

Хронический пиелонефрит

Кафедра факультетской терапии КГМУ

Лекция

Пиелонефрит – неспецифический
воспалительный процесс чашечно-
лоханочной системы, канальцев,
интерстиция почек с последующим
поражением клубочков и почечных
сосудов.

Этиология пиелонефрита

- *Escherichia coli* -75%
- *Proteus spp* - 8%
- *Klebsiella pneumoniae* - 6%
- *Enterococcus* - 3%
- *Staphylococcus aureus* -3%
- другие - 5%.
- микробные ассоциации,
- микоплазмы и вирусы,
- L - формы бактерий.
- Возбудитель не высеивается – 30%

Патогенез хронического пиелонефрита

Пути проникновения инфекции при хроническом пиелонефрите:

- уриногенный (восходящий)
- гематогенный (нисходящий)
- смешанный (при локализации очага инфекции в нижних мочевых путях)

Патогенез хронического пиелонефрита

Обязательные компоненты:

1. Наличие инфекции.
2. Нарушение уродинамики, повышение внутрилоханочного давления.
3. Исходное поражение почек и мочевыводящих путей.

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Нарушения уродинамики

- рефлюксы на различных уровнях
- дисфункция мочевого пузыря
- функциональная недостаточность сфинктера
- гиперплазия предстательной железы;
- мочекаменная болезнь;
- опухоли мочевых путей;
- нефроптоз, дистопия почек, гиперподвижность почек;
- нарушение анатомического строения почек (удвоение);
- беременность;
- недостаточное потребление жидкости (дегидратация);
- олигоурия (острая почечная недостаточность, сердечная недостаточность).

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Нарушения почечной гемодинамики

- атеросклеротическое поражение почечных артерий;
- васкулиты при гломерулонефрите;
- гипертоническая и диабетическая ангиопатия;

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Экстраренальные инфекционные очаги

- аднексит и инфекции малого таза
- пневмония;
- сепсис.

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Иммунодефицитные состояния

- лечение цитостатиками;
- лечение преднизолоном;
- дефекты клеточного и гуморального иммунитета;
- инволютивные неспецифические иммунодефициты;
- нарушения иммунитета при сахарном диабете.

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Диагностические и лечебные процедуры

- катетеризация мочевого пузыря;
- введение рентгеноконтраста (нарушение гемо- и уродинамики);
- оперативные вмешательства на мочевых путях, половых органах, органах малого таза
- применение осмотически активных веществ в больших дозах
- применение нефротоксических антибиотиков

Факторы, способствующие инфекции мочевыводящих путей:

Факторы, увеличивающие загрязнение в области уретры

- недержание кала;
- атрофические изменения слизистых;
- несоблюдение правил личной гигиены;
- недержание мочи любого происхождения.

Классификация

По возникновению:

- Первичный,
- Вторичный.

По пути распространения инфекции:

- Уриногенные (чаще вторичные).
- Гематогенные (чаще первичные),

Классификация

По локализации:

- односторонний,
- двухсторонний,
- тотальный,
- сегментарный.

Клинические формы:

- Гипертоническая,
- Гематурическая,
- Анемическая,
- Тубулярная
- Азотемическая

Классификация

Течение:

- Быстро прогрессирующее;
- Латентное;
- Рецидивирующее
 - Обострение
 - Ремиссия

Классификация

Осложнения:

- Симптоматическая артериальная гипертензия,
- Анемия,
- Хроническая почечная недостаточность

Ключевые факторы диагностики пиелонефрита

1. Болеют преимущественно лица женского пола (девочки, девушки, женщины как репродуктивного возраста, так и находящиеся в менопаузе).
2. У мальчиков и молодых мужчин встречается редко.
3. Направленный опрос поможет выявить признаки пиелонефрита даже при малосимптомности.

Хронический пиелонефрит - основные клинические синдромы

1. Интоксикационный синдром
 - лихорадка
 - озноб
2. Болевой синдром
 - боли в пояснице
3. Синдром нарушенного диуреза
 - дизурия
4. Мочевой синдром
5. Артериальная гипертензия

Дополнительные методы исследования.

Исследование крови в фазе обострения заболевания

- нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево,
- ускорение СОЭ,
- положительные "острофазовые" реакции при биохимическом исследовании.

Дополнительные методы исследования.

Мочевой синдром

Общий анализ мочи, анализ по Нечипоренко, Каковского-Аддиса, трехстаканная проба.

- лейкоцитурия.
- гематурия
- протеинурия не более 1 г/сут
- цилиндрурия
- бактериурия (10^4 КОЕ/мл и выше).

Дополнительные методы исследования.

Мочевой синдром

Проба Зимницкого

- Гипостенурия.
- Монотонность (изостенурия)

Дополнительные методы исследования.

1. УЗИ

- Расширение почечной лоханки,
- Огрубение контура чашечек,
- Неоднородность паренхимы с участками рубцевания
- Деформация контура почки,
- Уменьшение линейных размеров почки и толщины паренхимы,
- Асимметрия почек;
- Уролитиаз,
- Поликистоз почек

Дополнительные методы исследования.

2. Обзорная рентгенография мочевой системы *недостаточная информативность*

- Положение и контуры почек
- Рентгенопозитивные конкременты.

Дополнительные методы исследования.

3. Экскреторная урография

- снижение выделительной функции почек,
- деформация лоханок, сдавление шеек чашечек,
- неровность контуров почки вследствие рубцевания,
- нарушение тонуса мочеточников, очаговые изменения плотности почечной паренхимы.
- асимметрия функциональная и структурная.

Дополнительные методы исследования.

4. Радиоизотопные методы (статистическая и динамическая сцинтиграфия).

- Различие величины
- Функциональная асимметрия

5. Компьютерная томография

- Дифференциация с опухолевыми процессами

6. Почечная ангиография

- Картина "обгорелого дерева" за счет облитерации мелких сосудов.

Дополнительные методы исследования.

7. Биопсия почек.

- Показания: подозрение на смешанные формы гломерулои пиелонефрита и уточнение природы повышения АД;

8. Хромоцистоскопия, с забором мочи из мочеточников,

- Асимметричное выделение индигокармина

Диагностический минимум обследования пациента с обострением хронического пиелонефрита:

- Общий анализ мочи с микроскопией осадка.
- Общий анализ крови.
- Исследование в крови мочевины, креатинина, СРБ.
- УЗИ почек и органов малого таза.
- Исследование гемокультуры.
- Микробиологическое исследование мочи.

Клинические формы хронического пиелонефрита

Латентное течение (20%)

- Отсутствие жалоб;
- Слабость, повышенная утомляемость, субфебрилитет (редко).
- Решающее значение имеют повторные анализы:
 - лейкоцитурия,
 - протеинурия умеренная (1 - 3 г/л)
 - истинная бактериурия $> 10^4$ бактерий в 1 мл.

Клинические формы хронического пиелонефрита

Рецидивирующее течение (80%).

- Чередование обострений и ремиссий.
- Интоксикационный синдром с повышением температуры, ознобы,
- Боли в поясничной области, чаще 2-х сторонние,
- Повышение АД.
- Ускоренная СОЭ, Лейкоцитоз, сдвиг влево, С-реактивный белок.
- Дизурический и мочевого синдромы.

Клинические формы хронического пиелонефрита

Гипертоническая форма

- Ведущий синдром - повышение АД
- мочевого синдром не выражен и непостоянен.

Клинические формы хронического пиелонефрита

Анемическая форма

- Стойкая гипохромная анемия (нарушение продукции эритропоэтина),
- мочевого синдром не выражен и непостоянен.

Клинические формы хронического пиелонефрита

- Тубулярная форма: неконтролируемые потери с мочой Na^+ и K^+ (соль-теряющая почка). Ацидоз, гиповолемия, гипотензия, снижение клубочковой фильтрации, ОПН.
- Гематурическая форма: рецидивы макрогематурии.
- Азотемическая форма: Хроническая почечная недостаточность

Диагностика хронического пиелонефрита

Решающими в постановке диагноза хронического пиелонефрита являются:

- мочевого синдром с лейкоцитурией, бактериурией и гипостенурией,
- данные инструментальных исследований - асимметричное поражение чашечно-лоханочной системы и паренхимы почек.

Формулировка развернутого клинического диагноза.

- Пример 1:

Хронический пиелонефрит, правосторонний, латентный. Гипохромная анемия.

- Пример 2:

Хронический рецидивирующий пиелонефрит, двухсторонний, в фазе обострения.

Хроническая почечная недостаточность III стадии, анемия.

Лечение хронического пиелонефрита

Принципы терапии хронического пиелонефрита

- Определение вида возбудителя и его чувствительности к антибактериальным средствам,
- Учитывать степень активности воспалительного процесса
- Учитывать функциональную способность почек.

Компоненты терапии хронического пиелонефрита

- устранение причин, вызывающих нарушение пассажа мочи или почечного кровообращения (артериального или венозного);
- антибактериальная терапия (эмпирическая и этиотропная);
- лечение нарушений коагуляции;
- симптоматическая терапия;
- профилактика рецидивов и обострений

Особенности антибактериальной терапии

- Антибактериальную терапию следует проводить при наличии клинических признаков бактериальной инфекции, (в пожилом возрасте симптоматика может быть скудной).
- Бессимптомная бактериурия у пожилых больных не требует антибактериальной терапии, за исключением:
 - больные с предстоящим оперативным вмешательством на органах мочеполовой системы;
 - обструкция мочевыводящих путей (камень, опухоль, аденома)
 - больные с иммунодефицитом,
 - после трансплантации почки.

Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита

Внебольничный пиелонефрит

Препараты 1-го ряда

- Гентамицин 3-4 мг/кг 1 раз в сутки
- Левофлоксацин 0,5 г 1 раз в сутки
- Моксифлоксацин 0,4 г 1 раз в сутки
- Офлоксацин 0,4 г 2 раза в сутки
- Пефлоксацин 0,4 г 2 раза в сутки
- Цефиксим 0,4 г 1 раз в сутки
- Цефотаксим 1-2 г 3-4 раза в сутки
- Цефтриаксон 1-2 г 1 раз в сутки
- Цефуроксим 0,75г 3 раза в сутки
- Ципрофлоксацин 0,4 г 2 раза в сутки³⁸

Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита

Внебольничный и нозокомиальный пиелонефрит

Препараты 2-го ряда

- назначаются при неэффективности стартового режима терапии
- недоступности данных микробиологического исследования.
- При тяжелом пиелонефрите с признаками сепсиса и полиорганной недостаточности могут рассматриваться как средства стартовой эмпирической терапии

Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита

Внебольничный и нозокомиальный пиелонефрит

Препараты 2-го ряда

- Имипенем 0,5г 3 раза в сутки
- Меропенем 0,5г 3 раза в сутки
- Цефепим 1-2 г 2 раза в сутки

Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита

Внебольничный пиелонефрит

- Целесообразна ступенчатая терапия:
 1. назначение антибиотика внутривенно,
 2. через 2—4 дня при стабилизации пациента переход на пероральное долечивание.
- Длительность терапии 10—14 дней (может быть увеличена до 3 нед при персистировании возбудителя в моче)

Антибактериальная терапия обострения хронического пиелонефрита

Нозокомиальный пиелонефрит

(Симптоматика ИМП развилась спустя 48 ч и
более после госпитализации пациента)

- Длительность лечения 2—3 нед
- Обязательны посевы мочи до и на фоне терапии

Этиотропная терапия хронического пиелонефрита

Микроорганизмы	Препараты выбора	Альтернативные средства
<i>Escherichia coli</i> ,	Ам оксциллин/клавуланат	Гентамицин
<i>Proteus mirabilis</i>	Цефиксим Цефотаксим Цефтриаксон Цефуроксим	Лев офлоксацин Офлоксацин Пефлоксацин Тикарциллин/клавуланат
<i>Klebsiella spp.</i> , чувствительная к цефалоспоридам III поколения	Цефиксим Цефотаксим Цефтриаксон	Лев офлоксацин Офлоксацин Пефлоксацин Тикарциллин/клавуланат Цефепим
<i>Klebsiella spp.</i> , устойчивая к цефалоспоридам III поколения	Имипенем Меропенем	Пиперациллин/тазобактам Тикарциллин/клавуланат Цефепим
<i>P. vulgaris</i>	Лев офлоксацин	Амикацин
<i>Enterobacter spp.</i>	Офлоксацин	Имипенем
<i>Citrobacter spp.</i>	Пефлоксацин	Меропенем
<i>Staphylococcus spp.</i> , чувствительный к оксациллину	Ам оксциллин/клавуланат Оксациллин Цефуроксим Ванкомицин	Лев офлоксацин Офлоксацин Пефлоксацин Гентамицин
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ампициллин + гентамицин Лев офлоксацин Моксифлоксацин	Ванкомицин Линезолид Фосфомицин
<i>Candida spp.</i>	Флуконазол	Амфотерицин В

Благоприятные комбинации антибактериальных средств

Пенициллины + аминогликозиды

Триметроприм + сульфаметоксазол

Фторхинолоны + пенициллины

Фторхинолоны + цефалоспорины

Неблагоприятные комбинации антибактериальных средств

Аминогликозиды + цефалоспорины I

Аминогликозиды + ванкомицин

Аминогликозиды + полимиксины

Аминогликозиды + амфотерицин В

Антибактериальные препараты, применение которых при инфекциях мочевыводящих путей нерационально

Препарат	Причины
Ампициллин, оксациллин	Высокий уровень устойчивости уропатогенных штаммов <i>E.coli</i>
Цефалоспорины I поколения – цефазолин, цефалексин, цефрадин	Слабая активность против грамотрицательных бактерий; высокая резистентность
Нитроксолин	Недоказанная клиническая эффективность; высокий уровень резистентности возбудителей
Хлорамфеникол	Высокая токсичность
Сульфаниламиды, Ко-тримоксазол	Рост резистентности <i>E.coli</i> ;
Аминогликозиды	Допустимо назначение только в стационаре при госпитальных инфекциях

Характеристика лекарственных растений

Лекарственное растение	Механизм действия
Брусничный лист, брусника (ягода)	Противовоспалительное, диуретическое, антисептическое
Клюква (ягода)	Антисептическое, мочегонное
Мать-и-мачеха	Антисептическое
Петрушка кудрявая	Диуретическое
Почечный чай	Диуретическое, спазмолитическое
Толокнянка (медвежье ушко)	Противовоспалительное, антисептическое, диуретическое
Шиповник	Диуретическое

Оценка эффективности лечения хронического пиелонефрита

- прекращение лейкоцитурии, пиурии,
- отсутствие клинически значимой бактериурии ($<10^4$ КОЕ/мл).
- эрадикация возбудителя после лечения.