

Муравьев Александр Николаевич

**Семиотика и диагностика
урологических заболеваний**

Урология

наука об этиологии, клинике, диагностике, лечении и профилактике заболеваний органов мочеполовой системы у мужчин, почек и мочевыводящих путей у женщин;

Семиотика

наука о знаках, знаковых системах;

Медицинская семиотика

учение о симптомах болезней

Урология (зачем?)

для врачей:

- ✓ высокая распространенность неспецифических воспалительных процессов органов мочеполовой системы у мужчин и мочевыводящей системы у женщин;
- ✓ частые расстройства мочеиспускания в пожилом возрасте;
- ✓ частые болезни органов мочеполовой системы в пожилом и старческом возрасте;
- ✓ диагностика врождённых заболеваний

для терапевтов и семейных врачей:

- ✓ вовремя заподозрить урологическое заболевание;
- ✓ провести минимальное исследование;
- ✓ оказать экстренную помощь;
- ✓ провести консервативное лечение после консультации с урологом и проконтролировать его результаты

для хирургов:

- ✓ дифференциальная диагностика с острыми хирургическими заболеваниями;
- ✓ оказать экстренную помощь (травмы почек, мочевого пузыря, наружных половых органов и уретры, острая задержка мочи, почечная колика, гематурия)

для акушеров-гинекологов:

- ✓ дифференциальная диагностика болевого синдрома в нижних отделах живота;
- ✓ изменения органов мочевой системы при беременности и родах;
- ✓ профилактика травм органов мочевой системы при акушерско-гинекологических операциях

Группы симптомов урологических заболеваний

1. Общие проявления (повышение температуры, потеря массы тела, слабость, быстрая утомляемость);
2. Боль;
3. Расстройства акта мочеиспускания;
4. Количественные и качественные изменения состава мочи;
5. Патологические выделения из мочеиспускательного канала и изменения характеристик спермы;
6. Внешние изменения наружных половых органов у мужчин

Группа симптомов: БОЛЬ

По характеру:

- Тупая (при хронических заболеваниях)
- Острая (почечная колика)

По локализации:

- В поясничной области (при заболевании почек)
- В надлонной области (при заболевании мочевого пузыря)
- В промежности (при заболевании предстательной железы, семенных пузырьков)
- Иррадиация в пах (заболевания мочеточников)

БОЛЬ ПРИ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКЕ

- Острое нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей вследствие их окклюзии

Причины:

- Мочекаменная болезнь
- Перегибы мочеточника
- Аллергический отек мочеточника
- Сгустки крови, скопления слизи, гнойные массы
- ...

Клиника почечной колики

- ✓ Боль начинается неожиданно в поясничной области и в подреберье, иррадирует по ходу мочеточника в надлонную и паховую области, в область наружных половых органов, на внутреннюю поверхность бедер
- ✓ нередко сопровождается учащением мочеиспускания или болями в уретре
- ✓ почечной колике обычно сопутствуют тошнота, рвота, парез кишечника, позывы на дефекацию

Боль при пузырно-лоханочном рефлюксе

- ✓ боль, возникающая в поясничной области во время мочеиспускания. Является признаком забрасывания мочи из мочевого пузыря в лоханку почки

Боль в области мочеточника

- ✓ при любой интенсивности характерна иррадиация сверху вниз: от поясничной области по правой или левой половине живота в сторону мочевого пузыря и половых органов

Боль в области мочевого пузыря

- ✓ может быть проявлением при заболеваниях почки, мочеточника, предстательной железы, мочеиспускательного канала, женских половых органов, копчика;
- ✓ при хронических заболеваниях мочевого пузыря боль может быть постоянной, иногда с мучительными позывами на мочеиспускание, локализуется в области лона;
- ✓ при остром воспалении мочевого пузыря боль может появляться или усиливаться в связи с актом мочеиспускания;
- ✓ боль, возникающая в области мочевого пузыря при движении и стихающая в покое, чаще всего обусловлена камнями в мочевом пузыре и травматизацией воспаленной слизистой оболочки

Боль в мочеиспускательном канале

- ✓ обычно вызвана воспалительным процессом, прохождением по просвету канала камня или солей;
- ✓ боль появляется либо в начале мочеиспускания, либо в конце его, либо отмечается в течение всего акта;
- ✓ при остром уретрите боли бывают резкими и мучительными;
- ✓ при хроническом уретрите они менее сильны и воспринимаются как ощущение жжения

Группа симптомов:

Расстройства мочеиспускания (дизурия)

Никтурия — преобладание ночного диуреза над дневным за счет количества мочи и частоты мочеиспускания (обычно связано с сердечно-сосудистой недостаточностью);

Странгурия — затруднение мочеиспускания в сочетании с его учащением и болью (при патологических процессах, локализующихся в шейке мочевого пузыря);

Поллакиурия – частое мочеиспускание, возникающее при развитии воспаления;

Недержание мочи — непроизвольное выделение мочи без позывов на мочеиспускание. Оно может быть истинным и ложным. При истинном недержании мочи нет нарушения анатомической целостности мочевых путей, но моча не удерживается вследствие недостаточности сфинктеров мочевого пузыря. При ложном недержании моча непроизвольно выделяется наружу вследствие врожденных или приобретенных дефектов мочеточника, мочевого пузыря или мочеиспускательного канала;

Неудержание мочи — неспособность удержать мочу в мочевом пузыре при императивном, неудержимом позыве (при остром цистите, поражении шейки мочевого пузыря опухолью). У детей происходит вследствие переполнения мочевого пузыря при длительной интересной игре

Расстройства мочеиспускания

Энурез — ночное недержание мочи. Наблюдается у детей вследствие невротических состояний, в результате интоксикации при инфекционных заболеваниях

Затруднение мочеиспускания – сопровождается рядом урологических заболеваний. При этом струя мочи бывает вялой, тонкой, отвесно направляется книзу, либо моча выделяется не струей, а только каплями (при стриктурах, аденоме)

Задержка мочеиспускания (ишурия) бывает острой и хронической. Острая задержка мочеиспускания наступает внезапно и характеризуется отсутствием акта мочеиспускания при позывах на него, переполнении мочевого пузыря, болях внизу живота – обычно возникает вследствие постоянного препятствия к оттоку мочи (аденома и рак предстательной железы, стриктура уретры, камень и опухоль в просвете мочеиспускательного канала либо шейки мочевого пузыря). Хроническая задержка – при слабости детрузора

Группа симптомов: Количественные и качественные изменения МОЧИ

Количественные изменения диуреза

- ✓ **Полиурия** — патологическое увеличение количества выделяемой мочи. При этом больной выделяет более 2000 мл мочи, как правило, с низкой относительной плотностью (1002-1012). Наблюдается при хроническом пиелонефрите, поликистозе почек, осложненных хронической почечной недостаточностью
- ✓ **Опсоурия** — позднее отделение большого количества мочи через сутки и более после предшествовавшего обильного приема жидкости (заболевания печени, поджелудочной железы, сердечно-сосудистой недостаточности, заболеваниях желез внутренней секреции)
- ✓ **Олигурия** — уменьшение количества выделяемой мочи (ОПН, ХПН)
- ✓ **Анурия** — прекращение поступления мочи в мочевого пузыря

Качественные изменения состава МОЧИ

Гипостенурия — снижение относительной плотности мочи (колеблется в пределах 1002-1012) вследствие нарушения способности канальцев концентрировать клубочковый фильтрат (наблюдается при почечной недостаточности)

Бактериурия — присутствие в моче бактерий

Пиурия — гной в моче (может наблюдаться при воспалительных заболеваниях)

Миоглобинурия — наличие в моче миоглобина (при длительном сдавлении большого количества мышц)

Цилиндрурia — присутствие цилиндров в моче (гломерулонефрит)

Пневматурия — выделение с мочой воздуха или газа (при попадании воздуха в мочевые пути через кишечно-мочевые или мочеполовые свищи, а также при образовании газа бактериями в мочевых путях)

Липурия — наличие в моче жира (при жировой эмболии почечных капилляров вследствие массивных переломов трубчатых костей)

Хилурия — примеси лимфы в моче (при появлении сообщения между крупными лимфатическими сосудами и мочевыми путями – воспалительные, опухолевые процессы, травмы, ведущие к сдавлению грудного протока)

Гидатидурия (эхинококкурия) — присутствие в моче мелких дочерних пузырьков эхинококка, которые попадают в мочевые пути из вскрывшегося гидатидозного пузыря в почке

Глюкозурия — наличие сахара в моче

Протеинурия — наличие белка в моче

Гематурия — примесь крови в моче

Глюкозурия

- ✓ Сахар в моче здорового человека отсутствует, за исключением случаев, когда преходящая и незначительная глюкозурия может отмечаться при избыточном употреблении углеводов с пищей либо после внутривенного введения больших доз концентрированного раствора глюкозы
- ✓ Во всех других случаях присутствие сахара в моче следует расценивать как патологическое явление
- ✓ Наличие глюкозурии при нормальном уровне сахара в крови может быть обусловлено нарушением реабсорбции глюкозы в проксимальных отделах почечных канальцев вследствие первичного или вторичного поражения ферментных систем канальцевого эпителия

Виды протеинурии

Физиологическая протеинурия – белок мочи в норме состоит из отдельных фракций белка, профильтровавшихся через клубочковую мембрану и не реабсорбированных полностью эпителием проксимальных канальцев почек. Физиологическая протеинурия возникает под воздействием различных факторов. Разновидности физиологической протеинурии:

- ✓ холодовая (связанная с нарушением кровоснабжения в почках в результате охлаждения),
- ✓ инсоляционная протеинурия (связанная с нарушением кровоснабжения в почках в результате сильной инсоляции кожи),
- ✓ алиментарная (связанная с обильной белковой пищей и усиленным кровообращением в почках),
- ✓ маршевая протеинурия или протеинурия напряжения, связанная с физической нагрузкой,
- ✓ ортостатическая (лордотическая) протеинурия, возникающая у лиц с выраженным лордозом позвоночника при длительном нахождении в вертикальном положении

При физиологической протеинурии содержание белка в суточной моче колеблется от следов до 200 мг. Основным отличием ее от патологической протеинурии является отсутствие анатомических изменений в почках и/или структурных изменений нефрона

Патологическая протеинурия – при данном виде имеются анатомические изменения почек и/или структурные изменения нефрона

Гематурия

MED2 MED



Группа симптомов: Патологические выделения из мочеиспускательного канала и изменения спермы

- ✓ **Гнойные выделения** – признак воспалительного процесса
- ✓ **Простаторея** – выделение секрета предстательной железы в конце акта мочеиспускания или во время дефекации
- ✓ **Сперматорея** – выделение семенной жидкости из мочеиспускательного канала без эрекции, эякуляции и оргазма
- ✓ **Асперматизм** – отсутствие выделения эякулята при половом акте
- ✓ **Олигозооспермия** – снижение количества сперматозоидов в эякуляте (менее 20 млн в 1 мл)
- ✓ **Астенозооспермия** – снижение количества прогрессивно-подвижных форм сперматозоидов (менее 50 % сперматозоидов в эякуляте)
- ✓ **Тератозооспермия** – большое количество патологических форм сперматозоидов (более 50 % сперматозоидов в эякуляте)
- ✓ **Азооспермия** – полное отсутствие в эякуляте сперматозоидов
- ✓ **Аспермия** – полное отсутствие клеток сперматогенеза и сперматозоидов в эякуляте

Группа симптомов: Изменения наружных половых органов

- ✓ Увеличение мошонки, боль при пальпации мошонки свидетельствует о воспалительном процессе в придатках или яичках, гидроцеле
- ✓ Отсутствие обоих яичек в мошонке свидетельствует о двустороннем крипторхизме или агенезии яичек
- ✓ Варикоцеле – расширение вен семенного канатика
- ✓ Изменение цвета (при травме)
- ✓ Прочее

ОБСЛЕДОВАНИЕ УРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

- **Сбор жалоб**
- **Общий осмотр:** положение, поведение, сознание больного; осмотр поясничной области, передней брюшной стенки, наружных половых органов; цвет кожных покровов, наличие отеков, асцита

Пальпация – определение влажности, температуры, отечности, степень напряжения мышц передней брюшной стенки, наличие патологических образований почки, мочевого пузыря, полового члена, органов мошонки;

Перкуссия. Нормально расположенные почки перкуторно не определяются. Перкуссию мочевого пузыря производят по средней линии живота, в норме определяется тупой перкуторный звук;

Аускультация. Метод исследования является обязательным при всех формах артериальной гипертензии у урологических больных. Легкий систолический шум, который отчетливее всего выслушивается в правом или левом верхних квадрантах живота и сзади в области костовертебральных углов, указывает на возможный стеноз почечной артерии

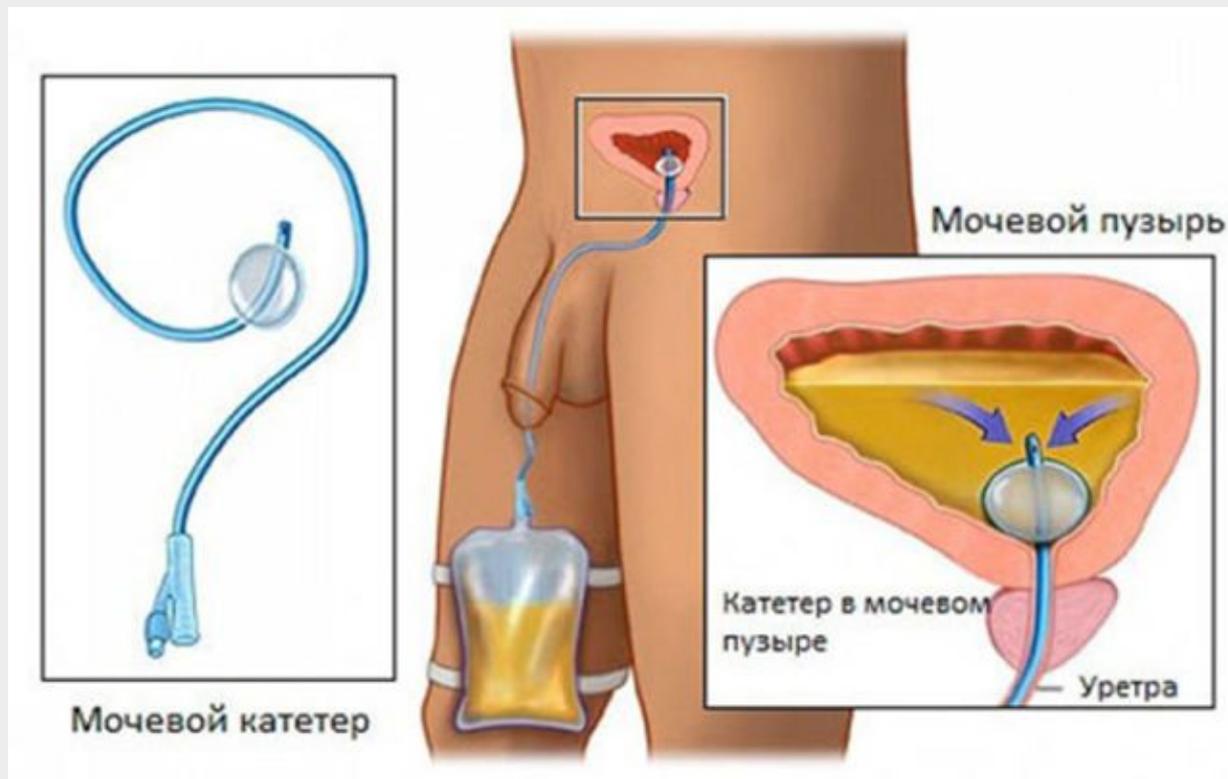
ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ Анализ крови – изменения содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы, эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов, протромбина, увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
- ✓ Биохимический анализ крови – содержание билирубина, мочевины, креатинина, холестерина, общего белка и его фракций, глюкозы
- ✓ Анализ мочи (Зимницкого, Нечипоренко, ОАМ, пр.)
- ✓ Исследование выделений из мочеиспускательного канала

Инструментальные и эндоскопические методы исследования

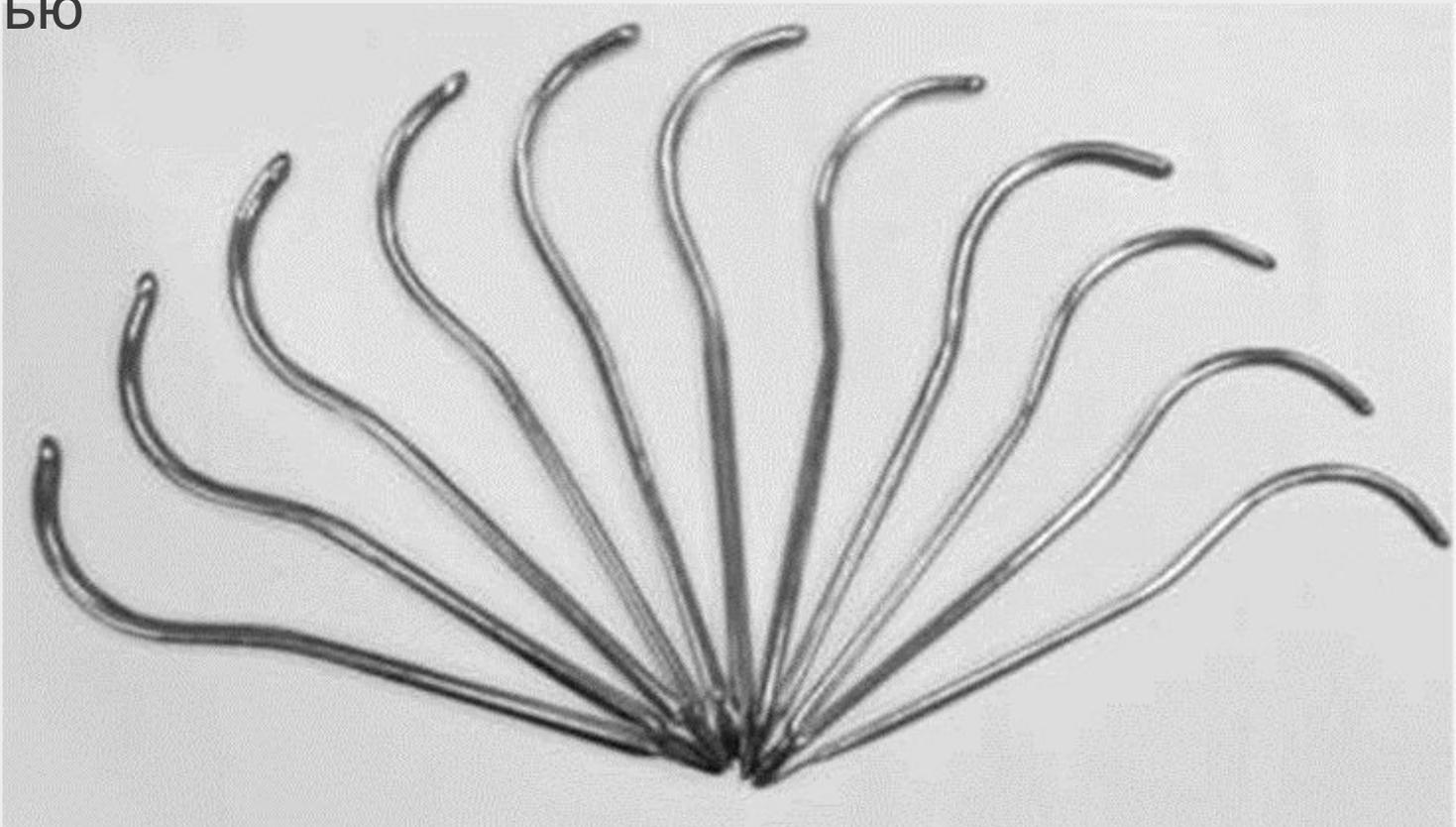
Катетеризация мочевого пузыря

Проводят с диагностической или лечебной целью: для опорожнения мочевого пузыря, его промывания, введения (инстилляция) лекарственных веществ и рентгеноконтрастных препаратов



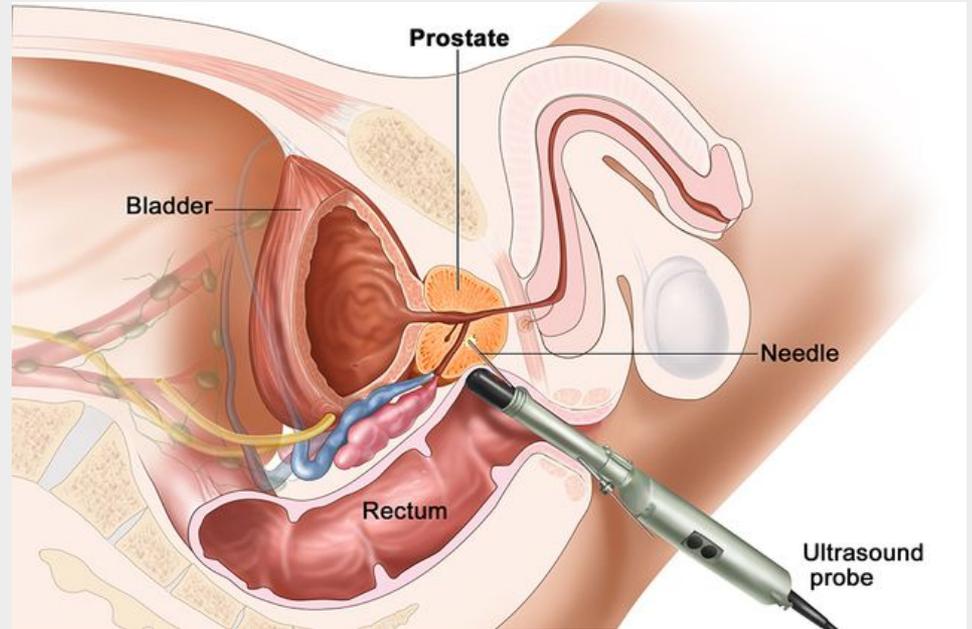
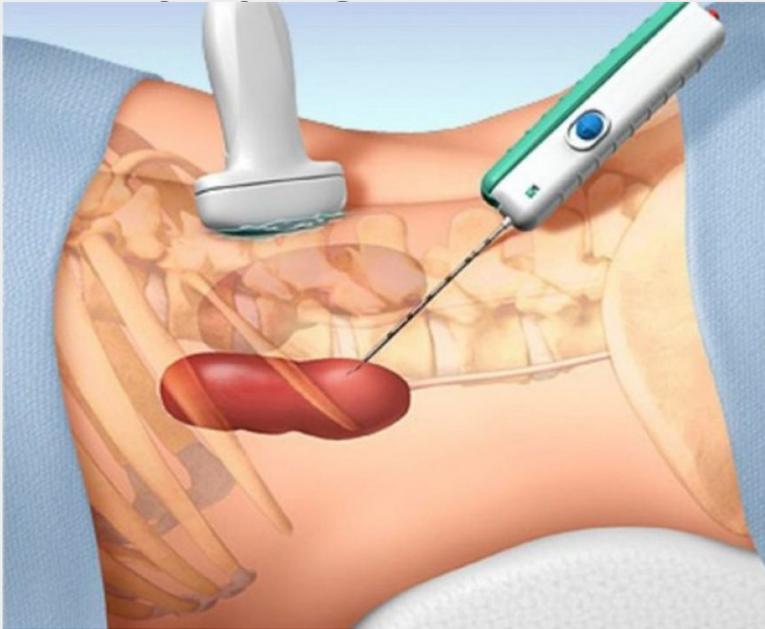
Бужирование мочеиспускательного канала

- ✓ применяют с диагностической (для выявления сужения мочеиспускательного канала, его локализации и степени) и лечебной (для расширения суженного участка уретры) целью



Пункционная биопсия

- ✓ для диагностики заболеваний почек, предстательной железы, яичка и его придатка, а также семенного

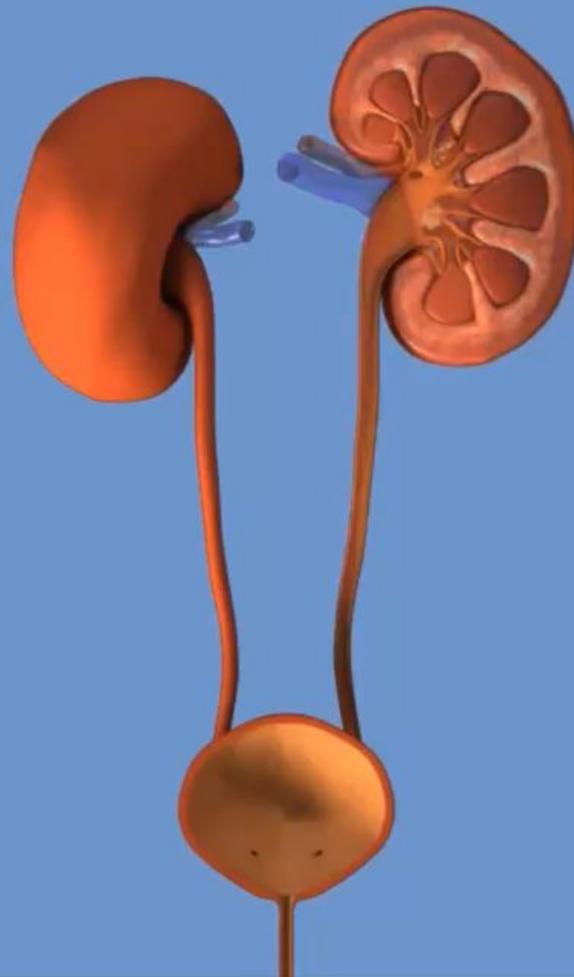


ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уретроскопия – исследование слизистой оболочки мочеиспускательного канала на всем протяжении

Цистоскопия – метод осмотра внутренней поверхности мочевого пузыря при помощи цистоскопа

Пиелоскопия – этот метод исследования основан на использовании специального инструмента с фиброоптикой, который после цистоскопии проводят в лоханку, что позволяет осмотреть ее внутренние стенки, выявлять особенности строения чашечно-лоханочной системы, обнаружить патологические изменения в ней



Рентгенологические методы исследования

Обзорная рентгенограмма мочевого системы



Обзорная урография
охватывает область от верхних
полюсов почек до начала
мочеиспускательного канала

Экскреторная урограмма



Метод основан на способности почки выделять (экскретировать) определенные рентгеноконтрастные вещества, введенные в организм, в результате чего на рентгенограммах получается изображение почек и мочевых путей

Ретроградная уретропиелограмма



Контраст

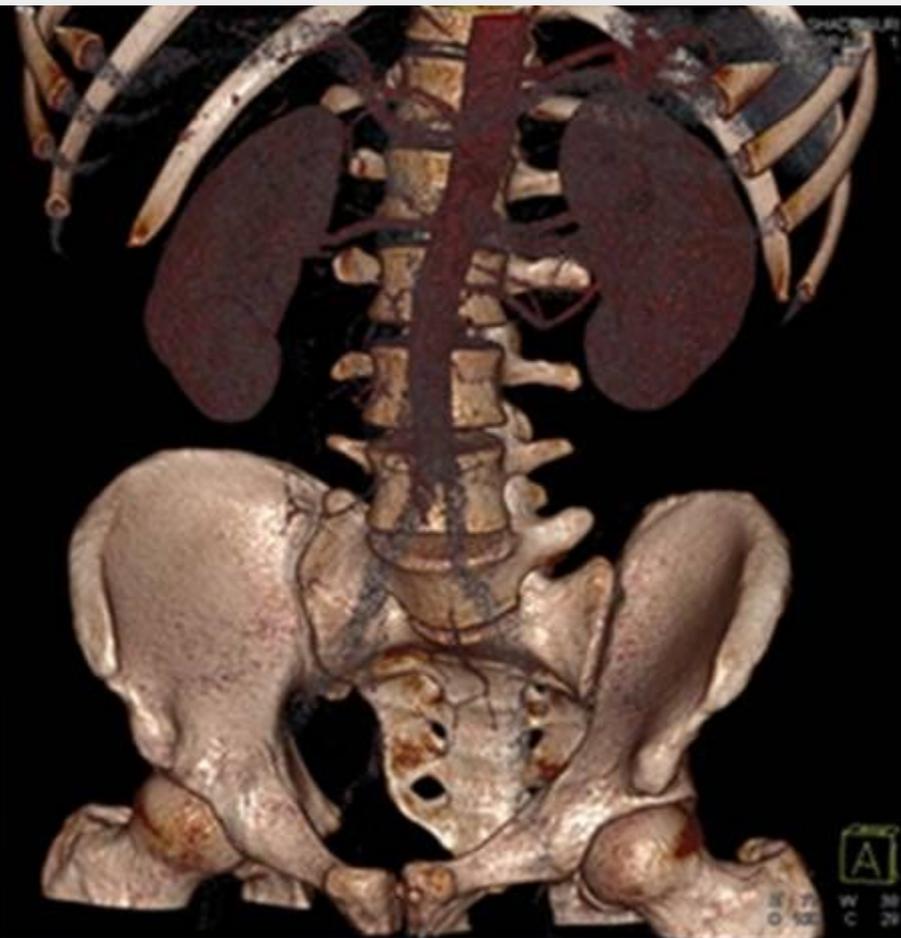
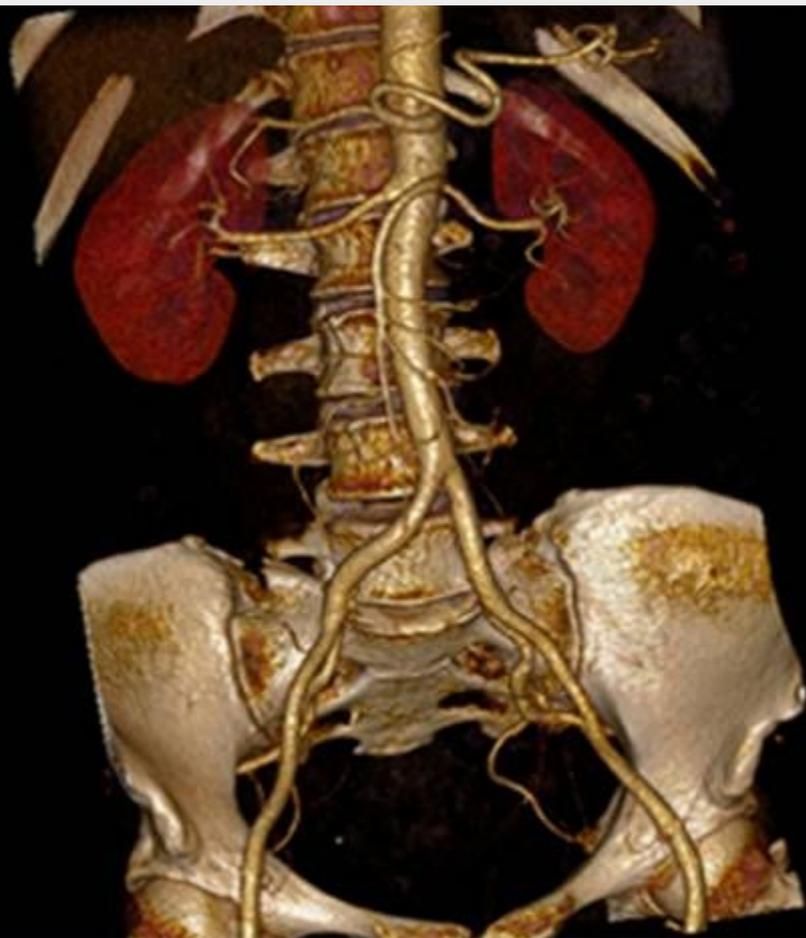
Кислород

Метод основан на получении рентгеновского изображения верхних отделов мочевых путей посредством ретроградного их заполнения рентгеноконтрастным веществом

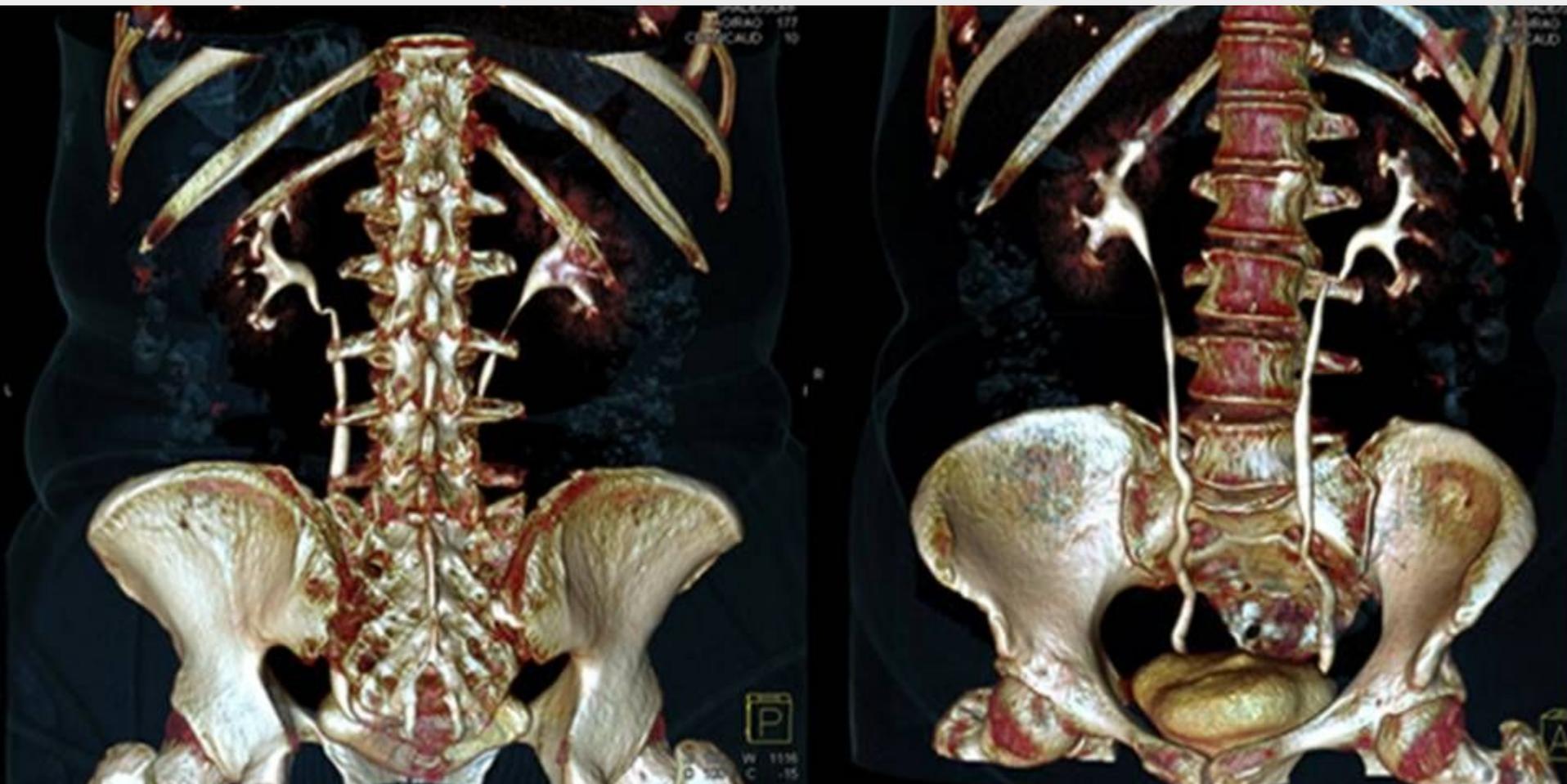
Антеградная пиелоуретерограмма



Метод основан на непосредственном введении рентгеноконтрастного вещества в чашечно-лоханочную систему, либо через нефропиелостому, либо путем чрескожной пункции



**Компьютерная томография
(артериальная и венозная фазы)**



**Компьютерная томография
(экскреторная фаза)**

Почечная ангиография



нефрографическая фаза



венозная фаза



экскреторная фаза

Селективная почечная ангиограмма



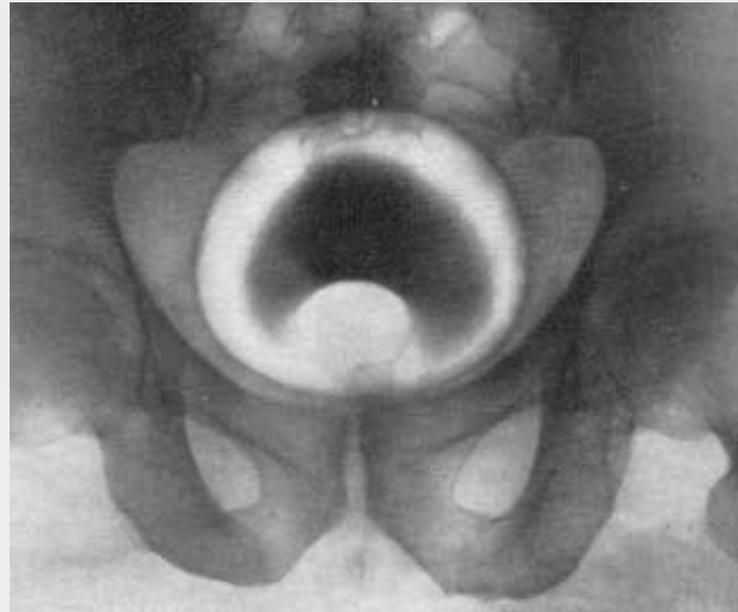
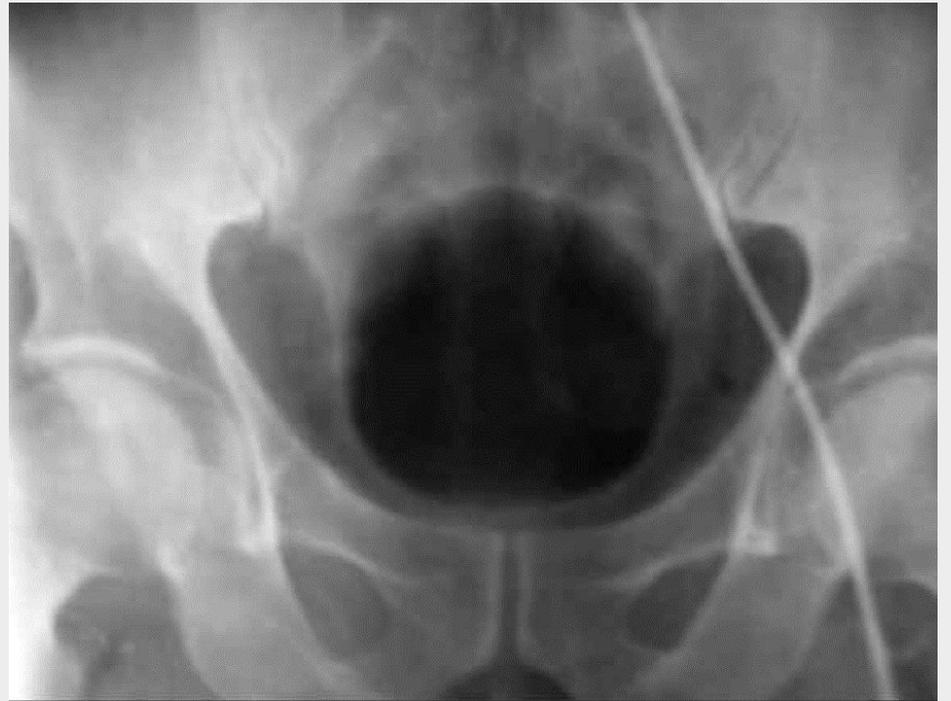
При **селективной почечной ангиографии** специальным катетером с изогнутым концом вводят рентгеноконтрастное вещество в артерию исследуемой почки. При такой методике удастся с помощью меньшего количества рентгеноконтрастного вещества получить более четкое изображение сосудистой архитектоники почки

Цистография

Чаще всего применяют следующие виды ретроградной цистографии:

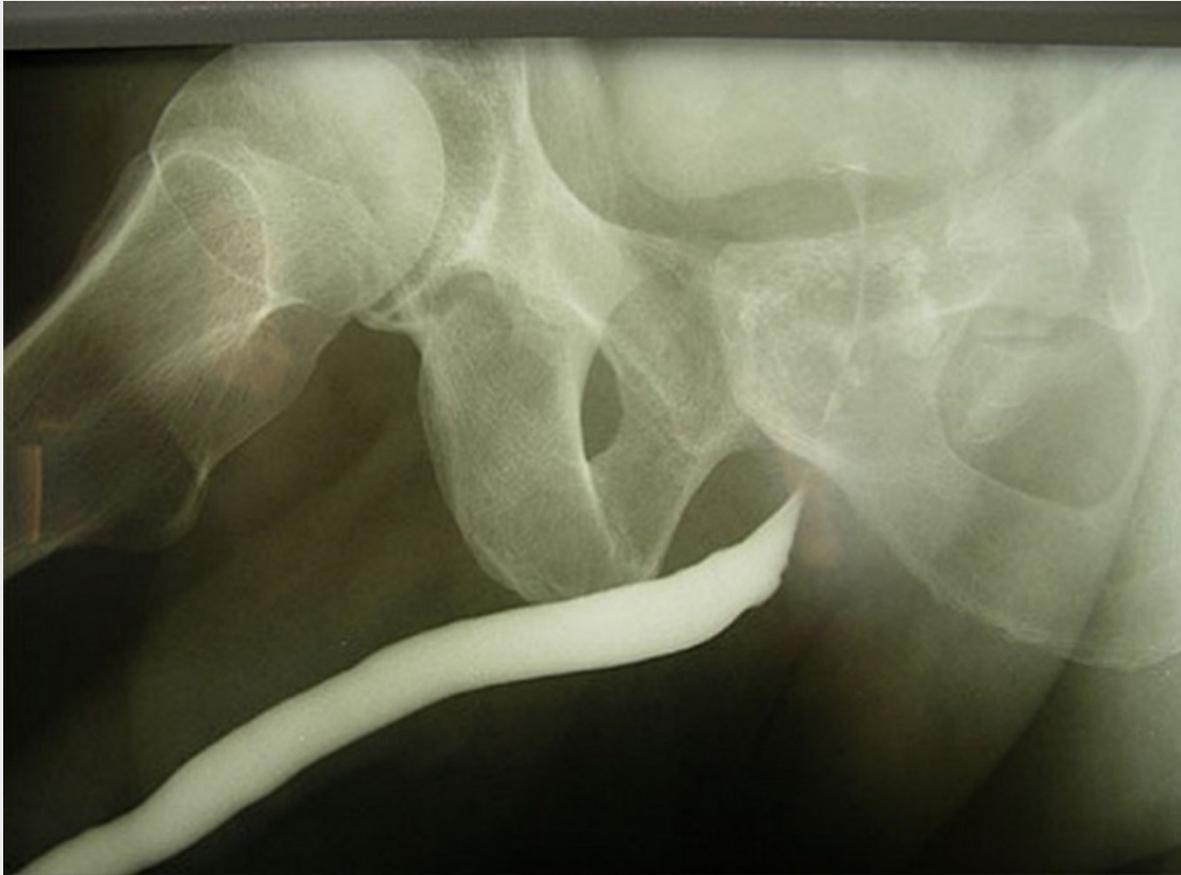
1. Цистография с жидким рентгеноконтрастным веществом позволяет выявить дивертикул мочевого пузыря, конкремент, опухоль, аномалии развития, травму, туберкулез мочевого пузыря и т.д.
2. Цистография с газообразным рентгеноконтрастным веществом (кислород, CO_2) показана при рентгеннегативном камне мочевого пузыря, новообразованиях небольшого размера.
3. Цистография с комбинированным контрастированием жидким рентгеноконтрастным препаратом и кислородом.

Цистограмма



Уретрография

- ✓ бывает нисходящей (микционной) и восходящей



Показания:
повреждение или
заболевание
мочеиспускательного
канала

Радиоизотопные методы исследования

позволяют непрерывно регистрировать радиоактивное излучение, идущее от исследуемого органа или области, а затем воспроизводить на телевизионном экране статическое или динамическое изображение

- **Статическая почечная сцинтиграфия (сканирование почек)**

Принцип метода основан на исследовании функционально-структурного состояния почечной паренхимы путем регистрации распределения меченого соединения, медленно выводящегося из почек.

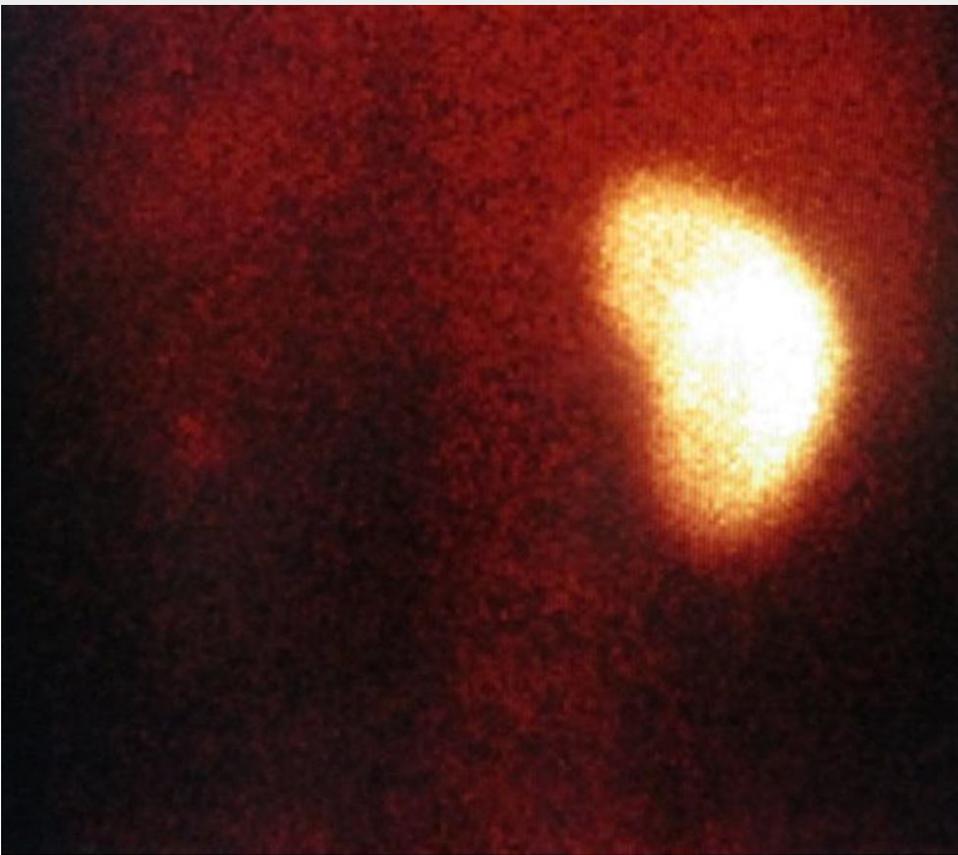
- **Динамическая почечная сцинтиграфия.** Принцип метода основан на исследовании функционального состояния почек путем регистрации активного поглощения почечной паренхимой меченых нефротропных соединений и выведения их по верхним отделам мочевых путей.

- **Непрямая радиоизотопная реноангиография.** Принцип метода основан на исследовании процесса прохождения меченого соединения через сосудистую систему почек.

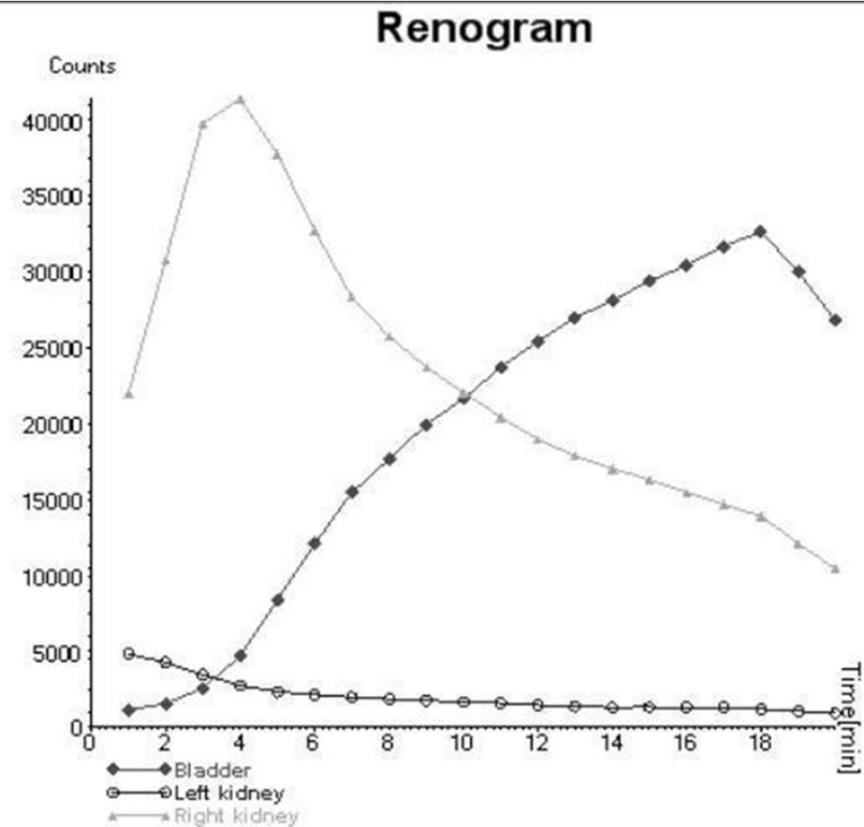
- **Радиоизотопная ренография.** Принцип метода основан на исследовании процесса активной канальцевой секреции меченого препарата почкой и его выведения из лоханки

- **Радиоизотопная урофлоуметрия.** Принцип метода основан на исследовании процесса освобождения мочевого пузыря (в процессе мочеиспускания) от радиоактивного соединения, растворенного в моче.

Статическая почечная сцинтиграфия



Радиоизотопная ренография



Ультразвуковые методы исследования

основаны на регистрации сигналов, отраженных на границах тканей и органов, отличающихся своими акустическими параметрами

Возможности метода

Метод УЗИ МВС позволяет решать следующие
диагностические задачи:

- ✓ определять размеры и локализацию почек относительно общепринятых анатомических ориентиров;
- ✓ определять положение, размеры и структуру почечной лоханки;
- ✓ определять структуру почечной паренхимы;
- ✓ обнаруживать конкременты, кисты, опухоли почек;
- ✓ определять состояние мочеточников и мочевого пузыря.

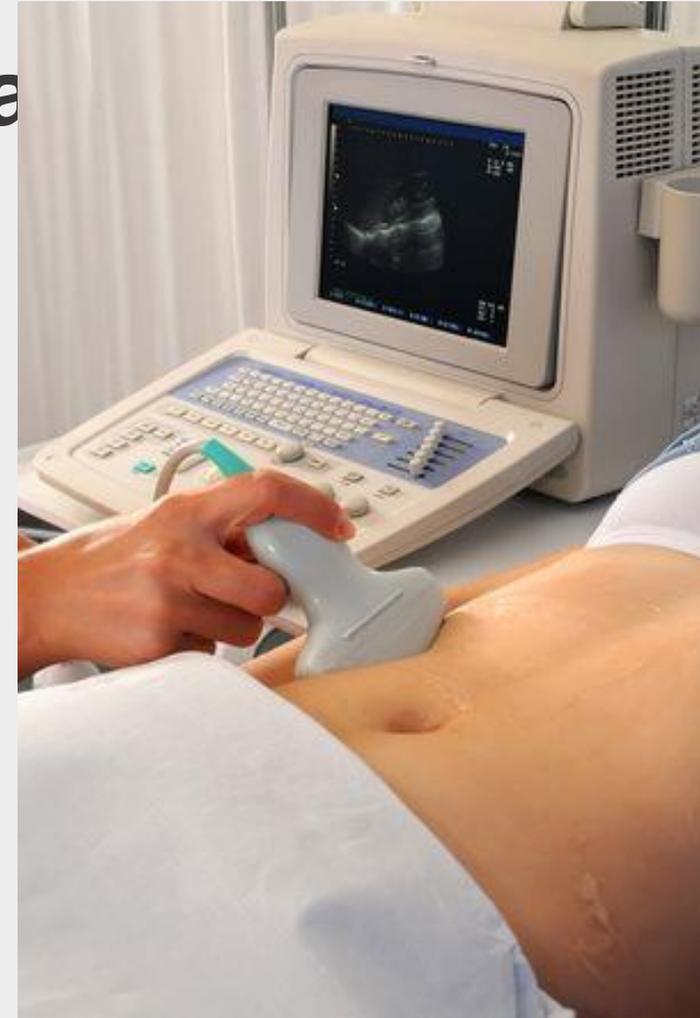
Подготовка к исследованию

- ✓ УЗИ почек в большинстве случаев не требует специальной подготовки, за исключением мероприятий, направленных на уменьшение газообразования в кишечнике
- ✓ Исследование целесообразно производить после водной нагрузки, при неопорожненном мочевом пузыре: так лучше визуализируются чашечно-лоханочная система и мочеточники
- ✓ УЗИ мочевого пузыря – подготовка играет очень важную роль (к моменту процедуры орган должен быть заполнен)

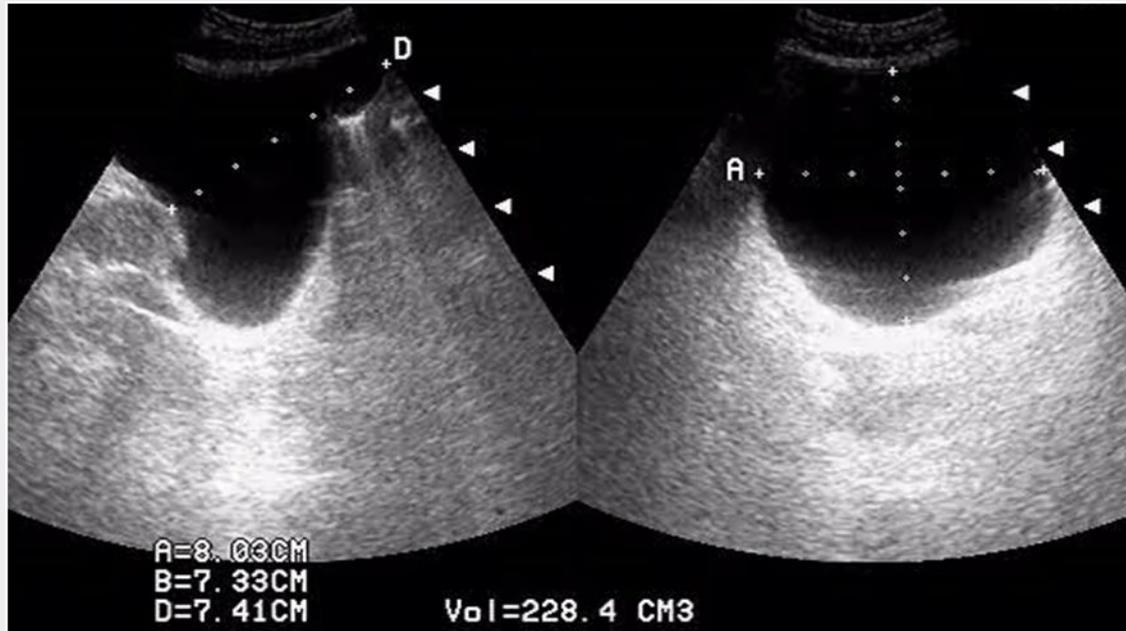
Проведение исследования

Ультразвуковое исследование каждой почки рекомендуется производить с трех позиций:

- ✓ в положении больного лежа на спине,
- ✓ на боку с заведенной за голову рукой,
- ✓ на животе

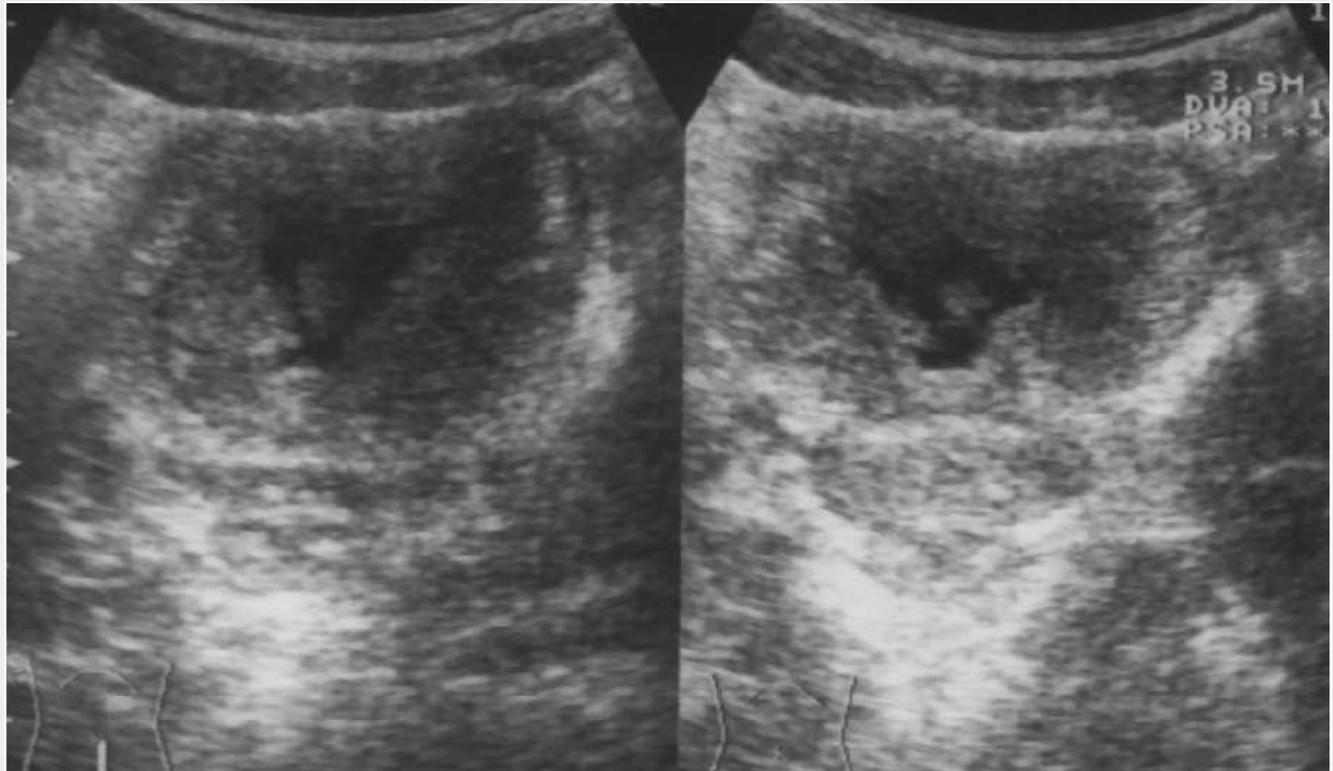


Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря



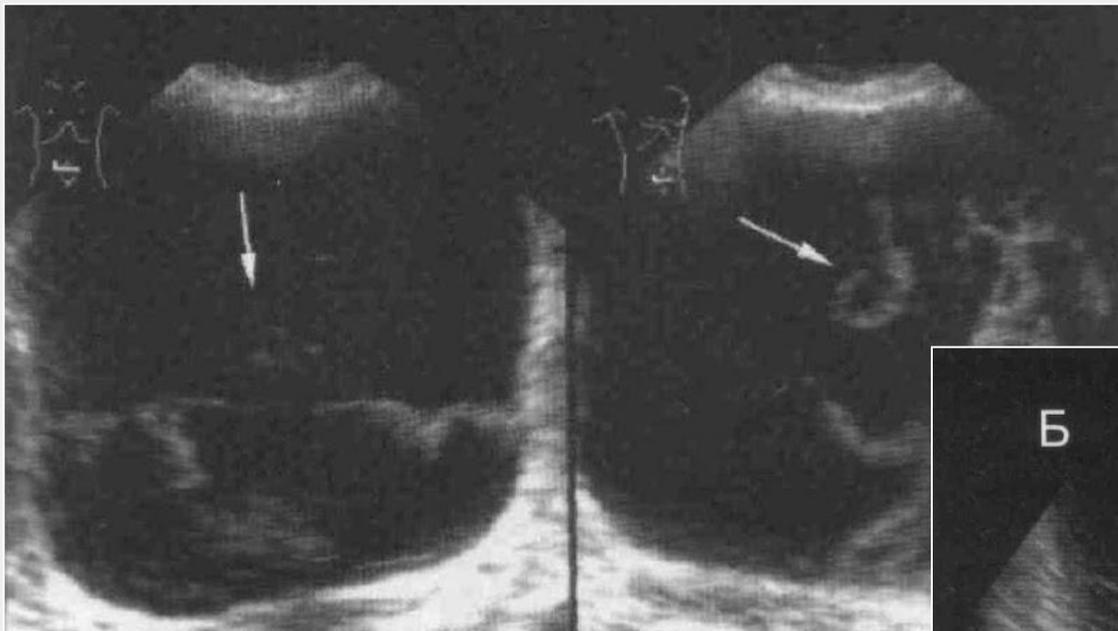
- ✓ объем – 250 мл
- ✓ толщина стенки <5 мм
- ✓ объем остаточной мочи < 10% от первоначального объема

Острый цистит



Н.В! Достоверные ультразвуковые признаки воспалительных заболеваний мочевого пузыря отсутствуют

Острый цистит

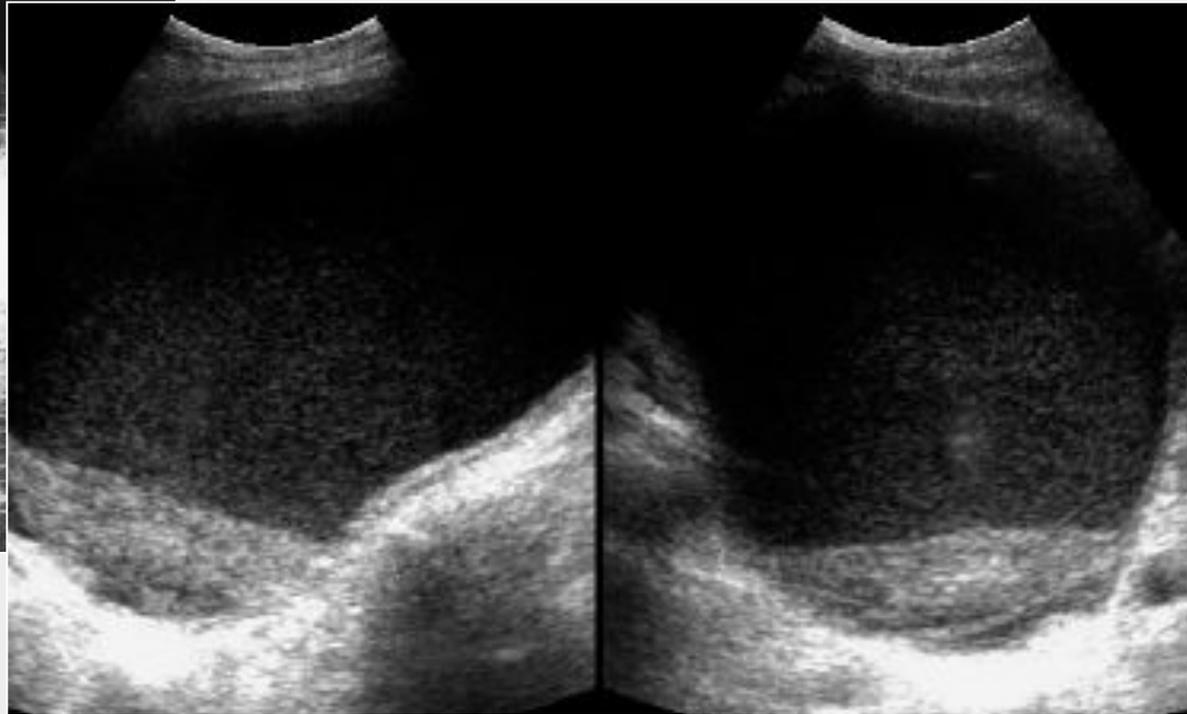
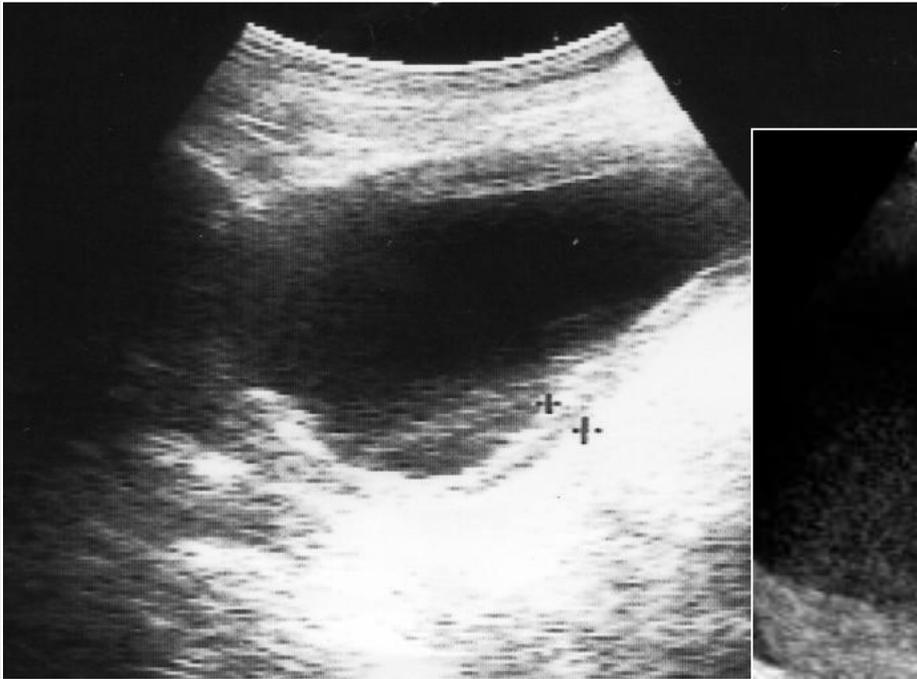


Наличие

осадка

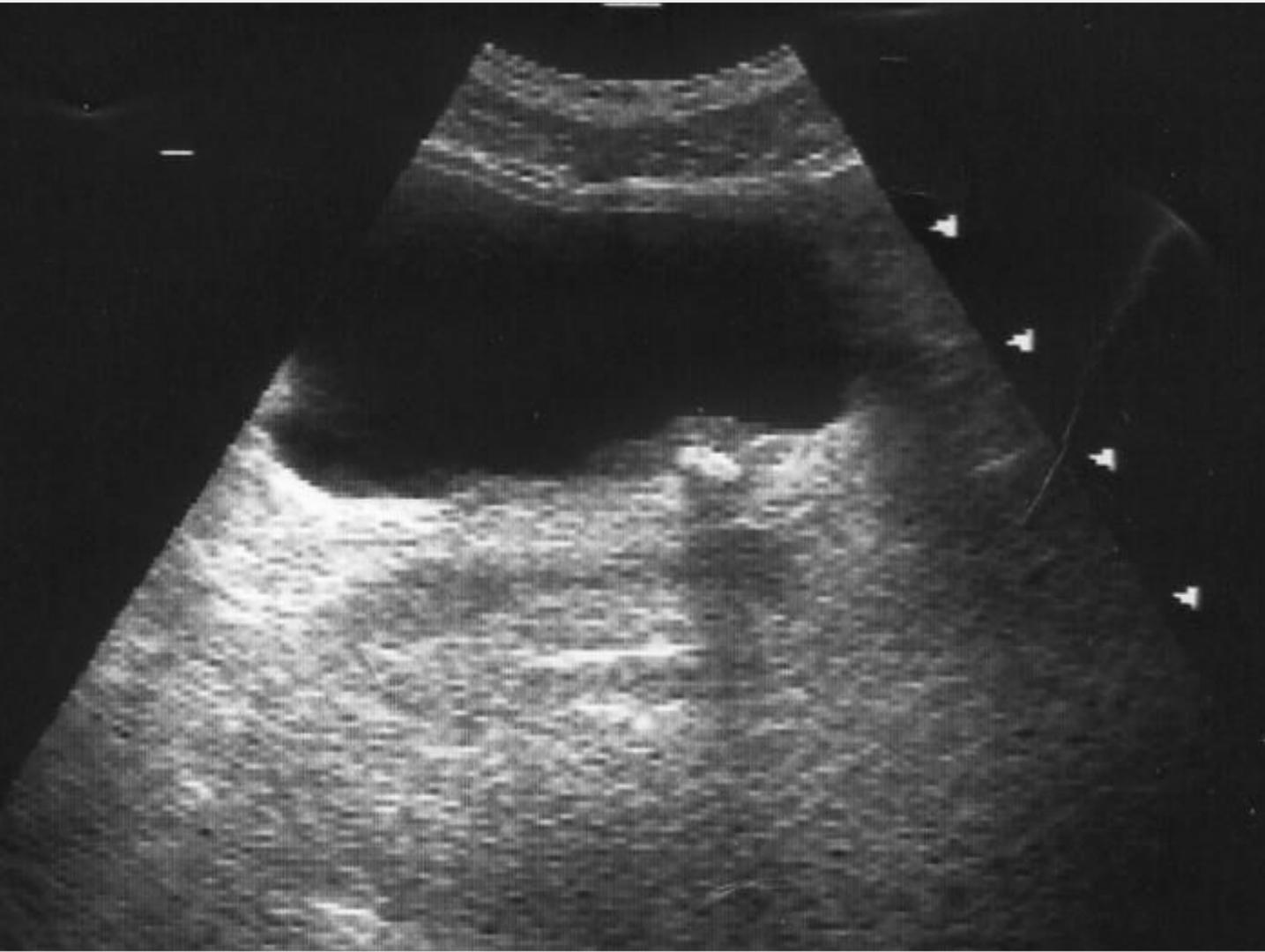


Хронический цистит

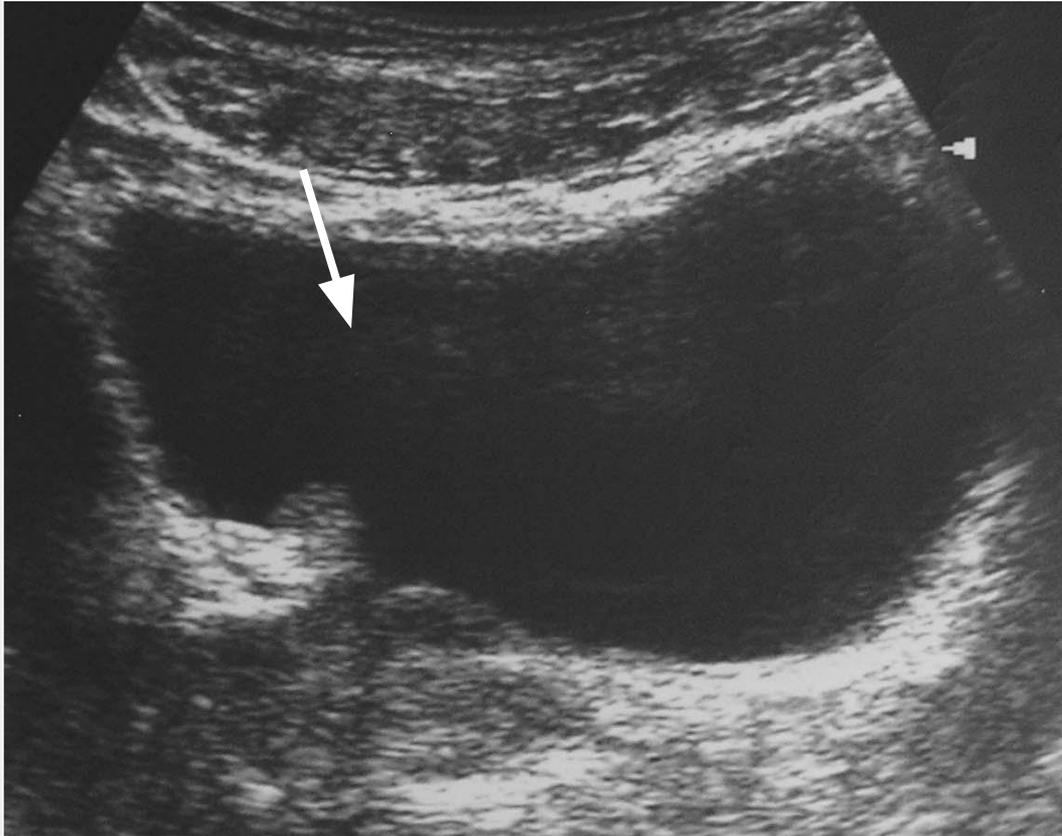


***Н.В! Достоверные ультразвуковые признаки
воспалительных заболеваний мочевого пузыря
отсутствуют***

Конкремент мочевого пузыря



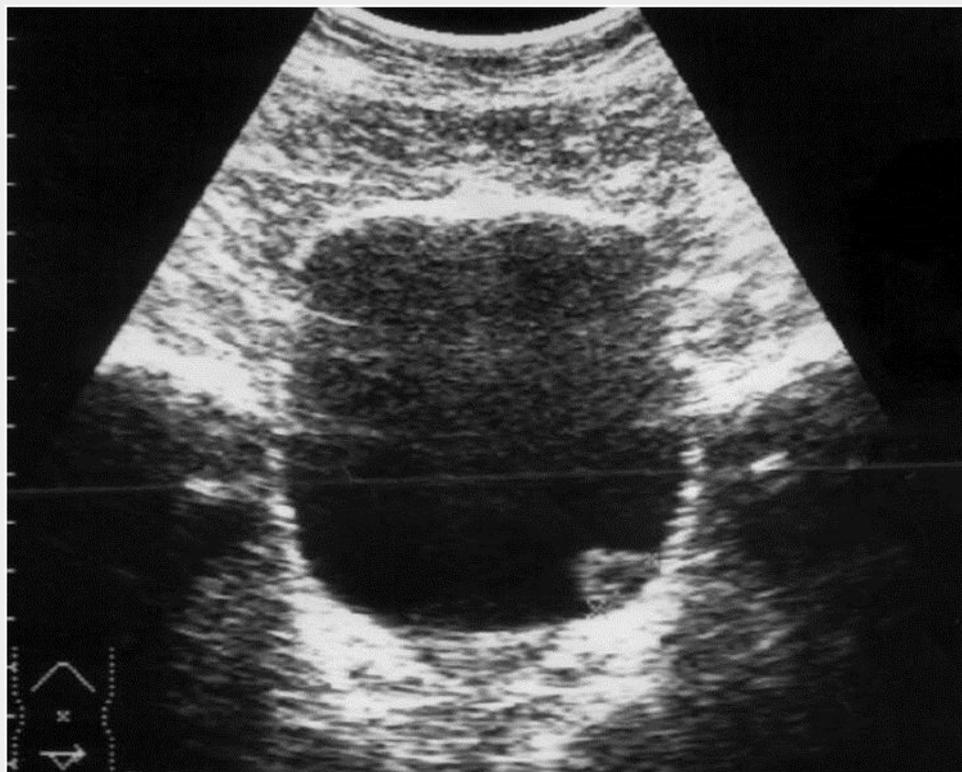
Опухоль мочевого пузыря



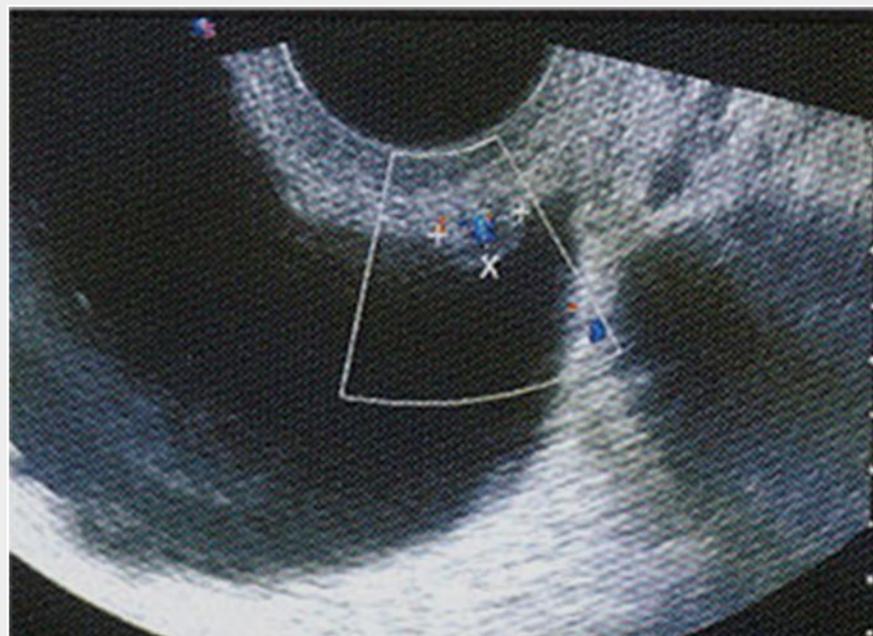
При проведении
УЗИ необходимо
оценить:

- ✓ Размеры опухоли;
- ✓ Локализацию;
- ✓ Глубину поражения стенки;
- ✓ Распространение опухоли (связь с устьем мочеточника, шейкой мочевого пузыря, простатой, передней стенкой матки)

Опухоль мочевого пузыря



Папиллом
а



Рак мочевого пузыря
(визуализируется сосуд в
основании опухоли)

Спасибо

Муравьев Александр Николаевич

кандидат медицинских наук, руководитель
направления «Урология, гинекология и
абдоминальная хирургия» ФГБУ «СПб
НИИФ» Минздрава России;

Санкт-Петербург, Политехническая ул., 32
Тел.: +7(911) 914-18-53

