

# Урология



---

Жестков Иван Алексеевич

# Выпускники



Оксана Гаина  
Ординатор урологии  
1-го года в 1 градской  
больнице



Окончил ординатуру  
по урологии  
1-ой градской  
больницы



Андрей Стригунов  
Ординатор урологии  
2-го года на базе мгу

Николай Пирогов  
Ординатор 1-го года  
общая хирургия

# Участники секции



Александр  
Апросимов  
Староста секции



Мария  
Каткова



Иван  
Жестков



Зарэ  
Геворкян



Александр  
Скубилов



Михаил  
Зобнин

Пропал без  
вести

Зарэ, Глава Армянского землячества, член  
профсоюзов, действующий участник секции  
урологии, спортсмен, хороший парень

Ординатор 2го  
года в гкб12

Ординатор 2го  
года в мгу

Ординатор  
1го года в  
гкб 1

Ординатор  
1го года в ?

Шрек

Ван  
я

Александр, оператор  
Марияко босс  
консильеры

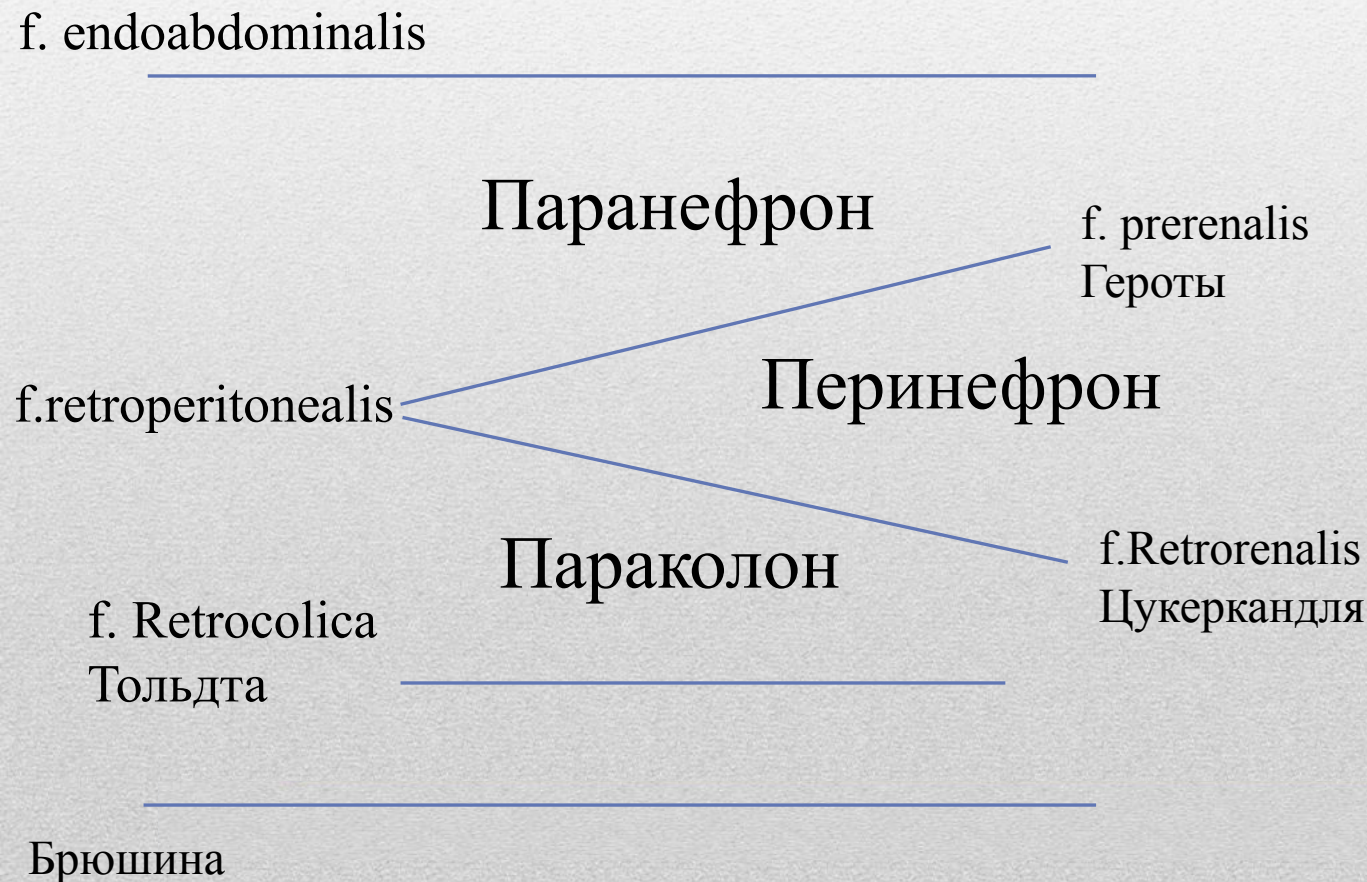


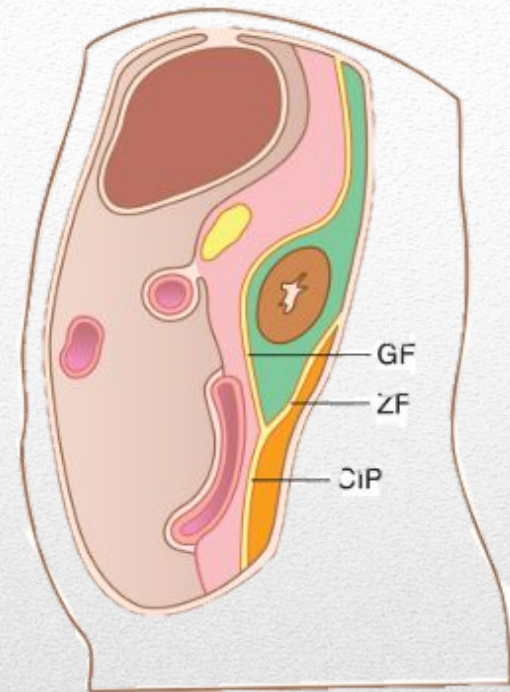
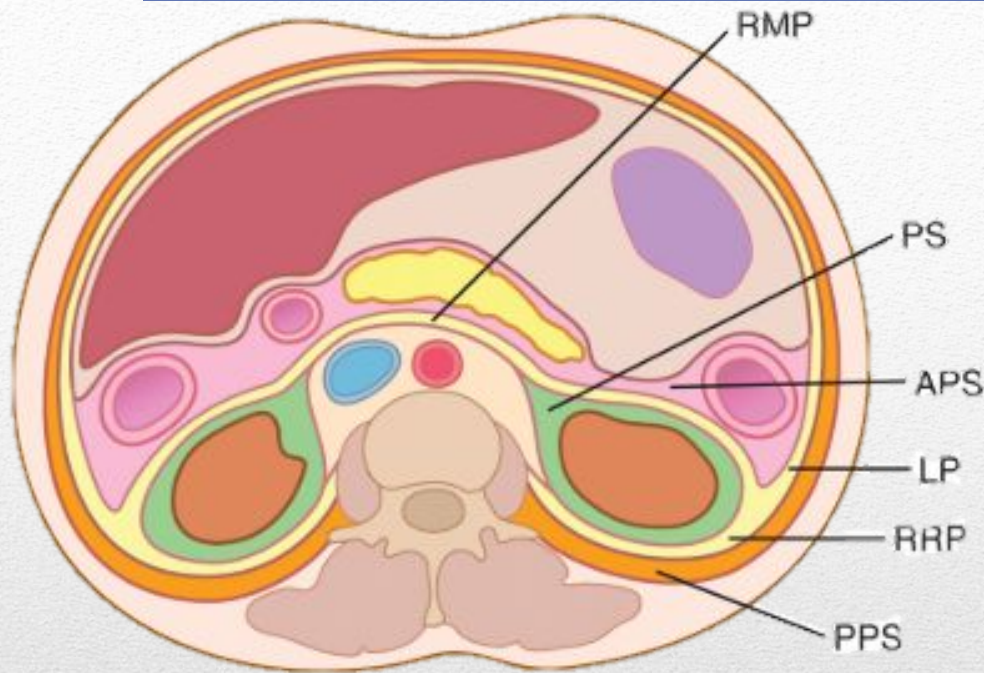
# Что включает урология?

- Онкоурология
  - Реконструктивная урология
  - Андрология
  - Урогинекология
  - Нейроурология
  - Детская урология
-

# Топография забрюшинного пространства

- Фасции делят забрюшинную клетчатку на слои:



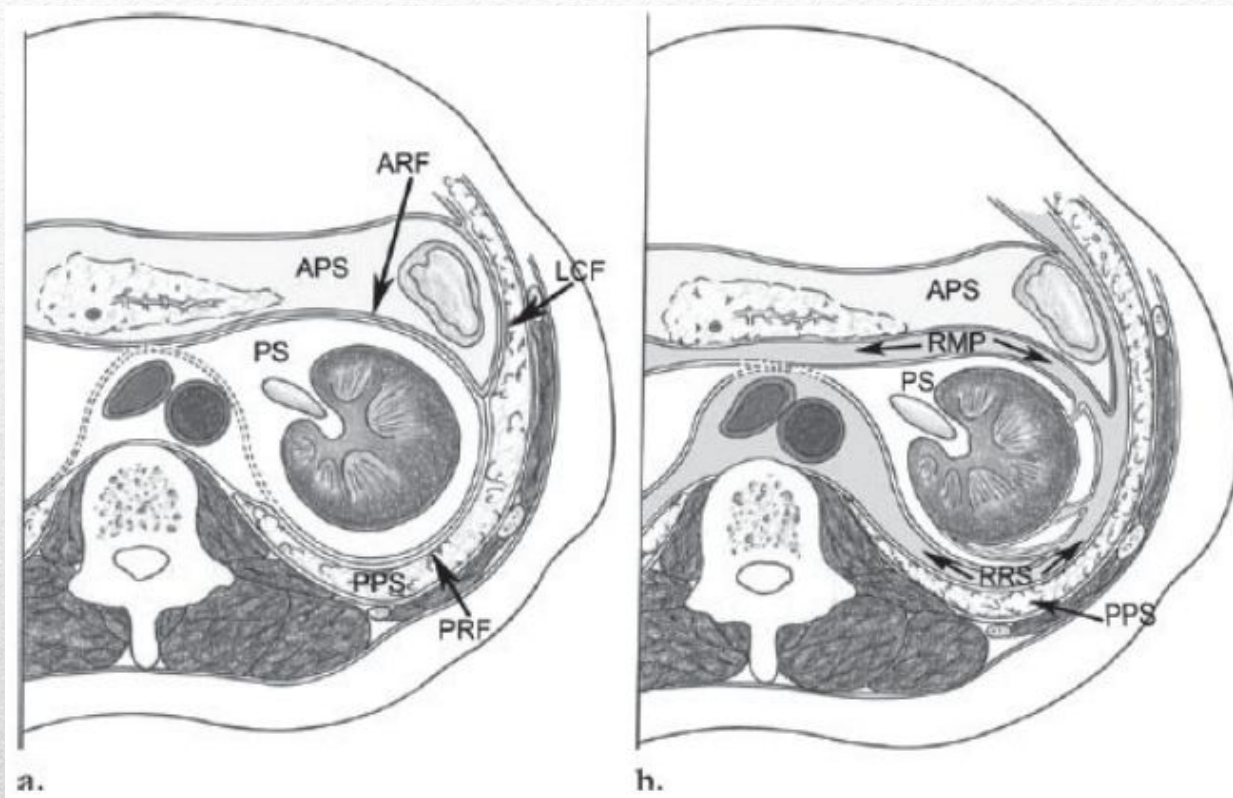


- Переднее параренальное пространство или параколон - APS
- Заднее параренальное пространство - PPS
- Периренальное пространство - PS
- Gerota (GF) Zuckerkandl (ZF)

Ретромезентеральный (RMP), ретроренальный (RRP) и латеральноугловой (LP) слои – не нужно

## Норма

## Патология

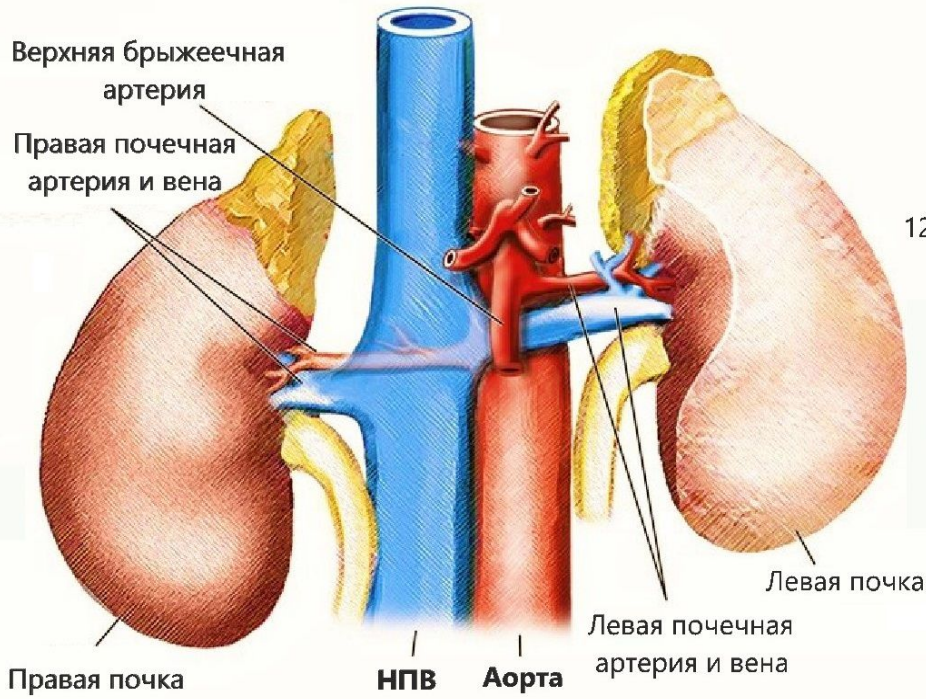


(а) Схема традиционной трехкомпонентной модели забрюшинного пространства: APS – переднее параренальное пространство, PPS – заднее параренальное пространство, PS – периренальное пространство; ARF – передняя почечная фасция, PRF – задняя почечная фасция и LCF – латеральная фасция разделяют эти пространства. (б) Схема забрюшинного пространства при патологии: почечные фасции ламинарны и временно сплюснены, но при патологии между пластинками образуются межфасциальные слои. Ретромезентериальный слой (RMP), ретроренальный слой (RRS) и латеральное пространство являются потенциальными межфасциальными сообщениями.

## АНАТОМИЯ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Каплунова О.А., Чаплыгина Е.В., Крымшамхалова С.Д., Суханова О.П.



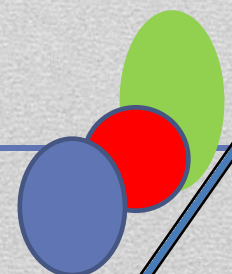


90гр



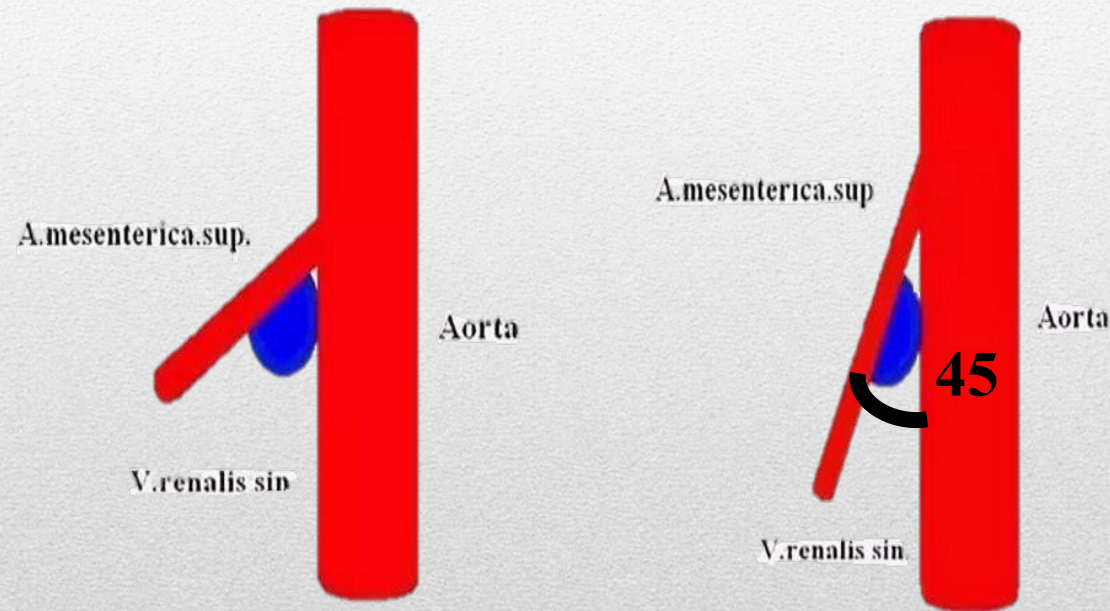
1/3 аорты

6,5см



ВАМ  
Вена  
Артерия  
Мочеточник

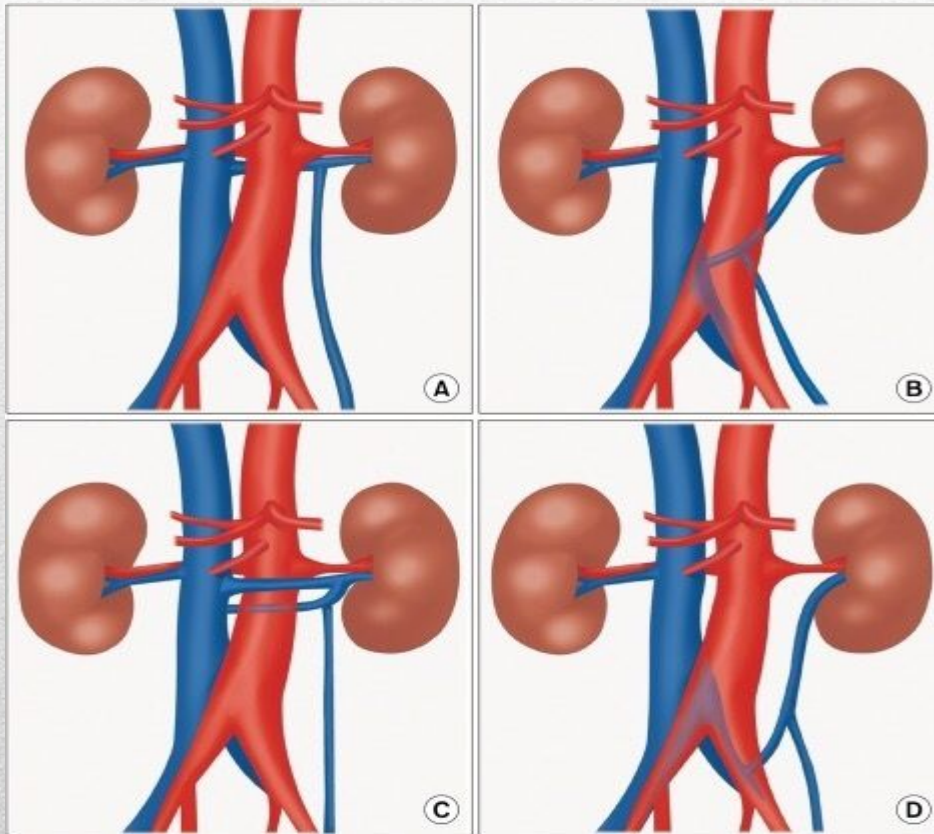
# Nutcracker syndrome



Типы аорто-мезентериальных пинцетов:

- Низкое отхождение верхней брыжеечной артерии
- Отхождение верхней брыжеечной артерии под острым углом

# Posterior nutcracker syndrome



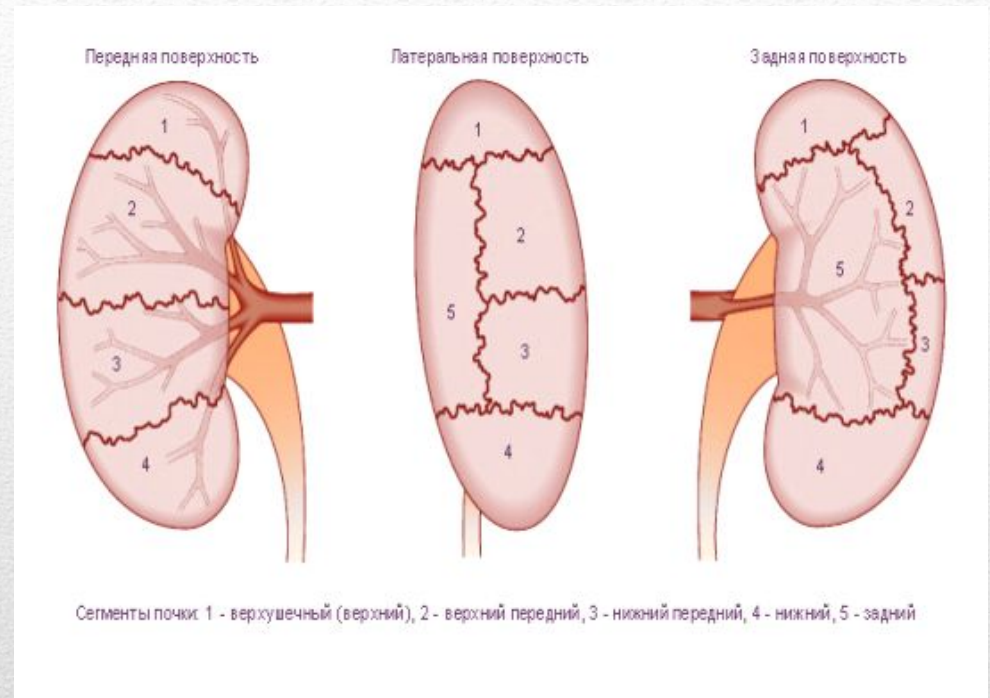
Ретроаортальное  
расположение почечной вены  
типы:

- Горизонтальное
- Косое
- Кольцевидное
- Анастомазирующая с левой подвздошной артерией

# Анатомия мочеполовой системы

- Сегменты почек:

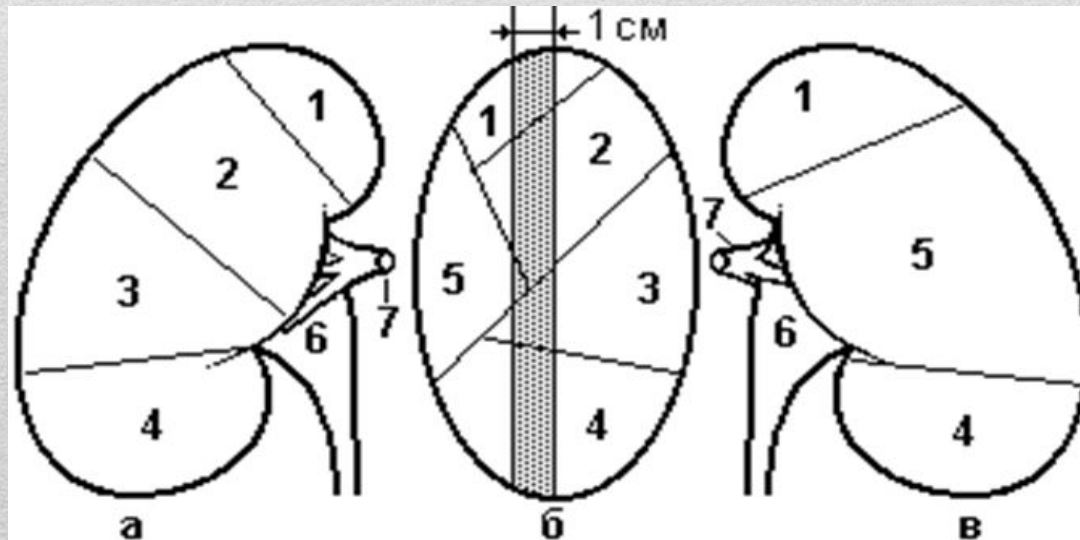
1. Верхушечный
2. Нижний
3. Верхний передний
4. Нижний передний
5. Задний



- Сосуды сегментов не анастомозируют друг с другом кровоснабжают самостоятельный сегмент органа.
-

# Анатомия мочеполовой системы

- На границах сегментов почки имеются относительно малососудистые зоны, через которые наиболее рационально производить разрезы паренхимы органа.
- Зона Цондека – бессосудистая зона располагающаяся на 0,5-1 см кзади от ребра почки



# Фиксирующий аппарат почки

- Фасциальный аппарат почки
  - Сосудистые почечные ножки
  - Давление в брюшной полости
  - Жировая капсула почки и поясничная мышца, которые образуют почечное ложе
  - Околопочечная жировая клетчатка
  - Брюшина, её складки и брыжейка
-

# Симптоматика урологических болезней:

1. Расстройства мочеиспускания - Дизурия
2. Качественные изменения мочи
3. Количественные изменения
4. Патологические выделения

# Расстройства мочеиспускания, связанные с раздражением мочевого пузыря.

- Странгурия – затруднённое болезненное мочеиспускание малыми порциями
- Поллакиурия – учащенное мочеиспускание (более 7 раз в сутки) малыми порциями без увеличения общего объёма мочи
- Ноктурия – ночные сознательные пробуждения для мочеиспускания
- Никтурия – преобладание ночного диуреза над дневным
- Энурез – ночное недержание мочи без позыва (патология после 3 лет)



24 часа = 8 порций (Проба Зимницкого)



# Расстройства мочеиспускания, связанные с раздражением мочевого пузыря

- Недержание мочи – непроизвольное выделение мочи или непроизвольное мочеиспускание, возникающее без позыва к нему
  - ❖ Ургентное/ недержание – непроизвольное подтекание мочи из-за его гиперактивности
  - ❖ Симптоматическое – при наличии урологических заболеваний
  - ❖ Стрессовое – при увеличении внутрибрюшного давления (смех, кашель), недостаточность наружного сфинктера.
- Императивный позыв - неудержимый позыв к мочеиспусканию

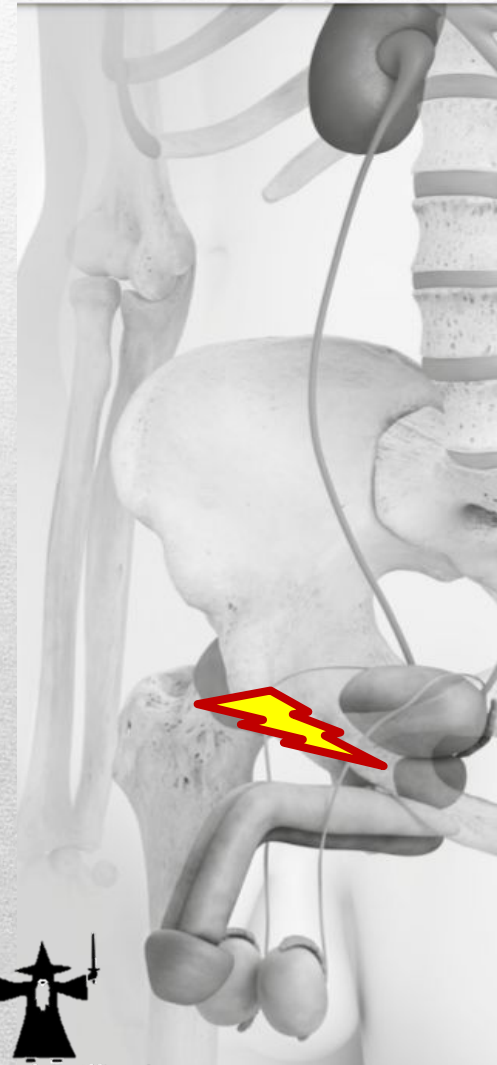
Необходимо отличать от неудержания

- Неудержание мочи – непроизвольное мочеиспускание при наличии позыва
-

# Расстройства мочеиспускания. Обусловленные инфравезикальной обструкции

- Ишурия – задержка мочеиспускания (есть в мочевом пузыре, но не может выйти)
- ❖ Острая – больной не способен помочиться хотя испытывает резкие болезненные позывы на мочеиспускание = **острая задержка мочеиспускания**
- ❖ Хроническая – самостоятельное мочеиспускание возможно, хотя после имеется остаточный объём мочи, постепенно переходит в парадоксальную
- ❖ Парадоксальная – пациент не способен к самостоятельному мочеиспусканию при этом моча подтекает (дриблинг).

Ишурия один из симптомов простатизма те гиперплазии предстательной железы и инфравезикальной обструкции.



# Симптоматика урологических болезней:

## Количественные изменения мочи

- Олигурия суточный диурез от 50 до 500 мл
- Анурия суточный диурез до 50 мл
  - ❖ Преренальная
  - ❖ Ренальная
  - ❖ Постренальная
- Ишурию нельзя путать с анурией при которой мочи в мочевом пузыре НЕТ.
- Полиурия увеличение диуреза свыше 2000 мл/сут



# Качественные изменения мочи [1]

- В норме плотность мочи от 1010 – 1030 г/л
- Изменение плотности мочи:
  - ❖ Гипостенурия – снижение относительной плотности мочи до 1002-1010
  - ❖ Гиперстенурия – повышение относительной плотности мочи до 1030



# Симптоматика урологических болезней: Качественные изменения мочи [1]

- Гематурия – выделение крови с мочой.
  - ❖ Микрогематурия – цвет мочи макроскопически не меняется
  - ❖ Макрогематурия – содержание крови определяется визуально
- Уретроррагия – постоянное выделение крови из уретры
- Пневматурия – выделение с мочёй пузырьков газа

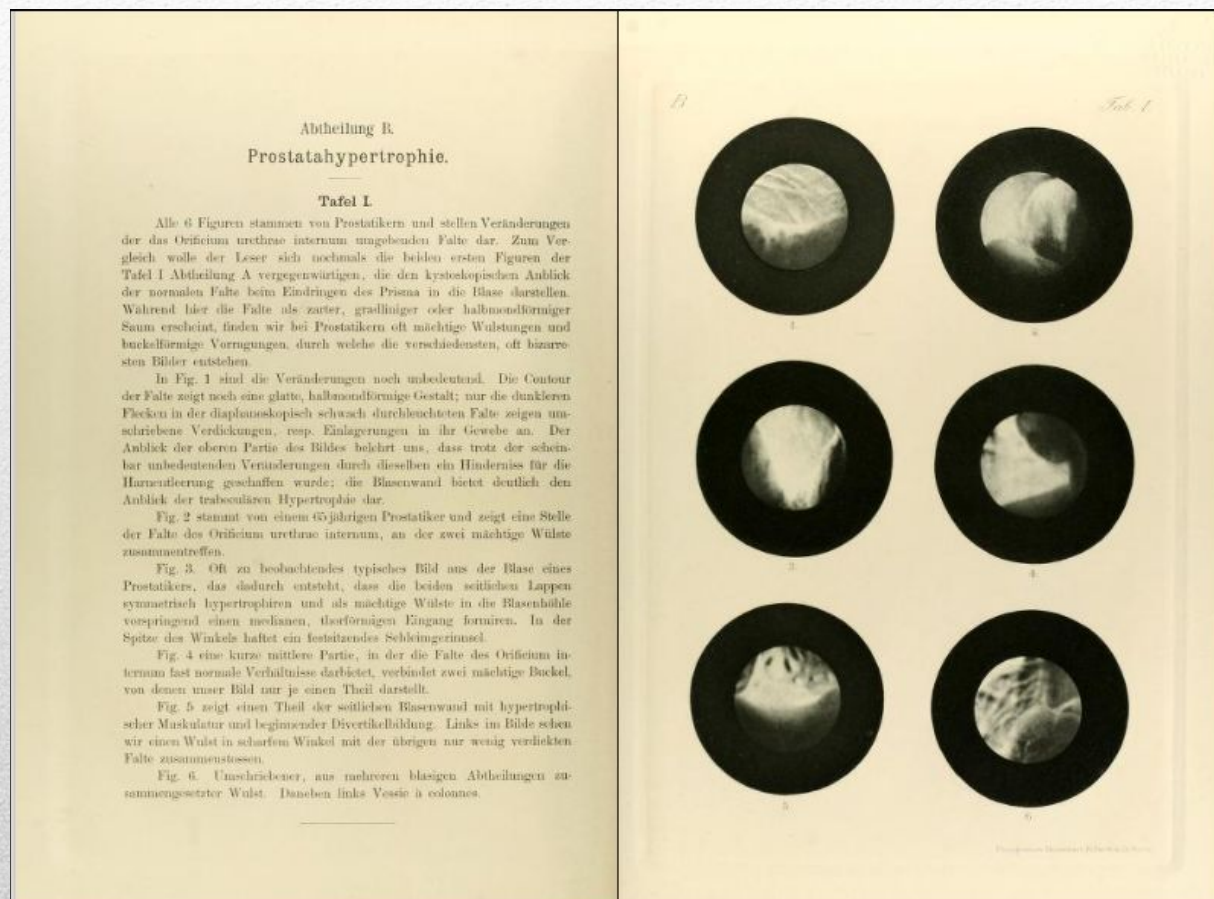


# Эндоскопия в урологии

- Эндоскопия в урологии – визуальный метод исследования мочевых и половых органов с помощью специальных оптико-механических приборов.
  - Все эндоскопические вмешательства можно разделить на трансуретральные и перкутанные
  - Все инструменты на ригидные и жёсткие
-

# Эндоскопия в урологии

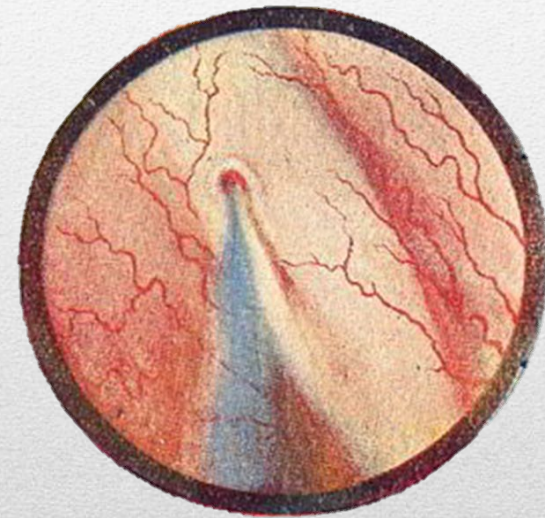
- Цистоскоп изобретён – (Максимилианом Нитце) Maximilian Carl-Friedrich Nitze в 1877г в качестве источника света использовалась платина, открытие Эдиссоном лампочки позволило усовершенствовать цистоскоп. Так же создал первый цистофотографический атлас



# Цистоскопия

Осмотр мочевого пузыря и уретры

- Уретроскопия может быть сухой и ирригационной
- Цистоскопия гибкая и жёсткая
- Цистоскопы  
смотровые/катетеризационные/операционные  
(резектоскоп)
- Хромоцистоскопия — проба с индигокармином для определения функции правой и левой почек. Запаздывание выделения окрашенной мочи и ослабление ее окраски указывает на угнетение почечной функции или наличие препятствия к выделению мочи из верхних мочевых путей.





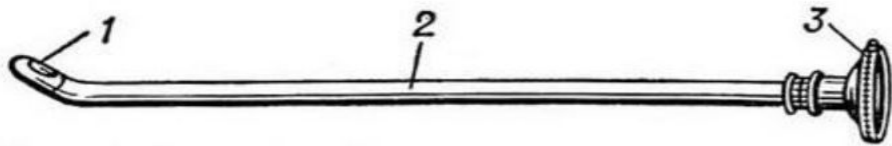


Рис. 1. Смотровой цистоскоп: 1 — эндоскопическая лампочка; 2 — тубус; 3 — павильон оптической трубки.

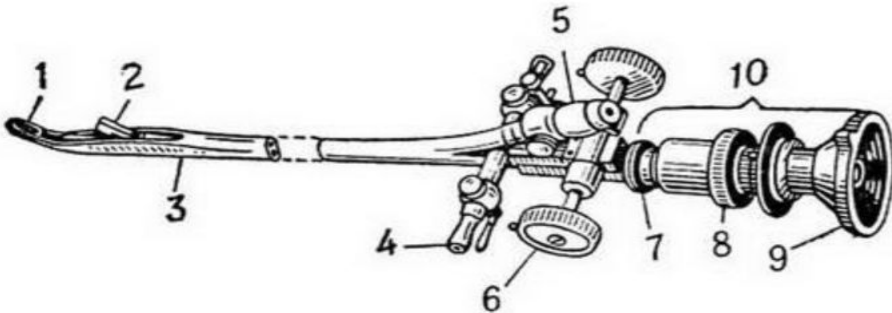


Рис. 2. Катетеризационный цистоскоп: 1 — эндоскопическая лампочка; 2 — подъемник Альбаррана для направления мочеточникового катетера; 3 — тубус; 4 — кран для подачи промывной жидкости; 5 — патрубок с краном для введения мочеточникового катетера; 6 — механизм управления подъемником Альбаррана; 7 — контактные кольца; 8 — клапан; 9 — павильон оптической трубки; 10 — павильон цистоскопа.

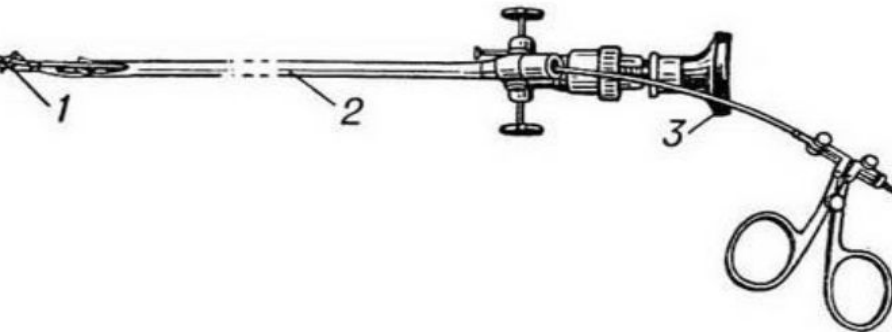


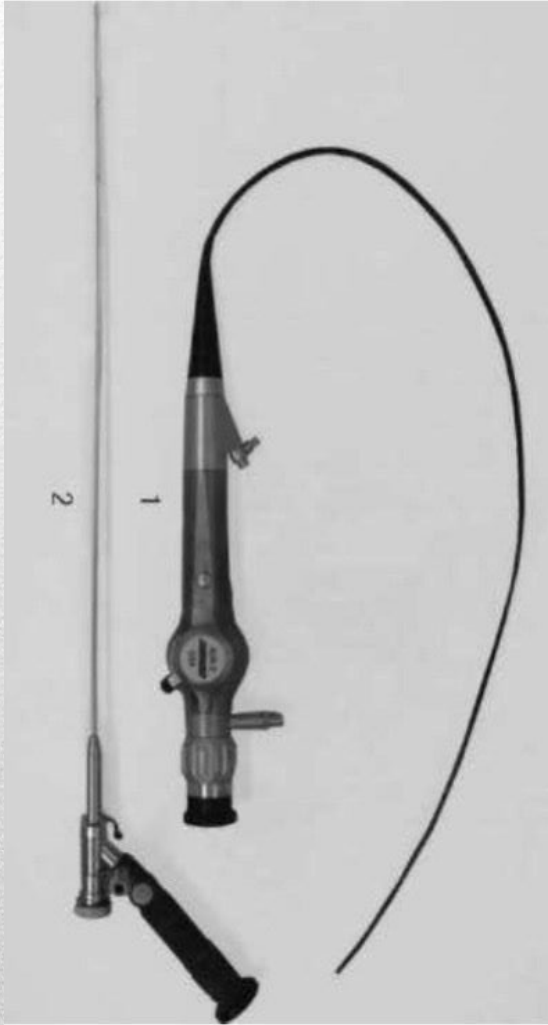
Рис. 3. Операционный цистоскоп с введенными в него щипцами для биопсии: 1 — щипцы, 2 — тубус; 3 — павильон оптической трубки.

## Основные части:

- Тубус
- Оптическая система
- Осветительная система

1. Внутриполостная
2. Внеполостная

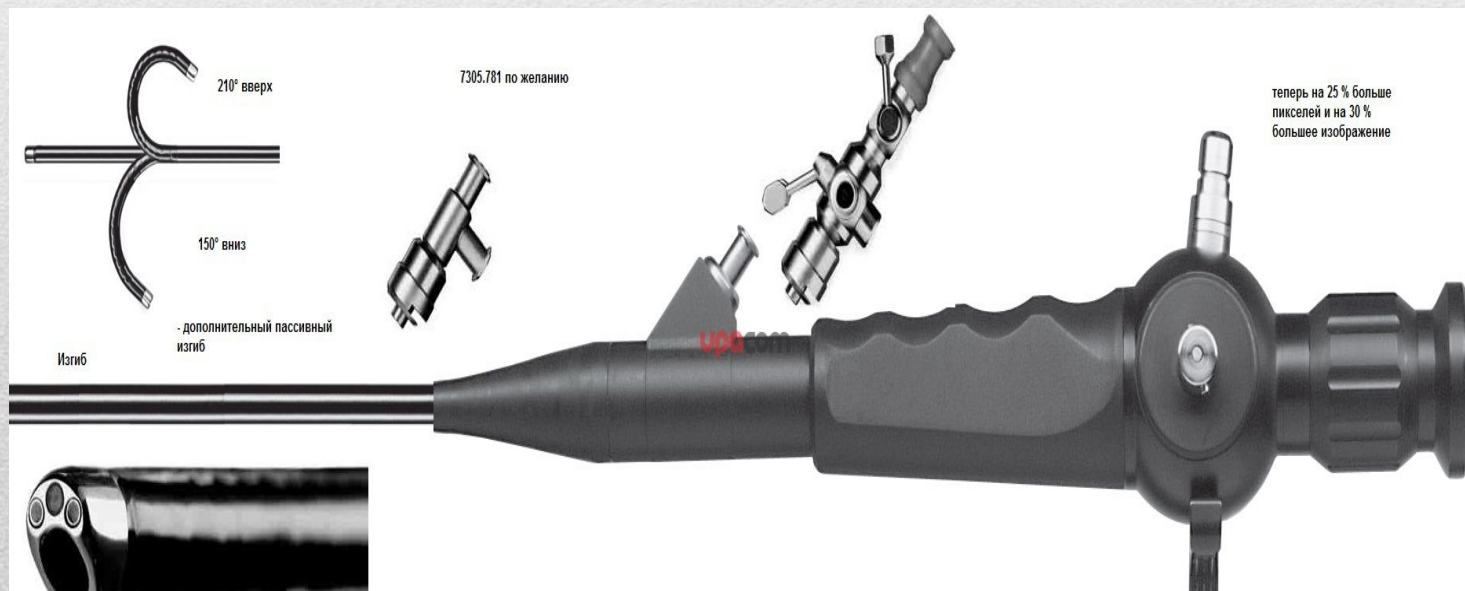
# Уретеропиелоскопия



- Осмотр слизистой оболочки мочеточника и почечной лоханки с помощью уретеропиелоскопа.
- Существуют разные виды эндоскопов:
  - 1.** Гибкие
  - 2.** Ригидные

# Нефроскопия

- Антеградный осмотр почки после чрескожной пункции и введения специального инструмента нефроскопа
- После пункции и расширения канала диллататором проводится нефроскоп, позволяющий провести контактную литотрипсию.



# Рентгенологические методы исследования

- Обзорная урография
  - Экскреторная урография
  - Антеградная пиелоуретерография
  - Ретроградная уретеропиелография
-

# Обзорная урография

- Рентгенограмма органов мочевой системы
- От 10го ребра до лобкового сочленения
- Конкремент почки дифференцируем с кальцифицированным л/у, атеросклеротической бляшкой



# Экскреторная урография

- Основана на физиологической способности почек переносить из крови йодированные органические соединения
- Вводится 20-60 мл контрастного вещества (триомбраст, урографин, омнипак)
- Снимки на 5-ой, 10-ой и 15-ой минуте
- Позволяет оценить **количественную** функцию почек и их анатомию
- Осложнения артериальная гипотензия, нарушение сознания, возможна аллергической реакция



# Ретроградная уретеропиелелография

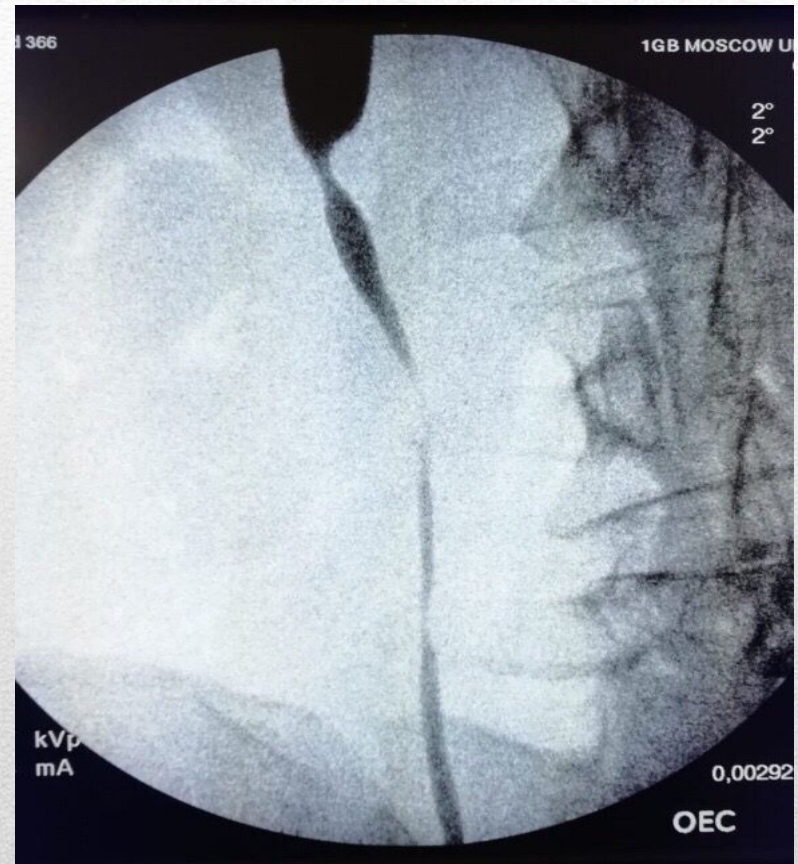
- Введение рентгеноконтрастного вещества через катетер в мочеточник и лоханку
- Используется (Урографин, Верографин)
- Проводится под контролем ЭОП (электронно оптического преобразователя)
- Показания: Невозможность проведения экскреторной урографии, осложнения при введении рентгеноконтрастных препаратов
- Осложнения: Повышение давление в чашечно-лоханочной системе, развитие рефлюкса.



а - неполное удвоение правого мочеточника;  
б - полное удвоение правого мочеточника

# Антеградная пиелоуретерография

- Введение рентгеноконтрастного вещества через нефростомический дренаж
- Показания  
неинформативность других методов диагностики, либо если уже установлен дренаж

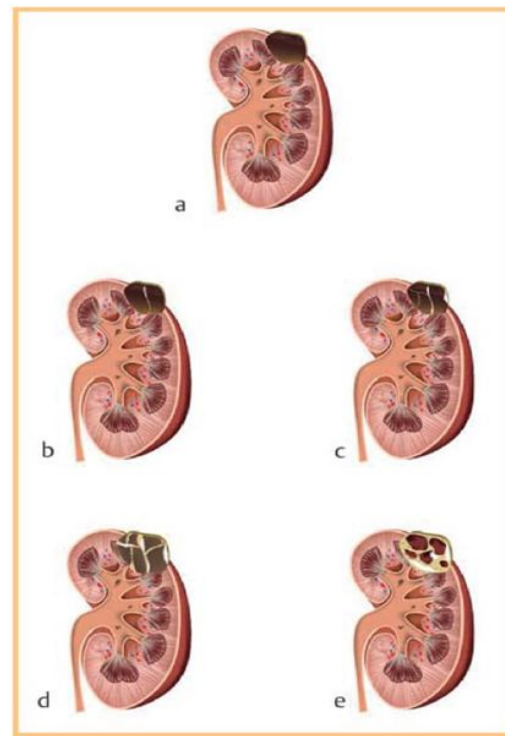


Антеградное и ретроградная уретеропиелография фотография с экрана ЭОП



# Кисты

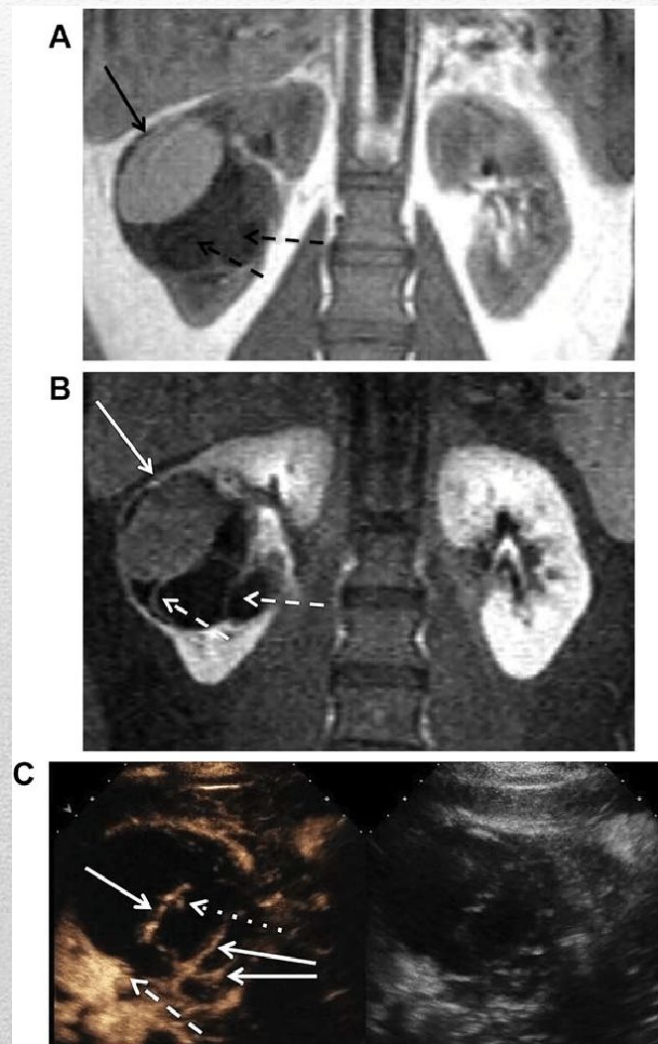
bosniak category	native B-mode sonography criteria	contrast-enhanced ultrasound criteria	malignancy rate
category I	thin walls no septa sharp margins without any calcifications no solid components	no contrast enhancement	0 %
category II	septa thinner than 1 mm. septa can show fine calcifications.	no contrast enhancement or discrete contrast enhancement of the septa	0 %
category II F	multiple septa minimally thickened walls thin or thick calcifications	discrete contrast enhancement of the walls or septa	5 %
category III	homogenous or irregular thickening of the walls and/or septa irregular calcifications	multiple contrast enhancing septa	50 %
category IV	homogenous or irregular thickening of the walls and/or septa irregular calcifications solid components	multiple contrast enhancing septa irregular contrast enhancing soft tissue components	100 %



- Жидкостные образования, под собственной капсулой почки.
- Могут иметь как доброкачественное так и злокачественное происхождение.
- Оцениваем по классификации Босняк. Критерии толщина стенки, перегородки, кальцификаты, накопление контраста

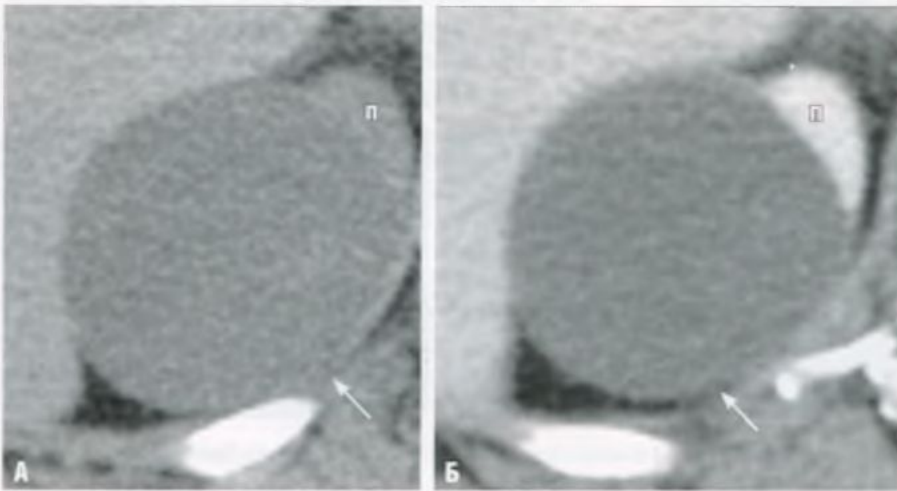
# Кистозное образование левой почки. Высокий риск малигнизации.

- Лечение: Резекция почки.



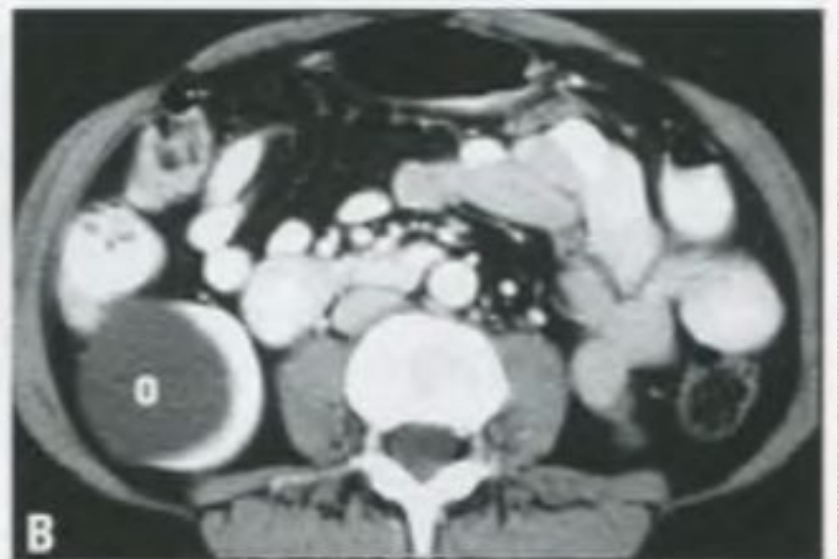
А и В - МРТ с контрастированием гадолинием  
T1 и T2 фаза, С - УЗИ почки (CEUS)

# Кистозное образование левой почки. Низкий риск малигнизации.



Ультразвуковое и компьютеро-томографическое изображение правой почки. Простая киста

Лечение: Пункцию под УЗИ контроле

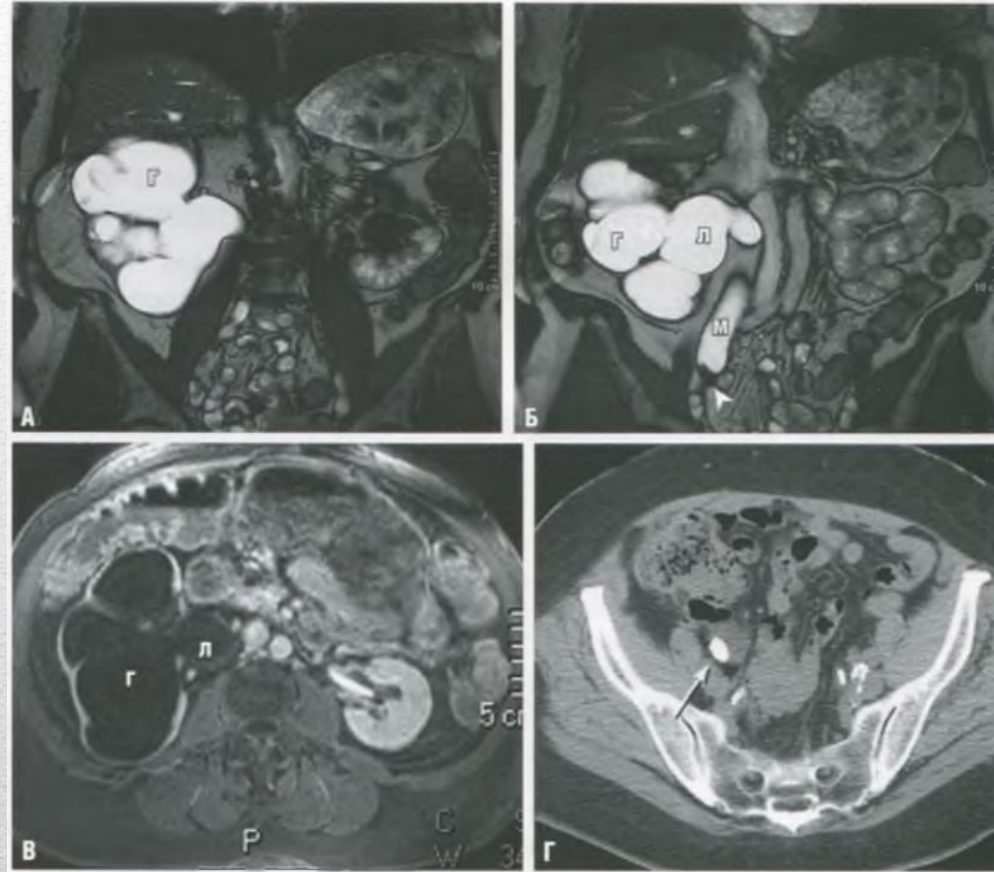


Кт а – без контраста, б – с контрастом,

Накопление контраста отсутствует, риск озлакощественления низкий..

# Уретерогидронефроз

- Гидронефроз или гидронефротическая трансформация— заболевание, вызываемое нарушением оттока мочи из почки, характеризующееся расширением чашечно-лоханочной системы органа с последующей его атрофией.
- Приводит к почечной недостаточности
- Лечение: Нефроэктомия



МРТ изображения А, Б

Г – чашечки, Л – лоханка, М – мочеточник

КТ изображения В, Г

На изображении Г чётко виден конкремент

# Мочекаменная болезнь

- Патология метаболизма, проявляющаяся образование конкрементов.
- Лечение: литотрипсия контактная или дистанционная.



Рентгенография  
Коралловидный конкремент правой почки.

# Нефроптоз

- Нефроптоз (nephroptosis = греч. nephros почка + ptosis падение, опущение; т.е. блуждающая почка, подвижная почка) – патологическое состояние, характеризующееся чрезмерной подвижностью почки со смещением ее книзу в вертикальном положении тела, почка из поясничной области может смещаться в живот и таз, при этом она может, как возвращаться на свое обычное место, так и не возвращаться туда.
- Лечение нефропексия сеткой или к поясничной мышце



Экскреторная урография



Рентгенография  
Горизонтальное положение



Рентгенография  
Вертикальное положение

# Реконструктивная урология

Область урологии занимающаяся замещением, пластикой аномальной, поврежденной или утраченной анатомической структуры и функции мочеполовых органов.

---

# Пластика мочеточников

- Непротяжённая стриктура проксимальной трети мочеточника (уретеро-пиелопластика анастомотическая и лоскутная)
  - Непротяжённая стриктура дистальной части мочеточника (уретероцистоанастомоз, psoas-hitch + операция Боари)
  - Протяжённые стриктуры любого отдела (более 12 см) – замещение подвздошной кишкой, аппендиксом, толстой кишкой
-



# Уретеро-пиелоанастомоз

## Достоинства

- Близкое расположение к мочевым путям
- Способность к перистальтике

## Недостатки

- Недостаточная длина
- Короткая брыжейка
- Широкий просвет
- Выраженная инфицированность



# Пластика тонкой кишкой

Золотой стандарт при пластике протяжённых стриктур мочеточника.

## Недостатки

- Развитие электролитных нарушений при двусторонней пластике

## Достоинства

- Замещение повреждения любой протяжённости
- При реконфигурации расценивается как часть мочеточника Минимальная травматизация мочевого пузыря
- Активная изоперистальтика
- Минимальные электролитные нарушения
- Нарушение целостности ЖКТ
- Без реконфигурации расценивается как часть мочевого пузыря



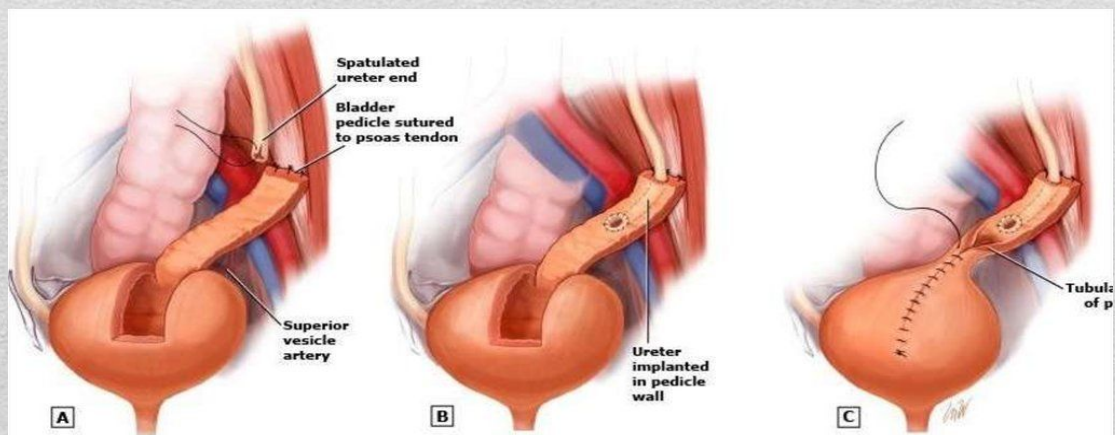
# Пластика по Боари с psoas hitch

## Достоинства

- Более физиологична
- Затрагивается только мочеполовая система
- Сохраняется целостность ЖКТ
- Возможность двусторонней пластики без электролитных нарушений

## Недостатки

- Высокая травматизация мочевого пузыря, особенно его детрузора
- Невозможно заместить дефекты более 12 см
- Лоскут это продолжение мочевого пузыря, а не замещение мочеточника



Операция по Боари

# Замещение мочевого пузыря

- Отведение мочи на кожу
  1. Инконтинентное - ЧПНС, создание кондуитов, уретерокутанеостомия
  2. Континетное - Гетеротопические резервуары (Операция Митрофанов)
- Отведение мочи через уретру
  1. Континетное ортотопическая цистопластика
    - илеоцистопластика (ИЦП) (операция Щтудера)
    - гастродистопластика (ГЦП)
    - сигмопластика (СЦП)

# Терминология

- Инконтинентное – неудерживающее отведение мочи, резервуара, нет
  - Континентное – удерживающее отведение мочи, резервуар есть
  - Конduit – “трубка”, сообщение между внешней средой и мочевыми путями
  - Гетеротопический резервуар – отведение мочи не соответствует естественному ходу (не в уретру)
  - Ортоотопический резервуар/ неоцистис – отведение мочи соответствует естественному ходу (через уретру)
-

# Операция Брикера

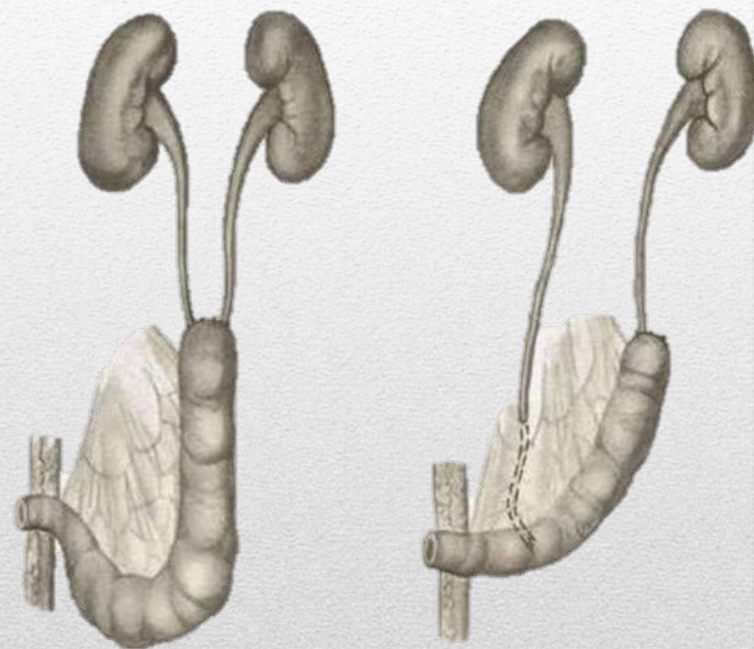
- Является золотым стандартом у пожилых пациентов.

## Достоинства:

- Короткое время операции
- Сравнительно лёгкий послеоперационный период
- Сравнительно небольшой уход

## Недостатки:

- Высокий риск восходящей инфекции
- Стеноз стомы
- Стеноз уретеродигистивного анастомоза
- Косметический дефект

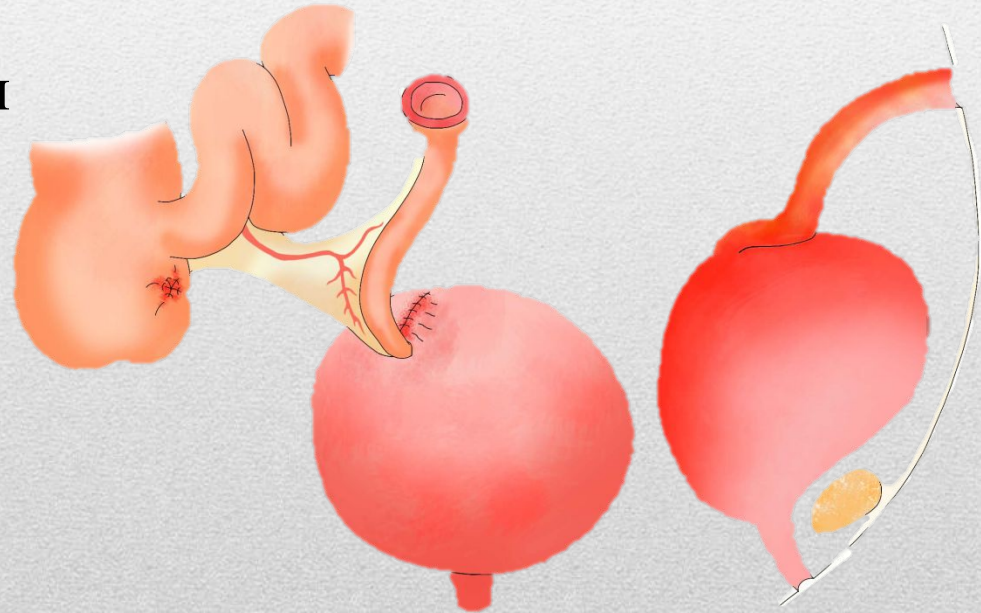


# Принцип Митрофанова

Катетеризация через аппендикс, служащий континентным каналом между мочевым пузырём или гетеротопическим резервуаром.

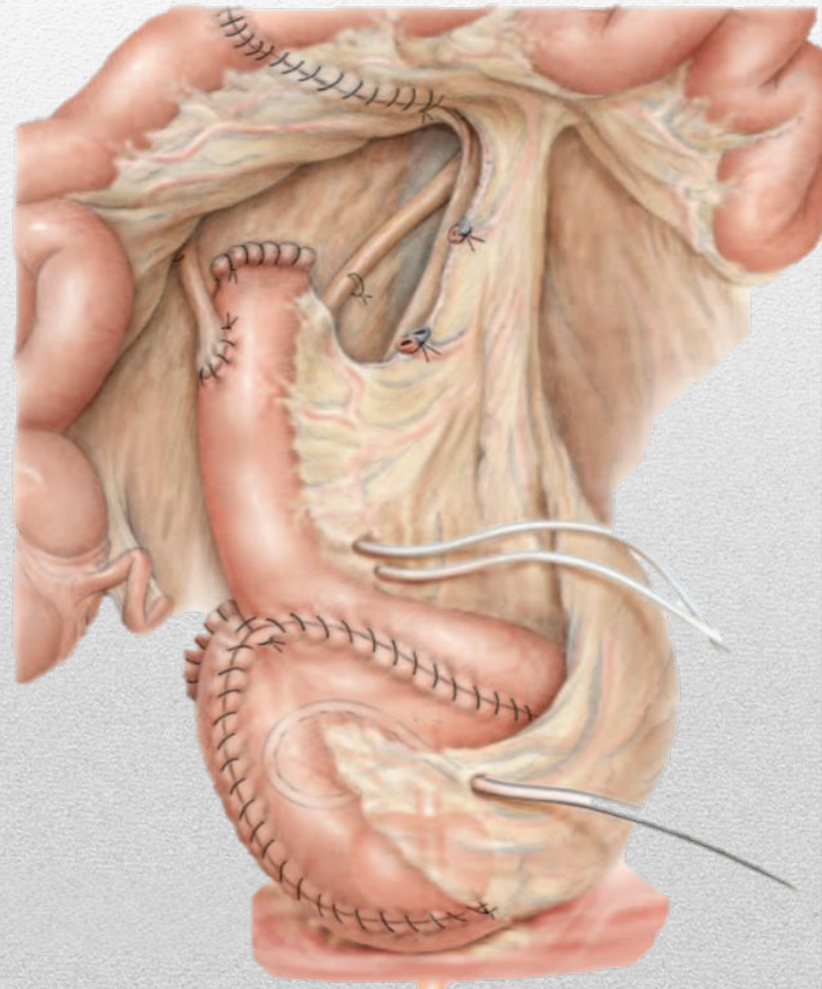
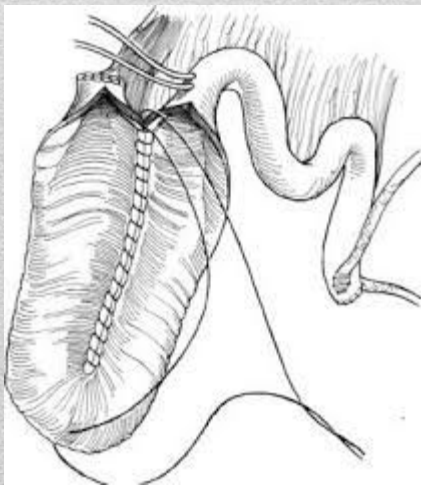
**Преимущества** аппендикса в реконструктивной урологии, хорошее кровоснабжение, цилиндрическая форма, узкий просвет.

**Недостатки** его отсутствие, недостаточная длинна.



# Операция Штудера

Ортотопический резервуар по Штудеру.  
Состоит из детубулизированного и  
изоперестальтического сегмента.  
Благодаря детубуляризованному сегменту  
сохраняется накопительная способность.  
Изоперестальтический выполняет  
антирефлюксную защиту. Выявлена  
способность подвздошной кишки к  
метаплазии, что делает её идеальным  
оптимальным материалом для неоцистиса





# Зачёт:

1. Вопрос по топографической анатомии брюшного пространства
  2. Вопрос по симптоматике урологических болезней
  3. Инструментальный метод диагностики (назвать метод исследования, назвать заболевание, лечение)
  4. На передаче дополнительный вопрос по реконструктивной урологии
-

**Спасибо за внимание!**

---