

ПРАКТИКА 16

Диагностика заболеваний мочеполовой сферы.



Кафедра внутренних болезней
Дисциплина пропедевтика клинических
дисциплин



Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Пропедевтика клинических дисциплин» - формирование важных профессиональных навыков обследования больного с применением клинических и наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования; выявление симптомов и синдромов как основ клинического мышления, характеризующих морфологические изменения органов и функциональные нарушения отдельных систем в целом.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний основных клинических симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и механизмов их возникновения;

обучение студентов методам непосредственного исследования больного (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), обеспечивающими формирование профессиональных навыков обследования больного;

- обучение студентов важнейшим методам лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;

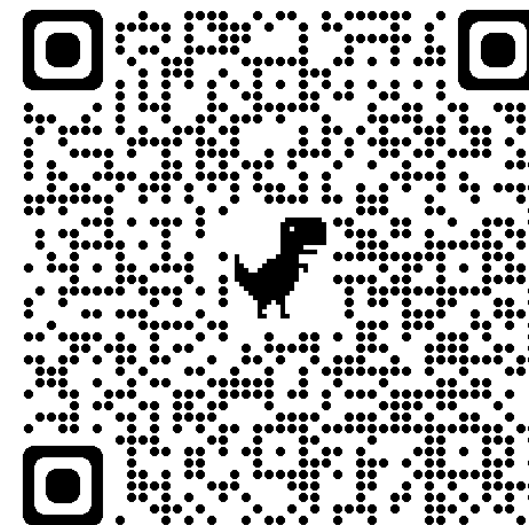
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса

- обучение студентов оформлению медицинской документации (истории болезни)

ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Заболевания:

1. Заболевания ССС (воспалительные заболевания сердца, ИБС, гипертоническая болезнь, пороки, сердечная недостаточность).
2. Заболевания ЖКТ (ГЭРБ, гастриты, язвенная болезнь, панкреатит, колиты, гепатиты, цирроз печени, ЖКБ, холецистит)





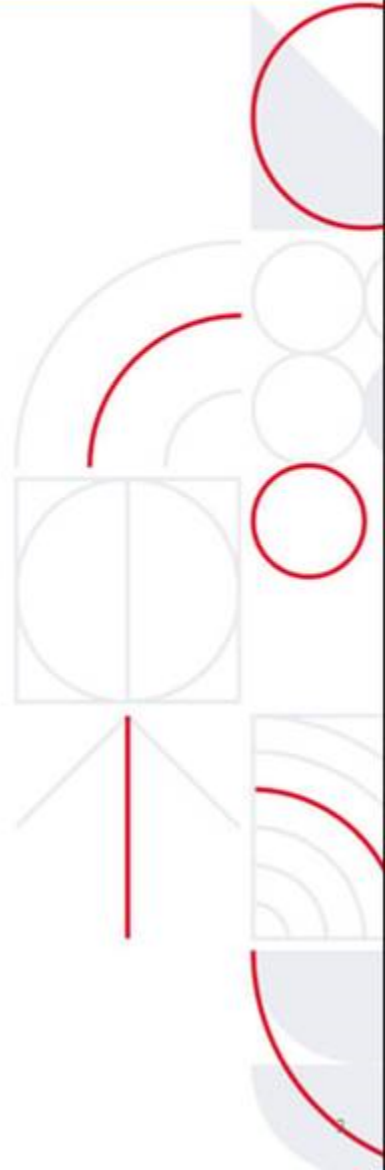
Тема 1.13. . Диагностика и лечение заболеваний органов мочевого выделения (2 лекции, 4 практики)

1. Диагностика мочеполовой сферы. Мочекаменная болезнь.
2. Острый и хронический пиелонефрит.
- 3. ЛЕКЦИЯ.** Гломерулонефрит (острый и хронический).
4. Хроническая почечная недостаточность.
- 5. ЛЕКЦИЯ.** Ренальная гипертензия
6. ТКУ 2 – 5 баллов



План практического занятия

1. Анатомия и физиология мочевыделительной системы
2. Образование мочи
3. Регуляция артериального давления
4. Развитие мочеполовой системы у детей
5. Основные симптомы поражения мочеполовой системы
6. Исследование мочи
7. Мочекаменная болезнь





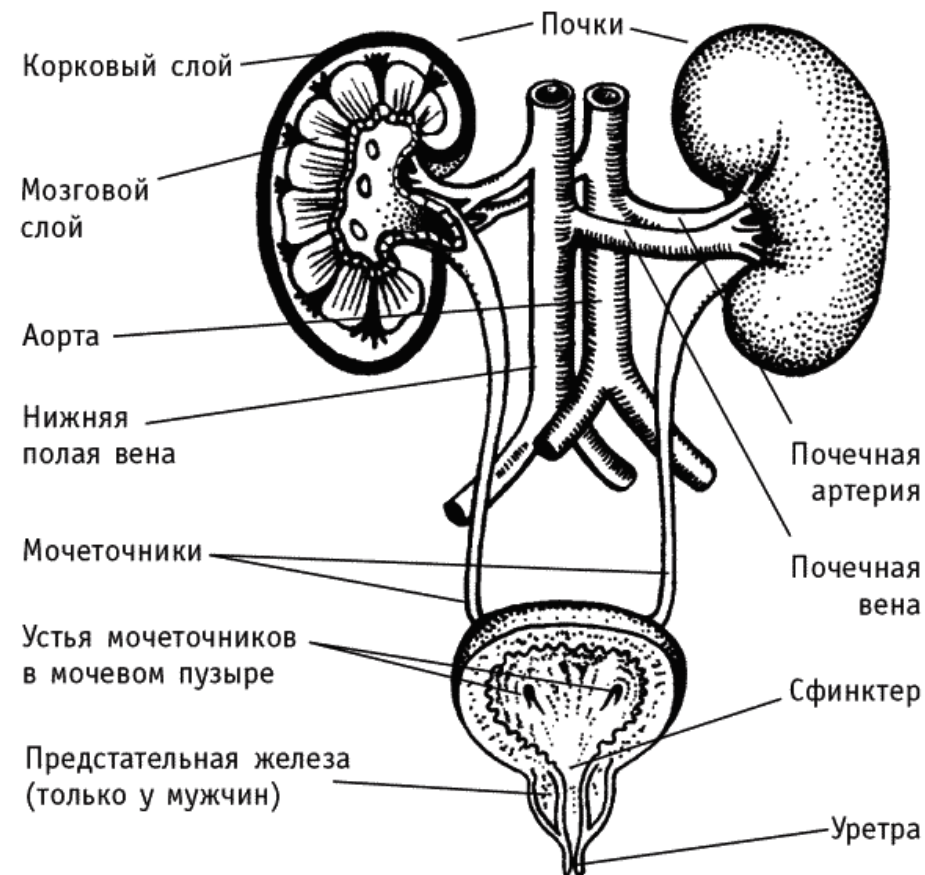
Анатомия и физиология почек (повторение)

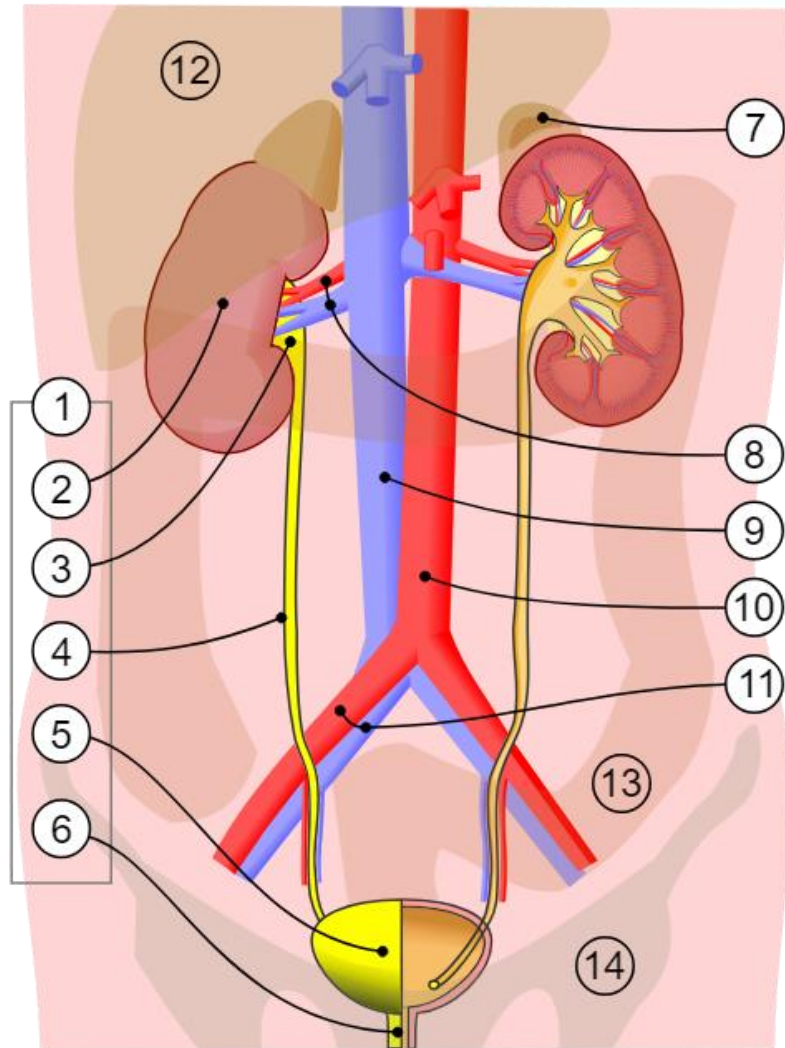
Строение мочевыделительной системы у детей

Мочевыделительная система состоит из почек – мочеобразующего органа – и мочевыводящих путей:

- **почечных лоханок и чашечек,**
- мочеточников,
- мочевого пузыря и
- мочеиспускательного канала.

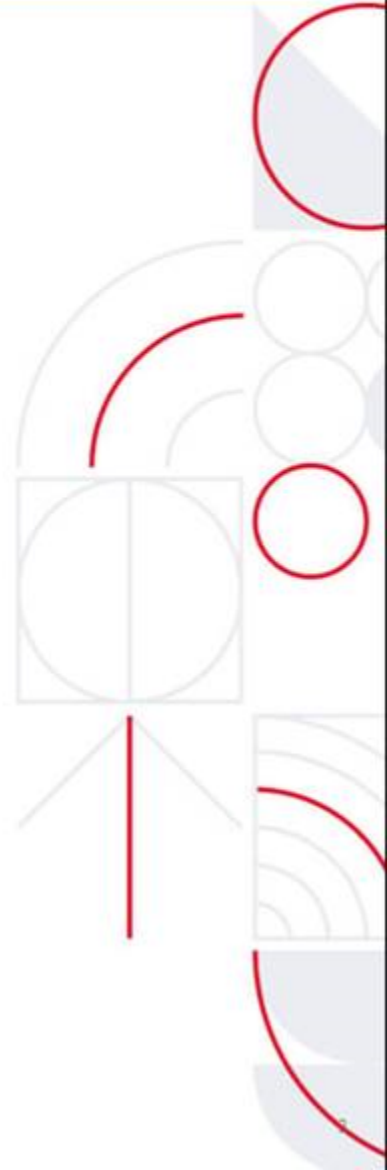
Мужская репродуктивная система включает половой член, мошонку, яички, придатки яичка, семявыносящие протоки, предстательную железу и семенные пузырьки (УРОЛОГИЯ)



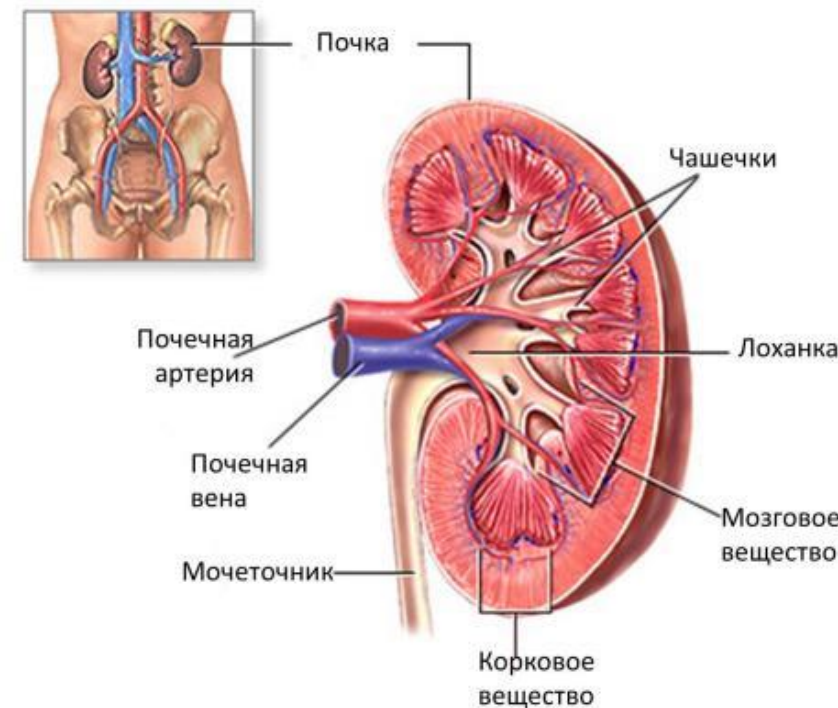


Подписать анатомические образования

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14



- **Корковое вещество** почки покрыто фиброзной капсулой и содержит почечные клубочки (почечное тельце).
- **Мозговое вещество** состоит из почечных канальцев, почечных собирательных трубок и кровеносных сосудов, собранных вместе в виде почечных пирамид.
- **Почечное тельце** — это клубочек кровеносных капилляров, окруженных двустенной капсулой Шумлянского- Боумена.
- Почечное тельце переходит в систему канальцев.

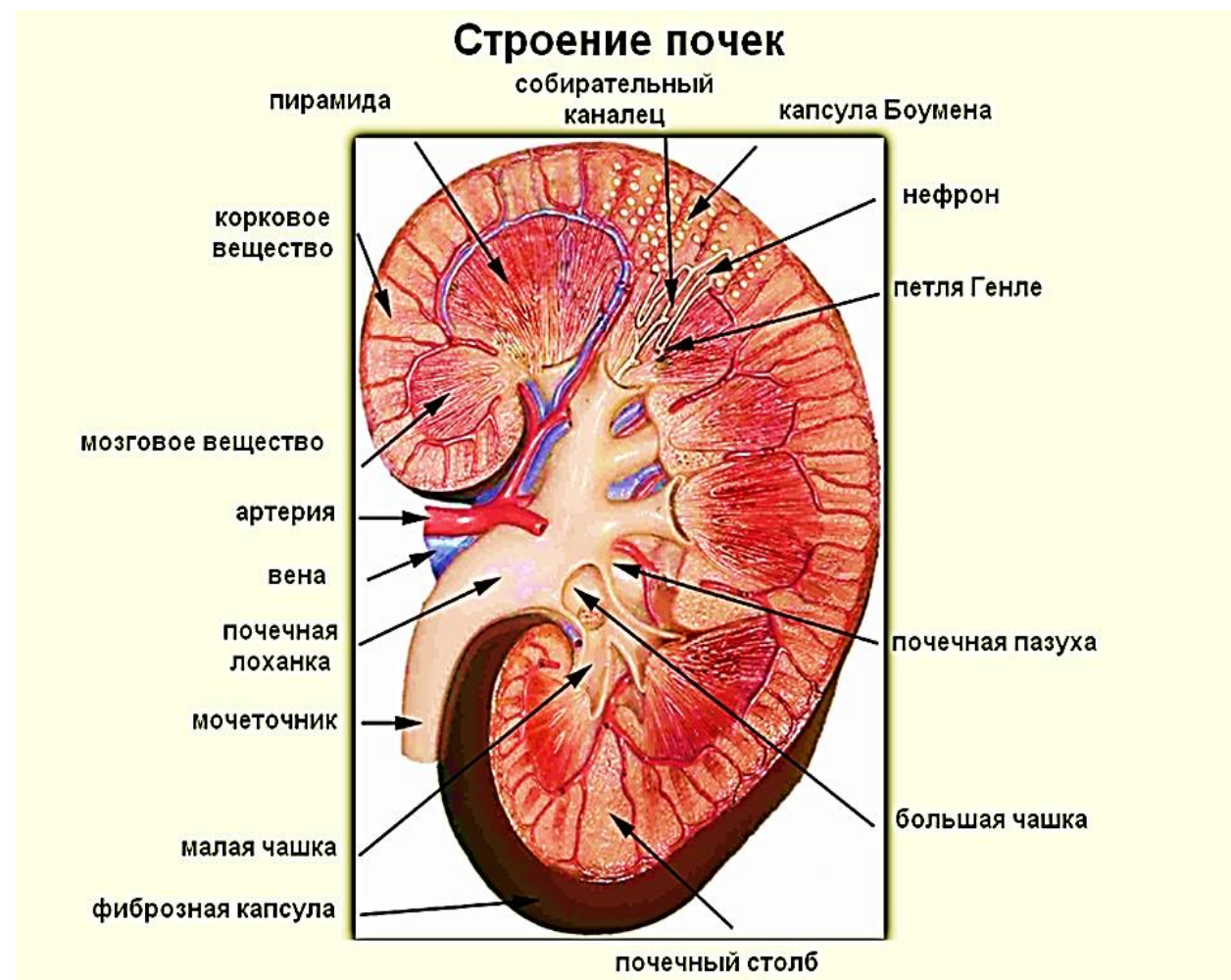


1. Проксимальная часть, значительно изгибающаяся вначале, при достижении мозгового слоя почек становится все более ровной;

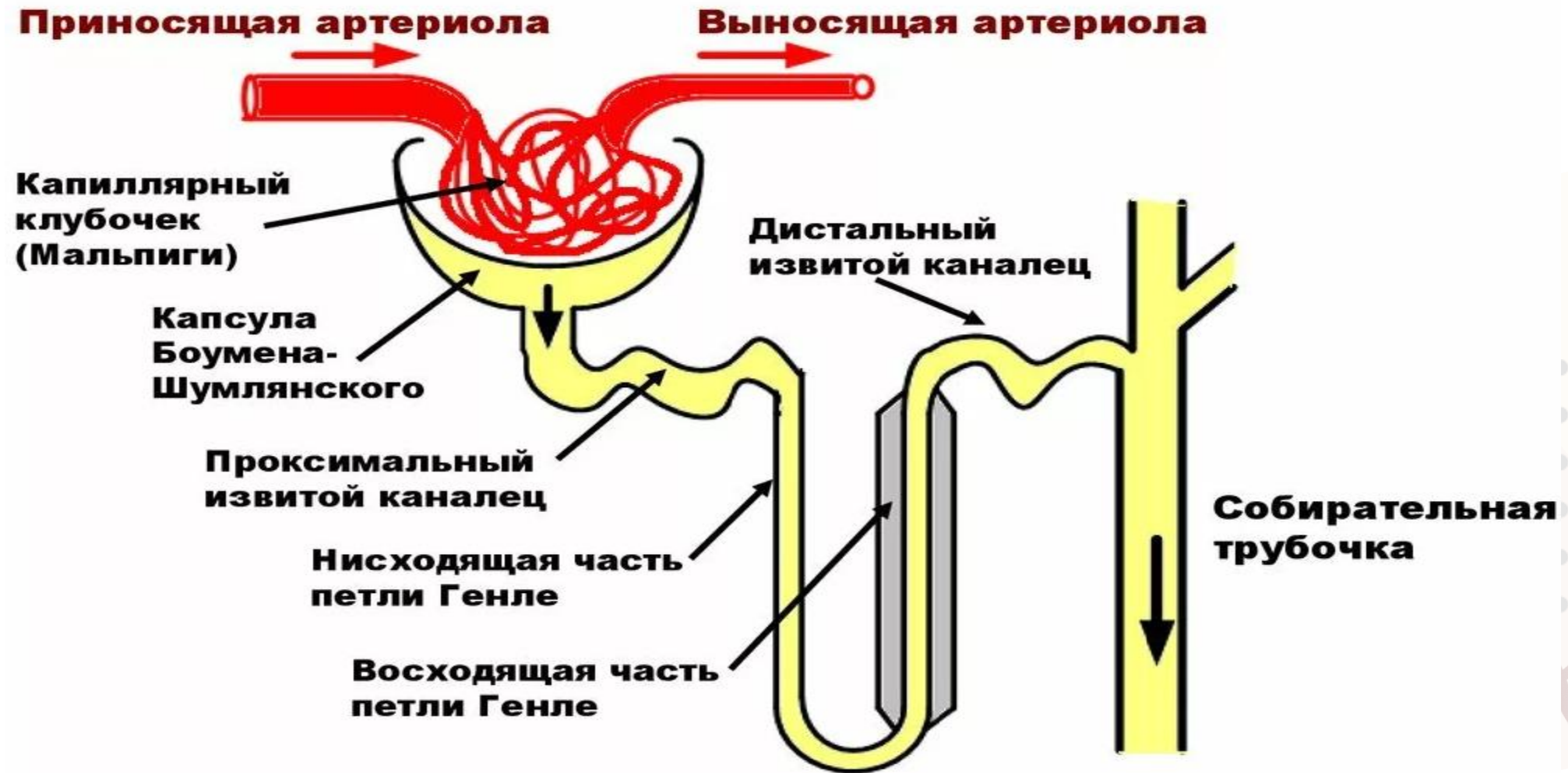
2. Петля Генле

- нисходящая часть (тонкая);
- изгиб — в мозговом слое в виде петли ;
- восходящая часть — в корковом веществе (широкая);

3. Дистальный извитой каналец



Основы физиологии мочевыделительной системы

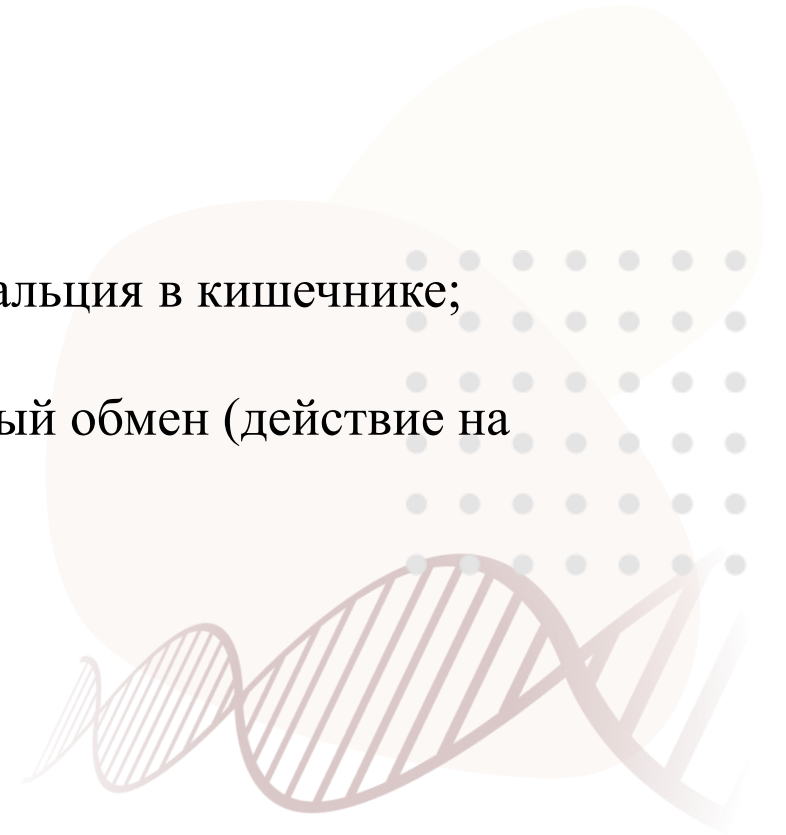


Кровоснабжение

- Междольковые артерии в корковом веществе дают ветвь к каждому почечному тельцу — это **приносящая почечная артериола**.
- В результате ее деления на 15-20 петель образуется клубочек капилляров
- Затем из каждого тельца выходит одна **выносящая клубочковая артериола**.
- Артериолы через сеть капилляров переходят в венозную систему. Почечная вена впадает в нижнюю полую вену.
- Кровеносное русло, проходя через почки, выполняет 2 функции - образование мочи и кровоснабжение почек.

Функция почек

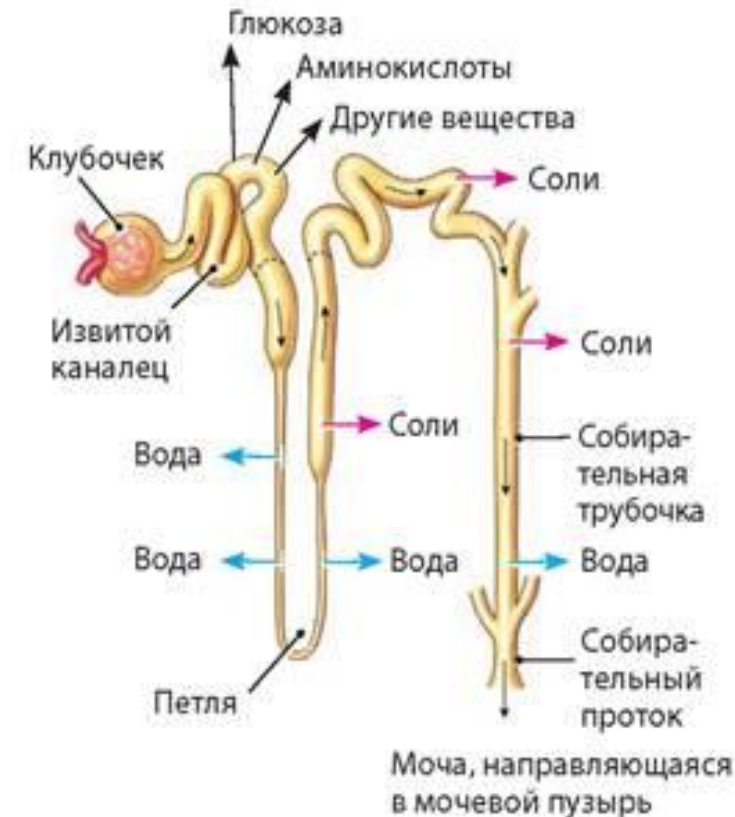
1. **Экскреторная (очистительная)** - выведение из организма конечных продуктов азотистого обмена - мочевины, мочевая кислота, креатинин и другие вещества.
2. **Гомеостатическая** — поддержание постоянства внутренней среды организма (рН, обмен водно-солевой, белков, жиров, углеводов).
3. **Секреторная** — в почках происходит образование
 - **эритропоэтина** — стимулятор эритропоэза в костном мозге;
 - **активной формы витамина D** — способствует всасыванию кальция в кишечнике;
 - **ренина**;
 - **ангиотензин-альдостероновой системы**, регулирующей водный обмен (действие на нейроны головного мозга);
 - **аммиака** — импульса для дыхательной и нервной систем и др.



Образование мочи

Образование мочи происходит благодаря 3 основным физиологическим процессам в нефроне:

- **клубочковой фильтрации;**
- **канальцевой реабсорбции;**
- **секреции.**



Клубочковая фильтрация

- В процессе фильтрации жидкость проходит через три слоя: эндотелий капилляров, базальную мембрану и клетки эпителия висцерального листка капсулы.
- В клетках эндотелия имеются большие поры, которые иногда закрыты диафрагмами (эндотелиоциты). В норме крупнодисперсные молекулы белка на поверхности пор эндотелия образуют барьерный слой, чем затрудняют прохождение через них альбуминов.
- Так как *vas afferens* примерно в 1,5 раза шире *vas efferens* и артериальное давление соответственно равно 120 мм рт. ст. и 60-80 мм. рт.ст., через имеющиеся в клубочковом фильтрате окошки в просвет капсулы поступает жидкость.



Клубочковая фильтрация

- В первичной моче имеется незначительное содержимое мелкодисперсных белков и почти такое же, как в плазме крови, количество кристаллоидов (глюкозы, мочевины, креатинина и др.).
- Через почки проходит в среднем следующее количество крови — 120-130 мл/мин $\times$ 1.73 м² поверхности тела. Объем клубочковой фильтрации у старшего ребенка в 2 раза больше по сравнению с ребенком грудного возраста. Объем образовавшейся первичной мочи составляет 100-180 л.
- Первичная моча подвержена значительным изменениям как количества, так и состава.

Канальцевая реабсорбция (всасывание в канальцах). УНИВЕРСИТЕТ СИНЕРГИЯ | МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Канальцевая реабсорбция происходит во всех отделах, однако механизмы в разных отделах разные:

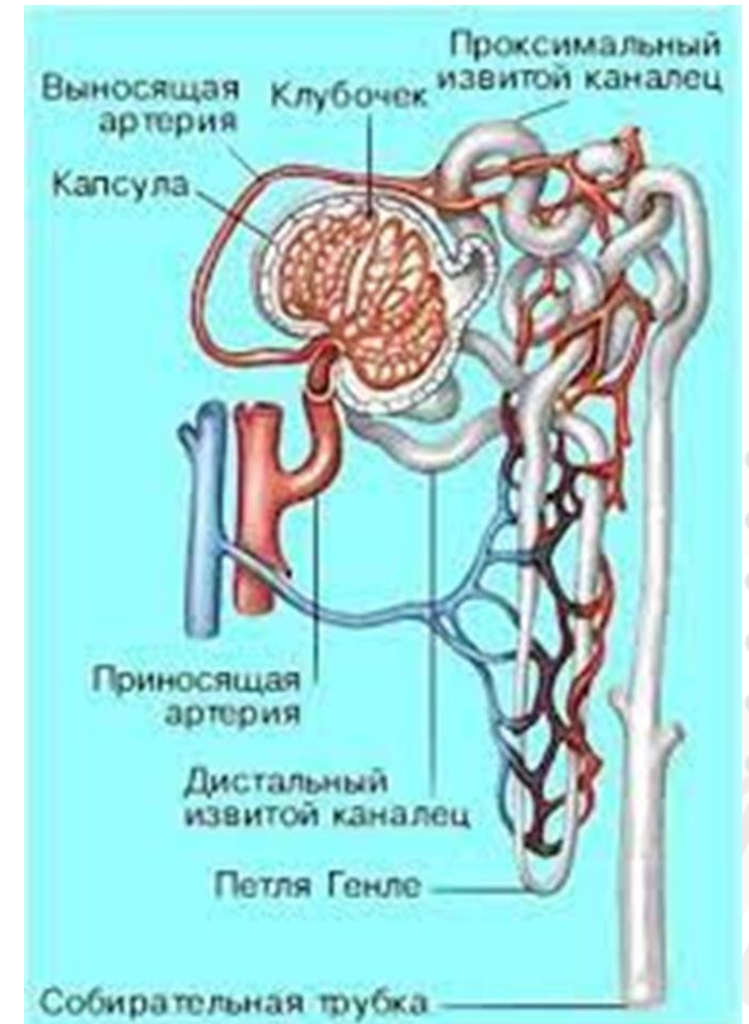
в проксимальных канальцах всасывается значительная часть **жидкости (2/3 объема), аминокислот, витаминов, глюкозы** (степень реабсорбции последней ее части у детей грудного возраста в 2 раза меньше, нежели у взрослого человека; это является причиной у малышей физиологической глюкозурии, **натрия** (он, наоборот, у новорожденных лучше реабсорбируется), **калия, кальция, магния, микроэлементов**.

прямая часть проксимального нефрона наибольшей проницаемостью обладает относительно **хлора**

в толстом восходящем отделе петли Генле и в дистальных извилистых канальцах основное реабсорбционное вещество в собирательных трубках это **вода**.

В сосочковых протоках происходит реабсорбция **мочевины**.

Кафедра Внутренних болезней | Название дисциплины



Секреция

В результате последнего процесса — секреции — в окончательной моче появляются вещества, которых не было в первичной моче.

В прямой части проксимального сегмента нефрона из околоканальцевой жидкости происходит интенсивная секреция как **органических кислот, так и органических оснований (холин и др.)**.

В конце дистального извилистого канальца и собирательных трубочках происходит секреция **калия**.



Количество окончательной мочи составляет примерно 1% от первичной мочи.

Ренин-ангиотензиновый аппарат

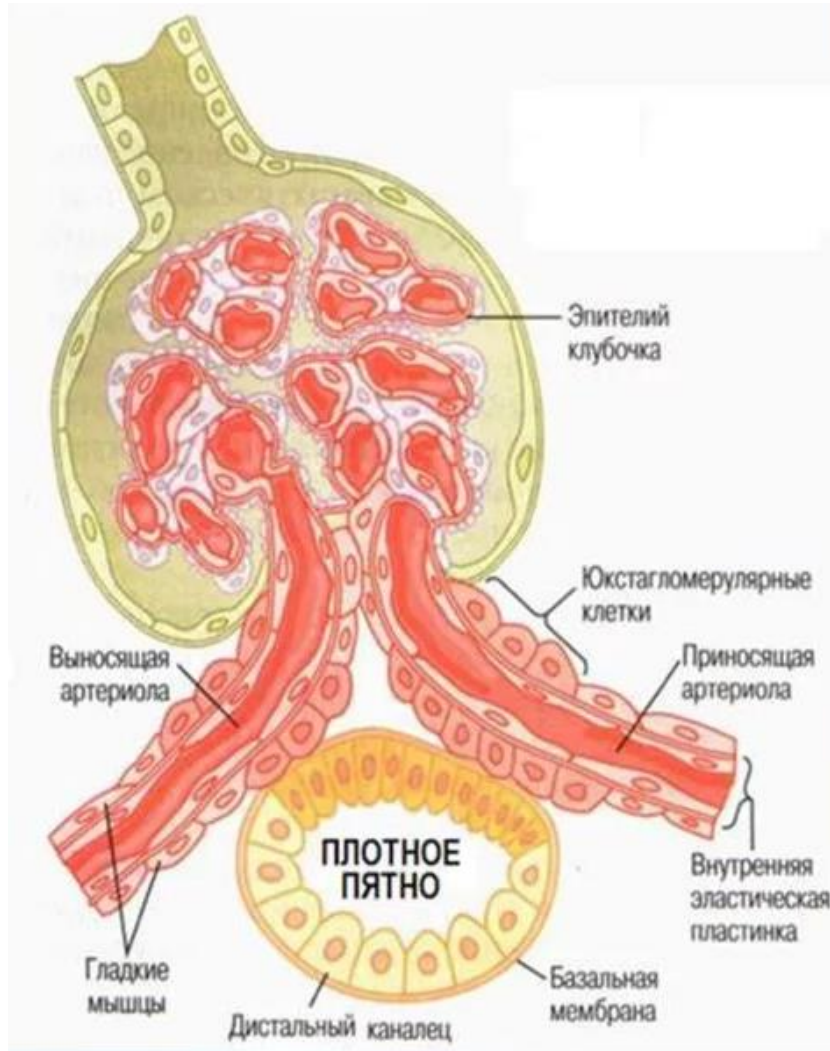
Юкстагломерулярный аппарат (ЮГА), окологлобочковый. В ЮГА входят 3 компонента: плотное пятно, ЮГ клетки и ЮВ клетки Гурмагтига.

Плотное пятно (macula densa) - участок стенки дистального извитого канальца, который прилегает к почечному тельцу. Клетки плотного пятна утрачивают способность к реабсорбции, но подобно «натриевому рецептору» улавливают изменения содержания натрия в моче и воздействует на юкстагломерулярные клетки, секретирующие ренин. Таким образом, плотное пятно выполнит функции осморецептора.

ЮГ клетки - находятся в стенке приносящей и выносящей артериол, образуя второй слой клеток, лежащий под эндотелием и вырабатывают гормон **ренин**. Секреция ренина стимулируется двумя факторами: 1) раздражением осморецептора (клеток плотного пятна) при нарастании концентрации Na^+ и 2) раздражением барорецепторов в стенке приносящей и выносящей артериол (при снижении давления крови в их просвете).

ЮВ клетки - это клетки, расположенные в треугольном пространстве между двумя артериолами (приносящей и выносящей) и плотным пятном. В обычных условиях данные клетки вырабатывают фермент ангиотенгиназу, который обуславливает инактивацию ангиотензина.

Основы физиологии мочевыделительной системы



* Клетки ЮГА являются секреторными. Они, при уменьшение образования первичной мочи, синтезируют **ренин**, под влияние которого из белка крови **(ангиотензиногена), образуется ангиотензин-1** (см. далее).

Ренин-ангиотензиновый аппарат

Ренин - представляет собой полипептид с ферментативной активностью. В крови он воздействует на неактивный пептид (вырабатываемый печенью) - ангиотензиноген, который в две стадии превращается в свою активную форму - ангиотензин II.

АТ 2 повышает тонус миоцитов мелких сосудов и тем самым повышает давление, а во-вторых, стимулирует выделение альдостерона в коре надпочечников.

Альдостерон усиливает выработку антидиуретического гормона.

Эффекты:

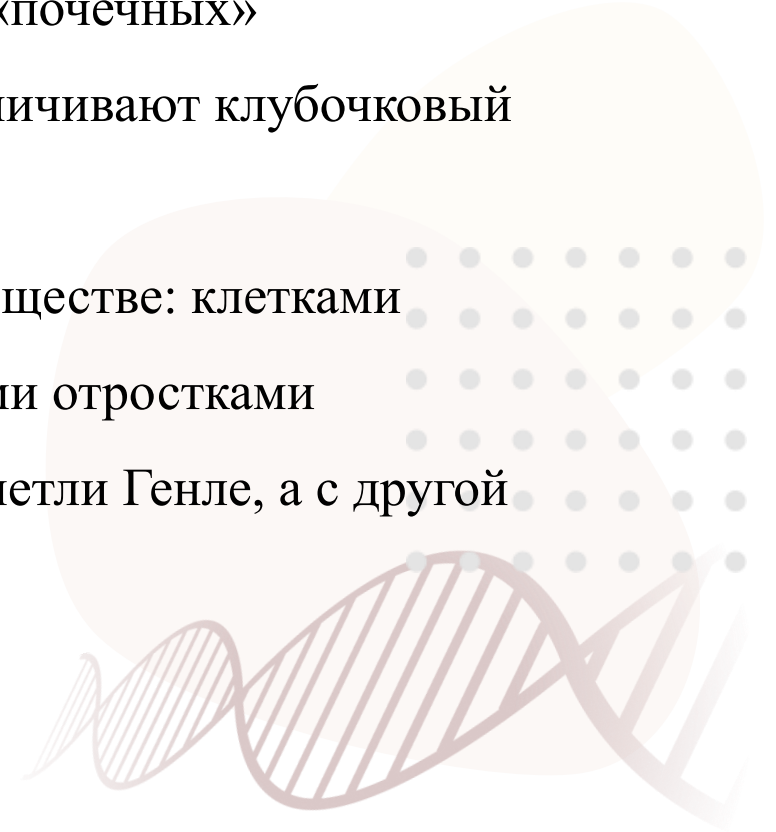
- спазм мелких сосудов
- усиление реабсорбирующей функции самих почек.
- увеличение объёма плазмы крови

**Повышение
АД, отёки**

Ренин-ангиотензиновый аппарат

Простагландиновый аппарат является антагонистом ренин-ангиотензин-альдостеронового аппарата.

- Почки могут вырабатывать гормоны простагландины. Фракция «почечных» простагландинов оказывают сосудорасширяющее действие, увеличивают клубочковый кровоток, объем выделяемой мочи и экскрецию с ней ионов Na.
- Синтез простагландинов в почках осуществляется в мозговом веществе: клетками собирательных трубочек и интерстициальными клетками. Своими отростками интерстициальные клетки оплетают с одной стороны - каналец петли Генле, а с другой стороны - кровеносный капилляр.



Основы физиологии мочевыделительной системы

РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВАЯ СИСТЕМА



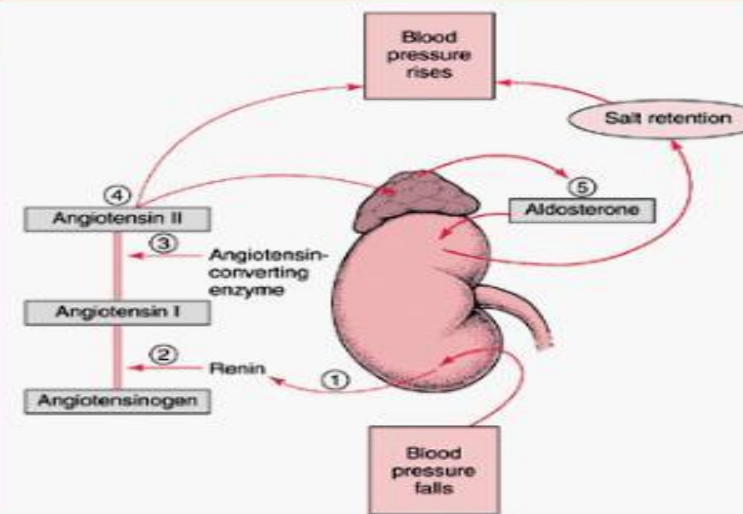
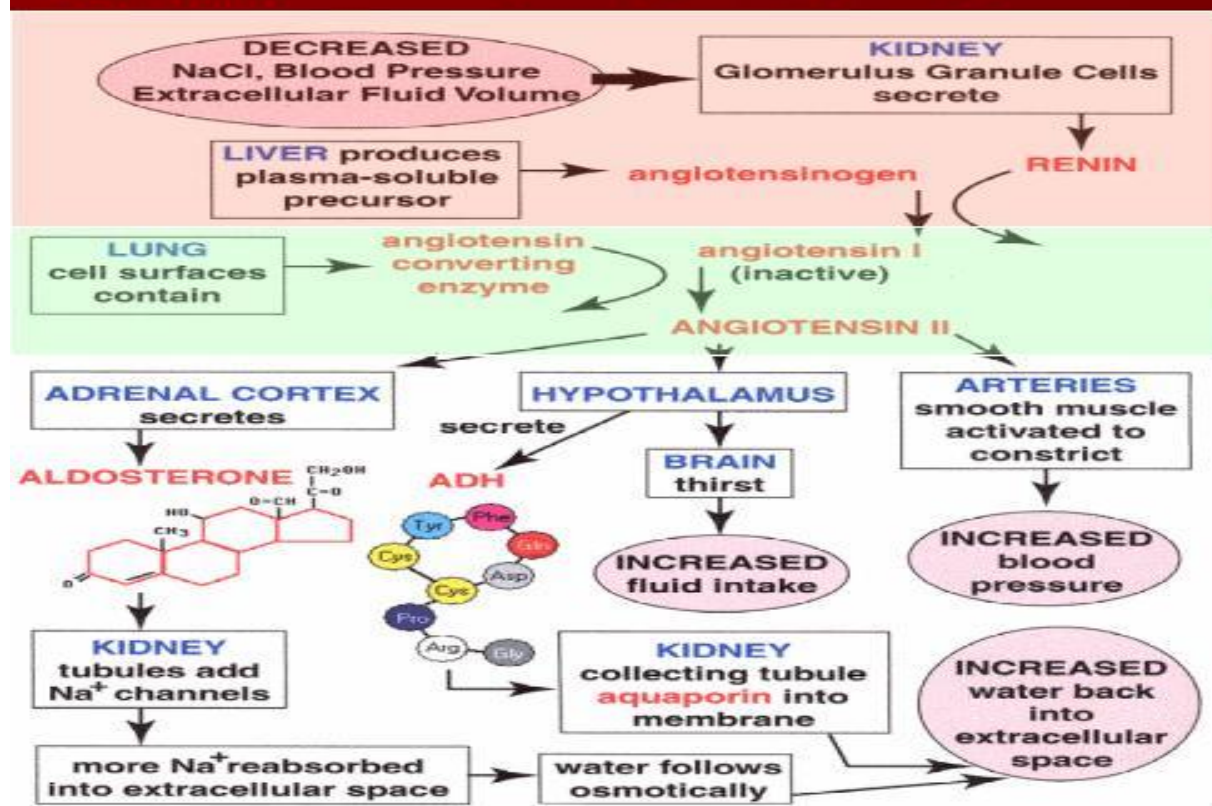
Задание
объяснить схему
повышения АД и
действие
препаратов
ингибиторов
АПФ

Основы физиологии мочевыделительной системы

Ренин Ангиотензин Альдостероновая Система в гормональной регуляции давления

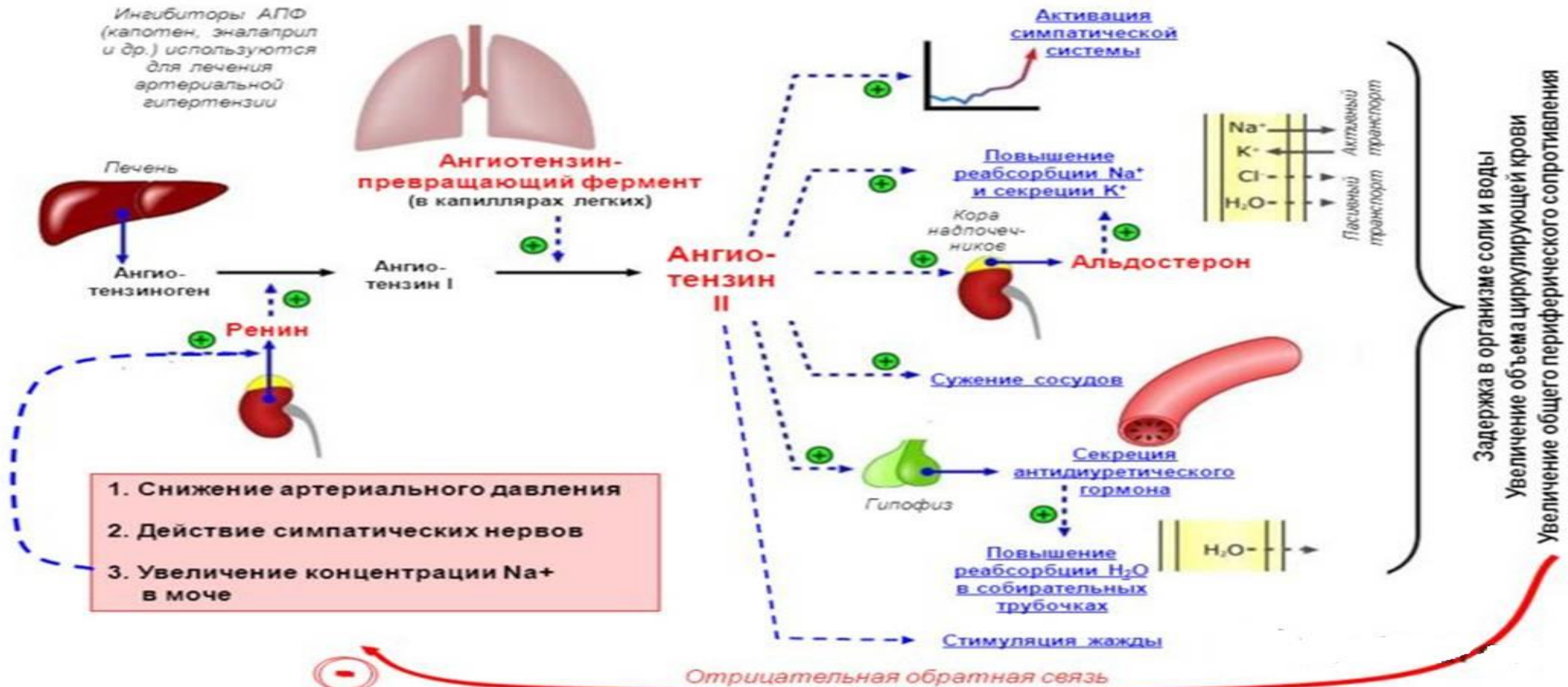
Ренин – фермент, из юкста-гломерулярных клеток почек
Ангитензиноген – фрагмент альфа₂-глобулина
Ангиотензин I (10 а/к)
Ангиотензин II (8 а/к) – активация AT₁-рецепторов, рост внутриклет. кальция и вазоконстрикция + выброс вазопрессина и **альдостерона** (обратное всасывание воды и Na⁺ в почках)

конкуренция с ANP



Основы физиологии мочевыделительной системы

Ренин-ангиотензин-альдостероновая система

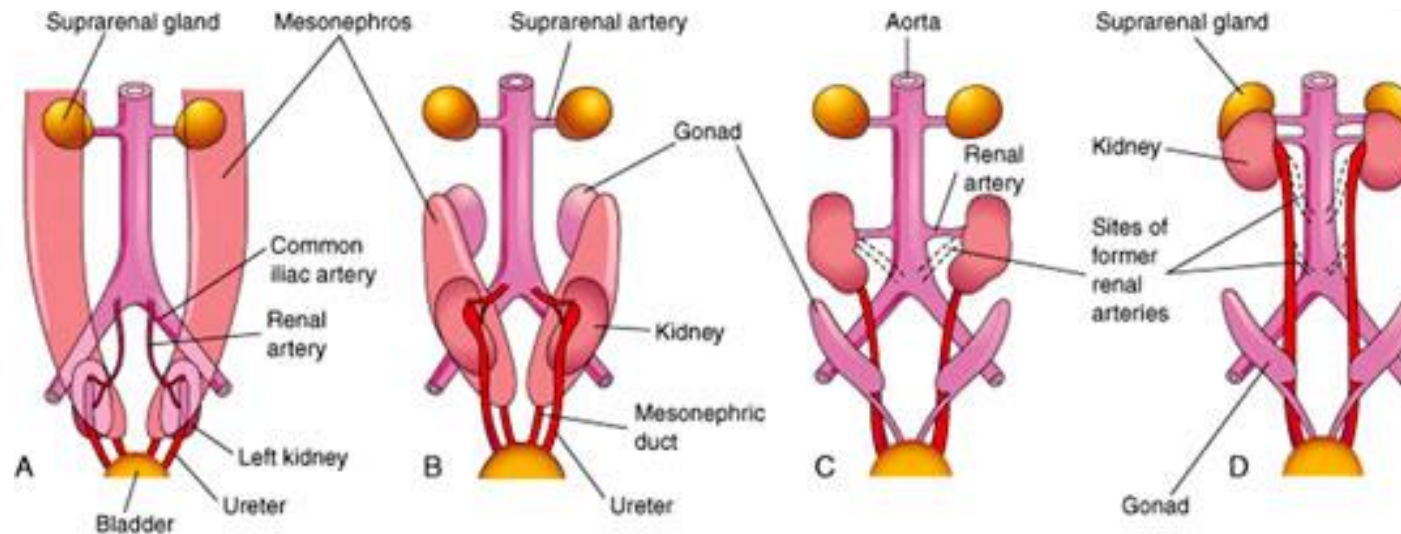




Развитие мочеполовой системы у детей

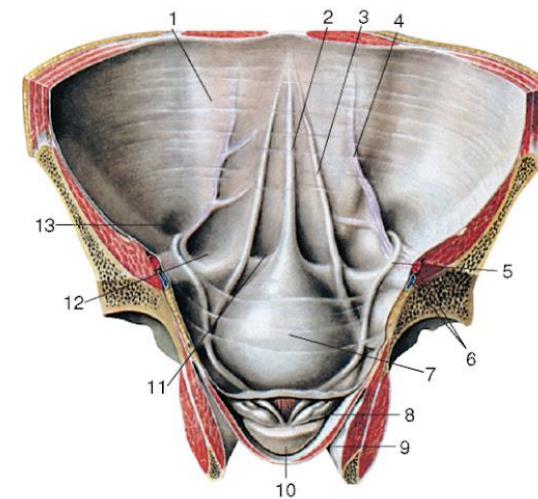
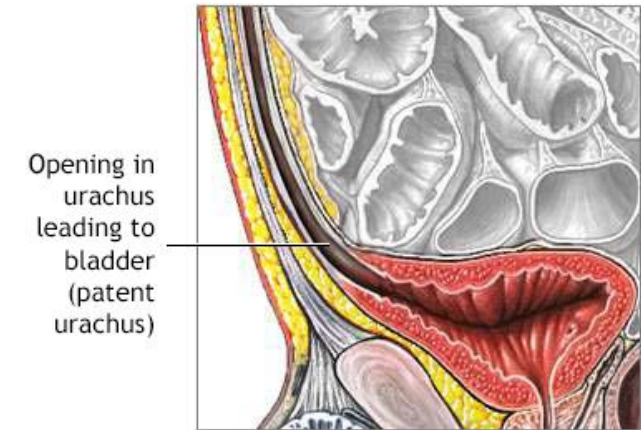
Мочевыделительная система эмбриона

Примерно к 9 недели развития эмбриона мочевая система начинает функционировать, а к 11-12 недели моча начинает поступать в чашечки и лоханки почек. К 20 недели гестации у плода продукция мочи составляет примерно 2 мл/ч, а объем мочевого пузыря к этому времени 0.65-1 мл, количество мочеиспусканий достигает 72 раза в сутки. Мочеобразование у эмбриона необходимо в первую очередь для поддержания объема амниотической жидкости, в которой находится эмбрион. Если в этот период будет снижена продукция мочи, то это может привести к так называемому маловодию и развитию гипоплазии легких.



Мочевыделительная система эмбриона

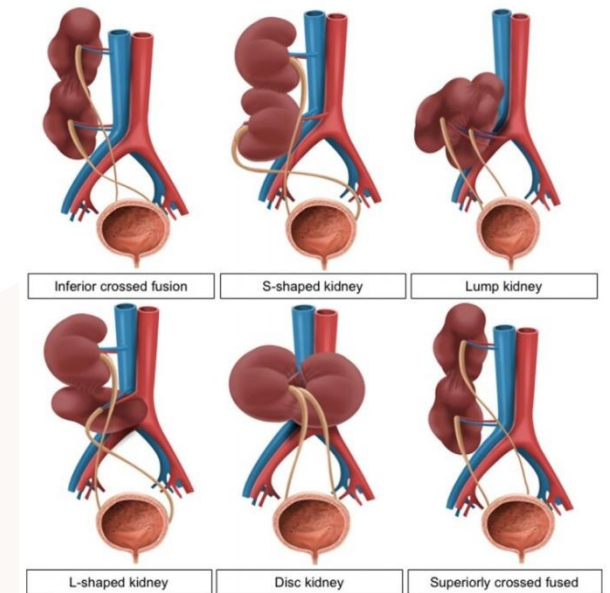
Урахус – это структура, которая в норме присутствует только в эмбриональном периоде и соединяет верхушку мочевого пузыря с пупочным канатиком. К рождению происходит заращение этого мочевого протока и на его месте формируется средняя пузырная связка.



ADAM.

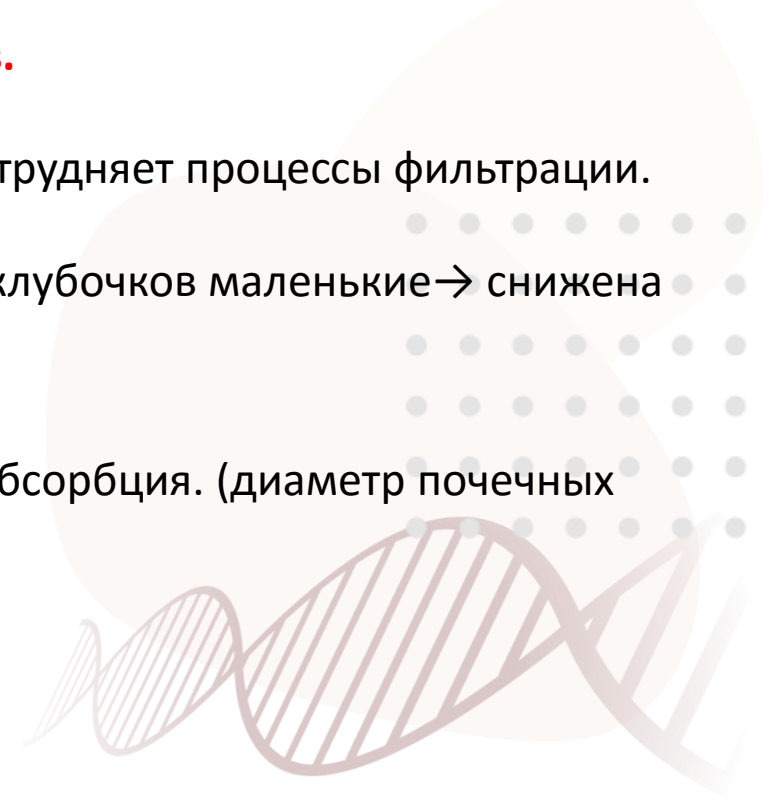
Особенности мочевыделительной системы у детей

1. Почки становятся основным выделительным органом лишь после рождения человека, до этого главную роль играет плацента.
2. С конца 3-й недели эмбрионального периода происходит закладка почки. В это время возможно формирование таких пороков развития как **поликистоз почек, агенезия, аплазия.**
3. Одновременно почки постепенно поднимаются из тазовой области в поясничную, совершая поворот на 90° и поворачиваясь выпуклым краем в латеральную сторону. В это время возможно развитие **подковообразная почка, односторонняя тазовая почка, дистопическая почка.**



Особенности мочевыделительной системы у детей

1. До 7-8 летнего возраста почки расположены относительно низко из-за большей их величины и укорочения поясничного отдела позвоночника.
2. Снаружи почка покрыта плотной фиброзной капсулой, окружает почку жировая капсула, которая у детей не выражена. Поэтому у детей почки могут смещаться вниз – **нефроптоз**.
3. До 2-х летнего возраста нефрон недостаточно дифференцирован, что затрудняет процессы фильтрации.
4. Клубочки у детей грудного возраста расположены компактно. Размеры клубочков маленькие → снижена общая фильтрующая способность почек.
5. Канальцы (особенно у новорожденных) короткие и узкие → снижена реабсорбция. (диаметр почечных телец и мочевых канальцев увеличивается до 30 лет).



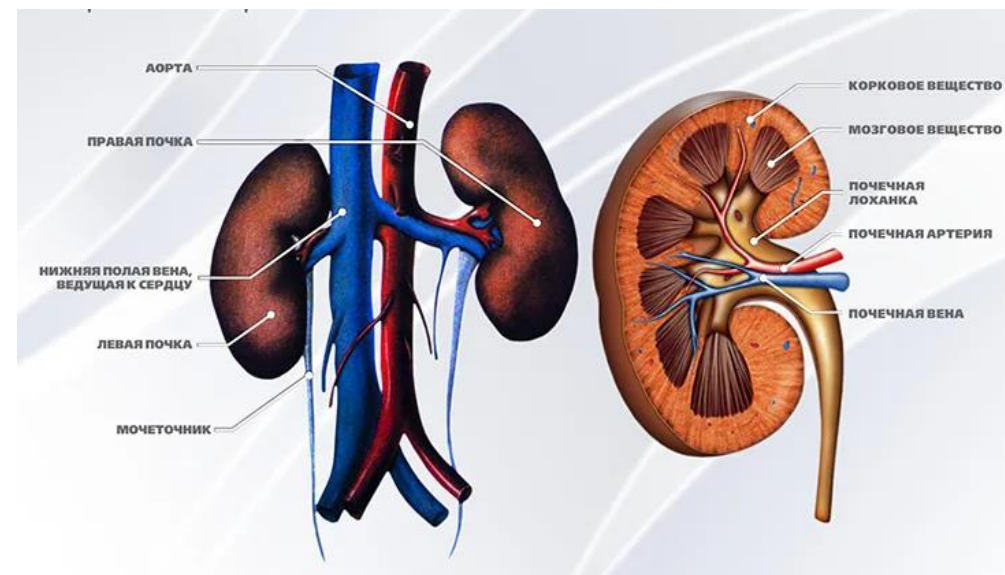
Особенности мочевыделительной системы у детей

1. У детей мочеточники имеют больший диаметр, у новорожденных мочеточники имеют извилистый ход, мышечная оболочка в раннем возрасте развита слабо.
2. У детей вместимость мочевого пузыря находится в прямой пропорциональной зависимости от возраста ребенка (у новорожденного – 30 мл, у 15-летнего ребенка – 400 мл).
3. Мочевой пузырь расположен выше (выступает над лобковым сочленением), поэтому его можно пальпировать.
4. Опорожнение мочевого пузыря в норме до года – неконтролируемый высшей нервной деятельностью процесс. Допустимо ночное недержание мочи – энурез (периодический) до 4-х-5-летнего возраста.
5. У мальчиков длина уретры растет с возрастом (от 5-6 см до 14-20 см с ускорением в период полового созревания); слабо развита эластическая ткань и соединительно-тканная основа.

Почки

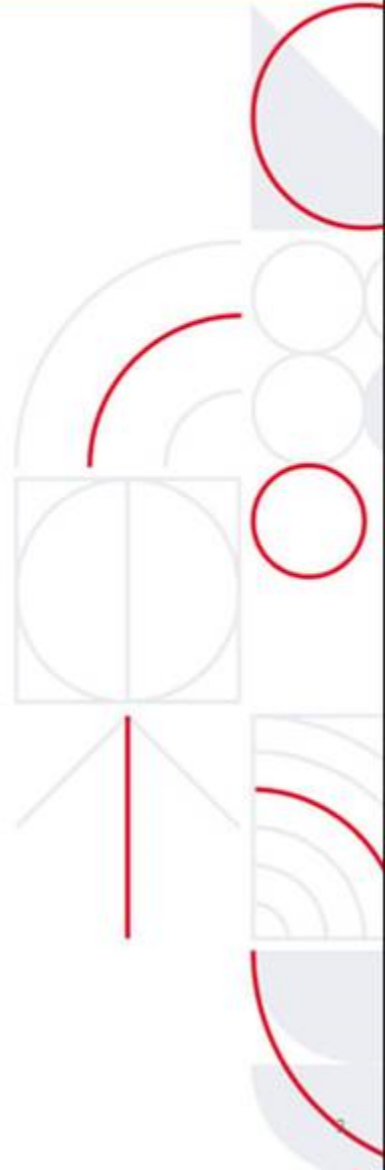
Относительно большие размеры почек и более короткий поясничный отдел позвоночника обуславливают низкое топографическое расположение почек у детей первых лет жизни. У них верхний полюс находится на уровне XI—XII грудного позвонка, а нижний — на уровне верхнего края IV поясничного позвонка (у взрослых 3), т.е. ниже гребешка подвздошной кости. Эта особенность исчезает к 7 годам. Почки у детей раннего возраста расположены почти параллельно, в старшем возрасте их верхние полюсы сближаются. У детей младшего возраста почки более подвижны, чем у взрослых. Это связано со слабым развитием у них околопочечной клетчатки, пред- и позадипочечной фасций. Формирование фиксационных механизмов заканчивается к 5—8 годам.

Кафедра Внутренних болезней | Название дисциплины





- 1. Болевой синдром**
- 2. Синдром нарушения выделения мочи**
- 3. Синдром ренальной гипертензии**
- 4. Отёчный синдром**
- 5. Нефротический синдром**





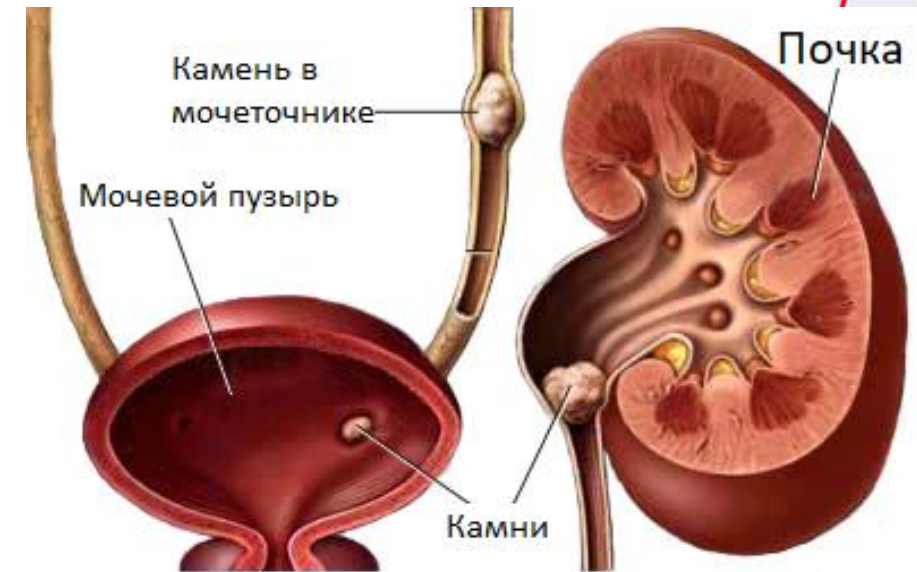
Причины болевого синдрома при заболеваниях почек

1. Раздражение нервных окончаний ткани почки. Заболевания, начинающиеся в паренхиме (опухоли, туберкулез, первично-хронический пиелонефрит) в начальных стадиях могут протекать с «малым» болевым синдромом. Боли будут усиливаться и приобретать характер постоянных ноющих, однако интенсивность их невелика.
2. Растяжение капсулы почек при увеличивающемся в объёме органе (гидронефроз). Так как капсула имеет больше нервных окончаний, то болевой синдром связанный с её растяжением более интенсивен, но развивается постепенно.
3. Раздражение рецепторов лоханки инородным телом (камень, не вызывающий затруднения оттока мочи) или воспаление. Если не нарушается отток мочи, боли имеют ноющий, усиливающийся при нагрузках характер.
4. Растяжение мочеточника и ЧЛС при нарушении оттока мочи. Боли высокоинтенсивные и нестерпимые - возникает состояние, известное как почечная колика.

Растяжение капсулы почки (МКБ, стриктуры)

Лоханочно-почечные рефлюксы (обратный заброс мочи из лоханки в межуточную почечную ткань) приводят к отёку почки и напряжению капсулы, что поддерживает болевой синдром после купирования острой почечной колики. Если нарушение оттока развивается постепенно, растяжение мочеточника и лоханки также будет идти медленно.

Болевой синдром в виде ноющих болей возникает постепенно и так же постепенно нарастает его интенсивность. Такая ситуация возникает при врожденных дефектах ЛМС, медленно развивающихся сужениях или сдавлении мочеточника,

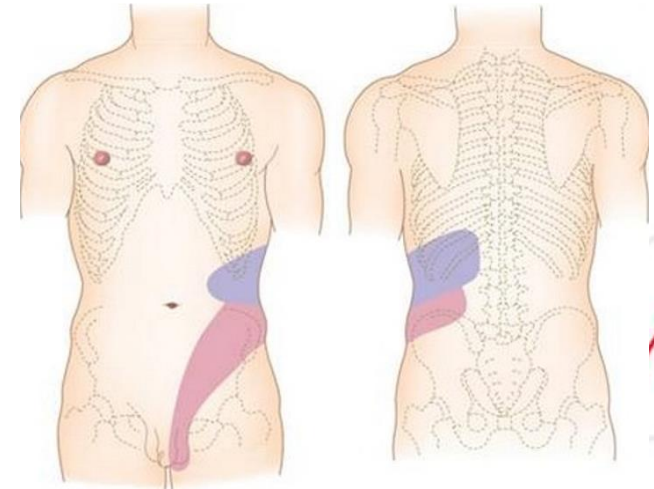


Болевой синдром

- 1) спазм мочевыводящих путей (мочеточника)
- 2) Воспалительный отек слизистой оболочки и/растяжения почечной лоханки
- 3) Растяжение почечной капсулы

Боли локализуются немного выше поясницы — непосредственно под ребрами со стороны спины.

Именно в этой зоне ощущается дискомфорт при заболеваниях почек, но иногда боль может отдавать в бок или низ живота. Важно не путать эти ощущения с болью в поясничном отделе позвоночника.





Локализация болей

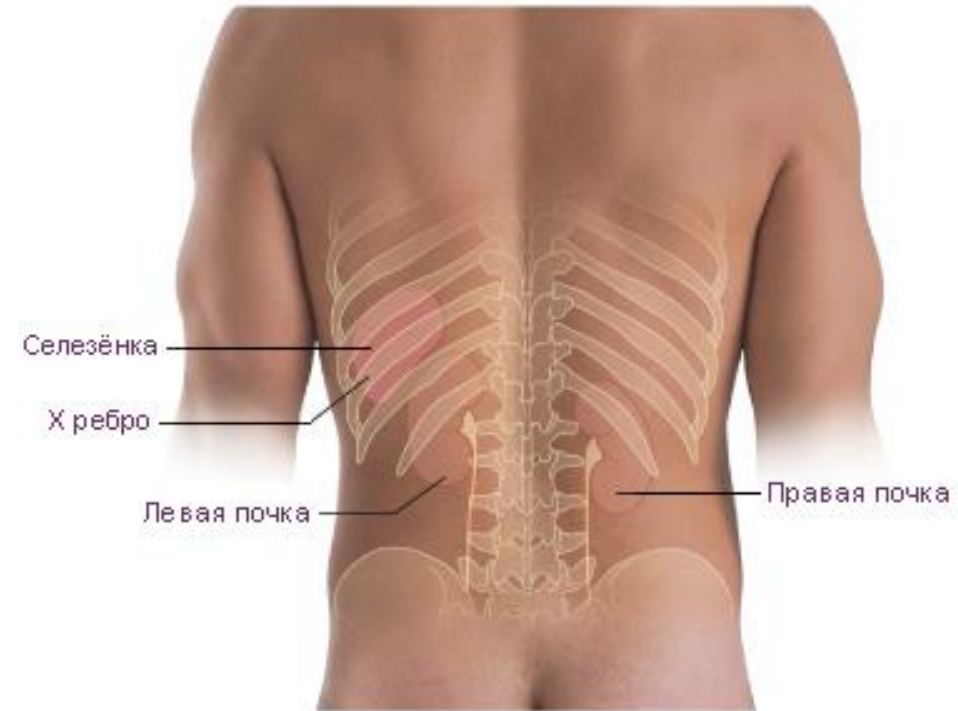
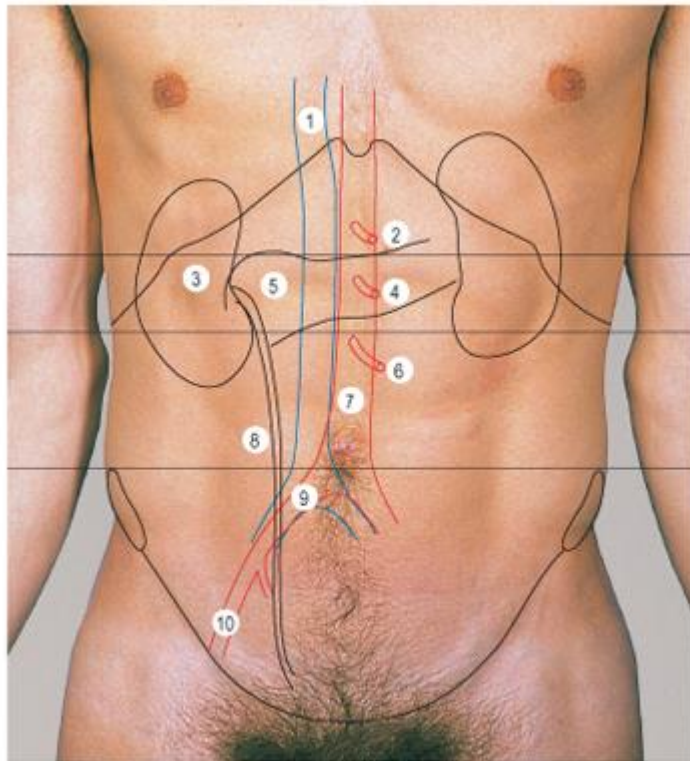
В поясничной ямке, **в углу между XII ребром и прямыми мышцами спины** обычно локализуются боли при заболеваниях почек, расположенных в обычном месте. При нефроптозе или дистопии почки боли будут локализоваться ниже.

Спереди почки занимают **самую латеральную треть подреберья**, поэтому в боковой области живота локализуются боли, связанные с почками при нормальном их расположении. Боли усиливаются при глубокой бимануальной пальпации этой области, особенно в боковом положении больного с подтянутой к животу ногой исследуемой стороны.

В положении больного на спине в ряде случаев при пиелонефрите можно отметить напряжение мышц в боковой области, что свидетельствует о вовлечении в процесс околопочечных тканей и раздражении мышц переднебоковой стенки живота.



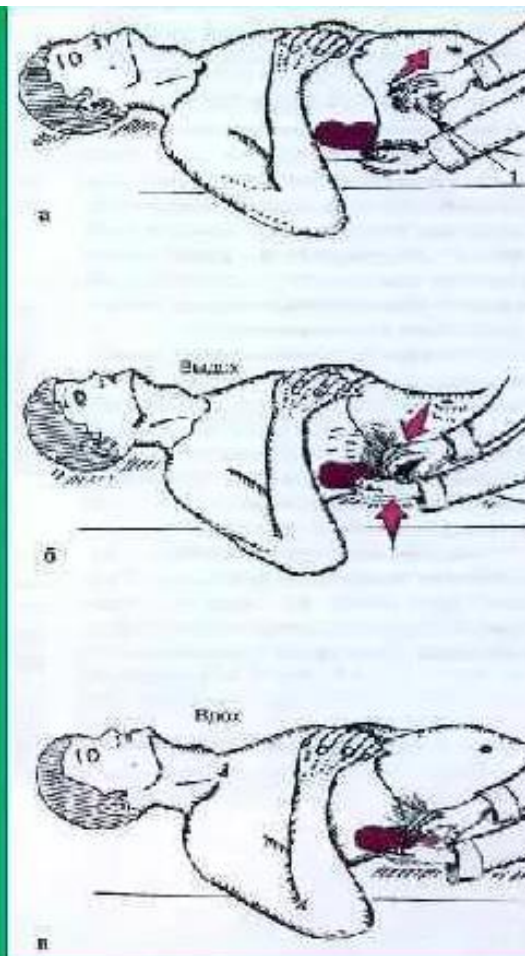
Проекция почек



Пальпация почек

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ:

- а)** Ладонь левой руки врача накладывают на поясничную область так, чтобы указательный палец находился чуть ниже XII ребра. Согнутые пальцы правой руки устанавливают под реберной дугой латеральнее наружного края прямых мышц живота.
- б)** Во время вдоха правой рукой сдвигают кожу вниз и создают кожную складку.
- в)** Во время выдоха правую руку погружают вглубь живота, а левой рукой стремятся приблизить кпереди область соответствующего фланка.
- г)** Во время глубокого вдоха, когда почка опускается вниз, стремятся захватить почку между двумя сближающимися руками и если это удастся (только при увеличении или опущении почки), соскальзывают правой пальпирующей рукой вниз, определяя консистенцию, поверхность и болезненность органа).





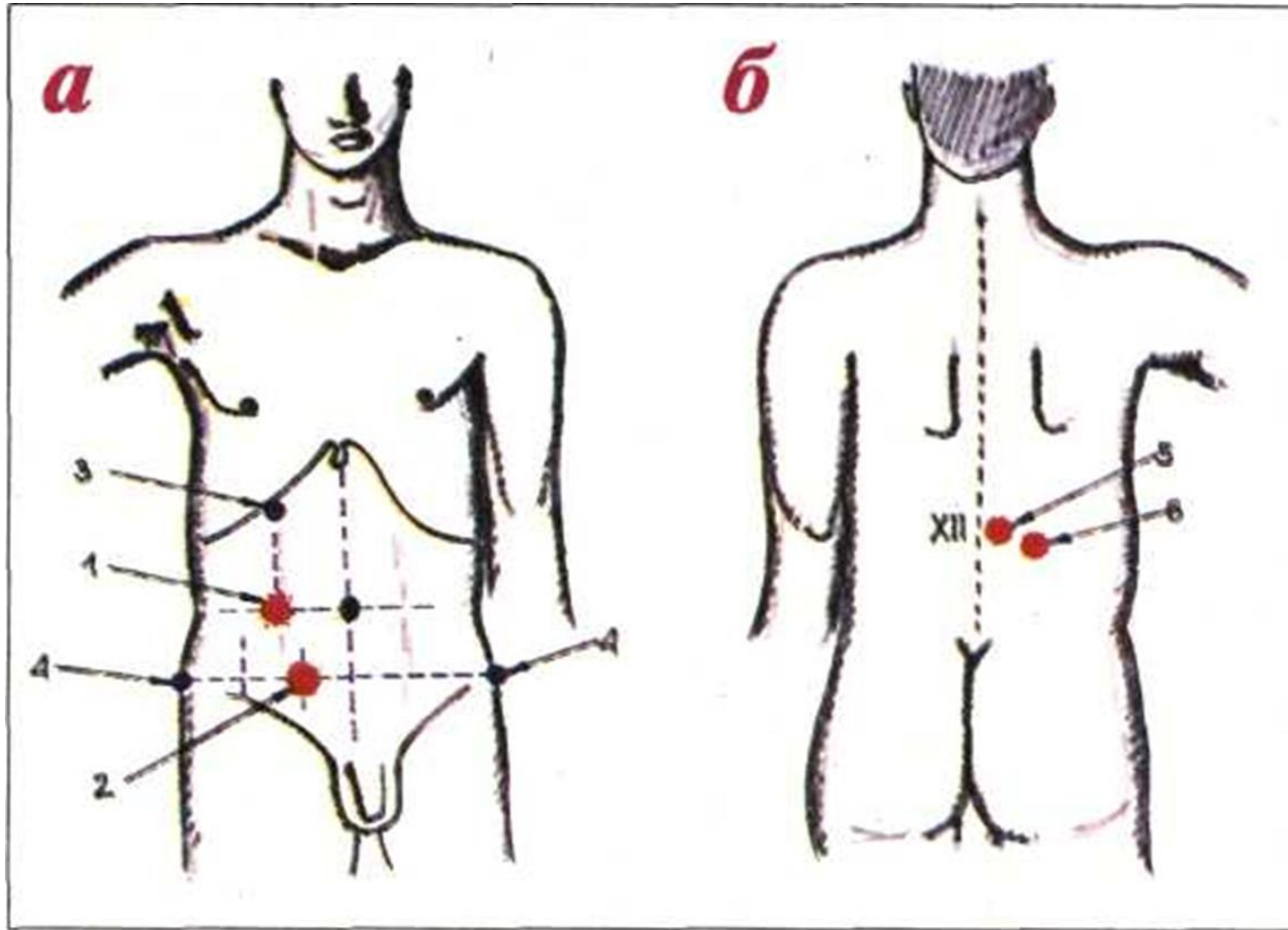
Пальпация почек

Пальпируемость почки	Состояние поверхности почки	Консистенция почки	Болезненность	Возможная патология
Почка не пальпируется	-	-	Отсутствует	Норма или заболевания без значительного их увеличения или смещения
Почка пальпируется	Ровная гладкая	Слегка уплотнена	Умеренная или отсутствует	Гидронефроз
		Мягкоэластической консистенции	Отсутствует	Нефроптоз (опущение почки)
	Бугристая, не ровная	Плотная	Умеренная	Опухоль почки
		Мягкоэластической консистенции	Умеренная Или отсутствует	Поликистоз почки



Болевые точки при заболевании почек

1. **верхняя мочеточниковая точка** находится на пересечении вертикальной линии, проходящей по наружному краю прямой мышцы живота, и горизонтальной линии, проходящей через пупок
2. **средняя мочеточниковая точка** находится на трети расстояния от передней срединной линии до spina iliaca anterior superior
3. **реберно-позвоночная точка** локализуется в углу, образованном XII ребром и позвоночником;
4. **реберно-поясничная точка** находится в месте пересечения XII ребра и поясничной мышцы



Подписать болевые точки

1
2
5
6



Симптом Пастернацкого

Боли усиливаются при поколачивании по XII ребру и при толчках кистью в поясничную ямку.

Симптом поясничного толчка выявляется при нанесении быстрыми сгибательными движениями пальцев кисти толчков в зоне костовертебрального угла, где почка ближе всего прилегает к поверхности тела. При больной почке пациент ощущает боль.

Симптом Пастернацкого (поколачивания) вызывают поколачиванием по пальцу, расположенному на XII ребре, т.е. по зоне, непосредственно проецирующейся на почку. Боль, возникающую при этом, с большой долей вероятности можно относить к почке, чего нельзя сказать о боли, возникающей при поколачивании кулаком по всей кисти, уложенной в поясничной области без ориентировки на XII ребро.

МЕТОДИКА ПЕРКУССИИ ОБЛАСТИ ПОЧЕК

- 1) При исследовании почек применяют метод поколачивания. Врач кладет левую руку на поясницу больного в зоне проекции почек, а ребром ладони наносит по ней короткие и не очень сильные удары.
- 2) Если больной при поколачивании ощущает боль, симптом расценивается как положительный.

Положительный симптом Пастернацкого может быть обусловлен:

- 1) сотрясением растянутой и напряженной почечной капсулы, например, при заболеваниях почек, сопровождающихся значительным воспалительным или застойным набуханием почечной ткани (гломерулонефрит, пиелонефрит, амилоидоз почек, застойная почка);
- 2) сотрясением воспалительной или растянутой и напряженной почечной лоханки, например при пиелите, при гидронефрозе и т.п.
- 3) сотрясением конкрементов, находящихся в почечной лоханке и раздражающих ее слизистую оболочку;
- 4) при нагноении околопочечной клетчатки (паранефрите).



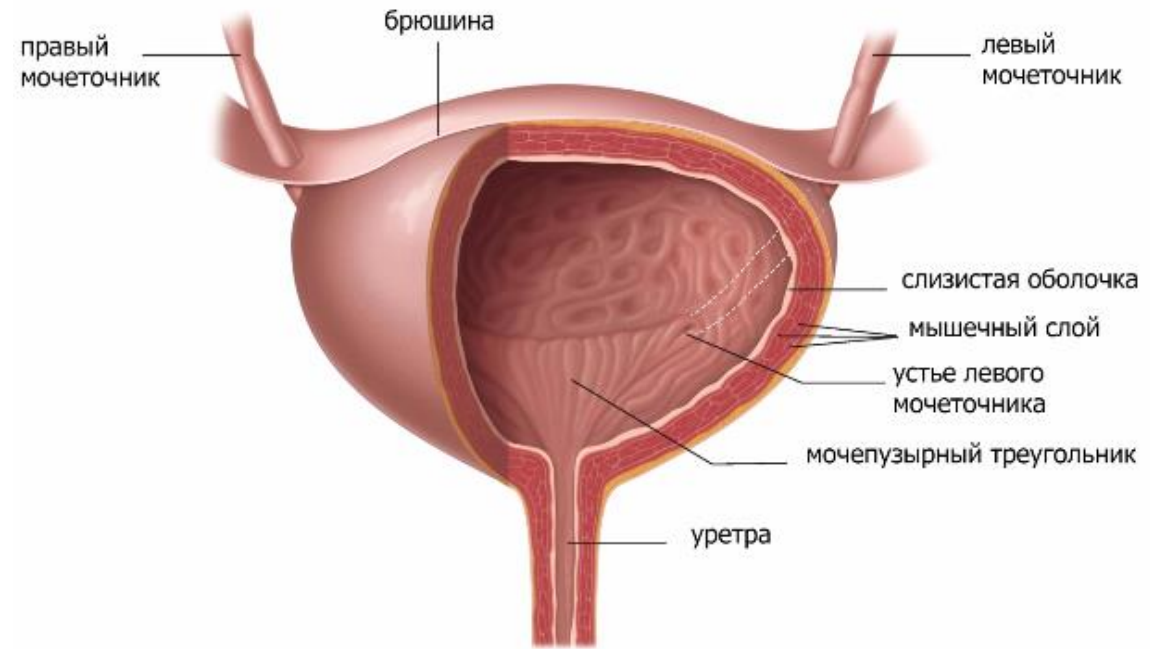


Боли в мочевом пузыре

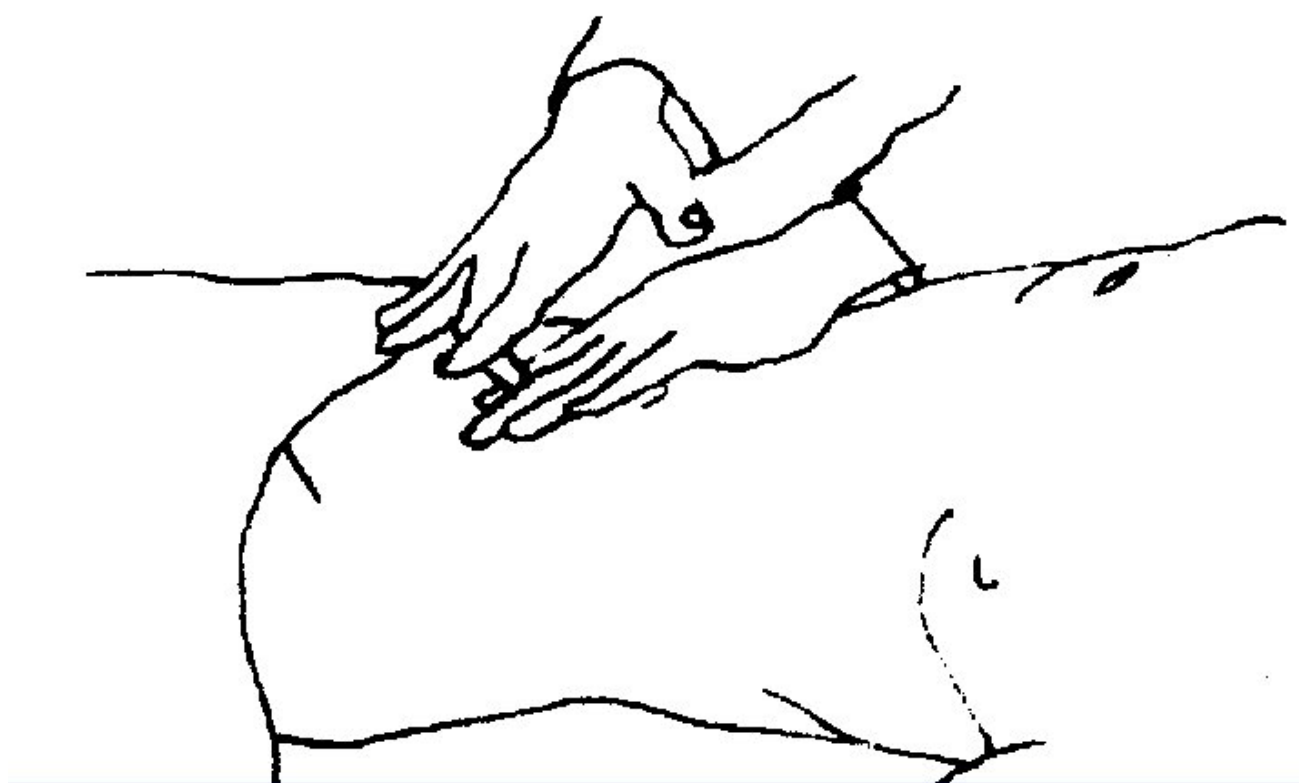
- Усиление боли в конце мочеиспускания характерно для поражения шейки мочевого пузыря и треугольника, так как именно на эту зону приходится заключительное давление детрузора. Камни и инородные тела по мере опорожнения мочевого пузыря перемещаются в область шейки мочевого пузыря и также вызывают усиление болей в самом конце мочеиспускания. Боли, вызванные заболеваниями шейки мочевого пузыря обычно иррадиируют в половой член и по ходу уретры вплоть до головки.
- Сильные боли над лоном, сопровождающиеся отсутствием мочеиспускания, связаны с ОЗМ и могут распространяться на весь живот. В остальных же случаях боли локализуются непосредственно над лобком или даже за лобком по средней линии.

Боли в мочевом пузыре

Болевой синдром, связанный с заболеваниями мочевого пузыря имеет достаточно четкую локализацию, в большинстве случаев связан с фазами наполнения и опорожнения мочевого пузыря и сопровождаются различными расстройствами мочеиспускания и мочевым синдромом. Эти характеристики позволяют достаточно четко дифференцировать «пузырные боли» от других болей внизу живота.



Перкуссия мочевого пузыря

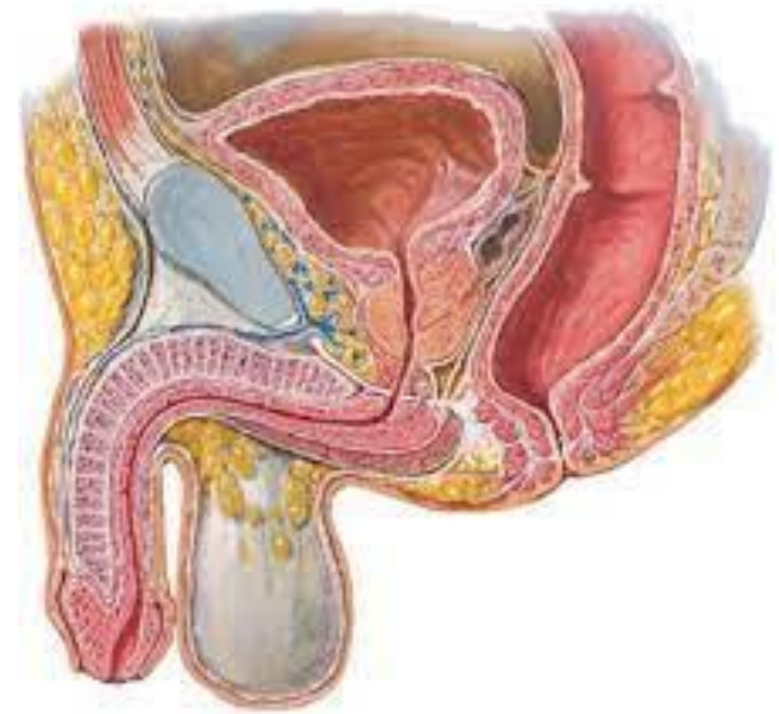


Боли при заболевании предстательной железы

Расположение предстательной железы и семенных пузырьков в глубине таза, их плотная связь с шейкой мочевого пузыря и прямой кишкой полностью исключают возможность изолированной симптоматики, что значительно усложняет первичную идентификацию симптомов и установление связи с патологией этих органов.

Выраженность болевого синдрома может быть разнообразной.

Боли могут быть настолько интенсивными, что их характеризуют как рвущие, жесточайшие (при РПЖ), их сравнивают с ощущением раскаленного предмета в прямой кишке (при остром простатите и абсцессе).



Боли при заболевании предстательной железы

- При болезнях предстательной железы и семенных пузырьков имеются указания в анамнезе на перенесенные в прошлом уретриты, циститы и простатиты, снижении потенции и нарушении полового акта, усилении болей после полового акта, эректильная дисфункция.
- Острые боли в прямой кишке, крестце и промежности, которые возникают на фоне высокой температуры и ознобов, сопровождающиеся нарушениями мочеиспускания, вплоть до ОЗМ, более характерны для острого паренхиматозного простатита или абсцесса простаты.
- Постоянные, ноющие, изматывающие боли в крестце, прямой кишке, в промежности, над лоном, заставляющие больных постоянно концентрировать на них внимание, нарушения мочеиспускания и эректильная дисфункция типичны для хронического простатита, камней и склероза простаты.



Синдром нарушения выделения мочи

Полиурия - патологическое увеличение суточного диуреза (мочи более 2 литров). Моча имеет низкую относительную плотность (1002-1012). При сахарном диабете моча имеет высокую относительную плотность. Полиурия сопровождается учащенным мочеиспусканием, но каждый раз выделяется большое количество мочи.

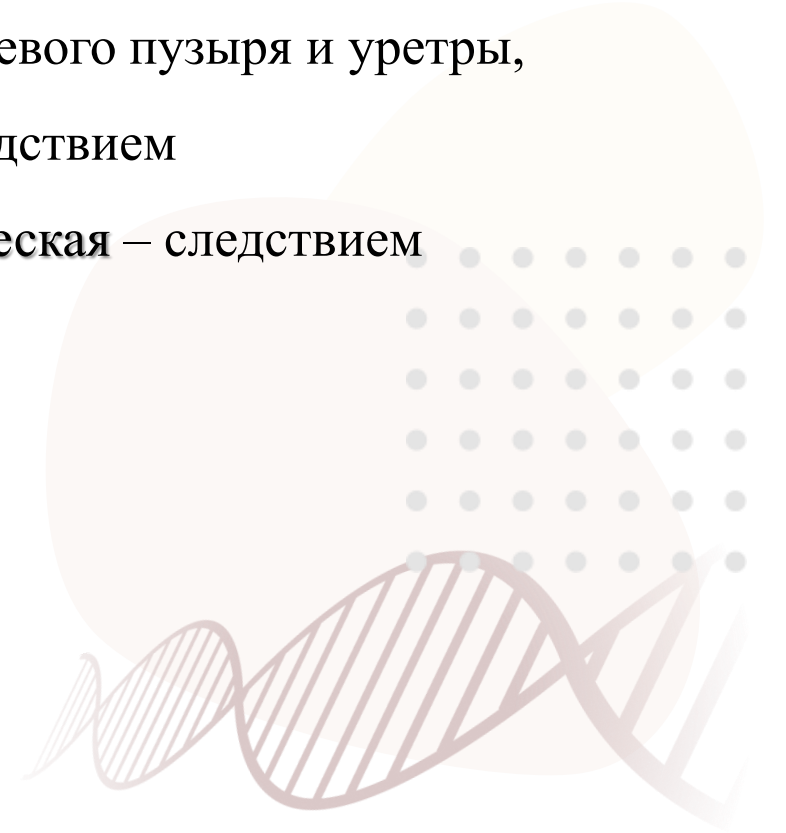
Олигурия - патологическое снижение суточного диуреза (менее 500 мл.)

Анурия - полное или почти полное прекращение выделения мочи почками или прекращение поступления мочи в мочевого пузырь из-за обструкции мочеточников.

Увеличенное выделение мочи ночью (**никтурия**) может быть одним из первых симптомов скрытой сердечно-сосудистой недостаточности. Ночной диурез увеличивается за счет более благоприятных условий для работы сердца ночью и улучшения почечного кровотока.

Ишурия

Задержка мочеиспускания (**ишурия**) бывает частичной и полной (острой и хронической). Для частичной задержки мочеиспускания характерно неполное опорожнение мочевого пузыря, которое наблюдается при наличии препятствия на уровне шейки мочевого пузыря и уретры, нарушающего пассаж мочи. Острая **полная** задержка может быть следствием камнеобразования, травм (разрыва) уретры и других причин, **хроническая** – следствием травмы, заболеваний спинного мозга.



Анурия

Преренальная анурия возникает при нарушении кровообращения на допочечном уровне, сопровождающемся резким падением артериального давления независимо от генеза и при тромбозе почечных артерий.

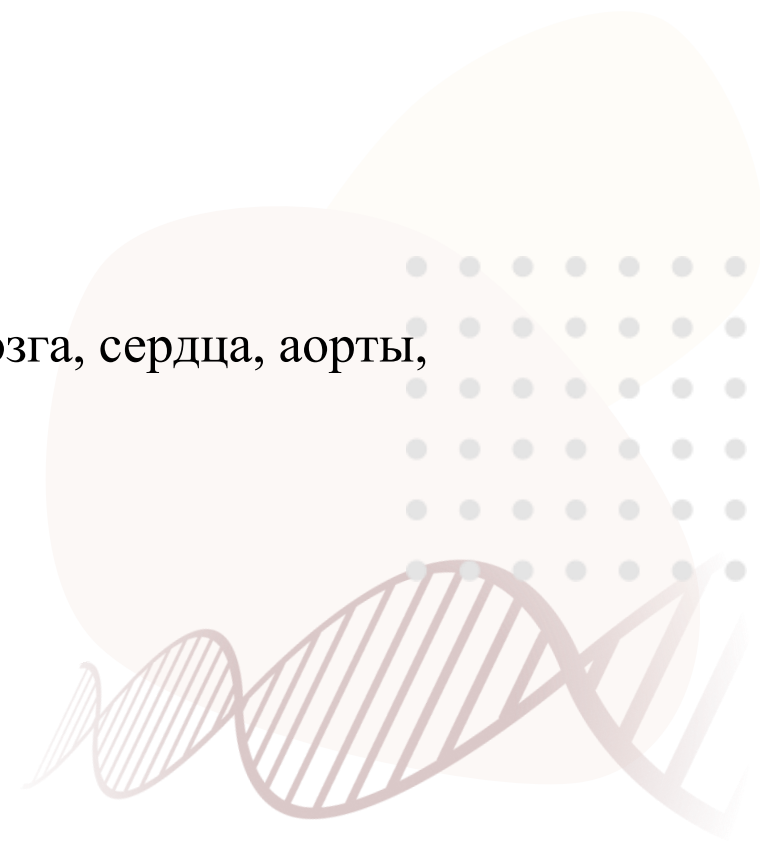
Ренальная, или секреторная анурия может возникать на фоне самых разнообразных экзогенных и эндогенных интоксикаций и травм (отравления, синдром разможнения, септические состояния, гангренозный панкреатит, перитонит и т. д.), когда имеет место некроз почечного эпителия.

Постренальная или экскреторная анурия чаще всего возникает при двухсторонней обструкции мочеточников или при нарушении оттока мочи из единственной почки. При восстановлении оттока мочи (катетеризация мочеточника, нефростомия, отхождение камня) она имеет благоприятный прогноз, так как почки во время обструкции выделяли мочу, но она всасывалась обратно через систему форникальных рефлюксов.

Синдром артериальной гипертензии (паренхиматозная АГ, вазоренальная АГ).

Для симпатической почечной АГ в отличие от гипертонической болезни характерно:

1. Более высокий уровень диастолического АД (110-120 мм.рт.ст)
2. Частое злокачественное течение АГ,
3. Быстро развитие осложнений со стороны сосудов головного мозга, сердца, аорты,
4. Сочетается с прогрессирующей почечной недостаточностью
5. Редко встречается кризовое течение



Ренальная гипертензия

Среди больных с высоким артериальным давлением в 20% случаев имеются заболевания почек и почечных сосудов, в 5% случаев заболевания надпочечников и гипофиза. Для нефрогенной гипертензии более характерно злокачественное течение, проявляющееся высоким систолическим и особенно диастолическим артериальным давлением, быстрым развитием осложнений со стороны сердца в виде расширения границ и со стороны глазного дна в виде ангиопатии вплоть до отслойки сетчатки. Такое тяжелое течение наблюдается при нефрогенной гипертензии во много раз чаще, чем при гипертонической болезни.

Нефрогенная гипертензия возникает на фоне таких заболеваний, как пиелонефрит, особенно рецидивирующий с переходом в нефросклероз, МКБ, гидронефроз, нефроптоз, поликистоз, гипоплазия почки, опухоль, сужение почечных сосудов.

Отёчный синдром

Отличия отеков почечного и сердечного происхождения

Отличия	Почечные отеки	Сердечные отеки
Время появления	По утрам	К вечеру
Наиболее ранняя локализация	На лице, веках	На стопах, голенях
Локализация в поздних стадиях заболевания	Повсеместно: на лице, туловище, конечностях	В отлогих местах: на стопах, голенях, в области поясницы
Окраска кожных покровов	Бледная	Синюшная (акроцианоз)
Консистенция отеков	Рыхлые, ямка при надавливании на область отека быстро исчезает	Плотные, ямка при надавливании на область отека исчезает медленно

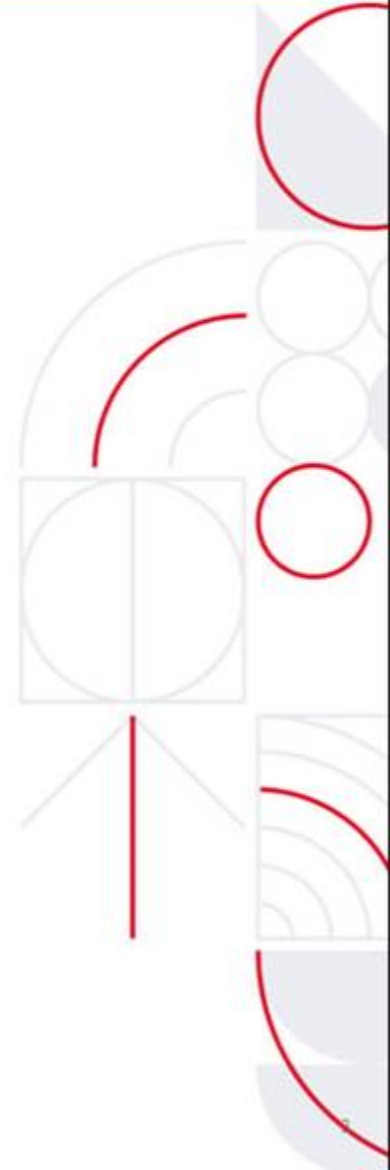
Отёки

Отёки при урологических заболеваниях возникают уже на стадии ХПН, на фоне длительного «урологического» анамнеза и в качестве первичных жалоб и первых проявлений урологических заболеваний выступают очень редко.

Отечный почечный синдром, как правило, не бывает изолированным и не может возникать при здоровых почках. Если он имеет почечный генез, то всегда можно найти сопутствующие ему «мочевой» синдром и нарушения функции почек. Даже такие простейшие рутинные исследования как ОАМ, проба Зимницкого, биохимическое исследование крови на мочевины и креатинин, исследование на скрытую пиурию могут выявить изменения плотности мочи, лейкоцитурию, протеинурию, повышение содержания в сыворотке крови мочевины, остаточного азота, креатинина.



Изменения в моче (нефротический синдром)

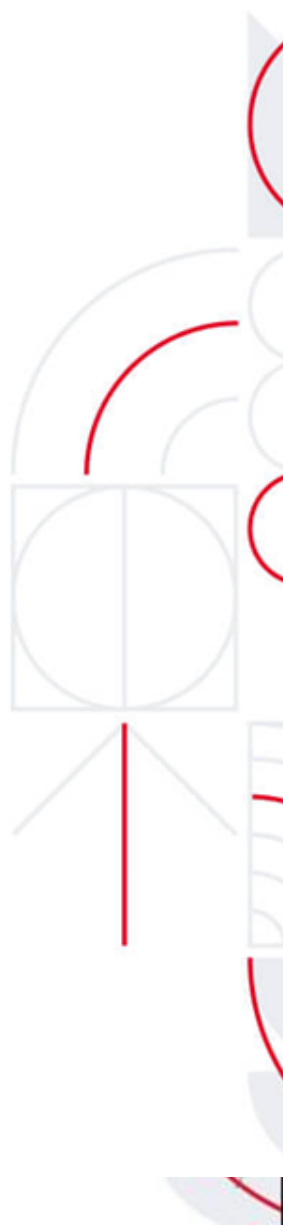


Протеинурия

- Функциональная протеинурия развиваться без поражения почек при заболеваниях, сопровождающихся гипертермией, беременностью.
- Нефротический синдром (НС) наблюдается при заболеваниях собственно почек (гломерулонефрит, микрокистоз почек, первичный амилоидоз, семейный НС) или при других заболеваниях, приводящих к формированию НС, поражения почек: СКВ, дерматомиозита, узелкового периартериита, геморрагического васкулита. НС возникает при сахарном диабете, лимфогранулематозе, вторичном амилоидозе, периодической болезни, опухолях различной локализации, аллергических заболеваниях, врожденных пороках сердца, инфекционном эндокардите, недостаточности кровообращения, констриктивном перикардите, тромбозе почечных сосудов, при отравлениях солями тяжелых металлов, лекарственными препаратами.

Гематурия

- Фильтрационный барьер почки в норме непроницаем для эритроцитов.
- Для выяснения источника гематурии применяется **трехстаканная проба**, которая может выявить кровь только в первой порции мочи (начальная гематурия) или во всех порциях мочи (тотальная гематурия) или кровь появляется только в конце мочеиспускания (терминальная гематурия).
- 1-я порция мочи соответствует уретре,
- 2-я – почкам и мочеточникам,
- 3-я порция — показывает патологию предстательной железы.

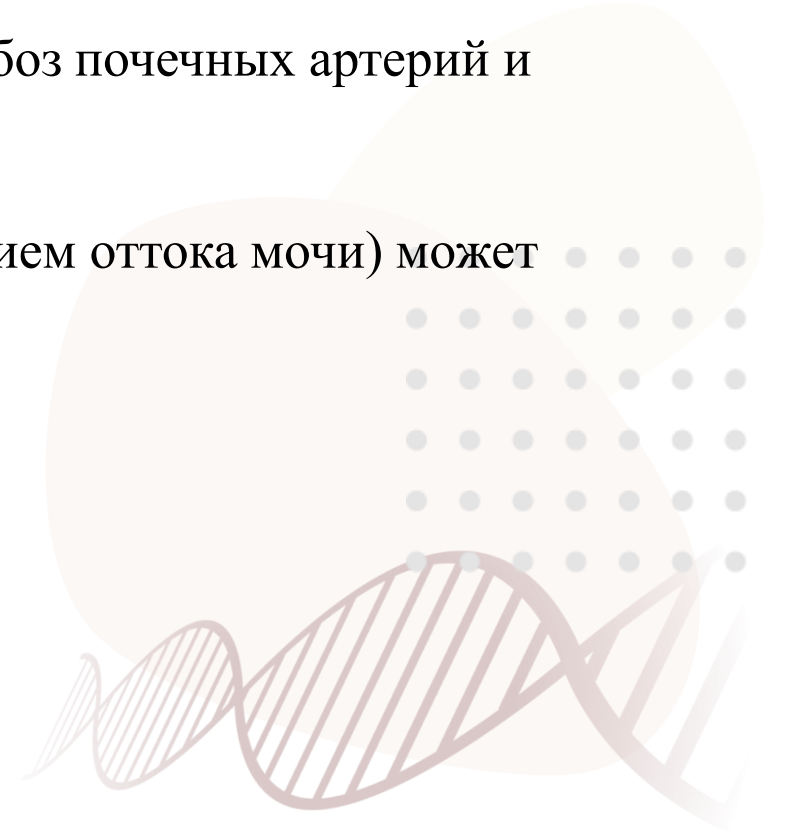


Гематурия

- Гематурия по интенсивности различается на **микро- и макрогематурию**.
- При первичном или вторичном поражении почек развивается **ренальная гематурия**; при заболеваниях нижних отделов мочевыводящих путей – **постренальная гематурия**.
- Гематурия может быть изолированной или сочетающейся с протеинурией, лейкоцитурией, цилиндрурией.
- Наиболее распространенными причинами изолированной гематурии являются камни, травмы, опухоли, IgA-нефропатия, туберкулез, серповидно-клеточная анемия, простатит.
- Гематурия может наблюдаться при заболеваниях крови и дефицита факторов свертывания крови (гемофилия и др.), ДВС-синдроме.

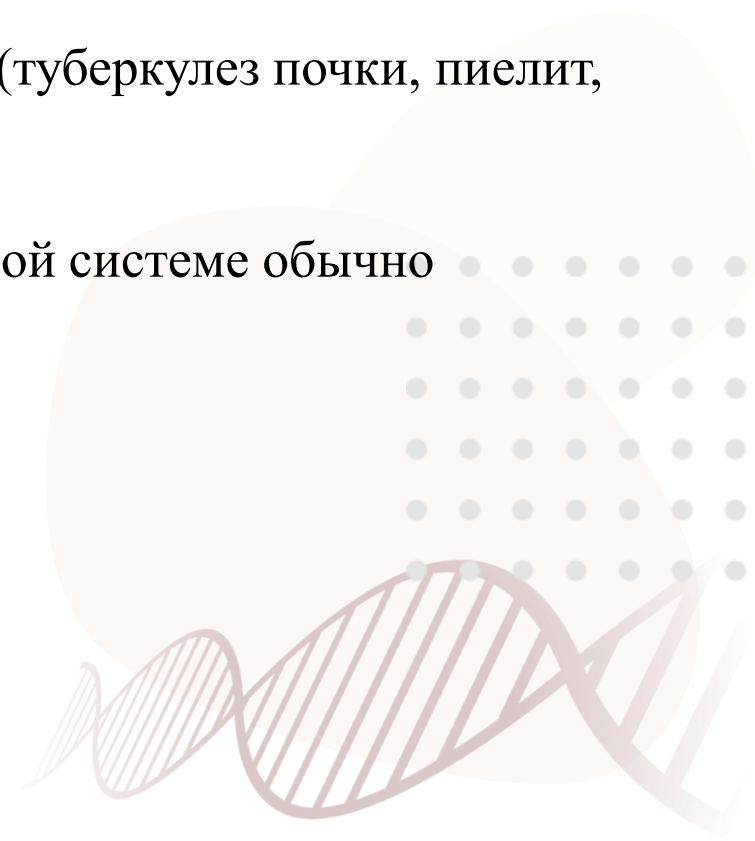
Гематурия

- Наиболее частая причина первичной ренальной гематурии – гломерулонефрит.
- Для ряда урологических заболеваний характерно сочетание микро- и макрогематурии с преходящим болевым синдромом (мочекаменная болезнь, тромбоз почечных артерий и вен, выраженный нефроптоз, травмы почек и др.).
- Гидронефроз (расширение лоханок и чашечек почки с нарушением оттока мочи) может сопровождаться умеренно выраженной гематурией.



Лейкоцитурия

- Лейкоцитурия – один из основных признаков мочевой инфекции, в том числе и при латентном ее течении. Значительная лейкоцитурия (пиурия) является признаком воспалительного процесса в почках или мочевыводящих путях (туберкулез почки, пиелит, цистит, пиелонефрит).
- Лейкоцитурия при микробно-воспалительном процессе в мочевой системе обычно сопровождается бактериурией.



Функциональные пробы

Проба Реберга - клубочковая фильтрация. Креатинин в клубочках свободно фильтруется практически полностью, не подвергаясь обратному всасыванию в почечных канальцах. Поэтому при уменьшении клубочковой фильтрации креатинин накапливается в крови. Небольшое дополнительное количество креатинина может поступать в мочу путем канальцевой секреции. Проба Земницкого – концентрационная функция.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

ПРОБА РЕБЕРГА

Определяется коэффициент очищения K_{oc} эндогенного креатинина — клиренс (clearance) — для суждения о выделительной функции клубочков (клубочковая фильтрация — КлФ).

- натощак, в состоянии полного покоя за 1 час собирается моча, в середине этого отрезка времени берется кровь из вены;
- в моче и крови (из вены) определяется содержание креатинина и рассчитывают коэффициент по формуле

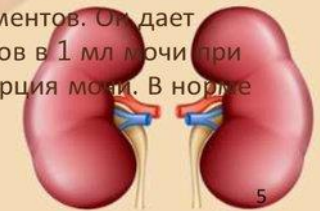
Норма клубочковой фильтрации — 90–140 мл/мин. Величины клубочковой фильтрации наиболее низкие утром, повышаются в дневные часы и снижаются вечером.

ПРОБА ЗИМНИЦКОГО (на концентрацию и разведение + оценка суточного ритма выделительной функции почек):

Больной на обычном рационе. Мочу собирают через каждые 3 часа в отдельные банки (8). В порциях измеряют относительную плотность (N:1010-1025) и кол-во выделяемой мочи (СД - 1,5-2,0 л; дневной диурез/ночного диуреза в соотношении 3:1)

АНАЛИЗ МОЧИ ПО НЕЧИПОРЕНКО

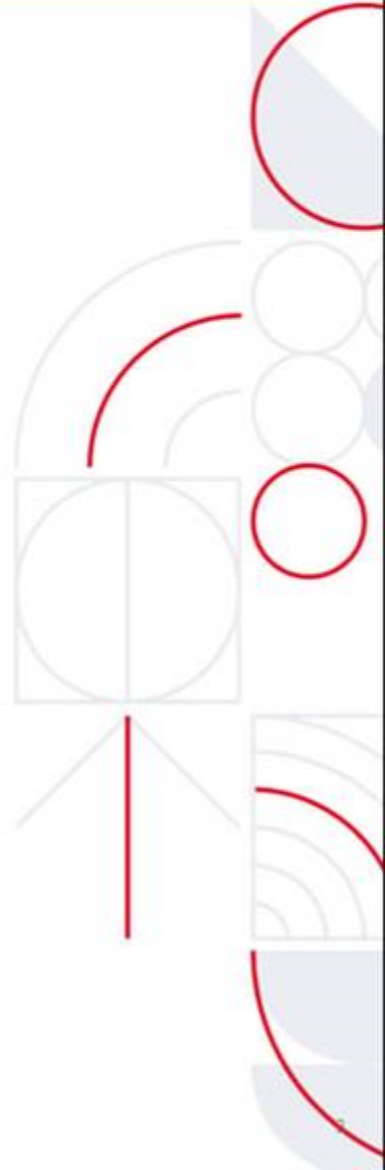
Это анализ мочи для более точного подсчета количества форменных элементов. Он дает возможность подсчитать количество лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров в 1 мл мочи при необнаружении их в общем анализе. Для анализа собирается средняя порция мочи. В норме лейкоцитов в 1 мл мочи — до 4000, эритроцитов — до 1000, цилиндров — 0-1.





Домашнее задание

- Изучить литературу по данной теме
- Повторить конспект лекции





Список литературы

Основная литература:

- 1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
- 2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.
- 3. Пропедевтика внутренних болезней. Учебное пособие. Под ред. Шамова И. А., М., 2017.

Дополнительная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней вопросы, ситуационные задачи, ответы. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2023.
2. Пропедевтика внутренних болезней. Практикум. Ивашкин В. С., Султанов В. В., изд. «Литтерра», М., 2022.
3. Пропедевтика заболеваний внутренних болезней. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., ООО «Изд. дом» «М-вести». М. 2021.



ЦЕЛЬ 45 баллов!
Спасибо за внимание.