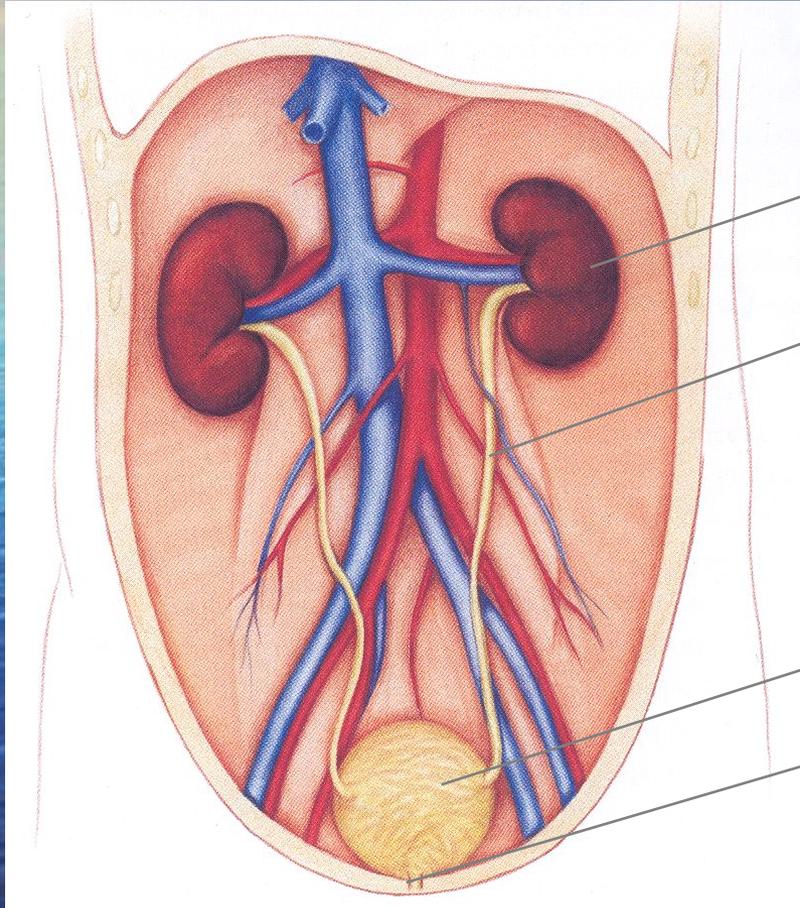


ПИЕЛОНЕФРИТЫ



Анатомия



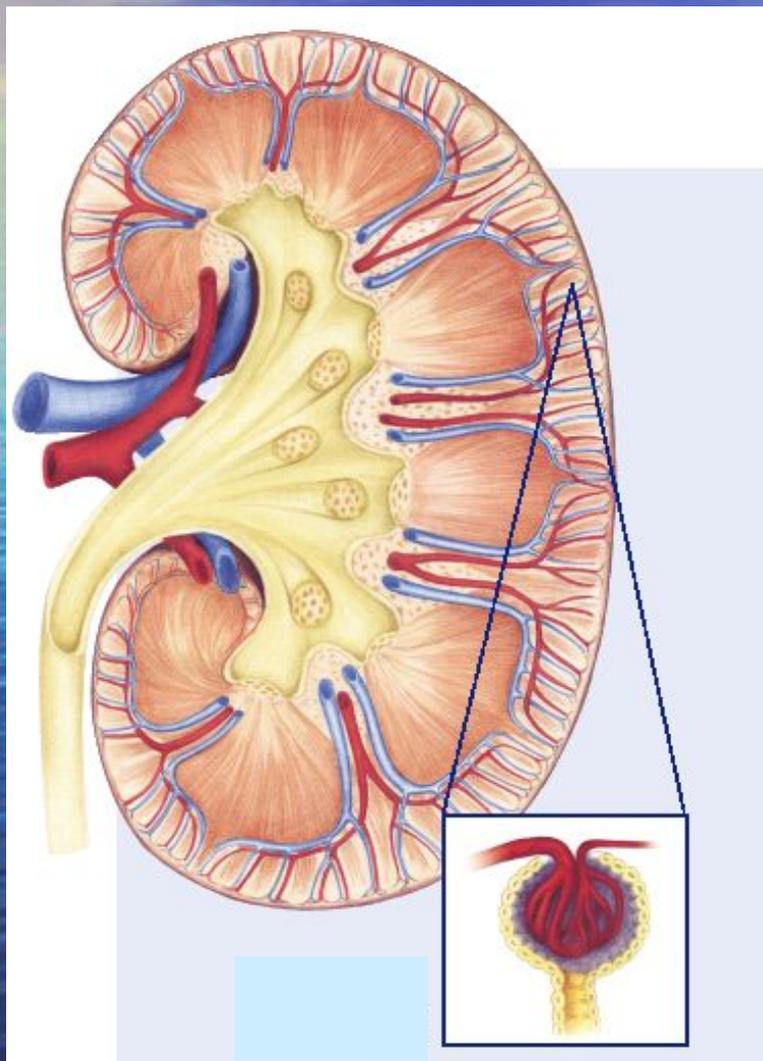
Почка

Мочеточник

Мочевой пузырь

Мочеиспускательный канал

Строение почки



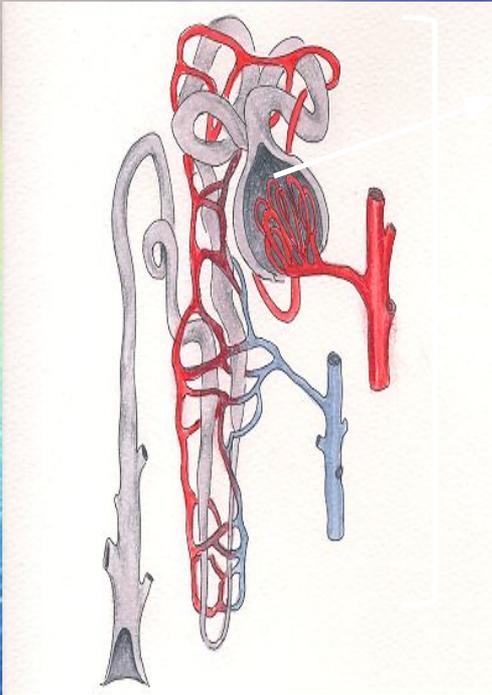
Функциональная единица почки:

→ **НЕФРОН:**

- клубочек (капиллярная сеть, окруженная капсулой Боумена)
- канальцы (проксимальные извитые канальцы, петля Генле, дистальные извитые канальцы)

В норме ~2 млн нефронов

Образование мочи



Клубочки: фильтрация крови

Канальцы: Процессы абсорбции и секреции

- 1) Клубочковая фильтрация (180 л/день)
- 2) Частичная абсорбция воды и электролитов (глюкоза, бикарбонат, NaCl) в проксимальных извитых канальцах и петле Генле
- 3) Активная секреция веществ, которые подлежат экскреции (аммоний, K, H⁺, мочевины, мочевая кислота) и всасывание воды и NaCl.
- 4) Моча поступает в мочевой пузырь (~1.5 л/день)

Функции почек

- Экскреция эндогенных веществ (продуктов распада белкового обмена таких, как мочевины, мочевая кислота, креатинин, сульфаты) и экзогенных (н-р, лекарств)
- Регуляция содержания воды и электролитов (натрий, хлориды, ионы водорода, калий, магний, кальций, фосфаты) в организме
- Регуляция кислотно-основного равновесия (рН крови 7.4)
- Синтез гормонов: эритропоэтин
витамины D₃
ренин
- Разрушение гормонов: паратиреоидный гормон, кальцитонин, инсулин

Основные показатели функции почек

СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ (СКФ)

- по клиренсу креатинина
- по клиренсу инулина
- расчетные формулы

СЫВОРОТОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- мочевины
- креатинин
- калий
- фосфор
- паратиреоидный гормон (ПТГ)

АЛЬБУМИНУРИЯ/ПРОТЕИНУРИЯ

Количество, рН, удельный вес, осмолярность мочи

Классификация заболеваний мочевыводящих путей.

- Неосложненный пиелонефрит
- Осложненные инфекции мочевыводящих путей (пиелонефрит и без вовлечения почек)

Классификация хронического пиелонефрита

- Механизмы поражения: первичный (гематогенный); вторичный (уриногенный).
- Локализация: двусторонний, односторонний, ХП единственной почки.
- Фаза болезни: обострение, ремиссия.
- Течение: латентное, рецидивирующее,
- Основные синдромы и осложнения: АГ, ХПН, паранефрит, гидронефроз, уросепсис, анемия.

Этиология хронического пиелонефрита.

- *Escherichia coli* – 67%;
- Другие грамотрицательные – 11%
- *Staphylococcus saprophyticus* – 13%;
- *Enterococcus faecalis* – 9%
- *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*, и др. – в остальных случаях.

Факторы риска ХП

- Генетический
- Нарушения уродинамики
- Дисбактериоз уретры
- Медицинские урологические манипуляции
- Переохлаждение
- Воспалительные заболевания гениталий
- Очаги хронической инфекции
- Сахарный диабет

Факторы, ассоциированные с осложненными инфекциями МВП.

- Мужчины
- Пожилые
- Инфекция, развившаяся в стационаре
- Беременность
- Наличие мочевого катетера
- Недавно перенесенная операция на органах мочеполовой системы
- Функциональные или анатомические нарушения МВП
- Недавнее применение антибиотиков
- Сохранение симптомов более 7 дней
- Сахарный диабет
- Иммуносупрессия

Фазы течения хронического пиелонефрита.

- **Фаза активного воспаления:**
 - ✓ Лейкоцитурия >25 тыс. в 1 мл мочи;
 - ✓ Бактериурия >100 тыс. в 1 мл мочи;
 - ✓ Повышение СОЭ;
 - ✓ Повышение титра антибактериальных антител.
- **Фаза латентного воспаления:**
 - ✓ Лейкоцитурия до 25 тыс. в 1 мл мочи;
 - ✓ Бактериурия до 100 тыс. в 1 мл мочи;
 - ✓ СОЭ выше 12 мм/ч;
 - ✓ титр антибактериальных антител в норме.
- **Фаза ремиссии:**
 - ✓ Нет лейкоцитурии, бактериурии;
 - ✓ СОЭ менее 12 мм/ч;
 - ✓ титр антибактериальных антител в норме.

Критерии диагноза инфекций мочевыводящих путей.

Категория	Характеристика	Клинические симптомы	Лабораторные критерии
1	Острый цистит у женщин	Дизурия, частое мочеиспускание, позывы, рези, жжение, боль в надлобковой области	> 10 лейкоцитов/мм ³ > 10*3 КОЕ/мл
2	Острый неосложненный пиелонефрит у женщин	Лихорадка, ознобы, тупые боли в поясничной области, отсутствие данных за урологич. патологию	> 10 лейкоцитов/мм ³ > 10*4 КОЕ/мл
3	Осложненная инфекция МВП	Любые симптомы из категории 1 и 2. Один или два фактора риска осл. инфекции МВП	> 10 лейкоцитов/мм ³ > 10*5 КОЕ/мл (жен) > 10*4 КОЕ/мл (муж) > 10*4 КОЕ/мл при заборе из катетера
4	Бессимптомная бактериурия	Отсутствие симптомов инфекции МВП	> 10 лейкоцитов/мм ³ > 10*5 КОЕ/мл

Устойчивость уропатогенных штаммов к антибактериальным препаратам.

- Ампициллин – >43,5%;
- Ампициллин/сульбактам – 28,5%;
- Ко-тримоксазол – 31%;
- Налидиксовая кислота – 21%;
- Фторхинолоны, амоксициллин/клавуланат – 9 -15%.
- Наименьшая устойчивость к нитрофуранам, ЦФ III поколения, дыхательным фторхинолонам.

Оптимальная продолжительность антимикробной терапии

Диагноз	Продолжительность (дни)
Пиелонефрит острый	10-14
Пиелонефрит хронический (обострение)	14-28
Цистит острый	3 - 5
Цистит рецидивирующий и у беременных	7

Алгоритм ведения пациентов с острым пиелонефритом.

симптомы пиелонефрита
(лихорадка, озноб, боли в пояснице, пиурия
лейкоцитоз, бактериурия)

тошнота, рвота, признаки сепсиса

нет

да

ОАМ, посев мочи, УЗИ

Лечение на дому
Антибиотики внутрь: 7-14 дней
Фторхинолон, ЦФ III поколения
Амоксициллин/клавуланат

Улучшение в течение 72 ч

Пероральная терапия, посев мочи

на 4 день лечения и через 10
дней после оконч. лечения
Урологическое обслед при показ.

ОАМ, посев мочи

исслед. гемокультуры, УЗИ
лечение в стационаре
парентеральная терапия 1-3 дня
Фторхинолон, ЦФ III поколения
защищенный пенициллин
аминогликозид (14-21 день)

нет улучшения или ухудшение

госпитализация

оценить результаты бак. исслед.,
повторить при необходимости;
урологич. обслед. для искл. осложнений

Не рекомендуется дальнейшее обследование и антибиотикотерапия при бессимптомной бактериурии у следующих категорий пациентов:

- **Небеременные женщины до менопаузы;**
- **Женщины с сахарным диабетом;**
- **Лица пожилого возраста, живущие дома;**
- **Лица пожилого возраста в домах престарелых;**
- **Пациенты с повреждениями спинного мозга;**
- **Пациенты с постоянным мочевым катетером.**





Пиелонефрит
© Евгений Кан / Фотобанк Лори



lori.ru/319137

Пиелонефрит
односторонний или двусторонний

первичный

вторичный

острый

хронический

серозный

гнойный

некроти-
ческий
папиллит

фаза ак-
тивного
воспале-
ния

фаза ла-
тентного
воспале-
ния

фаза
ремис-
сии

апосте-
матозный

карбункул
почки

абсцесс
почки

сморщивание почки
или пионефроз

urology-online.ru

