определяются четко.
- Одновременно осматриваются задняя и боковые стенки кишки

- Перкуссия почечной области со стороны брюшной стенки помогает дифференцировать опухоль почки от опухолей органов брюшной полости. Почки расположены забрюшинно позади кишечника, который при перкуссии дает тимпанит, а при опухоли, исходящей из органов брюшной полости (печень, желчный пузырь, яичник, кишечник), — тупой звук.

- При очень больших опухолях почек или гидронефрозах кишечник может быть смещен в медиальную сторону, и тогда над опухолью перкуторно определяется притупление.

- При задержке мочи над переполненным мочевым пузырем определяется притупление перкуторного звука, распространяющееся иногда до пупка и выше.

- Для исследования уретры применяются бужи — инструменты, сделанные либо из металла (металлические бужи), либо из пластмассы, из шелковой ткани или пеньковой основы, импрегнированных лаком (эластические бужи).

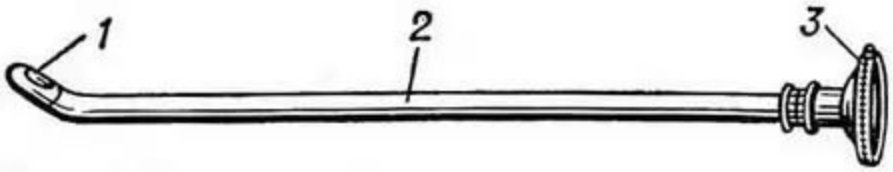
- При острых воспалительных процессах в уретре, предстательной железе, яичках и их придатках введение любых инструментов в мочеиспускательный канал противопоказано.

- Инструментальное исследование мочевого пузыря
- Для определения емкости мочевого пузыря и наличия остаточной мочи применяются катетеры.
- Катетеры бывают мягкие — резиновые, эластические — из плотной шелковой ткани, пропитанной смесью каучука и лака, или из пластмассы и, наконец, металлические.

Цистоскопия

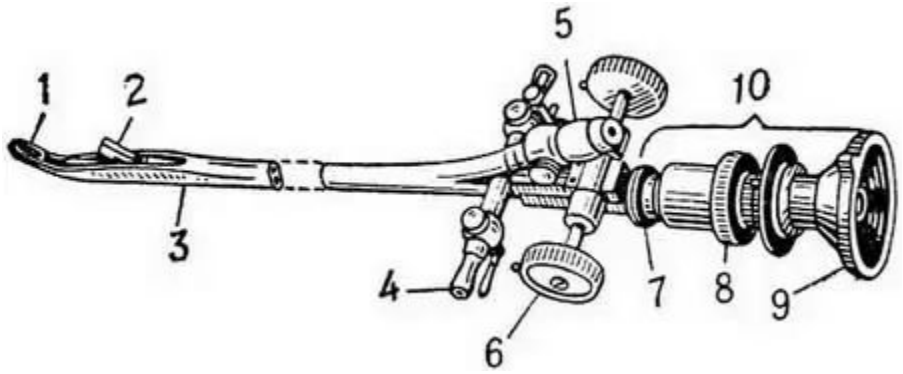
- Цистоскопия — это метод эндоскопического исследования мочевого пузыря с помощью специального прибора — цистоскопа. Существуют цистоскопы: смотровые — для осмотра мочевого пузыря (см. рисунок)

Смотровой цистоскоп



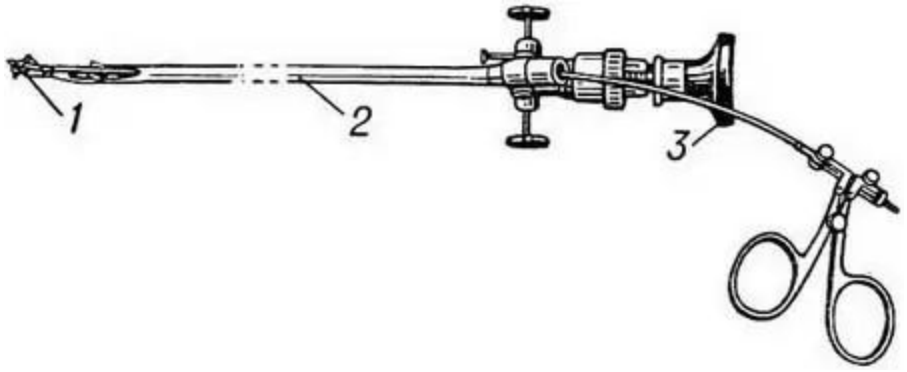
- катетеризационные — для проведения мочеточникового катетера в почечную лоханку с целью получения и исследования мочи из каждой почки раздельно (см. рисунок)

Катетеризационный цистоскоп

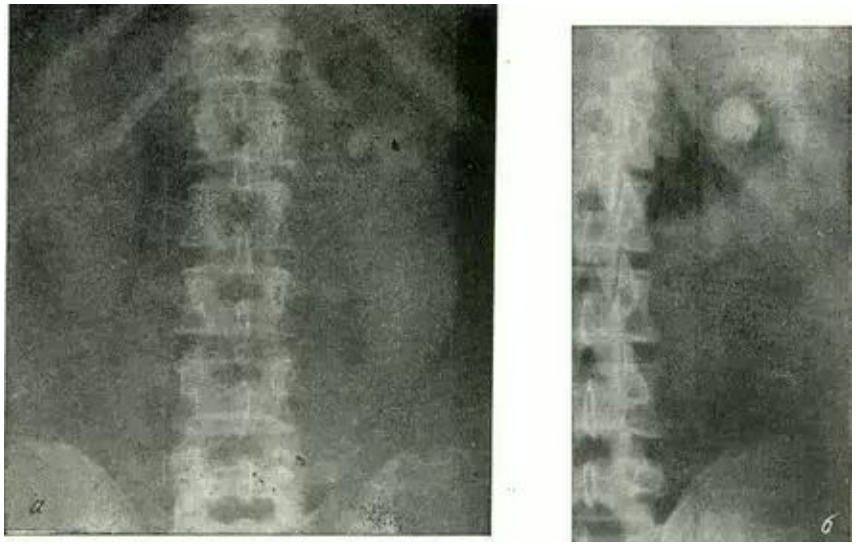


- операционные — для извлечения инородных тел, электрокоагуляции папиллом, биопсии (см. рисунок)

Операционный цистоскоп

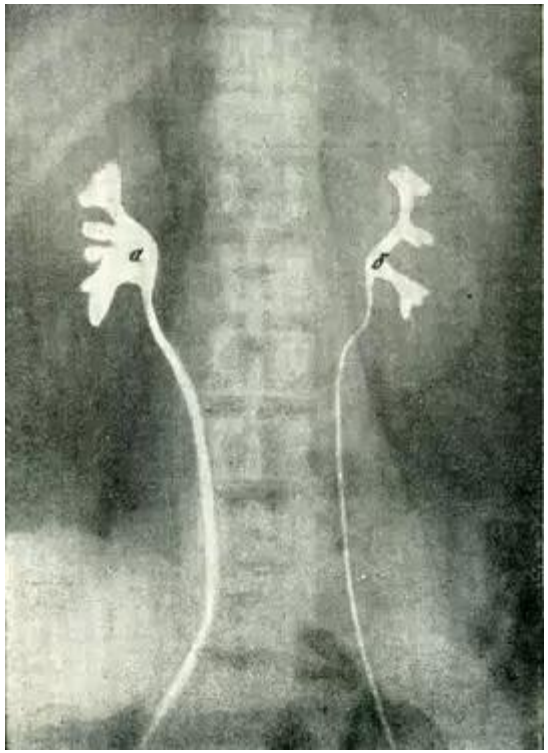


Рентгенологические методы обследования. Обзорная урография



Обзорная рентгенография. Рентгенологическое обследование больного начинают с обзорной рентгенографии всей мочевой системы. Производят снимок области почек, мочеточников и мочевого пузыря. Помимо костного скелета, на обзорном снимке в большинстве случаев можно видеть форму и положение почек, край поясничной мышцы (рис. 37, а). Рентгенография дает возможность выявить камни почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, уретры. Оксалаты, фосфаты и особенно карбонаты задерживают рентгеновы лучи в гораздо большей степени, чем окружающие ткани, и потому контурируются четко (рис. 37, б), ураты, ксантиновые, цистиновые камни дают слабую тень или совсем не видны на обзорных снимках.

Рентгенологические методы обследования. Ретроградная (контрастная) урография

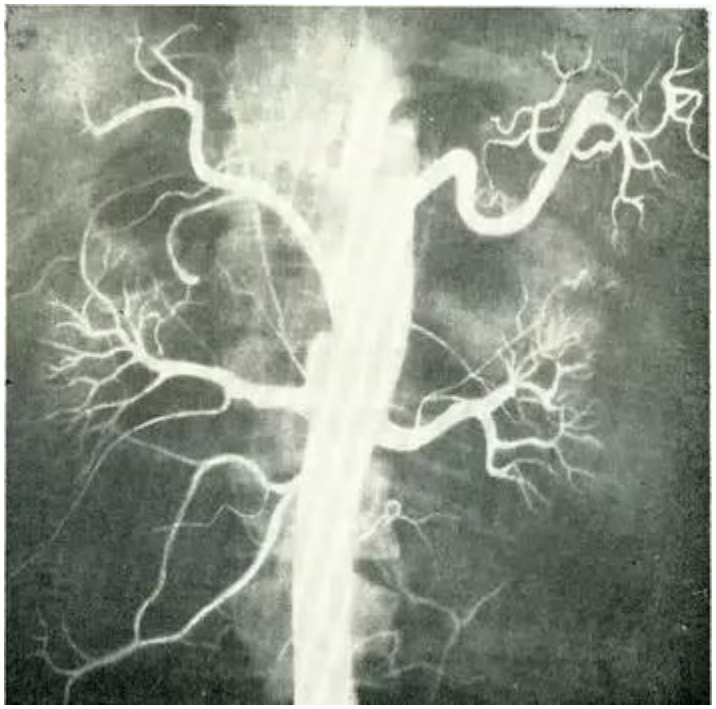


Контрастная рентгенография. Изображение почечных лоханок и чашечек (пиелография) получают путем наполнения их контрастными средами, которые задерживают рентгеновы лучи в большей степени, чем окружающие ткани (растворы соединений йода), или же в меньшей (кислород, углекислота).

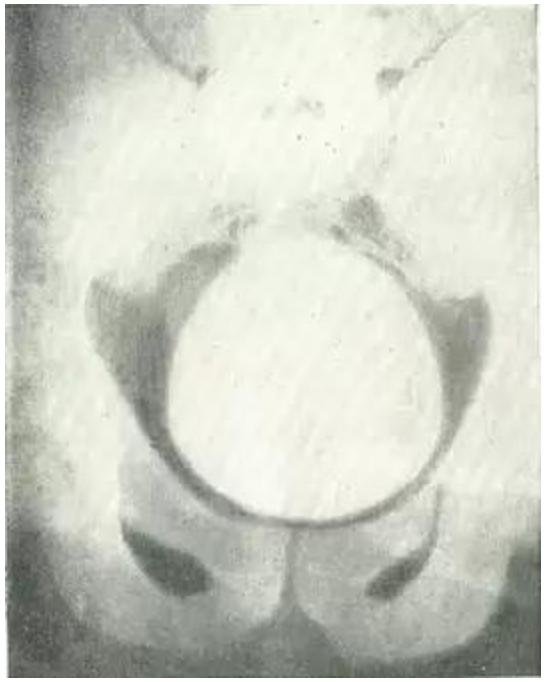
Выделительная (экскреторная) урография

Выделительная урография. Наряду с ретроградной пиелографией широкое распространение получила выделительная (нисходящая, экскреторная, внутривенная) урография. В вену вводят раствор органического соединения йода, аналогичного препаратам, применяемым для контрастирования артериальных сосудов. (кардиотраст, трийотраст, верографин, омнипак, оксилан, оптирей и др.)

Аортоангиография



Цистография



- Цистография. При наполнении мочевого пузыря раствором рентгенконтрастного йодсодержащего вещества или газом (кислородом) можно получить на рентгеновском снимке изображение его полости. Этот метод называется цистографией.
- В норме пузырь, наполненный контрастным веществом, имеет округлую форму; плотность контрастной среды одинакова. Контуры пузыря ровные

Уретрография

Наиболее часто уретрография применяется для распознавания сужений и облитераций мочеиспускательного канала (гонорейного и травматического происхождения).

Она позволяет также получить изображение дивертикулов и свищей уретры, парауретральных ходов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!