

**Эмпирическая антибактериальная  
терапия пиелонефрита у  
коморбидных пациентов**

**проф. Яровой С.К.**

**НИИ урологии и интервенционной радиологии  
им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ НМИЦ радиологии  
Минздрава России**

# Варианты взаимосвязи пиелонефрита и сопутствующего заболевания

- **Сочетание первичного пиелонефрита и сопутствующего заболевания**
- **Пиелонефрит вторичен по отношению к «сопутствующему» заболеванию**

# Причины вторичного пиелонефрита

- **Все варианты обструкции мочевых путей – конкременты, врожденные и рубцовые стриктуры, новообразования, сдавление из вне**
- **Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря и мочеточников**
- **Пиелонефрит беременных**
- **Аномалии развития почек и органов мочеполовой системы**

# Варианты влияния сопутствующего заболевания на пиелонефрит

- **Изменение распределения возбудителей по частотам встречаемости**
- **Ограничения в выборе препарата при неизменном распределении возбудителей**
- **Изменение клинической картины при неизменном распределении возбудителей**

## Варианты пиелонефрита с высокой вероятностью первичной грамположительной инфекции

- На фоне декомпенсированного сахарного диабета
- На фоне внутривенного введения наркотиков
- На фоне ВИЧ-инфекции
- На фоне медикаментозно индуцированного иммунодефицита
- Все варианты гематогенного пиелонефрита

# Варианты пиелонефрита со значительными ограничениями в выборе лекарственной терапии

- На фоне аллергии к антибактериальным препаратам
- На фоне почечной недостаточности
- Пиелонефрит беременных
- Пиелонефрит почечного трансплантата

# Острый необструктивный (первичный) пиелонефрит

Возбудитель

⑩ *Escherichia coli*

Возбудитель

⑩ *Escherichia coli*

Препараты выбора  
Цефотаксим  
Цефтриаксон

Альтернативный препарат  
Амоксициллин/клавуланат  
Фосфомицин

Препараты резерва  
Ципрофлоксацин  
Цефтазидим

# Острый обструктивный (вторичный) пиелонефрит

## Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Klebsiella spp.*
- ⑩ *Proteus spp.*



Базовые препараты  
Цефотаксим  
Цефтриаксон  
Ципрофлоксацин



## Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Klebsiella spp.*
- ⑩ *Proteus spp.*
- ⑩ *Pseudomonas spp.*

Препараты резерва  
Цефтазидим  
Амикацин



# Острый пиелонефрит беременных (вторичный)

Возбудитель

⑩ *Escherichia coli*

Возбудитель

⑩ *Escherichia coli*

Препараты выбора  
Цефотаксим  
Цефтриаксон

Альтернативный препарат  
Амоксициллин/клавуланат  
Фосфомицин

Препараты резерва  
Цефтазидим  
Цефепим

# Обострение хронического обструктивного (вторичного) пиелонефрита

## Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Klebsiella spp.*
- ⑩ *Proteus spp.*
- ⑩ *Pseudomonas spp.*

Предшествующая терапия  
Цефалоспорины I, II поколения  
Ампициллин с гентамицином  
Ко- тримоксазол  
Нефторированные хинолоны

Препараты выбора  
Цефотаксим  
Цефтриаксон

Предшествующая терапия  
Цефотаксим  
Цефтриаксон  
Амоксициллин/клавуланат

Препараты выбора  
Ципрофлоксацин  
Пефлоксацин  
Цефоперазон  
Цефтазидим

# Обострение хронического обструктивного пиелонефрита после оперативного вмешательства

## Возбудители

- ⑩ **Escherichia coli**
- ⑩ **Klebsiella spp.**
- ⑩ **Proteus spp.**
- ⑩ **Pseudomonas spp.**

## Возбудители

- ⑩ **Klebsiella spp.**
- ⑩ **Pseudomonas spp.**
- ⑩ **MRSA**
- ⑩ **Enterococcus spp.**

Предшествующая  
антибактериальная  
профилактика  
**Цефотаксим**  
**Цефтриаксон**  
**Фосфомицин**

Предшествующая  
антибактериальная  
профилактика  
**Цефтазидим**  
**Цефепим**

Препараты выбора  
**Ципрофлоксацин**  
**Пефлоксацин**  
**Цефоперазон**  
**Цефтазидим**

Препараты выбора  
**Имипенем/циластатин**  
**Меропенем**  
**Амоксициллин/клавуланат**

# Обострение хронического обструктивного пиелонефрита на фоне ХПН

Стадии ХПН по Тарееву Е.М.

ⓐ1 стадия- СКФ 40- 80 мл/мин

ⓐ2 стадия- СКФ 15-40 мл/мин

ⓐ3 стадия- СКФ <15 мл/мин

Стадии ХБП по NKF (США)

ⓐ1 стадия- СКФ >90 мл/мин

ⓐ2 стадия- СКФ 60-89 мл/мин

ⓐ3 стадия- СКФ 30-59 мл/мин

ⓐ4 стадия- СКФ 15-29 мл/мин

ⓐ5 стадия- СКФ <15 мл/мин

СКФ >40 мл/мин  
Креатинин < 200 мкмоль/л

СКФ < 40 мл/мин  
Креатинин > 200 мкмоль/л

Противопоказаны  
нефротоксичные антибиотики  
Аминогликозиды  
Гликопептиды

Препараты выбора  
Цефтриаксон  
Цефоперазон

# Острый пиелонефрит на фоне иммунодефицита

```
graph TD; A[Острый пиелонефрит на фоне иммунодефицита] --> B[На фоне декомпенсированного сахарного диабета]; A --> C[На фоне медикаментозной иммуносупрессии]; A --> D[На фоне ВИЧ-инфекции];
```

**На фоне**

**декомпенсированного**

**сахарного диабета**

**На фоне**

**медикаментозной  
иммуносупрессии**

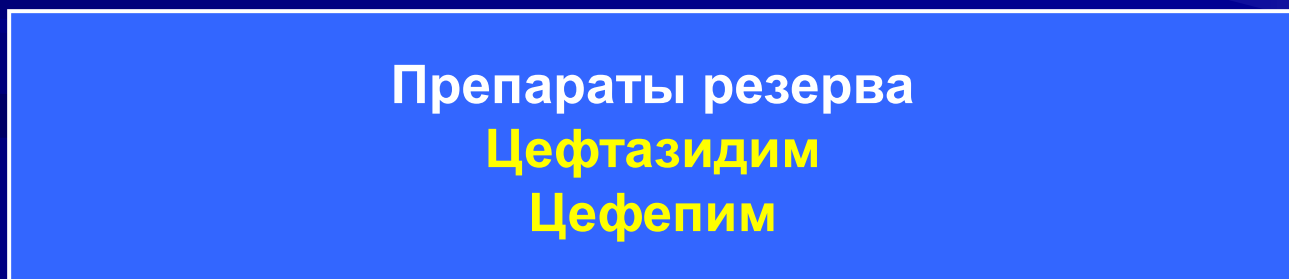
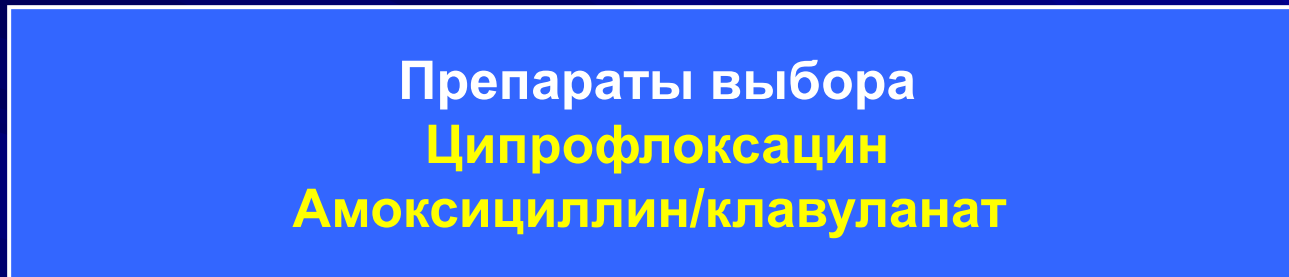
**На фоне**

**ВИЧ-инфекции**

# Острый необструктивный (**первичный**) пиелонефрит на фоне декомпенсированного сахарного диабета

## Возбудители

- ⑩ **Escherichia coli**
- ⑩ **Staphylococcus spp.**



# Острый пиелонефрит (**первичный**) на фоне медикаментозно индуцированного иммунодефицита

Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Klebsiella spp.*

Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Prototus spp.*
- ⑩ *Streptococcus spp.*
- ⑩ *Staphylococcus spp.*
- ⑩ *Candida spp.*

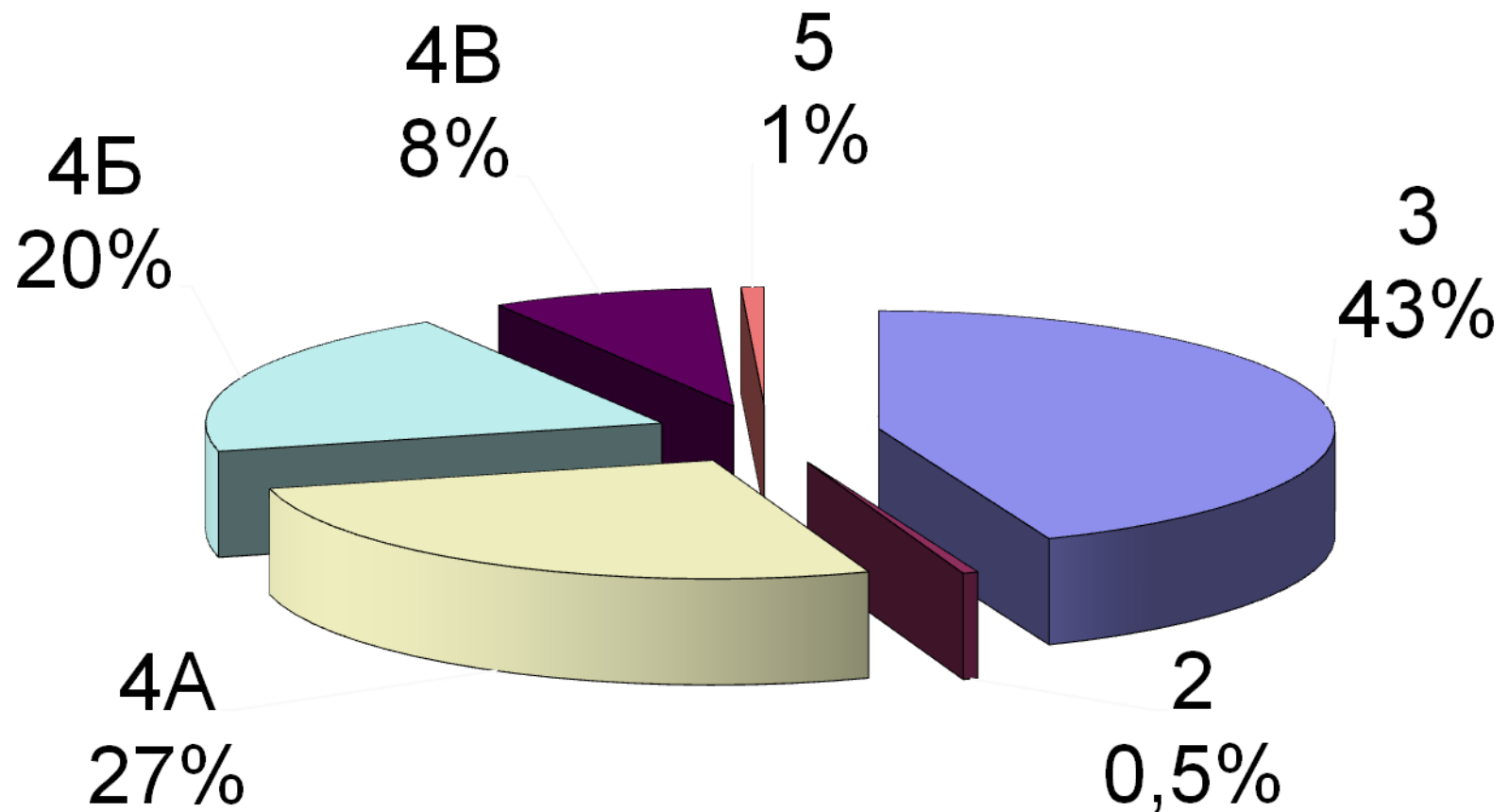
Иммуносупрессивная терапия  
(умеренная выраженность  
иммунодефицита)

Нейтропения после химиотерапии  
(выраженный иммунодефицит)

Препараты выбора  
Цефтриаксон  
Цефоперазон  
Фторхинолоны  
Амоксициллин/клавуланат  
Фосфомицин

Препараты выбора  
Цефтазидим  
или карбапенем  
+  
Ванкомицин  
+  
Флюконазол

**Распределение пациентов, страдающих  
острым пиелонефритом, по стадиям  
ВИЧ-инфекции  
ГКУБ№47, 1996-2011**





# Препараты, применение которых нежелательно у пациентов, получающих антиретровирусную терапию

- **Макролиды**, особенно эритромицин и кларитромицин
- **Сульфаниламиды**
- **Тетрациклины**
- **Метронидазол**
- **Кетоконазол**
- **Рифампицин**

# Острый пиелонефрит на фоне ВИЧ-инфекции

## Возбудители

- ⑩ *Escherichia coli*
- ⑩ *Streptococcus spp.*
- ⑩ *Staphylococcus spp.*
- ⑩ *Bacteroides fragilis*

Препараты выбора  
Ципрофлоксацин+Метронидазол  
Цефтриаксон+Амикацин

Альтернативные препараты  
Амоксициллин/клавуланат  
+  
Амикацин

## Возбудители

- ⑩ *Klebsiella spp.*
- ⑩ *Pseudomonas aeruginosa*
- ⑩ MRSA
- ⑩ *Candida albicans*

Препараты резерва  
Цефоперазон/сульбактам  
Цефтазидим  
Карбапенемы  
Ванкомицин  
Флюконазол

# Гнойно-деструктивный процесс в почке

## Возбудители

- ⑩ **Escherichia coli**
- ⑩ **Klebsiella spp.**
- ⑩ **Proteus spp.**
- ⑩ **Pseudomonas spp.**

## Возбудители

- ⑩ **Streptococcus spp.**
- ⑩ **Staphylococcus spp.**
- ⑩ **MRSA**

На фоне высокой активности пиелонефрита

Препараты выбора  
**Цефоперазон/сульбактам**  
**Цефтазидим**  
**Карбапенемы**

В рамках септикопиемии

Препараты выбора  
**Ванкомицин**  
**Амоксициллин/клавуланат**  
+  
**Аминогликозид**

# Антибактериальная терапия пиелонефрита на фоне аллергии

Возбудители

⑩ Staphylococcus spp.

⑩ Streptococcus spp.

Возбудители

⑩ Escherichia coli

⑩ Proteus spp.

Возбудители

⑩ Escherichia coli

⑩ Proteus spp.

Цефалоспорины

Фторхинолоны

Аминопенициллины

Фторхинолоны  
Фосфомицин

Цефалоспорины  
Фосфомицин  
Амоксициллин/клавуланат

Ципрофлоксацин  
Макролиды

# Варианты интерстициального нефрита трансплантата



**Острая реакция  
отторжения**



**Пиелонефрит  
трансплантата**



**Рефлюкс-  
нефропатия  
трансплантата**

# Обострение пиелонефрита трансплантата

## Возбудители

- ⑩ **Escherichia coli**
- ⑩ **Klebsiella spp.**
- ⑩ **Proteus spp.**
- ⑩ **Pseudomonas spp.**

## Возбудители

- ⑩ **Klebsiella spp.**
- ⑩ **Pseudomonas spp.**
- ⑩ **MRSA**
- ⑩ **Enterococcus spp.**

Предшествующая  
антибактериальная  
терапия

**Цефотаксим**  
**Цефтриаксон**  
**Фосфомицин**

Предшествующая  
антибактериальная  
терапия

**Цефтазидим**  
**Цефепим**

Препараты выбора

**Ципрофлоксацин**  
**Пефлоксацин**  
**Цефоперазон**  
**Цефтазидим**

Препараты выбора

**Имипенем/циластатин**  
**Меропенем**  
**Амоксициллин/клавуланат**

Спасибо за внимание