

# Хронический пиелонефрит

лекция

# Хронический пиелонефрит (ХП) –

хронический неспецифический  
инфекционно-воспалительный процесс с  
преимущественным и первоначальным  
поражением интерстициальной ткани,  
чашечно-лоханочной

системы и канальцев почек  
с последующим вовлечением  
клубочков и сосудов почек.



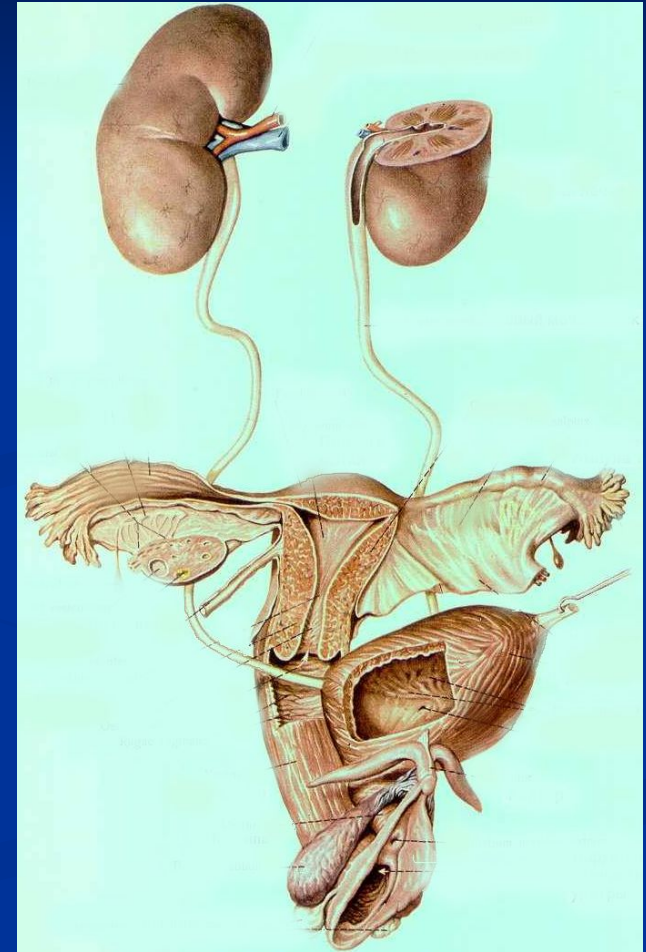
# Распространенность

Заболеваемость ХП составляет от 1 до 4 случаев на 1000 населения.

Заболевание нередко начинается в детском возрасте (с одинаковой частотой у девочек и мальчиков), в дальнейшем частота ХП у женщин значительно возрастает.

# Причины ХП у женщин

- Особенности анатомического строения уретры (она более широкая и короткая);
- Дефлорация и нередко сопутствующая ей травматизация и инфицирование уретры;
- Вульвовагинит;
- Беременность;
- Ранний послеродовой период;
- Применение гормональных контрацептивных средств;



# ЭТИОЛОГИЯ

- **Грамотрицательная флора**
  - Группа микробов протей (*Proteus mirabilis*, *Proteus species*, *Proteus rettgeri*, *Proteus morgani*, *Proteus vulgaris*)
  - Синегнойная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*)
  - Другие виды грамотрицательной флоры
    - Энтерококк
    - Энтеробактер
    - Клебсиелла
- **Грамположительная флора**
  - Стафилококк
  - Стрептококк
- **L-формы бактерий**
- **Микоплазмы**
- **Вирусы и грибы**
- **Ассоциации возбудителей**



# Факторы, предрасполагающие к развитию ХП

- Перенесенный острый пиелонефрит;
- Урологические манипуляции;
- Переохлаждение;
- Расстройства уродинамики (нарушение оттока мочи различного генеза);
- Беременность;
- Сахарный диабет;
- Хронические инфекции ЛОР-органов, полости рта;
- Генетическая предрасположенность к ХП

# Патогенез

- Проникновение инфекции в почку
  - Гематогенный путь;
  - Восходящий или уриногенный путь;
  - Восходящий по стенке мочевых путей.
- Непосредственное влияние возбудителей на почку
- Нарушение уродинамики и лимфооттока
- Иммунные механизмы





# Патоморфология

(последовательность поражения структур почки при ХП)

- Канальцы (эпителиальные клетки)
- Сосуды интерстиция (кровеносные, лимфатические)
- Нервы интерстиция
- Клубочки

# Стадии патоморфологических изменений.

- Клубочки хорошо сохранены, равномерная атрофия канальцев, диффузная воспалительная инфильтрация соединительной ткани
- Некоторые клубочки гиалинизированы, наблюдаются большая атрофия и фиброз канальцев, уменьшение воспалительной инфильтрации
- Гибель и гиалинизация многих клубочков, канальцы выполнены белковой массой, запустевание сосудов интерстиция.
- Картина сморщенной почки, выраженный ее фиброз, замещение канальцев соединительной тканью.

# Классификация.

- **По возникновению (происхождению):**
  - Пиелонефрит первичный (не связанный с предшествующим урологическим заболеванием);
  - Пиелонефрит вторичный (на почве поражения мочевыводящих путей урологического характера)
- **По локализации воспалительного процесса:**
  - Пиелонефрит односторонний (справа, слева);
  - Пиелонефрит двусторонний;
  - Пиелонефрит тотальный (поражающий всю почку);
  - Пиелонефрит сегментарный (поражающий сегмент или участок почки).
- **Фаза заболевания:**
  - Фаза обострения;
  - Фаза ремиссии.

# Классификация.

- Активность воспалительного процесса:
  - Фаза активного воспалительного процесса:
    - Лейкоцитурия – 25 000 и более лейкоцитов в 1 мл мочи;
    - Бактериурия – 100 000 и более микробных тел 1 мл мочи;
    - Активные лейкоциты (30% и более) в моче у всех больных;
    - Клетки Штернгеймера-Мальбина в моче у 25-50% больных;
    - Титр антибактериальных антител в реакции ПГА повышен у 60-70%
    - СОЭ свыше 12 мм/ч у 50-70% больных;
    - Повышение в крови количества средних молекул в 2-3 раза
  - Фаза латентного воспалительного процесса:
    - Лейкоцитурия – 2500 и более лейкоцитов в 1 мл мочи;
    - Бактериурия отсутствует либо не превышает 10 000 микробных тел 1 мл мочи;
    - Активные лейкоциты(15-30%) в моче у 50-70% больных;
    - Клетки Штернгеймера-Мальбина отсутствуют;
    - Титр антибактериальных антител в реакции ПГА нормальный;
    - СОЭ не выше 12 мм/ч
    - Повышение в крови количества средних молекул в 1,5-2 раза
  - Фаза ремиссии:
    - Лейкоцитурия отсутствует
    - Бактериурия отсутствует
    - Активные лейкоциты отсутствуют
    - Клетки Штернгеймера-Мальбина отсутствуют;
    - Титр антибактериальных антител в реакции ПГА нормальный;
    - СОЭ менее 12 мм/ч

# Классификация.

- Клинические формы:
  - Гипертензивная (характеризуется синдромом артериальной гипертензии)
  - Нефротическая (редко)
  - Септическая (развивается в период очень выраженного обострения, сопровождается высокой температурой тела, потрясающими ознобами, тяжелой интоксикацией, гиперлейкоцитозом, нередко бактериемией).
  - Гематурическая (на первый план выступает макрогематурия)
  - Анемическая (характеризуется доминированием в клинике анемии, обусловленной нарушением продукции эритропоэтина и влиянием интоксикации).
  - Латентная (малосимптомная)
  - Рецидивирующая (характеризуется чередованием периодов обострений и ремиссий)
- Степень хронической почечной недостаточности.

# Клиническая картина.

- Жалобы:
  - Боли в поясничной области
  - Дузурические явления
  - Выделение мутной мочи
  - Познабливание при выраженном обострении, иногда подъем температуры тела до 38,5-39°С с нормализацией к утру.

# Клиническая картина.

- При осмотре:
  - Бледность кожи и видимых слизистых оболочек.
  - Похудание (не всегда)
  - Пастозность лица (НЕ характерны выраженные отеки)
  - Болезненность при пальпации или поколачивании поясничной области

# Лабораторные данные.

- **ОАК:** признаки анемии, лейкоцитоз, сдвиг формулы крови влево и токсическая зернистость нейтрофилов (при выраженном обострении), увеличение СОЭ
- **ОАМ:** моча мутная, щелочная реакция, снижение плотности мочи; умеренная протеинурия, микрогематурия, выраженная лейкоцитурия, возможны цилиндрурия, бактериурия (больше 100 000 микробных тел в 1 мл мочи).
- **Проба Нечипоренко** (определение содержания лейкоцитов и эритроцитов в 1 мл мочи) – преобладание лейкоцитурии над эритроцитурией (в норме количество лейкоцитов в 1 мл не превышает 4 000, эритроцитов – 2 000).
- **Проба по Зимницкому** – снижение плотности мочи в течение суток (в норме плотность мочи в течение суток колеблется от 1.01 до 1.025 кг/л)
- **БАК:** увеличение содержания сиаловых кислот, фибрина, серомукоида,  $\alpha$ 2- и  $\gamma$ -глобулинов, креатинина и мочевины (при развитии ХПН), появление СРП.
- **ИИ крови:** высокие титры антител к O-А2 антигену кишечной палочки (ведущего возбудителя пиелонефрита); снижение количества и функциональной активности Т-лимфоцитов.
- **Преднизолоновый тест** (применяется для выявления скрытой пиурии)
- **Исследование мочи по Штернгеймеру-Мальбину** (клетки Штернгеймера-Мальбина – это обычные, живые, активные лейкоциты, проникшие в мочу из очага воспаления в почечной ткани).



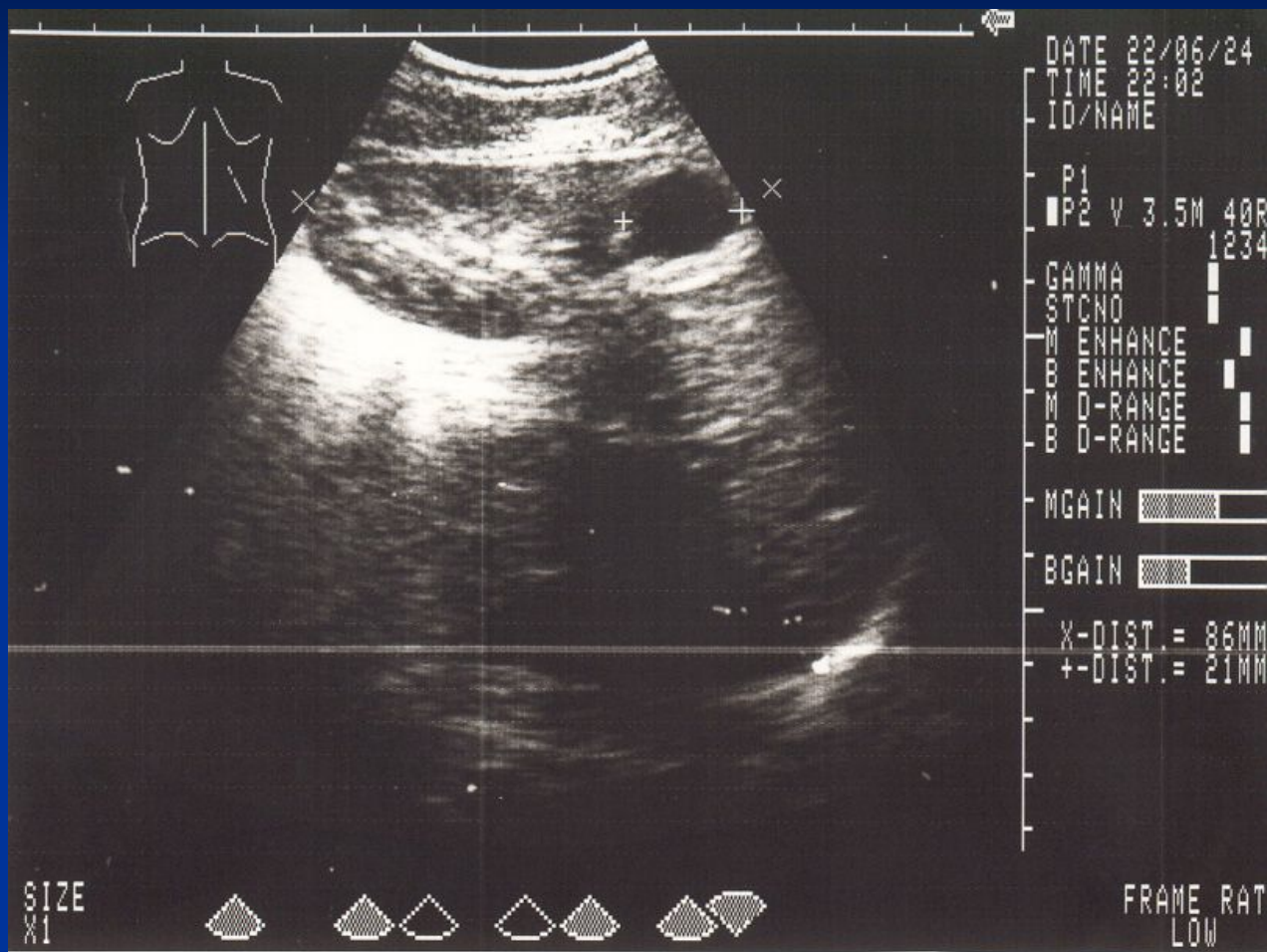
# Инструментальные исследования.

- Обзорная рентгенография области почек: уменьшение размеров почек с одной стороны или с обеих сторон.
- Рентгенологическое исследование:
  - Экскреторная урография
  - Ретроградная пиелография
  - Почечная ангиография
- Хромоцистоскопия
- Радиоизотопное сканирование почек
- Ультразвуковое исследование почек

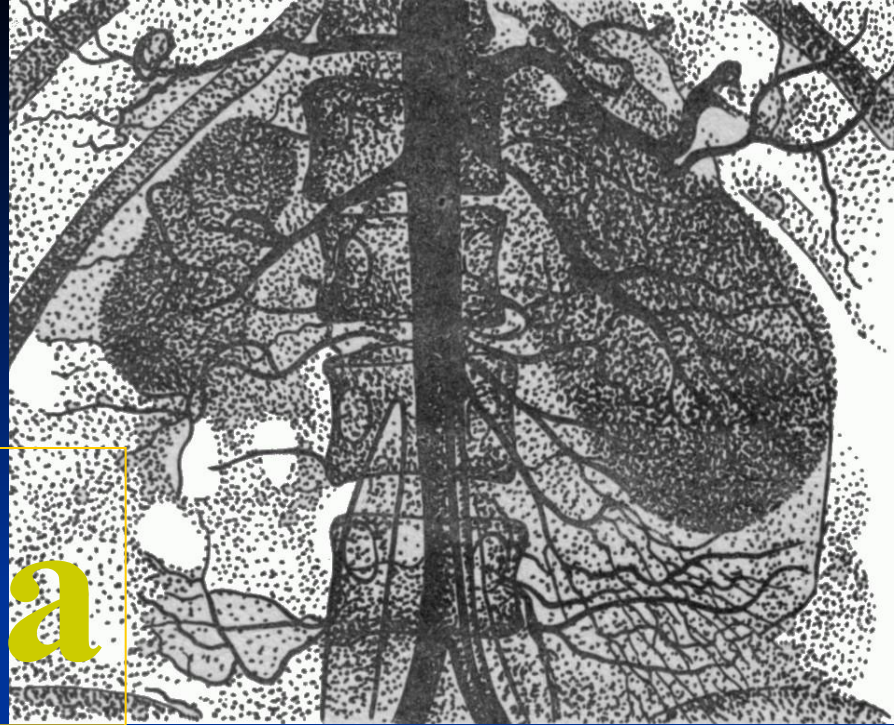
# Экскреторная урография



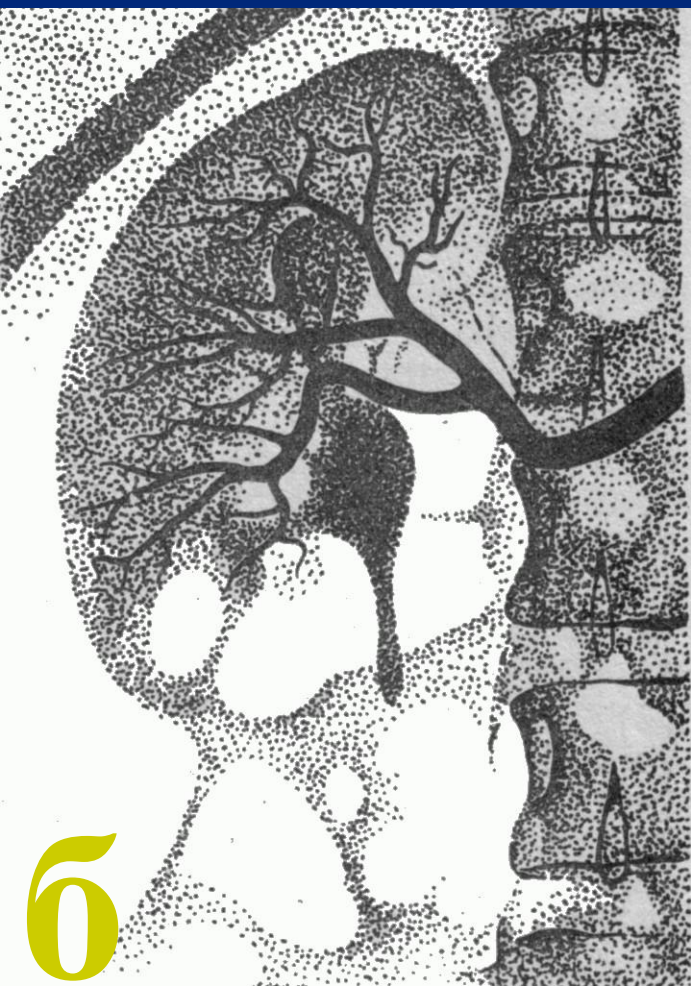
# Ультразвуковое исследование почек



а-сморщенная правая почка  
и стеноз левой почечной  
артерии при пиелонефрите.



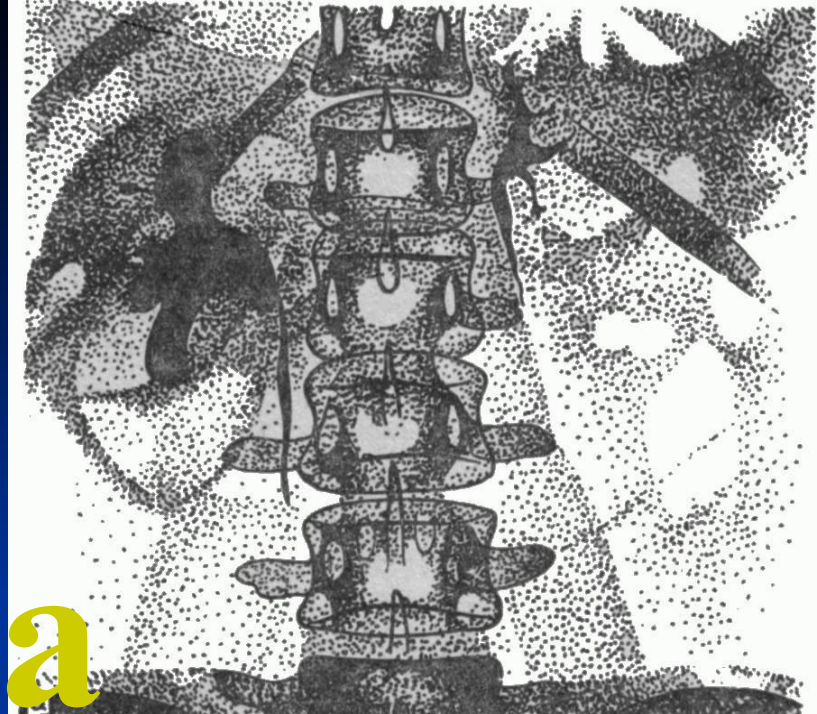
а



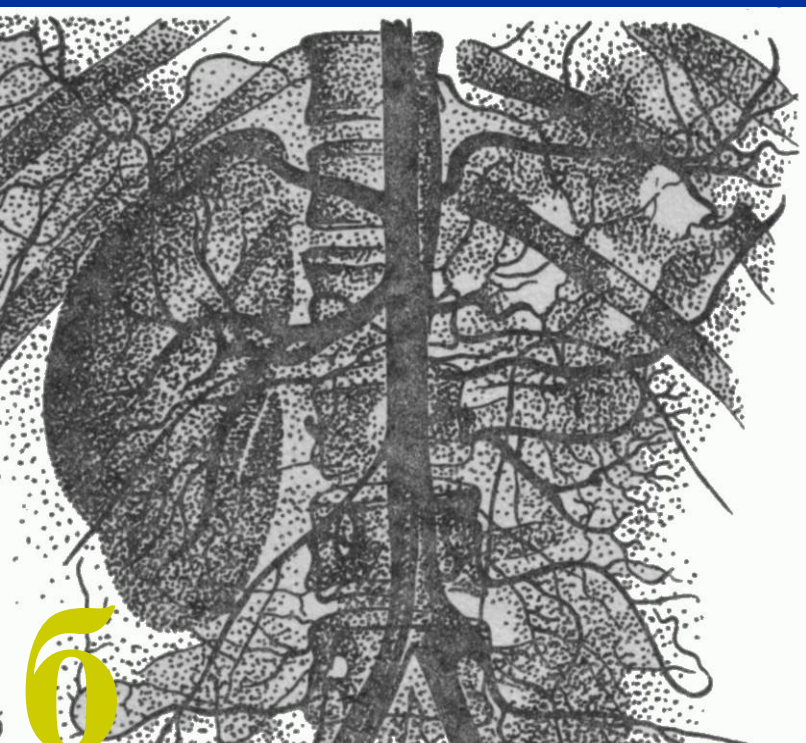
б

б-пересечение верхней чашечки  
артериальным сосудом  
(синдром Фролея).  
Артериограмма на фоне  
урограммы.

а-экскреторная урограмма:  
уменьшенная левая почка  
хорошо выделяет контрастное  
вещество



а



б-артериальная фаза аорто-  
графии: слева почечная  
артерия сужена, сосудистый  
рисунок почти обеднён

б

# Диагностические критерии:

- Патогномоничные клинические признаки: дизурия, полиурия, повышение температуры тела, ознобы, боли в поясничной области.
- Диагностически значимая бактериурия (больше 100 000 микробных тел в 1 мл мочи)
- Изменение осадка мочи (лейкоцитурия, микрогематурия, преобладание лейкоцитурии над микрогематурией, в пробе Нечипоренко количество лейкоцитов в 1 мл мочи больше 4000)
- Патогномоничные рентгенологические признаки (выделительная пиелография): деформация чашечно-лоханочной системы, пиелоэктазии, увеличение ренально-кортикального индекса, уменьшение паренхимы на полюсах.
- Ультразвуковые признаки: асимметрия размеров почек, расширение чашечно-лоханочной систем, акустическая неоднородность почечной паренхимы, неровность контура почки.

# Дифференциальный диагноз

- Туберкулез почки
- Хронический гломерулонефрит
- Почечно-клеточный рак

# Программа обследования.

- Общий анализ крови, мочи
- Анализ мочи по Земницкому, Нечипоренко
- Определение бактериурии – подсчет количества бактерий в 1 мл мочи
- Исследование мочи на стерильность и чувствительность к антибиотикам
- Исследование мочи на БК
- БАК: общий белок, белковые фракции, мочевины, креатинин, билирубин, трансаминазы, калий, сиаловых кислот, фибрина, серомукоиды, СРП
- Обзорная рентгенография области почек
- Хромоцистоскопия
- Выделительная пиелография
- Радиоизотопная ренография и сканирование почек
- Ультразвуковое сканирование почек
- Исследование глазного дна
- ЭКГ
- Проба Реберга-Тареева – исследование клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции по эндогенному креатинину.



# Пример формулировки диагноза.

Хронический двусторонний пиелонефрит, рецидивирующий, фаза обострения, хроническая почечная недостаточность, интермиттирующая стадия, артериальная гипертензия.

## Лечение.

**Залог успеха** - коррекция анатомических аномалий, ведущих к нарушению уродинамики (гипертрофия предстательной железы, дивертикул мочевого пузыря, врождённые аномалии почечных лоханок и мочеточника, камни). Если коррекция невозможна, подбирают режим химиопрофилактики. **Основа лечения — антибактериальная терапия.**

# Принципы лечения.

- Диета, водный режим (1,5 -2 л жидкости в сутки)
- Антибактериальная терапия
- Растительные уросептики
- Средства улучшающие микроциркуляцию
- Общеукрепляющие средства
- Санаторно-курортное лечение

# КЛИНИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

- В-лактамы антибиотики
- Цефалоспорины
- Аминогликозиды
- Ванкомицин
- Фторхинолоны
- Макролиды
- Сульфаниламиды
- Нитрофураны

# ТАКТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

До начала антибактериального лечения  
следует провести **бактериологическое  
исследование мочи с определением  
чувствительности выделенной  
микрофлоры к антибиотикам.**

# ДРУГИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

- **Оперативное лечение** (при остром пиелонефрите проводят декапсуляцию почки, нефростомию, дренирование околопочечного пространства. При хроническом пиелонефрите оперативное вмешательство преследует цель восстановления уродинамики)
- **Санаторно-курортное лечение** (Санаторно-курортное лечение показано при хроническом пиелонефрите вне обострения и при отсутствии почечной недостаточности в Трускавце, Ессентуках, Железноводске, Саирме)
- **Гемодиализ** (Гемодиализ показан при развитии почечной недостаточности )