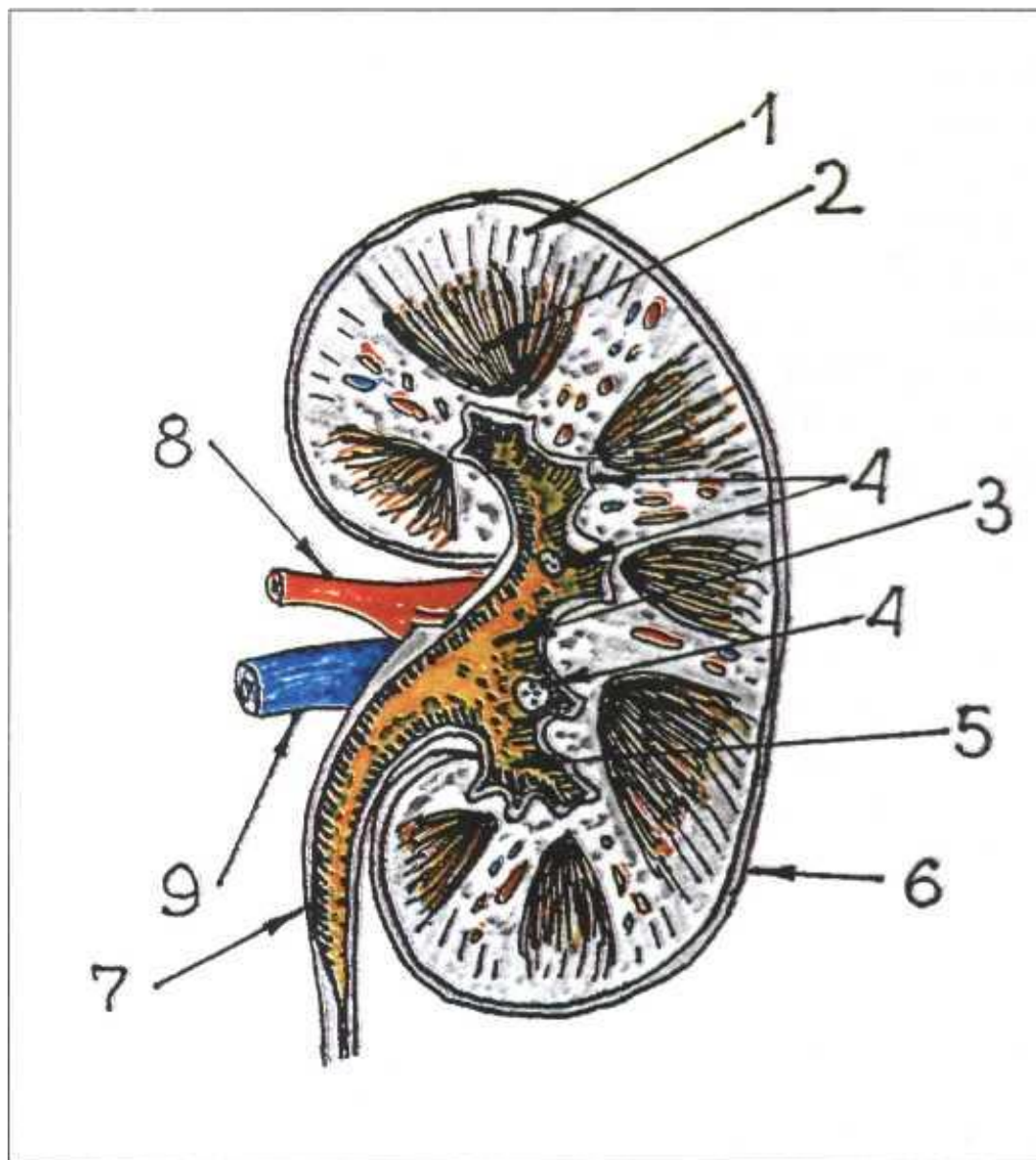


Исследование больных с  
заболеваниями почек.  
Основные клинические  
синдромы при заболеваниях  
почек

доц. Б.А. Локай



## Внутреннее строение почки.

1 - корковое;

2 - мозговое  
вещество  
почки;

3 - почечная  
лоханка;

4 - почечные  
сосочки;

5 - почечная  
чашка;

6 - почечная  
капсула;

7 - мочеточник;

8 - почечная  
артерия;

9 - почечная вена.

# Жалобы

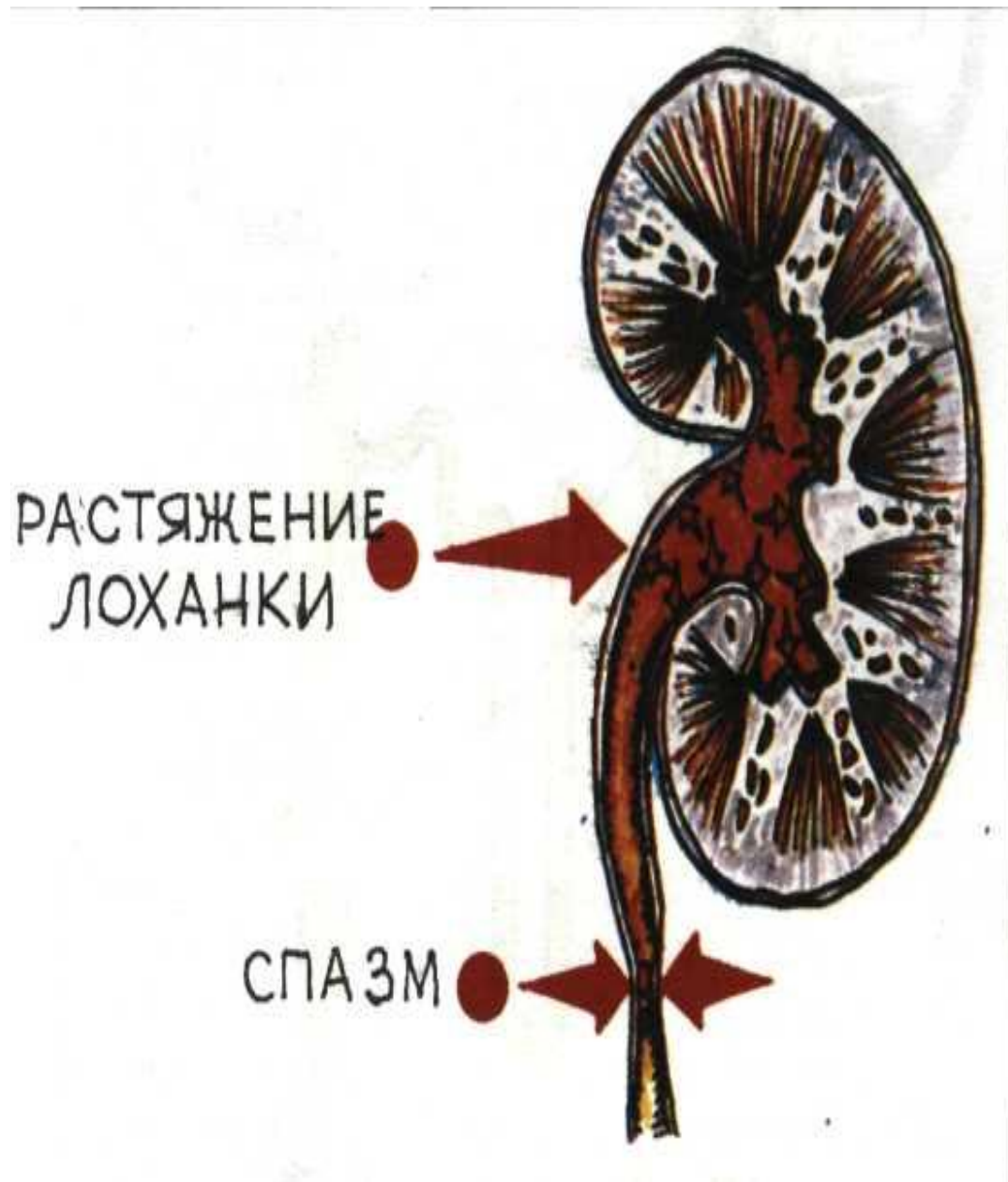
## Болевой синдром

При различных заболеваниях почек характер, интенсивность и продолжительность болей в пояснице зависят от сочетания трех основных механизмов:

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

# При мочекаменной болезни

- В случаях мочекаменной болезни боли в поясничной области или по ходу мочеточника носят характер почечной колики:
- 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);
- боли обычно локализуются в пояснице или по ходу мочеточника и иррадиируют вниз в паховую область, в половые органы.



**Основные  
механизмы  
болевого  
синдрома при  
приступе  
почечной  
колики.**

При многих заболеваниях почек могут наблюдаться расстройства мочеиспускания-/**дизурия**/

- **Полиурия**- увеличение суточного количества мочи более 2-х литров
- наблюдается при обильном приёме жидкости, приёме мочегонных средств, сахарном диабете, несахарном диабете, при хронической почечной недостаточности с выделением мочи низкой относительной плотности.

# Олигурия

- — уменьшение количества выделяемой за сутки мочи менее 500 мл.
- может быть обусловлена как внепочечными причинами (ограничение потребления жидкости, усиленное потоотделение, профузные поносы, неукротимая рвота, задержка жидкости в организме у больных с сердечной недостаточностью), так и нарушениями функции почек у пациентов с гломерулонефритом, пиелонефритом, уремией, отравлении нефротоксическими ядами.

# Запомните:

- Олигурия, обусловленная нарушениями функции почек, в большинстве случаев сочетается со снижением выделения с мочой осмотически активных веществ и уменьшением удельной плотности мочи.
- Олигурия у пациентов с сохраненной функцией почек сопровождается отделением мочи с нормальной или повышенной удельной плотностью.

# Анурия

- резкое уменьшение (до 100 мл в сутки) или полное прекращение выделения мочи. Различают два вида анурии:

**1) Секреторная анурия**

**2) Экскреторная анурия**

**Секреторная анурия** обусловлена выраженным нарушением клубочковой фильтрации, что может наблюдаться при шоке, острой кровопотере, уремии.

- В первых двух случаях нарушения клубочковой фильтрации связаны преимущественно с резким падением фильтрационного давления в клубочках, в последнем случае — с гибелью более 70—80% нефронов.

**Экскреторная анурия** (ишурия) связана с нарушением отделения мочи по мочеиспускательному каналу или со снижением функции мочевого пузыря при сохраненной функции почек. Причинами экскреторной анурии могут быть:

- а) парез мускулатуры мочевого пузыря, ведущий к невозможности нормального его сокращения и опорожнения;
- б) увеличение размеров предстательной железы (аденома, рак), сдавливающей мочеиспускательный канал;
- в) стриктура уретры.

# Запомните:

- Задержка мочи, обусловленная нарушением ее выделения, получила название ишурия. Главным отличительным признаком ее является увеличение размеров мочевого пузыря, легко выявляемое при перкуссии мочевого пузыря.

# Поллакиурия

- учащенное мочеиспускание наблюдается:
  - при увеличении суточного отделения мочи (полиурии)
  - в период схождения отеков любого генеза или при применении мочегонных средств;
  - при воспалении мочевого пузыря (цистите) или мочеиспускательного канала (уретрите)
    - В этих двух случаях значительно снижается порог чувствительности соответствующих рецепторов, и даже незначительное растяжение мочевого пузыря небольшим количеством мочи приводит к его опорожнению.

- **Странгурия** - болезненность и рези при мочеиспускании — также весьма частый признак воспаления мочевого пузыря и/или уретры, как правило, сочетающийся с поллакиурией.
- Боль локализуется внизу живота, над лобком, и сопровождается резью в мочеиспускательном канале.
- Следует помнить, что при цистите боль и резь, как правило, наступают в конце мочеиспускания, т. е. при максимальном сокращении мочевого пузыря. При уретрите боль и резь обычно появляются во время мочеиспускания и нередко сохраняются некоторое время после мочеиспускания.

**Никтурия**- выделение мочи ночью больше чем днем.

Сердечная никтурия отмечается при декомпенсации сердечно-сосудистых заболеваний

Почечная никтурия - в конечной фазе хронического гломерулонефрита, хронического пиелонефрита, сосудистого нефросклероза, поликистоза и других хронических почечных заболеваний.

**Изменение окраски мочи** - примесь крови, моча типа "мясных помоев" - при гломерулонефрите, камне мочеточника, опухоли почки, реже - при амилоидозе.

# Отёки

Отёки - бледные отёки по сравнению с отёками при сердечно-сосудистых заболеваниях, важно расспросить больного, где впервые появились отёки и в какой последовательности они распространялись, как быстро нарастали.

Отёки при заболеваниях почек чаще всего выявляются на лице, обычно утром. При более выраженном отёчном синдроме обнаруживается, жидкость в полостях /грудной, брюшной/ ,анасарка.

# Лихорадка

- Лихорадка больных с почечной патологией может быть признаком инфекции /например, лихорадка с частым ознобом и профузным потом при остром или, реже, хроническом пиелонефрите, апостематозном нефрите/, опухоли, нефротического криза при нефротическом синдроме.
- Длительная субфебрильная температура наблюдается при туберкулезе почки.
- Паранеопластическое поражение почек /при опухолях другой локализации/ также иногда сопровождается неспецифической лихорадкой.

# Гипертонический синдром

- Головная боль, головокружение и боли в области сердца.
- Они наблюдаются при заболеваниях, которые сопровождаются значительным повышением артериального давления, например, при остром и хроническом гломерулонефрите, сосудистом нефросклерозе, хроническом пиелонефрите, опущении почек II-III степени.

- **Диспепсические жалобы** /тошнота, рвота, понос, метеоризм/ характерны для хронической почечной недостаточности.

- **Геморрагические проявления**  
кровоточивость десен, носовые кровотечения, кожные геморрагии.
- **Второстепенные жалобы:** слабость, недомогание, снижение памяти, понижение работоспособности, плохой сон, ухудшение зрения, зуд кожи, неприятный запах изо рта - характерны для хронической почечной недостаточности.

# An. Morbi

- Уточняется связь заболевания с ангиной, респираторным заболеванием, скарлатиной, отитом. Такая последовательность характерна для острого гломерулонефрита.
- Особое внимание уделяется на выяснение наличия у больного в прошлом заболеваний почек и мочевыводящих путей /острый нефрит, пиелит, цистит/ или симптомов, подозрительных на таковые - дизурические явления, изменение цвета мочи, повышение артериального давления, приступы болей в животе или пояснице.

При изучении анамнеза необходимо учитывать, что интервал между воздействием этиологического фактора и первыми клиническими проявлениями заболевания неодинаков при различных заболеваниях почек.

- Для острого пиелонефрита, острого интерстициального нефрита, шоковой и токсической почки характерно быстрое развитие заболевания - в первые дни /часы/ вслед за влиянием этиологического фактора.
- Первые клинико-лабораторные симптомы острого гломерулонефрита отмечаются спустя 10-20 дней после перенесенной ангины, простудного заболевания;
- При вторичном амилоидозе, нефрите при системных заболеваниях, диабетической нефропатии, медикаментозном интерстициальном нефрите этот интервал ещё больше и может достигать нескольких лет и даже десятилетий.
- Выясняются причины возникновения обострения.

# An. Vitae

- Частые переохлаждения, простуды.
- Наличие системных заболеваний- системная красная волчанка, ревматоидный артрит, узелковый периартериит.
- Хронических гнойных- остеомиелит, бронхоэктатическая болезнь, туберкулёз.
- Онкологических заболеваний -опухоль почки, рак толстого кишечника, бронхогенный рак лёгкого и др.
- Нephропатия может осложнять сахарный диабет, подагру, гипертоническую болезнь и атеросклероз.

- Следует уточнить, не было ли в анамнезе у больного вирусного гепатита, сифилиса, не находился ли он в эндемических очагах лептоспироза, малярии.
- Знание семейного анамнеза больного необходимо для уточнения наследственных нефритов, нефропатии при первичном амилоидозе.

# ОСМОТР



- **Отеки** — один из наиболее ранних и частых симптомов многих заболеваний почек.

**Лицо почечного больного (fades nephritica).**

**Заметна одутловатость лица, отечность век, бледность кожи**

# **Механизмы образования почечных отеков**

- Снижение онкотического давления плазмы (ОДП) в результате уменьшения общего количества белка крови, преимущественно альбуминов;
- Повышение проницаемости капилляров в результате повышения активности гиалуронидазы;

- Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), возникающую при ишемии почек, точнее при снижении пульсового давления в приносящей артериоле клубочков почек. Увеличение секреции альдостерона ведет к увеличению реабсорбции натрия и воды;
- Снижение клубочковой фильтрации в случаях тяжелого поражения почек

- Особенно значительные и распространенные отеки появляются при **нефротическом синдроме** — симптомокомплексе, включающем 4 основных признака:
- выраженные и распространенные отеки, преимущественно гипопротейнемического характера, в тяжелых случаях по типу анасарки.
- выраженную протеинурию (больше 3,5 г/л);
- гипопротейнемию (общий белок ниже 60 г/л);
- гиперлипидемию.



- Внешний вид больного с выраженным нефротическим синдромом. Выявляются распространенные отеки, асцит, одутловатость лица. На коже бедер, поясницы, спины заметны стрии от растяжения.

- При **осмотре поясничной области** иногда можно выявить небольшое покраснение кожи, болезненность при ощупывании и своеобразное ощущение флюктуации. Эти признаки характерны для нагноения околопочечной клетчатки (паранефрита).
- При **осмотре области мочевого пузыря** над лобком можно выявить выбухание, которое свидетельствует об увеличении размеров мочевого пузыря.

# Пальпация

- Почка пальпируется двумя руками (бимануально) в положении больного лежа на спине, а также в вертикальном положении.

# Пальпация почек лежа на спине



# Пальпация почек 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.
- **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 если это удастся (обычно лишь при увеличении почки или ее опущении), соскальзывают правой пальпирующей рукой вниз. При этом удастся составить представление о консистенции органа, характере поверхности почки и о ее болезненности.

**а**



**б**

ВЫДОХ



**в**

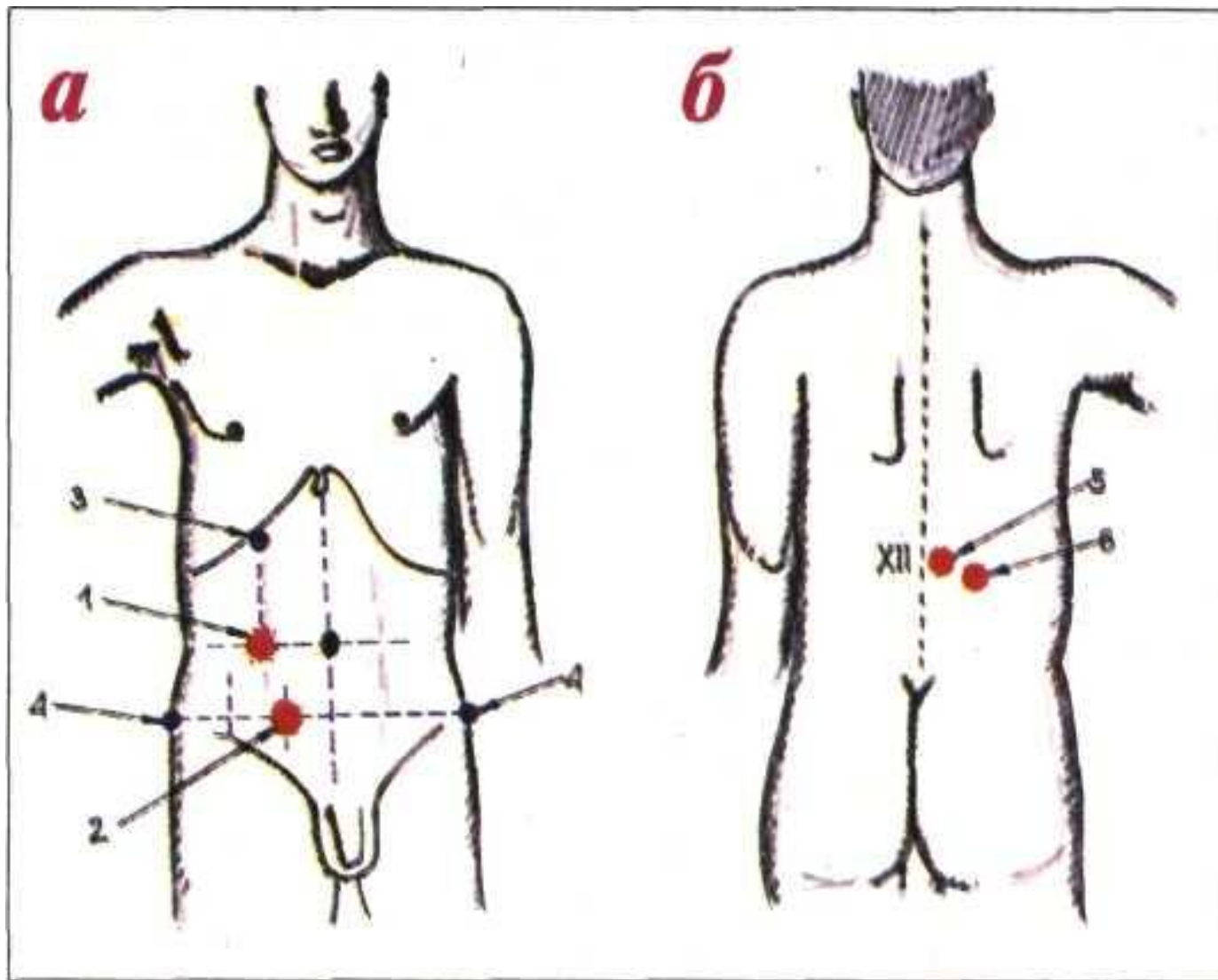
ВДОХ



При заболеваниях почек и мочевыводящих путей можно выявить наличие так называемых **болевых точек**.

- **верхняя мочеточниковая точка** находится на пересечении вертикальной линии, проходящей по наружному краю прямой мышцы живота, и горизонтальной линии, проходящей через пупок;
- **средняя мочеточниковая точка** находится на трети расстояния от передней срединной линии до *spina iliaca anterior superior*.

- **реберно-позвоночная точка** локализуется в углу, образованном XII ребром и позвоночником;
- **реберно-поясничная точка** находится в месте пересечения XII ребра и поясничной мышцы.



**Болевые точки при заболеваниях почек и мочеточников:**  
 1 - верхняя мочеточниковая точка; 2 - средняя мочеточниковая точка; 3 - наружный край прямых мышц живота; 4 - spina iliaca anterior superior; 5 - реберно-позвоночная точка; 6 - реберно-поясничная точка.

# Запомните:

- 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.

# Перкуссия

- **Перкуссия области почек** проводится в вертикальном положении больного. Ребром ладони правой руки наносят отрывистые удары по тыльной поверхности ладони левой руки, располагающейся на поясничной области. Если больной при этом отмечает болезненность, говорят о положительном симптоме поколачивания.



**Перкуссия почек.  
Выявление симптома  
поколачивания.**

## **Положительный симптом Пастернацкого может быть обусловлен:**

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

- **Перкуссия мочевого пузыря** проводится после его опорожнения. Перкутируют обычно по передней срединной линии сверху (от уровня пупка или выше) 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.

# Общий анализ мочи

- Необходимо исследовать свежую концентрированную /утреннюю/ мочу, среднюю порцию.
- Физические свойства мочи:
  - относительная плотность мочи N 1002-1026
  - цвет мочи - соломенно-желтый вследствие присутствия в ней красящих веществ: урохрома, уробилина, гематопорфирина.

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

**Прозрачность** в норме моча прозрачная

– Помутнение мочи может быть вследствие высокого содержания солей, лейкоцитов, слизи.

**Запах** в норме моча имеет нерезкий специфический запах.

При диабетической коме моча приобретает запах гниющих яблок.

# Исследование химических свойств

- Белок

В норме основная масса белков в моче задерживается гломерулярным фильтром. Белки, пропущенные в клубочковый фильтр, почти полностью реабсорбируются канальцевым эпителием. Небольшое количество белка /35-50 мг/сут/, которое выделяется с мочой здорового человека, обычными лабораторными методами не определяется.

- Протеинурия - важный диагностический признак заболевания почек или мочевыводящих путей.
  - Содержание белка в моче выражается в мг/л:
    - 30 мг/л - следы белка
    - 300 мг/л - протеинурия
    - 3000 мг/л - выраженная протеинурия.

# Реакция мочи

- В норме реакция мочи нейтральная и слабокислая /рН 5,5-6,0/.
- Кислая реакция мочи /рН 5,0/ наблюдается в физиологических условиях /при перегрузке 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 /рН высокий/отмечается при почечном канальцевом ацидозе, мочевиной инфекции, обусловленной бактериями, расщепляющими мочевины /например, протеем/.
- Кислотность мочи имеет значение для образования тех или иных мочевиных камней; уратные камни чаще образуются в кислой моче, оксалатно-кальциевые и фосфатные - в щелочной

# Определение глюкозы в моче

- Моча здорового человека содержит минимальное количество глюкозы /0,16-0,83 ммоль/л/, которое нельзя обнаружить обычными качественными пробами.
- Появление сахара в моче /глюкозурия/.
  - Физиологическую глюкозурию можно наблюдать при введении с пищей большого количества углеводов/алиментарная/, после эмоционального напряжения /эмоциональная/, приема некоторых лекарств/кофеин, стероидные гормоны/.
  - Как первичное заболевание ренальную глюкозурию встречают в виде так называемого ренального диабета. Вторичные ренальные глюкозурии могут встречаться при хронических нефритах, нефрозах, амилоидозе.

## **Определение ацетона в моче.**

- Выделение с мочой ацетона встречается при сахарном диабете голодании. В норме ацетон в моче не содержится.

## **Определение билирубина.**

- В норме билирубин в моче не содержится. Качественная реакция основана на превращении билирубина под воздействием окислителей /йода/ в биливердин зелёного цвета.

# Микроскопия мочевого осадка.

- клетки эпителия - плоский эпителий - особого диагностического значения эти клетки не имеют.
- почечный эпителий - небольшие круглые или кубические клетки с большим ядром. В норме в моче не обнаруживаются

- 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.

- эритроциты - могут быть неизменённые и измененные (выщелоченные).
  - В норме содержаться единичные эритроциты единичные в препарате, не более 1.
  - Гематурия - встречается при всех заболеваниях почек и мочевыводящих путей, а при многих служит ранним и ведущим проявлением мочевого синдрома.
  - По интенсивности эритроцитурии выделяют макрогематурию и микрогематурию,

- 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.
- Кроме того, в осадке могут быть бактерии, дрожжи, простейшие, сперматозоиды.

# Функциональные методы исследования.

- Сущность пробы Зимницкого заключается в динамическом определении относительной плотности мочи в трёхчасовых порциях в течение суток,
- условием правильности проведения пробы является исключение избыточного потребления воды.

- В каждой из восьми порций измеряют количество и определяют удельный вес с помощью урометра.
  - В норме количество мочи в каждой порции 70-250 мл,
  - дневной диурез преобладает над ночным в соотношении 3:1,
  - Колебания удельного веса 1010-1025.
  - При снижении функциональной способности почек отмечается снижение удельного веса /гипостенурия/, уменьшение размаха удельного веса за сутки /изостенурия - уд, вес 1005-1007/, преобладание ночного диуреза над дневным /никтурия/.

# Основные клинические синдромы

- Мочевой синдром.
- Нефротический синдром.
- Гипертонический синдром.
- Нефритический (остронефритический синдром).
- Синдром острой почечной недостаточности.
- Синдром хронической почечной недостаточности.
- Тубулоинтерстициальный синдром (синдром канальцевых дисфункций)

# Мочевой синдром

- Основные проявления этого синдрома — бессимптомные протеинурия и гематурия (иногда преимущественно протеинурия или гематурия)

# Нефротический синдром

- *Нефротический синдром (НС)* представляет собой полиэтиологический клинико-лабораторный симптомокомплекс, включающий в себя нарушения белкового (гипопротеинемия, гипоальбуминемия), липидного (дислипидемия, липидурия) и водно-электролитного (отеки) обмена, ведущим признаком из которых является высокая протеинурия — не менее 3,0 - 3,5 г/сут.
- При нефротическом синдроме нередко возникают большие отеки, достигающие степени анасарки с водянкой полостей.

# Заболевания, сопровождающиеся НС

- Врожденный нефротический синдром.
- Наследственный нефрит.
- Идиопатические гломерулопатии: липоидный нефроз, очаговый гломерулосклероз, мембранозный гломерулонефрит, мембранозно-пролиферативный гломерулонефрит, IgA-нефропатия.
- Диффузные заболевания соединительной ткани: СКВ, дерматомиозит, склеродермия.
- Системные васкулиты: узелковый полиартериит, болезнь Шенляйн - Геноха.
- Сахарный диабет.
- Амилоидоз.
- Злокачественная патология (карциномы, болезнь Ходжкина, лейкемии).
- Тромбоз почечных вен.
- Инфекционные заболевания: сифилис, малярия, подострый септический эндокардит, токсоплазмоз.
- Лекарственные средства, аллергены, нефротоксины (пеницилламмин, триметин, пробеницид, кризанол, потребление героина, укусы пчел, змей, насекомых, ртутные препараты, золото, висмут, кадмий, литий).
- Трансплантация почек.

# Нефритический синдром

- *Нефритический синдром* — это совокупность симптомов, напоминающих острый нефрит:
  - бурное появление или нарастание отеков с типичной бледной одутловатостью лица, сопровождающееся олигурией, увеличением протеинурии, почечной гематурии (моча вида «мясных помоев»),
  - возникновением или нарастанием артериальной гипертензии, в первую очередь диастолической, нередко сочетающимся с нарушением функции почек.

# Синдром тубулоинтерстициальных нарушений

- *Тубулоинтерстициальные нарушения* (синдром канальцевой дисфункции) — совокупность различных функционально-метаболических нарушений, развивающихся при различных заболеваниях, которые можно объединить в несколько групп: это кистозная болезнь почек, интерстициальные нефриты, функциональные канальцевые нарушения, почечный канальцевый ацидоз, синдром Фанкони, цистинурия, нефрогенный несахарный диабет.

# Синдром тубулоинтерстициальных нарушений

- Клинические проявления тубулоинтерстициальных нарушений заключаются в снижении относительной плотности мочи и клубочковой фильтрации, полиурии, сочетающейся с болями в области поясницы, почечной коликой, гематурией, увеличением почек, артериальной гипертензией, что весьма характерно для поликистоза почек.
- Другая группа клинико-лабораторных изменений отражает метаболические нарушения: различные варианты канальцевого ацидоза с развитием нефрокальциноза, нефролитиаза, аминоацидурии, глюкозурии и т. д.

# Острая почечная недостаточность

- *Острая почечная недостаточность (ОПН) — синдром, развивающийся в результате быстрого нарушения функции почек и характеризующийся задержкой в крови продуктов, в норме удаляемых из организма с мочой.*
- *Наиболее выраженные проявления этого синдрома — гиперазотемия, нарушения водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного равновесия. Все эти изменения являются результатом острого тяжелого поражения почечного кровотока, снижения клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции, обычно возникающих одновременно.*

# Клиника

- Выделяют 4 периода:
  - период действия фактора, вызывающего ОПН;
  - период олигоурии-анурии, во время которого мочи выделяется менее 500 мл в сутки;
  - период восстановления диуреза с фазой начального диуреза (когда количество мочи превышает 500 мл в сутки);
  - период выздоровления, начинающийся с момента нормализации азотемии.

# Клиника

- В начальный период клиника в основном зависит от характера причины, вызвавшей заболевание. Может быть лихорадка, озноб, анемия, гемолитическая желтуха, циркуляторный коллапс.
- В период олигоурии картина заболевания характеризуется азотемией с резким накоплением в крови мочевины, креатинина, мочевой кислоты, метаболическим ацидозом, а также нарушениями электролитного баланса (гиперкалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия, гипермагниемия, гиперсульфат- и фосфатемия), развитием внеклеточной гипергидратации.
- Ранняя фаза периода восстановления диуреза продолжается 5-10 дней. Количество мочи увеличивается постепенно. При развитии полиурии может возникнуть резкая дегидратация, электролитные нарушения (прежде всего гипокалиемия), а также инфекция мочевых путей. Функция канальцев восстанавливается медленно и полное выздоровление и нормализация функции почек может быть в течение 6-12 месяцев.

# Хроническая почечная недостаточность

- *Хроническая почечная недостаточность* (ХПН) — это состояние, возникающее вследствие постепенной гибели нефронов при любом прогрессирующем заболевании почек, связанное с нарушением их гомеостатических функций, с развитием азотемии, нарушением равновесия кислот и оснований, водно-электролитного баланса, развитием анемии, остеопатии, гипертонии и других проявлений в связи с невозможностью почек выполнять основные функции.

# Классификация

- I стадия — латентная (креатинин от 0,11 до 0,18 ммоль/л).
- II стадия — азотемическая (креатинин от 0,19 до 0,71 ммоль/л).
- III стадия — уремическая (креатинин выше 0,72 ммоль/л).
- Каждая из стадий делится на фазы А и Б.

# Клиника

- Первая стадия почечной недостаточности и характеризуется синдромом «малого брайтизма», т. е. отсутствием явных симптомов. По сути дела, это период адаптации организма к своему новому состоянию — мобилизуются компенсаторные механизмы. В фазу Б у части больных может отмечаться жажда, сухость кожи, нарушение сна, появляется слабость, быстрая утомляемость.
- Вторая стадия почечной недостаточности — это гибель до 90% всех нефронов. Имеется отчетливое нарушение функции почек. Клинически эта стадия характеризуется выраженной азотемией экстрареналь-ными признаками почечной недостаточности.

# Клиника

- В третьей стадии величина нефрогенной популяции меньше 10%, и это уже период декомпенсации не только почек, но и всех органов, вовлеченных в патологический процесс. Появляются изменения сердца, возможен нефрогенный отек легкого, анемия, можно выявить (сначала незначительные) изменения печени, функций желудочно-кишечного тракта и т. д. То есть на этой стадии имеются поражения всех органов, но без значительного нарушения их функций в фазу А и дистрофией органов в фазу Б. Полиурия сменяется олигоурией и анурией.
- Здесь значительна анемия, выраженная сердечная недостаточность, может быть и развитие перикардита. Наиболее тяжел так называемый синдром уремического отека легких. Это совсем не то, что кардиальный отек легкого. При этом вся поверхность альвеол как бы покрывается тонкой пленкой и нарушается газообмен. Мочегонные в этой ситуации не помогают. Одной из причин уремического отека является развитие тяжелого ацидоза.

- Основным методом лечения больных с терминальной ХПН является *хронический гемодиализ*, с помощью которого проводится внепочечное очищение крови.
- Показаниями к проведению гемодиализа обычно служат падение клубочковой фильтрации ниже 5 мл/мин, стабильное снижение суточного диуреза ниже 700 мл, повышение креатинина более 0,71 ммоль/л, а также клиническая картина в целом. Во время диализа контролируется состояние гемодинамики, периодически проверяются показатели кислотно-основного равновесия, электролитного баланса и уровень азотемии.
- Наряду с гемодиализом существует *перитонеальный диализ*, при котором диализирующая жидкость вводится небольшими порциями на определенное время в полость брюшины больного, где она насыщается продуктами метаболизма, а потом заменяется свежим раствором. Лечение перитонеальным диализом показано 20 - 25% больных с ХПН, у 40 - 50% больных предпочтительнее гемодиализ и у оставшихся 25 - 30% с равными шансами возможно применение как гемодиализа, так и перитонеального диализа.
- Одним из самых эффективных методов лечения ХПН является *трансплантация почки*.