

# ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

*к.м.н. Земкин А.С.*

# Классификация инфекции мочевых путей

- По типу возбудителя: бактериальная (обычно >100 тысяч в 1 мл мочи, а при наличии острых симптомов – более 1000), реже - микобактериальная, грибковая, хламидийная и др.
- По локализации:

Инфекции нижних мочевых путей:

**уретрит, цистит, простатит**

Инфекции верхних мочевых путей:

**Пиелонефриты**

- Неосложненные инфекции мочевых путей:

Нормальные мочевые пути

Нормальная функция почек

- Осложненные ИМП:

- \* Патология мочевых путей (камни, стриктуры, рефлюксы, наличие постоянного катетера)

- \* Нарушение защитных механизмов (сахарный диабет, иммунодепрессивные состояния)

- \* Нарушение функции почек (ОПН, ХПН)

- \* Госпитальная инфекция (синегнойная палочка, золотистый стафилококк)

- \* Все лица мужского пола

# Возбудители ИМП

- В 70-90% случаев - **Escherichia coli**
- В 5-20% - **Staphylococcus saprophyticus**
- У пациентов с осложнённой ИМП или при наличии факторов риска (пребывание в больнице, катетеризация мочевого пузыря, сахарный диабет) –  
**Proteus mirabilis, Klebsiella spp.,  
Enterococcus**

# Клиника инфекции нижних мочевых путей:

Учащенное болезненное мочеиспускание (дизурия), иногда – недержание мочи.

Болезненность при пальпации надлобковой зоны при цистите

Отсутствует

интоксикационно-воспалительный синдром  
(нет лихорадки,  $\uparrow$ СОЭ, лейкоцитоза)

## Общий анализ мочи:

Моча мутная, лейкоциты  $> 6$  в п/зр, может быть эритроцитурия, бактерии +

В посеве мочи на флору:  $> 100$  микроорг/мл

# Лечение острого цистита у небеременных женщин

## ■ **Препараты выбора:**

- Фторхинолоны (норфлоксацин 0,4 x 2 p) 7-10 дней
- Амоксиклав 0,375 x 3 p – 5 дней,
- Цефалоспорины 2 поколения – Цефаклор 7 дней

## **Альтернативные средства:**

- Нитрофураны (Фурагин, фурадонин 0,1 x 3 p) – 3-10 дн,
- Хинолоны (нитроксолин 0,1 x 3 p, палин 0,4 x 2 p) – 3-10 дн

Фосфомицин 3,0 - однократно

\*\*\*Ко-тримоксазол 0,48 x 2 p - 3 дня

**Дополнительно:** обильное питьё, растительные уроантисептики (толокнянка, брусничный лист, клюквенный морс), спазмолитики (но-шпа по 2 т x 3 p или цистон по 2 т x 3 p)

## При рецидивах уретрита, цистита требуется дообследование:

- консультация гинеколога (хр. воспалительные заболевания гениталий),
- УЗИ почек,
- Посевы мочи на БК,
- Обследование на УГИ (хламидиоз, уреаплазмоз)
- Консультация уролога и/или нефролога  
(по показаниям – внутривенная урография, цистоскопия)

# Лечение цистита у беременных

7-10 дневный курс Амоксициллина или амоксиклава; или фосфомицин - однократно  
+ Растительные уроантисептики  
(канефрон по 50 капель или 2 т х 3 р)

\*Фторхинолоны, сульфаниламиды – противопоказаны

## Обследование:

консультация гинеколога,

УЗИ почек,

Общий ан. мочи - еженедельно,

Бак. посев мочи до и после лечения



## Обследование при дизурии у мужчин:

консультация уролога,

Общий ан. мочи, анализ мочи по Нечипоренко,  
УЗИ почек, бак. посев мочи на флору,  
при рецидивах – исследование на УГИ

## **Лечение цистита у мужчин:**

7 - 20 дней антимикробная терапия:

**препараты выбора - фторхинолоны**

норфлоксацин 0,4 x 2 р, ципрофлоксацин 0,5 x 2 р,  
спарфлоксацин 0,2 x 1 р, ломефлоксацин 0,4 x 1 р

или ко-тримоксазол 0,48 x 2 раза – 7 дней

# Классификация пиелонефрита

- Острый, хронический
- Одно- двусторонний
- Первичный (необструктивный)
- Вторичный (на фоне нарушения уродинамики)

- Осложнения:

1) Гнойные: абсцесс, карбункул почки, апостематозный нефрит, некротический папиллит.

\* Паранефрит. ОПН. Бактериальный шок.

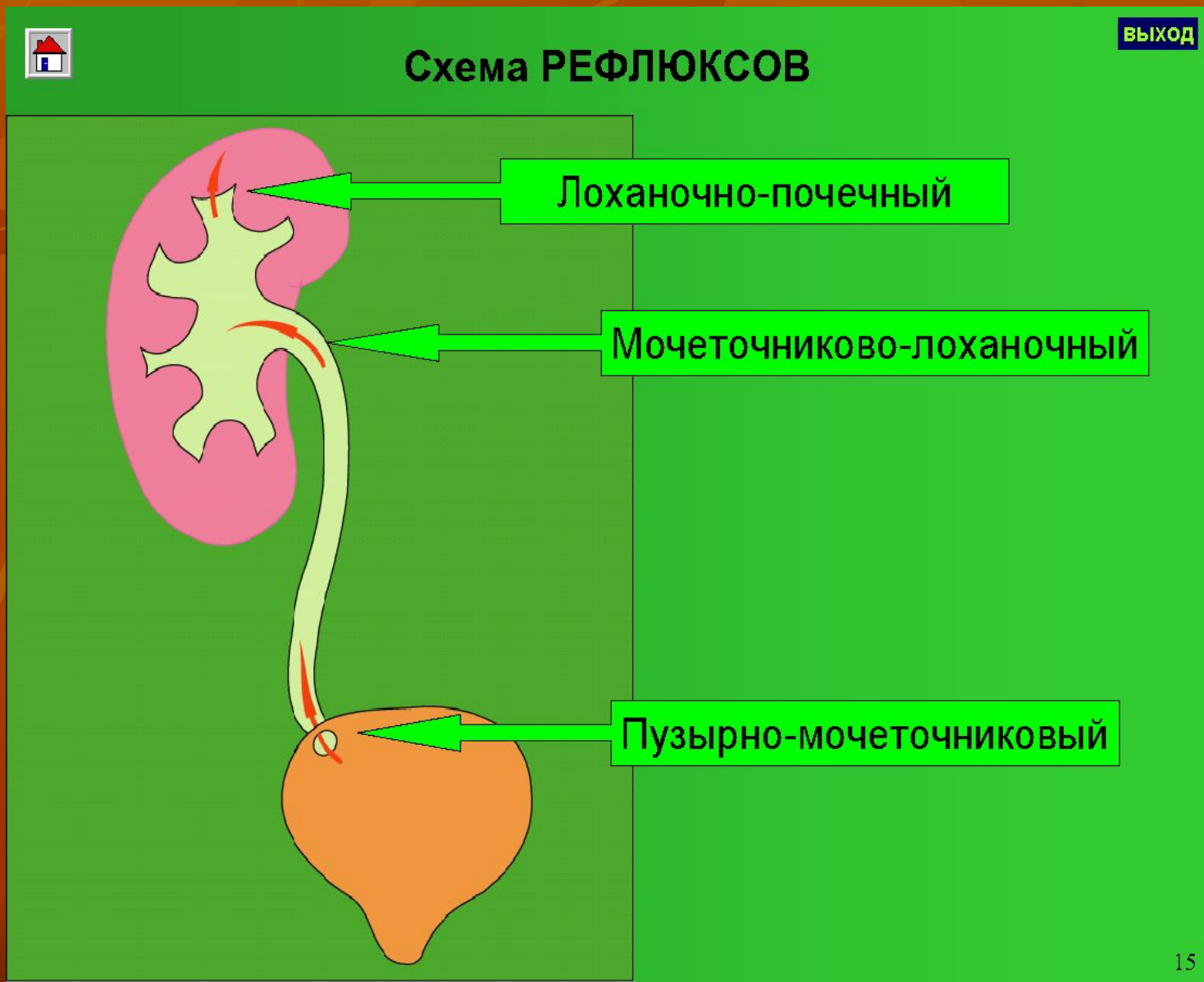
2) Осложнения хр. пиелонефрита:

Вторично-сморщенная почка. ХПН.

Симптоматическая АГ. Вторичное кистообразование.

Вторичное камнеобразование.

# Наиболее частый путь инфицирования почек – ВОСХОДЯЩИЙ



# Факторы, способствующие развитию пиелонефрита

- Женский пол, беременность, роды
- Детский возраст
- Старческий возраст
- Наличие аденомы предстательной железы
- Катетеризация мочевых путей
- Нарушения обмена (сахарный диабет, подагра)
- Лечение иммунодепрессантами  
(кортикостероиды, цитостатики)

# Клиника пиелонефрита

- Боли в поясничной области, при сопутствующем цистите - дизурия
- Лихорадка - часто фебрильная;
- Симптомы интоксикации: тошнота, рвота, г/боль. Обезвоживание, снижение АД
- Мочевой синдром с лейкоцитурией, бактериурией, микрогематурией.

В ан. крови: ↑ СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, в тяжёлых случаях анемия, повышение азотемии.

# Обследование больных с клиникой пиелонефрита

- ОАМ, ан. по Нечипоренко, бак. посев мочи
- Общий ан. крови, мочевины, креатинин крови
- Консультация гинеколога, для мужчин – уролога
- УЗИ почек в первый же день - для исключения обструкции мочевых путей
- При расширении ЧЛС – консультация уролога (или хирурга), показано рентгенологическое исследование (в/в урография, при наличии противопоказаний – обзорная R-графия МВП)

# Лечение пиелонефрита

При наличии фебрильной лихорадки:

- экстренная госпитализация,  
дезинтоксикационная инфузионная терапия
- Парентеральное введение двух антибиотиков:  
цефалоспорин 2-3 поколения + фторхинолон,  
аминопенициллин, или аминогликозид:

*Цефтриаксон 1,0 x 2 р + ампициллин 1,0 x 4 р  
в/м или амоксиклав 1,2 x 2 р в/в (или в таб.  
0,625 x 3 р), или левофлоксацин 0,5 x 1 р,  
пефлоксацин 0,4 x 2 р, цифран 0,2 x 2 р.*

*Длительность антимикробной терапии – 2-3  
недели (два курса антибиотиков)*

# Противорецидивная терапия

- **Растительные уроантисептики 3-6 месяцев**  
толокнянка, фитолизин, канефрон по 50 капель или 2 таб х 3 р, далее – по 10 дней каждого месяца
- **Антимикробная противорецидивная терапия**
  - \***Прерывистая:** по 5-7-10 дней каждого месяца - 3 мес:  
Фурагин 0,1 х 3р, ципрофлоксацин 0,25 х 2 р,  
Палин 0,4 х 2 р, нитроксолин по 2 т х 3 р
  - \***Непрерывная противорецидивная терапия**  
**в течение 1-6 мес:**  
1 таб фурагина(0,05-0,1) или  
½ таб норфлоксацина (нолицина) на ночь



## Лечение пиелонефрита беременных

- В 1 триместре – Аминопенициллины и канефрон
- Во 2-3 тр. – аминопенициллины, цефалоспорины 2-4 поколения; нитрофураны (осторожно)

Препараты резерва – азтреонам, имипенем

## Лечение пиелонефрита у больных ХПН

Исключают нефротоксичные препараты:  
аминогликозиды, сульфаниламиды.

Нежелательны нитрофураны.

Применяют: Аминопенициллины (обычные дозы).

Цефалоспорины и фторхинолоны (дозы ↓ в 2 р)

# Мочекаменная болезнь в ОВП

\*По химическому составу (условно):

- Уратные камни (образуются в кислой моче)
- Оксалаты кальция (в щелочной моче)
- Фосфаты (в щелочной моче)
- Смешанные камни (их абсолютное большинство)

Факторы, способствующие  
камнеобразованию:

- Ограничение питья, особенности диеты
- Низкий диурез
- Перенасыщение мочи солями (подагра)
- Инфекция мочевых путей
- Дефицит в моче ингибиторов кристаллизации

# Заболевания и состояния, предрасполагающие к нефроуретеролитиазу:

- \* Гиперурикемия (подагра, миелобласты) )
- \* Гиперпаратиреоз, интоксикация витамином Д
- \* Врожденные тубулопатии
- \* Застой мочи (нарушение оттока)
- \* Вегетарианская диета
- \* Повышенное потребление аскорбиновой к-ты
- \* Болезни ЖКТ с поносами
- \* Отягощённая наследственность

# Осложнения МКБ

- Калькулезный пиелонефрит, ХПН
- Пионефроз (при обструкции МВП), уросепсис

**Почечная колика** – внезапная сильная боль в поясничной области или по ходу мочеточника, вызванная прохождением по мочеточнику конкремента, конгломерата солей (или тканевого детрита, гноя, сгустка крови)

Факторы, провоцирующие почечную колику:  
длительная ходьба, бег, тряская езда, тяжелая физ.нагрузка, снижение питьевого режима

# Клиника почечной колики

Интенсивные приступообразные боли в поясничной области, перемещающиеся вниз с иррадиацией в половые органы, учащением позывов к мочеиспусканию, макрогематурией; рефлекторной тошнотой и рвотой, позывами к дефекации.

Больной беспокойный, безуспешно мечется в поисках положения, облегчающего боли.

Лихорадка, лейкоцитоз - нехарактерны

# Помощь при почечной колике

- Спазмолитики и анальгетики:
- Баралгин 5 мл - в/в; но-шпа 2%-2,0 в/в, платифиллин 0,2-1,0 в/м, анальгин 50%-2,0 в/м
- Горячая ванна (39-40 градусов), грелка
- Обильное питьё

## После снятия болевого синдрома:

Консультация уролога (общие ан. мочи и крови, креатинин, мочевины, мочевого кислоты, общий кальций сыворотки крови).

УЗИ почек и мочевого пузыря, обзорная Р-графия мочевых путей, в/в урография)

# Лечение МКБ

тактику определяет только уролог

## \* Оперативное лечение:

Уретеролитотомия,

Дистанционная и контактная литотрипсия

## \* Консервативная терапия:

- Облегчение отхождения конкремента,
- Растворение конкремента,
- Профилактика камнеобразования

# Консервативные мероприятия при уролitiaзе

## «Камнеизгоняющая» терапия:

- Обильное питьё (> 3 л/сутки)
- Эуфиллин 2,4%-10,0 на 400 мл физ. р-ра в/в
- Глицерол или глицериновые свечи
- Спазмолитики (цистон 2 т х 2 р, но-шпа), горячая ванна

## Принципы профилактики уролitiaза:

- Увеличение объёма мочи;
- Изменение реакции мочи
- Сбалансированная диета



- **Уратный литиаз**: ощелачивание мочи, ограничение мяса и алкоголя, при гиперурикемии – *аллопуринол*. Прием препаратов с цитратами: магурлит, уралит-У, блемарен, солуран
- **Кальциевый литиаз**: подкисление мочи, *гипотиазид* 25-50 мг/сутки, окись магния, препараты фосфора, ограничение фруктов, овощей, салата
- **Оксалатный литиаз**: *пиридоксин (вит. В6)*, окись магния, препараты фосфора, при поносах – холестирамин, ограничение жиров в диете, мяса, щавеля, салата, томатов, картофеля

Выведению камней способствуют препараты спазмолитического и мочегонного действия:  
цистенал, олиметин, марелин, фитолизин