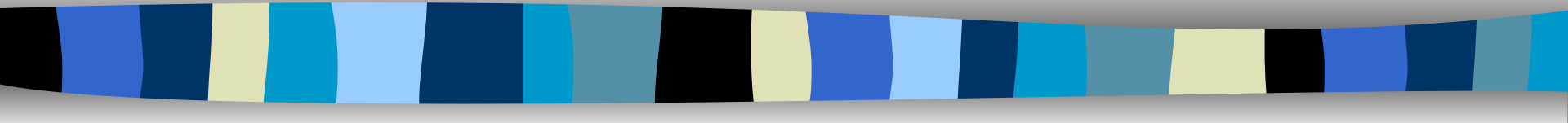


# Обследование больных с патологией органов мочевого выделения





# План лекции

- Строение почки

- Жалобы больных с патологией органов мочевого выделения

- Основные синдромы

- Особенности анамнеза

- Осмотр

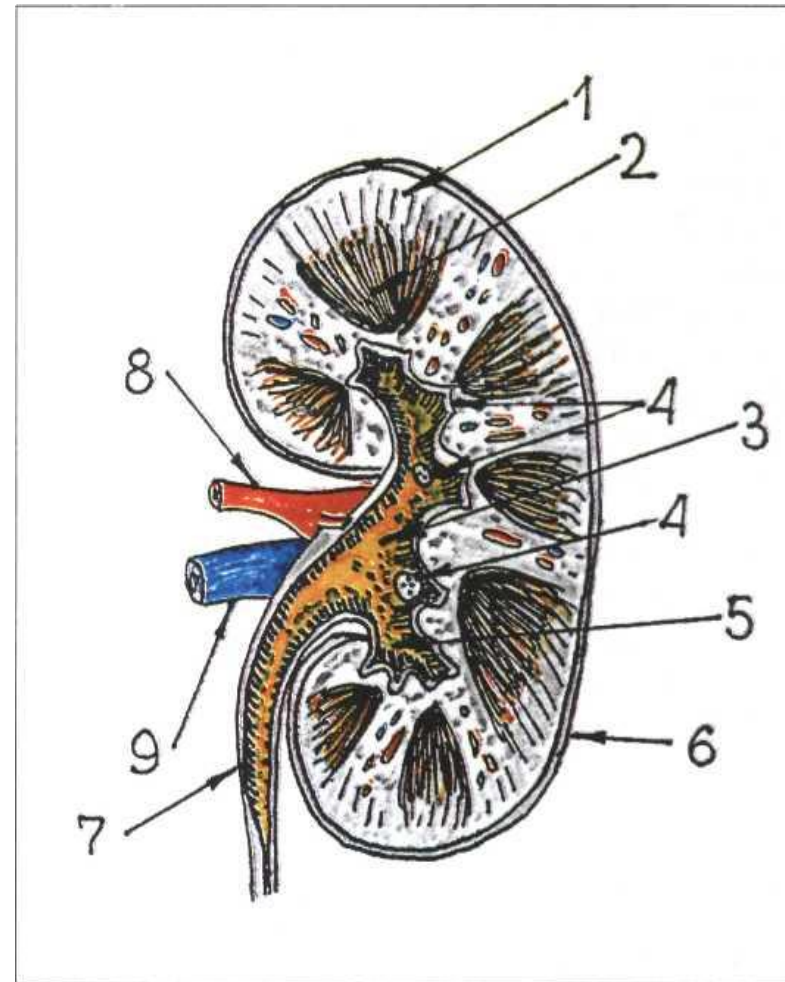
- Перкуссия почек

- Пальпация почек

- Дополнительные методы обследования

# Строение почки

- 1 – корковое вещество почки;
- 2 - мозговое вещество почки;
- 3 - почечная лоханка;
- 4 - почечные сосочки;
- 5 - почечная чашечка;
- 6 - почечная капсула;
- 7 - мочеточник;
- 8 - почечная артерия;
- 9 - почечная вена.

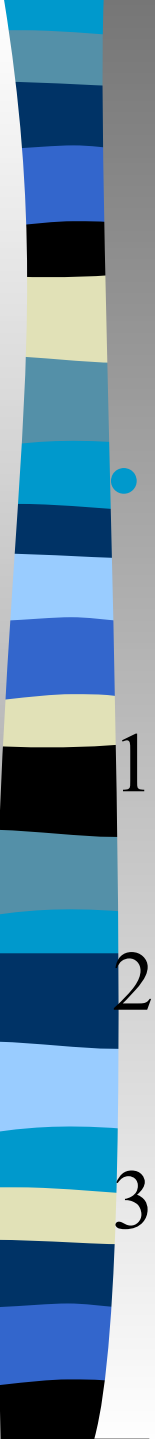




# Жалобы

- Болевой синдром
- Дизурические расстройства
- Синдром артериальной гипертензии
- Отечный синдром
- Мочевой синдром
- Уремический синдром

# Болевой синдром

A decorative vertical bar on the left side of the slide, composed of various colored segments (blue, black, yellow, grey) and a small blue dot near the top.

Интенсивность и продолжительность болей в поясничной области зависят от сочетания трех основных механизмов:

- 1) спазма мочевыводящих путей (мочеточника);
- 2) воспалительного отека слизистой и/или растяжения почечной лоханки;
- 3) растяжения почечной капсулы.



# Болевой синдром

- **Тупые, ноющие, постоянного характера** (о. гломерулонефрит, хр. пиелонефрит, сердечная декомпенсация)
- **Сильные, постоянные**, связанные с растяжением лоханки вследствие нарушения оттока мочи (о. пиелонефрит)
- **«Почечная колика»**

# «Почечная колика»

- При МКБ
- боли в поясничной области или по ходу мочеточника, иррадируют вниз в паховую область, в половые органы
- боли острые, приступообразные (внезапно начинаются и могут также внезапно закончиться);
- боли очень интенсивные, нестерпимые (больные беспокойны, не могут найти положения, которое облегчало бы их состояние);



# Дизурический синдром

- Полиурия
- Олигоурия
- Анурия
- Ишурия
- Поллакиурия
- Странгурия
- Никтурия





# Полиурия

- Увеличение количества выделяемой за сутки мочи **более 2000 мл**
- **Внепочечные причины** (употребление большого кол-ва жидкости при сахарном и несахарном диабете, прием мочегонных препаратов)
- **Почечные причины** (нарушения функции почек при почечной недостаточности)

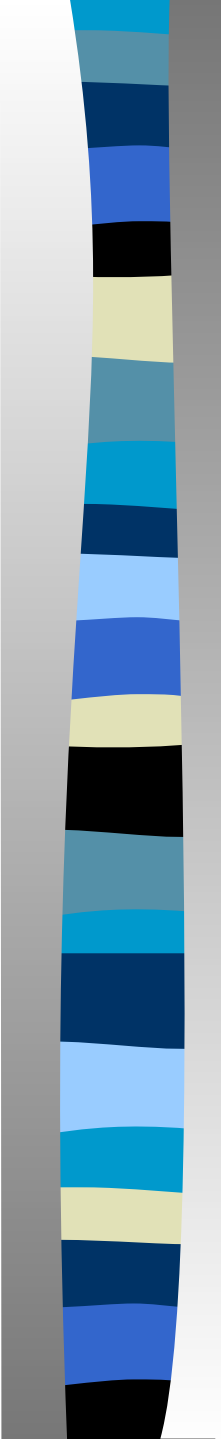


# Олигурия

- Уменьшение количества выделяемой за сутки мочи **менее 500-800 мл**
- **Внепочечные причины** (ограничение потребляемой жидкости, усиление потоотделения, профузные поносы, неукротимая рвота, задержка жидкости при СН)
- **Почечные причины** (нарушения функции почек при почечной недостаточности)

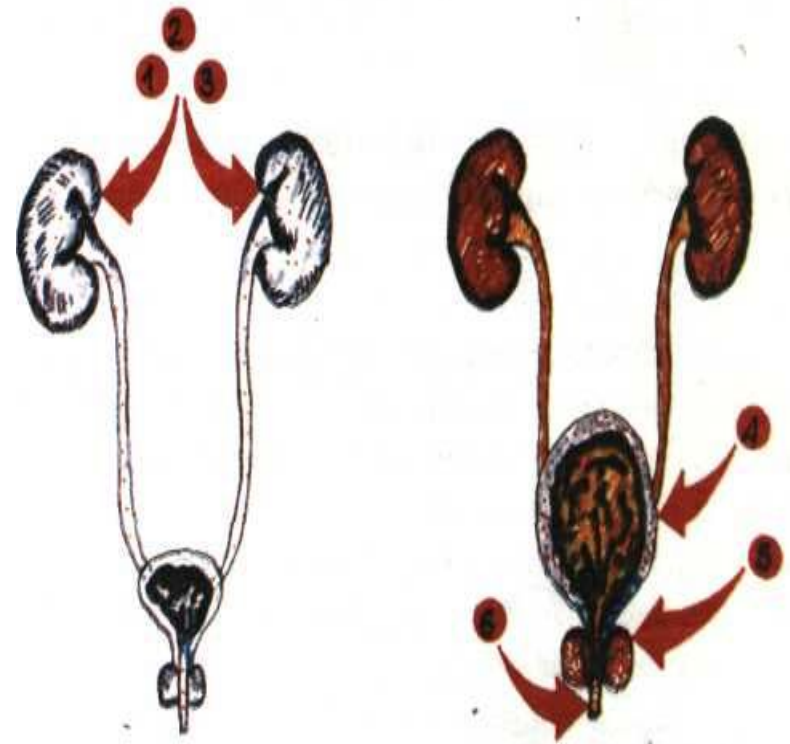
# Анурия

- Уменьшение количества мочи менее 50 мл/сут
- Выделяют 2 вида анурии:
  - секреторную
  - экскреторную

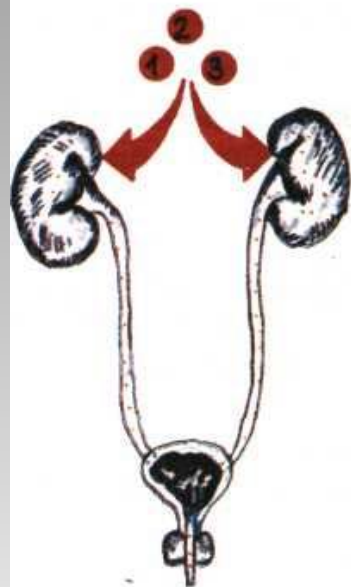


# Секреторная анурия

- Обусловлена нарушением клубочковой фильтрации (шок, острая кровопотеря, уремия)



# Экскреторная анурия(ишурия)



- Связана с нарушением отделения мочи по мочеиспускательному каналу при:
  - парезе мочевого пузыря
  - увеличении простаты
  - стриктуре уретры

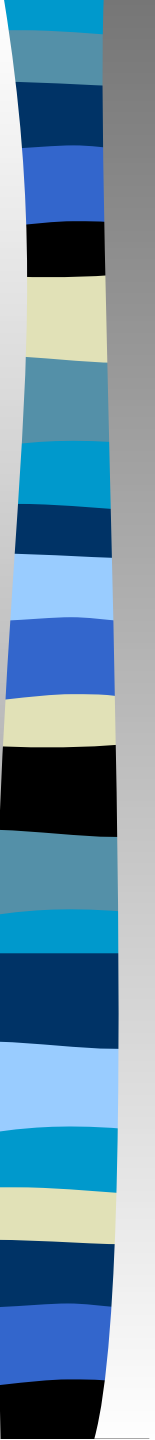


# Поллакиурия

- Учащение мочеиспускания более 7 раз в сутки
- Наблюдается при:
  - полиурии,
  - воспалении мочевого пузыря и уретры (снижается порог чувствительности соответствующих барорецепторов)

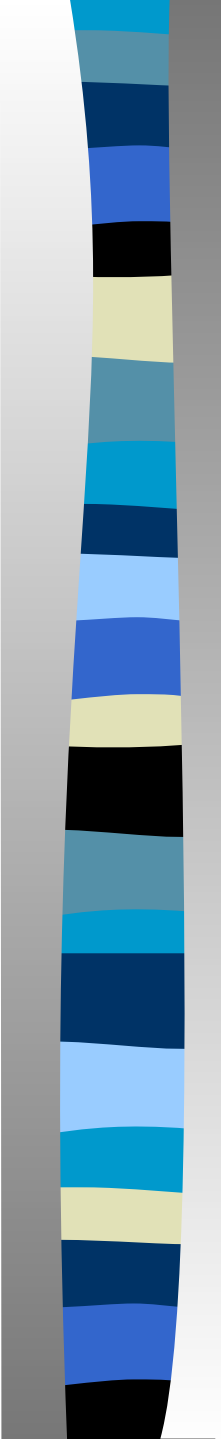
# Странгурия

- Болезненность при мочеиспускании
- Признак воспаления мочевого пузыря (в конце мочеиспускания) и/или уретры (во время мочеиспускания)
- Часто сочетается с поллакиурией



# Никтурия

- Нарушение суточного ритма выделения мочи
- В норме соотношение дневного и ночного диуреза составляет 4:1 или 3:1







# Мочевой синдром

- **Изменение окраски мочи** - примесь крови, моча типа "мясных помоев" - при гломерулонефрите, камне мочеточника, опухоли почки, реже - при амилоидозе
- Мутная моча, с хлопьями (при пиелонефрите)

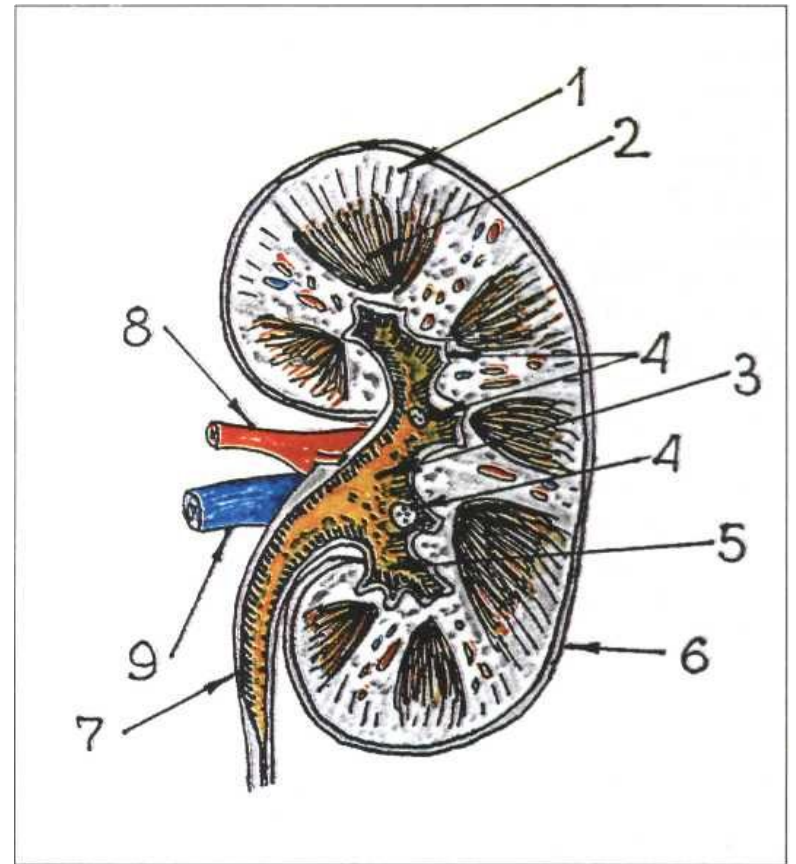


# Синдром повышения АД

- Головные боли
- Головокружение
- Мелькание «мушек» перед глазами

# Варианты АГ

- **Паренхиматозная почечная АГ**  
(гломерулонефрит, пиелонефрит, диабетическая нефропатия, диф. заболевания соедин. ткани)
- **Вазоренальная АГ**  
(врожденная патология, атеросклероз)



# Схема повышения АД

Ишемия почки

Раздражение барорецепторов  
ЮГА

Активация РААС

Повышение тонуса  
периферических артерий

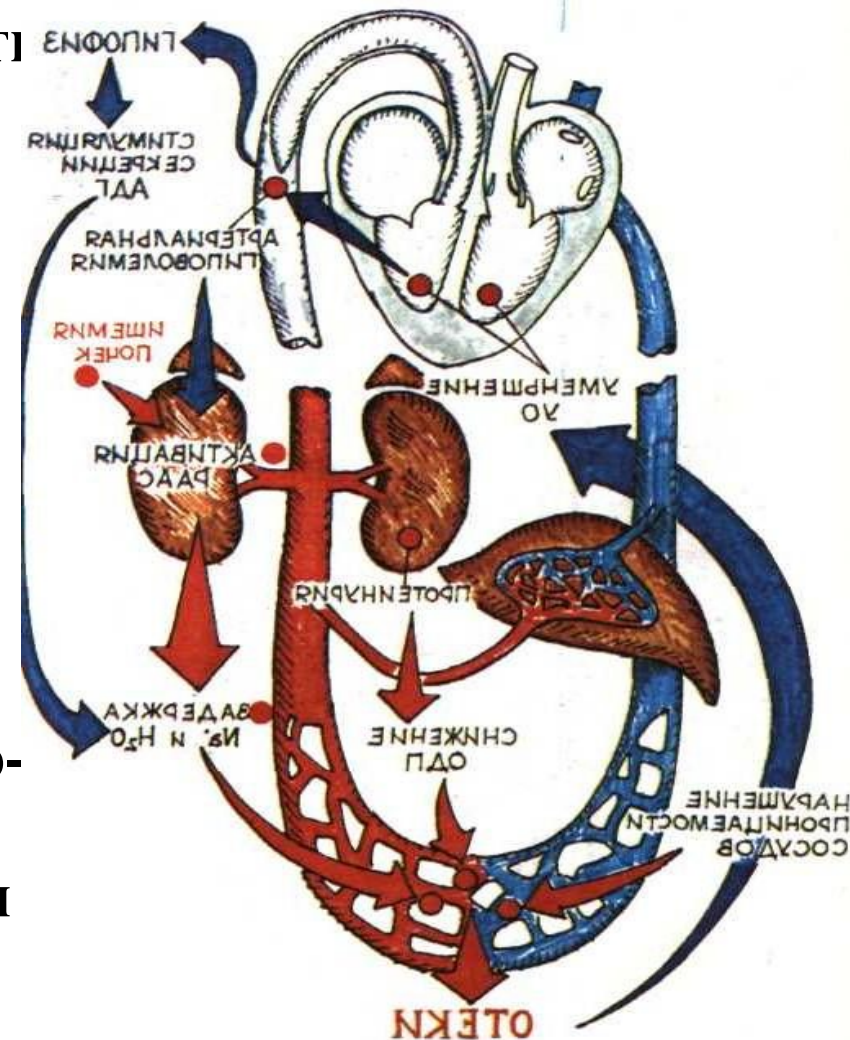
Задержка Na и H<sub>2</sub>O

Повышени  
е ОПС

Повышение  
ОЦК  
и УО

# Отеки

- **повышение проницаемости капилляров в результате повышения активности гиалуронидазы;**
- **снижение онкотического давления плазмы в результате уменьшения общего количества белка крови**
- **активация ренин-ангиотензин-альдостероно-вой системы (РААС), возникающая при ишемии почек,**



# Отличия отеков почечного и сердечного происхождения

<b>Признаки</b>	<b>Почечные отеки</b>	<b>Сердечные отеки</b>
Локализация	На лице	На ногах
Время возникновения	В утренние часы	В вечернее время
Цвет кожи	Бледный	Цианотичный
Плотность	Мягкие	Плотные
Скорость развития	Быстро	Постепенно



# Нефротический синдром

- выраженные и распространенные **отеки**, в тяжелых случаях по типу анасарки
  - выраженная **протеинурия** (больше 3,0 г/сут);
  - **гипопротеинемия** (общий белок ниже 60 г/л);
  - **гиперлипидемия**
- 
- Встречается при гломерулонефрите, системных заболеваниях, СД, вирусном гепатите, при лекарственном поражении почек



# Нефритический синдром

- Отеки
- Высокие цифры АД
- Протеинурия (менее 2 г/сут)
- Гематурия (микро-, макро-)
  
- Встречается при о. или хр. гломерулонефрите





# Уремический синдром

- **Общая интоксикация:** нарушение памяти, сна, утомляемость, сонливость, апатия
- **Уремический бронхит, альвеолит:** уремический запах в выдыхаемом воздухе, сухой кашель, одышка
- **Уремический гастрит, колит:** тошнота, рвота, поносы
- **Кожный зуд,** отложение кристаллов мочевины на коже
- **Уремический перикардит**

# Эклампсия

- Возникает в результате повышения внутричерепного давления и отека мозга
- Условия для ее возникновения - повышение АД, массивные отеки
- Клиника: вялость, сонливость, головная боль, рвота, потеря зрения, расстройство речи, **судороги**, потеря сознания



# Данные анамнеза

- Переохлаждение
- Стрептококковая инфекция, вирусный гепатит В,С
- Употребление анальгетиков, наркотиков, нефротоксические а/б
- Наличие системных заболеваний, СД, подагры, ГБ,
- Контакт с ионизирующей радиацией, углеводородами, тяжелыми металлами
- Наследственный анамнез (нефриты, амилоидоз, тубулопатии)



# Осмотр

- Состояние (удовлетворительное, ср. степени, тяжелое)
- Вынужденное положение (отропноэ при анасарке, на больном боку с приведенной к животу ногой при паранефрите). Пассивное при уремической коме.
- Нарушение сознания при уремии



# Осмотр

- **Кожные покровы** (бледные, сухие, со следами расчесов, геморрагические высыпания)
- **Отеки** (от пастозности лица до анасарки)

# Отеки



# Перкуссия

- Симптом XII ребра
- Положительный при пиелонефрите, МКБ, паранефрите





# Перкуссия мочевого пузыря

- Проводится после его опорожнения по передней срединной линии сверху (от уровня пупка) вниз (до лобка).
- **В норме** после опорожнения мочевого пузыря при перкуссии выявляется тимпанический перкуторный звук.
- При увеличении размеров мочевого пузыря (например, при экскреторной анурии или опухоли пузыря) в надлобковой области появляется тупой звук.



# Пальпация почек в положении лежа



# Пальпация почек в положении стоя

- **I момент пальпации:**  
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.



# Пальпация почек

- **II момент пальпации:** во время вдоха сдвигают правой рукой кожу вниз и создают кожную складку.
- **III момент пальпации:** во время выдоха правую руку погружают вглубь живота, а левой рукой стремятся приблизить кпереди область соответствующего фланка.
- ▶ **IV момент пальпации:** во время глубокого вдоха, когда почка опускается вниз, стремятся захватить почку между двумя руками, и соскальзывают правой пальпирующей рукой вниз.
- ▶ это удастся лишь при увеличении почки или ее опущении (нефроптоз)

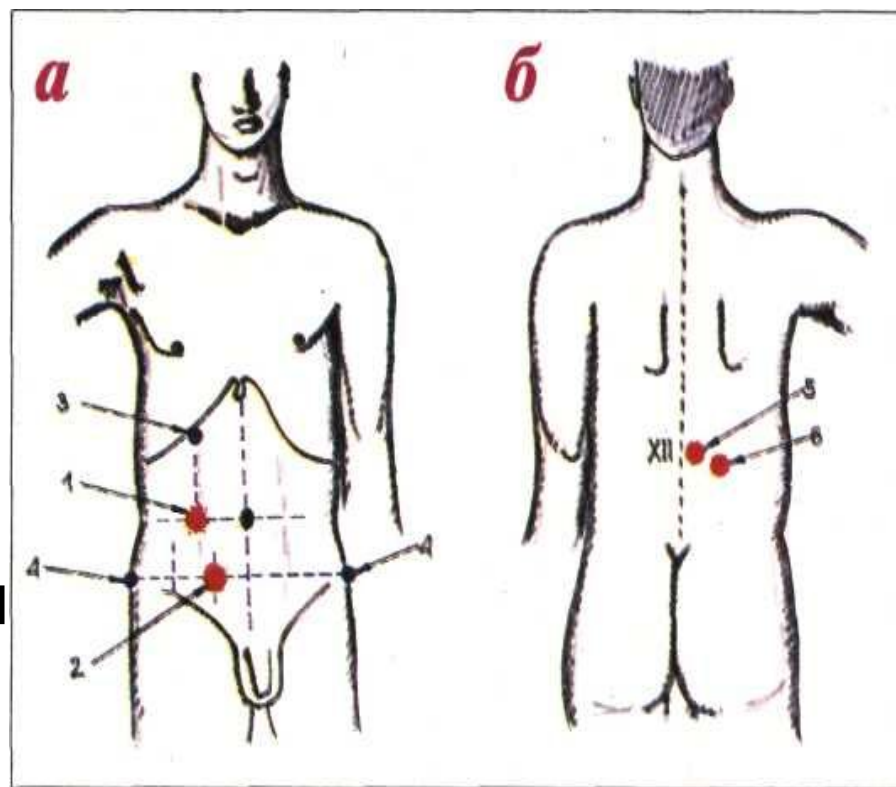


# Степени нефроптоза

- I степень – пальпируется нижний полюс почки
- II степень – пальпируется вся почка
- III степень – почка свободно перемещается («блуждающая почка»)

# Пальпация

- Верхняя мочеточниковая точка
- Нижняя мочеточниковая точка
- Реберно-позвоночная точка
- Реберно-поясничная точка





NB!

- ▶ Болезненность в области мочеточниковых точек выявляется при поражениях мочеточников (например, при наличии в них конкрементов),
- ▶ а в области реберно-позвоночной и реберно-поясничной точек — при заболеваниях почек.



# Аускультация живота в области почек

## Показания:

- у нефрологических больных
- у лиц с высоким АД
- при ассиметричном пульсе на руках

## Выявление сосудистого шума:

- Стеноз почечной артерии
- Аортоартериит
- Атеросклеротическая бляшка



# Дополнительные методы

- **Лабораторные** (исследование мочи, крови)
- **Функциональные** (проба Зимницкого, СКФ)
- **Инструментальные**  
(рентгенологические, ультразвуковые, радионуклидные, биопсия)





# Исследование мочи

- ОАМ
- Моча по Нечипоренко
- Проба Томпсона (3-х стаканная проба)
- Бактериологическое исследование

# ОАМ

- Общие свойства (цвет, прозрачность, удельный вес)
- В норме моча прозрачная, соломенно-желтого цвета, удельный вес утренней мочи не менее 1018
- Помутнение мочи м.б. следствием высокого содержания солей, лейкоцитов, слизи



# Изменение цвета мочи при приеме лекарственных веществ

Цвет	Лекарственные вещества
Розовый	Аспирин
Сине-зеленый	Метиленовый синий
Оранжевый	Фурадонин, рифампицин
Темно-коричневый	Трихопол



# Изменение цвета мочи при патологических состояниях

- **Темно-желтый**- застойная почка, отеки, ожоги, рвота, понос.
- **Темно-бурый**- гемолитическая анемия.
- **Красный**- почечная колика, инфаркт почки.
- **«Мясных помоев»**- острый нефрит
- **Цвет пива**- механическая желтуха



# ОАМ

- **Химическое исследование**  
(реакция, содержание белка, сахара, ацетона, уробилина, желчных пигментов)
- В норме реакция нейтральная или слабокислая



# Реакция мочи

- Кислая реакция мочи /рН 5,0/ - при перегрузке рациона мясной пищей и в патологии при метаболическом ацидозе, остром нефрите, подагре, туберкулёзе почки.
- Ощелачивание мочи отмечается при пищевом рационе, богатом фруктами и овощами. Резко и стойко щелочная моча отмечается при почечном канальцевом ацидозе, мочевой инфекции, обусловленной бактериями, расщепляющими мочевины /например, протеем/.
- Кислотность мочи имеет значение для образования мочевых камней: уратные камни чаще образуются в кислой моче, оксалатно-кальциевые и фосфатные - в щелочной



# Протеинурия

- 30 - 300 мг/л – **следы белка**
- 300 – 3000 мг/л – **протеинурия**
- Более 3000 мг/л – **выраженная протеинурия** (характерна для нефротического синдрома)



# Микроскопия мочевого осадка

- **клетки эпителия**

- **плоский эпителий** - особого диагностического значения не имеет.
- **почечный эпителий** - небольшие круглые или кубические клетки с большим ядром (встречаются при о., хр. гломерулонефритах)





# Микроскопия мочевого осадка

- Лейкоциты- в Н до 5-6 в п/зрения.  
Увеличение числа лейкоцитов в моче называется **лейкоцитурией**.
- **Пиурия** - массивное выделение лейкоцитов /гноя/ с мочой.
- При пиелонефрите в составе лейкоцитов мочи преобладают нейтрофилы; при гломерулонефрите, амилоидозе, преобладают лимфоциты.



# Активные лейкоциты

- Лейкоциты окрашенные в красный или голубой цвет, увеличенные в размерах, с вакуолизированной цитоплазмой, в которой отмечается зернистость, находящаяся в броуновском движении
- Клетки Штейнгеймера-Мальбина
- Наблюдаются при активизации воспалительного процесса в мочевыводящих путях



# Микроскопия мочевого осадка

- **эритроциты** - могут быть неизменённые и измененные (выщелоченные).
  - В норме содержатся единичные эритроциты в препарате, не более 1.
  - **Гематурия** - встречается при гломерулонефрите, МКБ, опухолях, туберкулезе, травме
  - По интенсивности эритроцитурии выделяют **макрогематурию** и **микрогематурию**



# Микроскопия мочевого осадка

- **цилиндры** - белковые или клеточные образования канальцевого происхождения. В нормальной моче может быть небольшое количество гиалиновых цилиндров. Появление зернистых и восковидных цилиндров свидетельствует о серьёзном поражении почек.



# Бактериологическое исследование мочи

- Выделение чистой культуры и посев на антибиотикограмму



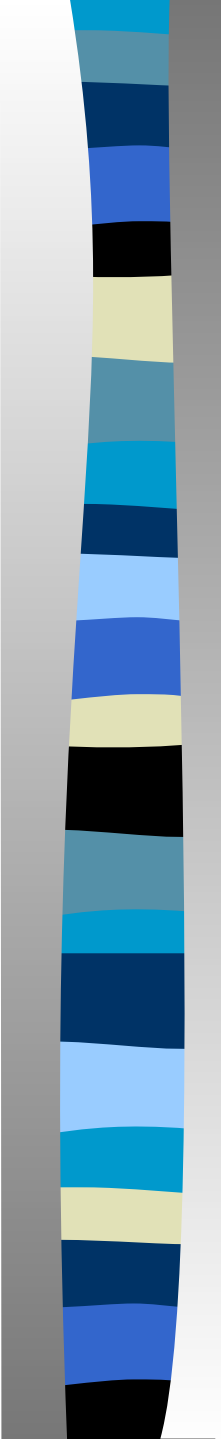
# Проба Томпсона

- Используется для определения локализации патологического процесса
- Преобладание форменных элементов в **1-й порции – уретрит**
- Преобладание форменных элементов в **3-й порции – цистит**
- Наличие **во всех 3-х – поражение почек**



# Анализ мочи по Нечипоренко

- Подсчет кол-ва **эритроцитов** и **лейкоцитов** в **1 мл** мочи
- Исследуется **средняя** порция мочи после обязательного **туалета** наружных половых органов
- В норме в 1 мл мочи содержится **лейкоцитов до 2000-4000**, **эритроцитов до 1000**



# Функциональные методы обследования

- **проба Зимницкого** заключается в динамическом определении количества и относительной плотности мочи в трёхчасовых порциях в течение суток





# Проба Зимницкого

- В норме количество мочи в каждой порции 70-250 мл, суточный диурез – около 1500 мл.
- Дневной диурез преобладает над ночным в соотношении 3:1
- Возможность выявления полиурии, олигоурии
- Колебания удельного веса 1010-1025.
- При снижении функциональной способности почек отмечается снижение удельного веса (**гипостенурия**), уменьшение размаха удельного веса за сутки менее 10 (**изостенурия**), преобладание ночного диуреза над дневным (**никтурия**)



# Определение скорости клубочковой фильтрации

- Отражает количество первичной мочи
- Является суммарным показателем функции почек
- Расчетный показатель
- В норме составляет 115-125 мл/мин
- Отражает степень почечной недостаточности

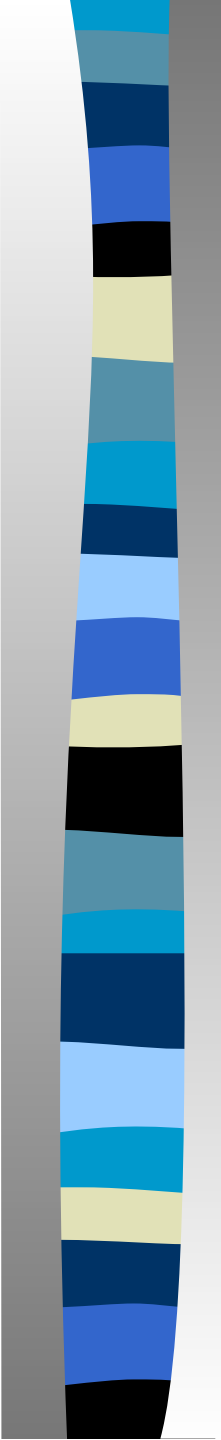


# Рентгенологическое исследование

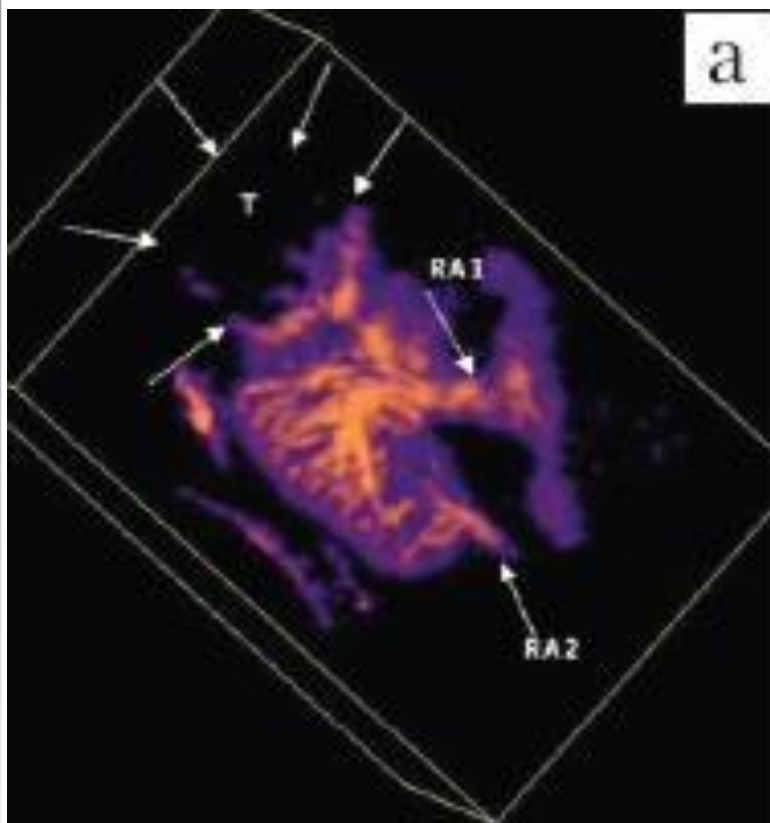
- Обзорная урография
- Экскреторная урография
- Почечная ангиография
- Компьютерная томография почек

# Экскреторная урография





# Ангиография почек



# Компьютерная томография почек

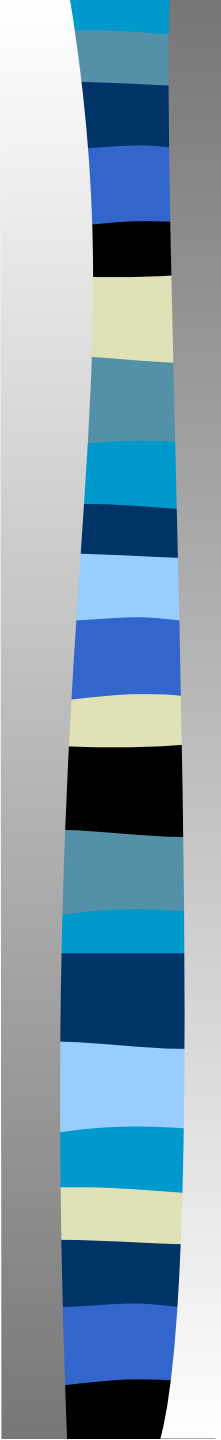




# Радиоизотопные методы исследования

- Радиоизотопная ренография (позволяет изучить функцию почек)
- Сканирование почек (определение накопления в почках введенного препарата) позволяет диагностировать опухоли, туберкулез, другие деструктивные процессы





# Симптоматология острого и хронического гломерулонефрита



# Острый гломерулонефрит

- О. гломерулонефрит- острое иммуно-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением клубочкового аппарата, проявляющееся остроснефритическим синдромом



# Причины заболевания

- Перенесенная стрептококковая инфекция (ангина, скарлатина, рожистое воспаление, пневмония)
- Холодовой фактор
- Образование в крови иммунных комплексов и их осаждение на базальной мембране клубочков с повреждением последней с развитием аутоиммунного воспаления



# Клинические проявления

- Бурное начало
- Гематурия (мутная моча цвета мясных помоев)
- Протеинурия
- Отеки с олигурией
- Артериальная гипертония
- Азотемия , иногда
- о. левожелудочковая недостаточность
  
- Исход - выздоровление или переход в хроническую форму



# Принципы лечения о. гломерулонефрита

- Строгий постельный режим
- Лечебное питание (растительно-молочная диета с исключением соли, с и животного белка ограничением приема жидкости)
- Мочегонные , антигипертензивные препараты , при нефротическом синдроме глюкокортикостероиды



# Хронический гломерулонефрит

- Хроническое иммуновоспалительное поражение почек с развитием ХПН
- Клинические формы:
  - латентная с изолированным мочевым синдромом,
  - гематурическая,
  - гипертоническая,
  - нефротическая,
  - смешанная (нефротический синдром с АГ)
- Фазы: обострение , ремиссия



# Клинические проявления

- **Латентный ХГН** ( изменения в моче )
- **Нефротический вариант**- выраженные отеки, протеинурия (более 3,0 г белка с олигурией), гипопроteinемия, гиперхолестеринемия.
- **Гипертонический вариант** – выраженная АГ с изменениями глазного дна , ГЛЖ (изменения в моче минимальные)
- **Смешанный вариант** имеет тяжелое клиническое течение с плохим прогнозом, с прогрессирующим развитием ХПН



# Принципы лечения хр. гломерулонефрита

- Диета (ограничение соли, белка животного происхождения)
- Цитостатики
- Глюкокортикостероиды
- Диуретики
- Дезагреганты





# Острая почечная недостаточность (ОПН)

- Остро развивающийся синдром, характеризующийся
  - внезапным снижением клубочковой фильтрации
  - проявляющийся снижением диуреза,
  - нарушением азотовыделительной функции,
  - водно-солевого и других видов обмена,
  - сопровождающийся патологическим поражением практически всех систем и функций.



# Причины ОПН

## Преренальные:

- шоковая почка (травмы, кровотечения, ожоги, массивный распад тканей, гемолиз, кардиогенный шок с гиповолемией)
- заболевания, приводящие к дефициту воды и соли (неукротимые рвота и понос, фистулы желудка)
- тяжелые инфекции (ДВС-синдром, пневмония).



# Причины ОПН

## Ренальные:

- о. и подострый гломерулонефрит
- тромбоз почечной вены
- некроз мозгового слоя надпочечников
- о. канальцевый некроз
- интоксикация солями тяжелых металлов, химическими веществами, лекарственными препаратами (в том числе и рентгеноконтрастными средствами)
- аномалии развития, кистоз



# Причины ОПН

## Постренальные:

- острое нарушение оттока мочи (камни, опухоль, сгустки крови)
- уретероцеле
- пузырно-мочеточниковый рефлюкс
- гипертрофия предстательной железы
- заболевания спинного мозга
- беременность.



# Клиническая картина

## 1 стадия (начальная)

- период действия фактора, вызвавшего ОПН
- В клинической картине доминируют признаки основного заболевания, вызвавшего острую почечную недостаточность и снижение диуреза.



# Клиническая картина

## II стадия (олигоанурическая)

- олигоанурия, отеки
- азотемия, запах аммиака изо рта, зуд
- со стороны ЦНС - утомляемость, слабость, сильная головная боль, нарушение сна, подергивание мышц
- со стороны сердечно-сосудистой системы - тахикардия, аритмия, расширение границ сердца, перикардит
- со стороны дыхательной системы - диспноэ, застойные хрипы в легких вплоть до интерстициального отека легких
- со стороны ЖКТ - сухость во рту, анорексия, тошнота, рвота, понос, трещины слизистой оболочки рта и языка, иктеричность склер и кожных покровов, боли в животе, парез кишечника



# Клиническая картина

## III стадия - стадия восстановления диуреза.

- Отмечаются 2 варианта - постепенное нарастание диуреза или внезапное увеличение количества мочи; клиническая картина связана с возникающей дегидратацией и дизэлектrolитемией:
- потеря массы тела, астения, вялость, заторможенность, возможно присоединение инфекции;
- нормализация азотно-выделительной функции.



# Клиническая картина

## IV стадия - выздоровления.

- отмечается медленное восстановление почечных функций (концентрационной, фильтрационной)
- нормализуются водно-солевой обмен и кислотно-основное равновесие
- ликвидируются симптомы поражений сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма





# Хроническая почечная недостаточность (ХПН)

- синдром, включающий в себя стойкое необратимое прогрессирующее нарушение всех функций почки с развитием азотемии, нарушением кислотно-основного равновесия, водно-электролитного баланса и других нарушений в связи с невозможностью почек выполнять основные функции



# Стадии ХПН

- I стадия – латентная
- II стадия – компенсированная
- III стадия – декомпенсированная (уремическая)



# Клиническая картина

- **I стадия ХПН** сопровождается отсутствием явных симптомов
- характеризуется снижением концентрационной функции почек при проведении проб на концентрацию



# Клиническая картина

- **II стадия компенсированная (полиурическая)**
- период адаптации организма к своему новому состоянию
- мобилизуются все компенсаторные возможности.
- к концу этой стадии могут появиться жалобы на утомляемость, слабость, жажду и сухость во рту, увеличение количества мочи
- в анализе по Зимницкому – полиурия, никтурия, гипоизостенурия
- снижение СКФ, небольшое повышение уровня мочевины, креатинина в крови



# Клиническая картина

- **При уремии** на первый план выступают общие симптомы - слабость, сонливость, утомляемость, апатия (уремическая энцефалопатия), мышечная слабость и судорожные подергивания мышц, кожный зуд, носовые, желудочно-кишечные и маточные кровотечения, подкожные геморрагии, анемия.
- диспептический синдром (тошнота, рвота, икота, потеря аппетита вплоть до анорексии, понос)
- кожа сухая, со следами расчесов, язык сухой и коричневый, изо рта распространяется запах мочи.
- появляются изменения со стороны сердца, возможен нефрогенный отек легкого
- олигоанурия
- задержка натрия в крови приводит к злокачественной артериальной гипертензии с ретинопатией.
- резкое снижение СКФ
- значительное повышение мочевины, креатинина крови



# Пиелонефрит

- инфекционно-воспалительное заболевание почек, сопровождающееся повреждением преимущественно интерстициальной ткани, лоханки и чашечек почки
- восходящий, нисходящий
- острый (выраженная лихорадка, боль в поясничной области (чаще односторонняя), лейкоцитурия, бактериурия, «+» с-м XII ребра)
- хронический (гипертонический синдром, лейкоцитурия, протеинурия, присоединение признаков ХПН, при обострении – клиника о. пиелонефрита)



# Диагностика пиелонефрита

- ОАМ
- Посев мочи
- УЗИ почек
- Рентгенологические
- Радиоизотопная сцинтиграфия
- СКФ, мочевины, креатинин крови



# «Погружение в специальность»

20.12.10 – 25.12.10 с 16.00-20.00.

- 20.12.10 **«Обследование больных с патологией органов дыхания (расспрос, осмотр, пальпация гр.клетки)»** доц. Балашова Н.А.
- 21.12.10 **«Перкуссия, аускультация легких»** доц. Балашова Н.А.
- 22.12.10 **«Обследование больных с патологией органов кровообращения (расспрос, осмотр, пальпация перекардиальной области)»** доц. Карпухина Е.О.
- 23.12.10 **«Перкуссия, аускультация сердца»** доц. Карпухина Е.О.
- 24.12.10 **«ЭКГ»** ассистент, к.м.н. Деревянных Е.В.