

№ОРД-СМП-19  
№ОРД-ТЕР-20



ФГБОУ ВО «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ №5

**Пособие для самоподготовки клинических  
ординаторов и слушателей системы послевузовского  
образования, обучающихся по специальности  
«Терапия» «Скорая медицинская помощь» «Общая  
врачебная практика  
на тему:**

# "Хронический пиелонефрит"

Утверждено ЦКУМС СОГМА (протокол №1 от 28.08.2020 г.)

**Методическое пособие предназначено для самостоятельной подготовки к практическому занятию интернов, клинических ординаторов и слушателей.**

**Продолжительность занятия:** 120 мин.

**Место проведения занятия:** учебная комната, нефрологическое отделение.

**Мотивация.**

Термин «пиелонефрит» до сих пор не имеет четкого определения и трактуется неодинаково. Большинство авторов определяет пиелонефрит как неспецифический воспалительный процесс с преимущественным поражением интерстициальной ткани почек и чашечно-лоханочной системы. Существует мнение, что это тубулоинтерстициальное поражение почек, которое сочетается с инфекцией мочевого тракта. Последний термин недостаточно конкретный и допускает различные толкования: под ним можно подразумевать и пиелонефрит, и цистит, и уретрит, хотя это заболевания различных уровней мочевой системы. На практике же зачастую нельзя быть уверенным в том, что симптомы поражения одного из отделов мочевого тракта на самом деле не являются отражением субклинически протекающего пиелонефрита.

Согласно статистическим исследованиям, в США ежегодно выявляется 7 млн случаев инфекции мочевых путей в амбулаторной практике, и 1 млн больных обращаются по этому поводу за экстренной медицинской помощью, при чем около 100 тысяч из них госпитализируются. По расчетным данным частота развития пиелонефрита в России составляет 0,9-1,3 млн случаев в год.

Среди почечной патологии чаще всего во врачебной практике встречается хронический пиелонефрит. По данным ВОЗ, в структуре нефрологических заболеваний хронический пиелонефрит встречается у каждого второго, по данным патоморфологов хронический пиелонефрит обнаруживается при вскрытии у каждого десятого умершего.

Особая актуальность проблемы хронического пиелонефрита обусловлена не только его распространенностью, но и частым развитием нефрогенной гипертензии и хронической почечной недостаточности.

На сегодняшний день весьма затруднительной остается дифференциальная диагностика пиелонефрита с другими инфекциями мочевых путей. Положение усугубляет и многообразие этиологических причин хронического пиелонефрита, и недостаточность разработки вопросов первичной и вторичной профилактики заболевания.

**Порядок самостоятельной работы интерна (клинического ординатора, слушателя) по самоподготовке к практическому занятию:**

1. Ознакомление с целью, содержанием практического занятия и целевыми знаниями и умениями, необходимыми для усвоения по данной теме.
2. Проверка и восстановление исходного уровня знаний.
3. Теоретическое освоение ООД (ориентировочной основы деятельности).
4. Проверка усвоения знаний и умений для решения клинических задач.
5. Подготовка неясных вопросов и положений для выяснения их на практическом занятии.

**Задание 1.**

**ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЦЕЛЯМИ И СОДЕРЖАНИЕМ ЗАНЯТИЯ**

**Цель занятия:** изучение этиологии, патогенеза, клинических вариантов течения хронического пиелонефрита, освоение принципов дифференциальной диагностики, разработка адекватного лечения, профилактики, прогноза и экспертизы трудоспособности хронического пиелонефрита.

**Оснащение занятия:**

**Технические средства:**

1. мультимедийный аппарат
2. негатоскоп

**Демонстрационный материал:**

1. тематические больные с хроническим пиелонефритом
2. истории болезни;
3. слайды;
4. таблицы;
5. наборы общих анализов крови
6. наборы биохимических анализов крови (мочевина, креатинин, протеинограмма, коагулограмма, электролиты крови)
7. наборы титров антибактериальных антител
8. наборы общих анализов мочи
9. наборы анализов мочи по Нечипоренко
10. наборы анализов мочи по Зимницкому.
11. наборы проб Реберга
12. наборы проб Аддиса-Каковского, Амбюрге
13. результаты нитритного теста.
14. результаты провокационного преднизолонового теста
15. бак. посев мочи.
16. УЗИ почек
17. Компьютерная томография
18. Магнито-резонансная компьютерная томография
19. Сканограмма почек
20. Рентгенография почек
21. Ренография
22. Тонкоигольная аспирационная биопсия почек.

**В соответствии с государственным стандартом послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности**

<p><b><u>обучающийся должен знать:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. этиологию и патогенез хронического пиелонефрита;</li> <li>2. клинические проявления различных форм хронического пиелонефрита;</li> <li>3. особенности течения ведущего синдрома при различных заболеваниях, привлекаемых для дифференциальной диагностики;</li> <li>4. клинику заболеваний, привлекаемых для диагностики в зависимости от ведущего синдрома;</li> <li>5. методы дифференциальной диагностики по ведущему синдрому;</li> <li>6. классификацию хронического пиелонефрита и уметь ею пользоваться при постановке диагноза;</li> <li>7. принципы лечения при хроническом пиелонефрите;</li> <li>8. уросептики и тактику их применения при пиелонефритах.</li> </ol> <p><b><u>обучающийся должен уметь:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплектовать ведущие синдромы:</li> </ol>	<p><b><u>Литература:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дюсюбаев А.А., Шалашов В.А. Тонкоигольная аспирационная биопсия почек в диагностике острого пиелонефрита. – Урология. – 2007 - №6 – с. 29-31.</li> <li>2. Карпов О.И. Новые возможности в лечении пиелонефрита. – Фарматека. – 2004 - №16 – с. 21-25.</li> <li>3. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных. – М: ГОЭТАР-Медиа, 2006 – 166-175.</li> <li>4. Конев Ю.В. Хронический пиелонефрит у пожилых. – Consilium medicum – 2005 – том 7, №12 – с. 35-39</li> <li>5. Кухтевич А.В., Гордовская Н.Б. Пиелонефрит. – Русский медицинский журнал – том 5, №23 – с. 1526-1529</li> <li>6. Мерта Дж. Нарушения мочеиспускания. – Consilium medicum – 2003 – том 5, №7 – с. 371-380.</li> <li>7. Нефрология: национальное руководство / под ред Мухина Н.А. – М: ГОЭТАР-Медиа – 2009</li> <li>8. Перепанов Л.С., Кудрявцев Ю.В., Хазан П.Л. Неосложненная инфекция мочевых</li> </ol>
--	--

<p>болевой, отечный, артериальной гипертензии, мочевого, анемический.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. извлекать и оценивать объективные данные.</li> <li>3. интерпретировать результаты лабораторных методов исследования.</li> <li>4. интерпретировать инструментальные методы исследования.</li> </ol>	<p>путей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Пушкарь Д.Ю., Зайцева А.В. и др. Современные тенденции в лечении острого пиелонефрита у женщин. – Фарматека. – 2004 - №16 – с. 34-36.</li> <li>10. Рациональная фармакотерапия в нефрологии. Под редакцией Мухина Н.А., Козловской Л.В., Шилова Е.М. М: Литтерра – 2006.</li> <li>11. Синякова Л.А. Гнойный пиелонефрит: диагностика и особенности клинического течения. – Урология – 2002 - №5 – с. 68-71.</li> <li>12. Тареева И.Е. «Нефрология». Руководство для врачей. – М., Медицина - 2000</li> <li>13. Турищев С. Фитотерапия пиелонефрита. – Врач – 2005 - №6 – с. 60-62.</li> <li>14. Филипенко П.С. «Пиелонефрит». – Ставрополь – 2009</li> <li>15. Чихладзе Н.М., Чазова И.Е. Симптоматические артериальные гипертензии: диагностика и лечение. – Актуальные вопросы болезней сердца и сосудов. – 2006 - №2 – с. 24-28.</li> <li>16. Шарафеев А.З. Ультразвуковые критерии хронического пиелонефрита. – Казанский медицинский журнал – 2005 – том 86, №4 – с. 328-340.</li> <li>17. Швецов М. Возможности современных лучевых методов диагностики заболеваний почек. – Врач – 2005 - №6 – с. 45-53.</li> <li>18. Шилов Е, Фомин В. Гематурия. – Врач – 2005 - №6 – с. 10-14.</li> <li>19. Шулутко Б.И. Если существует почечная симптоматическая гипертензия, то каковы особенности ее лечения. – Нефрология – 2004 – том 8, №3 – с. 100 – 103.</li> <li>20. Шулутко Б.И., Макаренко С.В. Хронический пиелонефрит – он есть или его нет? – Нефрология – 2006 – том 10, №3 – с. 113-119.</li> <li>21. Эмануэль В.Л. Лабораторные технологии оценки мочевого синдрома. – Нефрология – 2007 – том 11, №1 – с.17-27.</li> </ol> <p>Яковлев С.В. Современные подходы к антибактериальной терапии инфекций мочевыводящих путей. - Consilium medicum – 200 – том 3, №7 – с. 35-39</p>
--	--

## **Задание 2.**

Для того чтобы овладеть умениями и навыками, приведенными выше, Вы должны воспроизвести и при необходимости восстановить Ваши знания, касающиеся данной темы.

**В процессе самоподготовки обратите внимание на следующие контрольные вопросы:**

1. Дайте определение хронического пиелонефрита.
2. Назовите основные факторы риска, способствующие развитию хронического пиелонефрита.
3. Укажите причины хронизации воспалительного процесса в почках.
4. Дайте описание основным этиопатогенетическим звеньям хронического пиелонефрита.
5. Приведите клиническую классификацию хронического пиелонефрита..
6. Опишите основные клинические симптомы хронического пиелонефрита.
7. Составьте план дополнительного обследования больного с подозрением на хронический пиелонефрит.
8. Перечислите инструментальные методы исследования при хроническом пиелонефрите.
9. Проведите дифференциальный диагноз с синдромосходными заболеваниями по патологическим изменениям в моче.
10. Перечислите нозологические формы, с которыми приходится дифференцировать хронический пиелонефрит.
11. Назовите возможные осложнения хронического пиелонефрита.
12. Принципы лечения хронического пиелонефрита.
13. Укажите основные принципы диеты при хроническом пиелонефрите.
14. Охарактеризуйте антимикробную терапию при хроническом пиелонефрите
15. Дайте описание профилактическим и противорецидивным мероприятиям при хроническом пиелонефрите.
16. Санаторно-курортное лечение при хроническом пиелонефрите.
17. Прогноз при хроническом пиелонефрите.

**Соответствуют ли Ваши знания необходимым требованиям, Вы можете проверить по следующим контрольным тестовым заданиям:**

- 1) **Какие положения, касающиеся пиелонефрита, правильные?**
  - а) значительно чаще встречается у мальчиков, чем у девочек.
  - б) часто развивается в детском возрасте.
  - в) возникает на почве нарушенного пассажа мочи.
  - г) часто развивается во время беременности.
  - д) часто возникает при застойной сердечной недостаточности.
- 2) **Какие микроорганизмы являются наиболее частыми возбудителями пиелонефрита?**
  - а) кишечная палочка.
  - б) энтерококк.
  - в) протей.
  - г) пневмоциста.
  - д) микобактерии.
- 3) **Какие факторы способствуют сохранению возбудителя в мочевых путях при хронизации пиелонефрита?**
  - а) наличие протопластов и L – форм.
  - б) феномен бактериальной адгезии.
  - в) «физиологическая» обструкция мочевых путей.
  - г) синтез мочевых антител.
  - д) полиурия

4) **Какие факторы значительно утяжеляют течение острого пиелонефрита и могут существенно ухудшить прогноз?**

- а) протей как возбудитель процесса.
- б) плазмокоагулирующий стафилококк как возбудитель процесса.
- в) восходящий уриногенный путь инфицирования.
- г) острая окклюзия мочевых путей.
- д) гиперурикемия.

5) **Какой признак отличает пиелонефрит от других интерстициальных поражений почек?**

- а) дисфункция канальцев с нарушением ацидификации мочи.
- б) стойкая артериальная гипертензия.
- в) отек и нейтрофильная инфильтрация почечной лоханки.
- г) развитие «сольтеряющей почки» с артериальной гипотензией.
- д) лимфогистиоцитарная инфильтрация и склероз почечной лоханки.

6) **Какие препараты не следует назначать при пиелонефрите в стадии ХПН?**

- а) аминогликозиды.
- б) оксациллин.
- в) эритромицин.
- г) полимиксины.
- д) карбенициллин.

7) **Пиелонефрит осложняет течение мочекаменной болезни**

- а) в 10% случаев
- б) в 20% случаев
- в) в 50% случаев
- г) в 80% случаев
- д) в 100% случаев

8) **Посев мочи целесообразно производить**

- а) при остром гнойном пиелонефрите
- б) при хроническом активном пиелонефрите
- в) при хроническом латентном пиелонефрите
- г) во всех перечисленных случаях
- д) ни в одном из перечисленных случаев

9) **В дифференциальной диагностике хронического пиелонефрита с туберкулезом почки имеет значение:**

- а) наличие или отсутствие туберкулезного процесса в легких;
- б) исследование микобактерий туберкулеза в моче;
- в) УЗИ почек;
- г) компьютерная томография почек.

10) **Для хронического пиелонефрита наиболее характерны следующие изменения в моче:**

- а) наличие измененных эритроцитов
- б) наличие неизмененных эритроцитов
- в) выраженная протеинурия (более 3,5 г/сут)
- г) бактериурия

11) **Укажите возможные осложнения хронического пиелонефрита:**

- а) артериальная гипертензия
- б) хроническая почечная недостаточность
- в) паранефрит

- г) все перечисленное
- д) ничего из перечисленного

### **Ответы к тестовым вопросам.**

1. б, в, г
2. а, б, в
3. а, б, в
4. а, б, г
5. в, д
6. а, г
7. в
8. г
9. б
10. г
11. г

### **Задание 3.**

**Разберите основные положения по теме:  
« Хронический пиелонефрит».**

#### ***Эпидемиология хронического пиелонефрита.***

В развитии ХП выделяют три пика. Первый период приходится на возраст до 3-х лет, болеют преимущественно девочки (8:1); второй — с 18 до 35 лет, сохраняется преобладание женщин над мужчинами (7:1). Третий пик — пожилой и старческий возраст (>60 лет), чаще заболевание встречается у мужчин, что связано с нарушением пассажа мочи из-за гиперплазии предстательной железы. Более частая заболеваемость среди женщин обусловлена как анатомо-физиологическими особенностями мочеиспускательного канала (короткий, близко находятся половые пути и прямая кишка), так и особенностями гормонального статуса, изменяющегося в период беременности и приводящего к дилатации, гипотонии и дискинезии мочевых путей. Способствует развитию ХП прием гормональных контрацептивов.

#### **Классификация хронического пиелонефрита МКБ-10**

*N11. Хронический тубулоинтерстициальный нефрит (хронический инфекционный интерстициальный нефрит, пиелит, пиелонефрит)*

N11.0 Необструктивный хронический пиелонефрит, связанный с рефлюксом

N11.1 Хронический обструктивный пиелонефрит

N11.8 Другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты

N11.9 Хронический тубулоинтерстициальный нефрит неуточненный

#### **Классификация хронического пиелонефрита**

(Лопаткин Н.А. и соавторы, 1992г)

#### **I. По возникновению (происхождению)**

1. Пиелонефрит первичный (не связан с предшествующей урологической патологией)

2. Пиелонефрит вторичный (на почве поражения мочевыводящих путей урологического характера)

#### **II. По локализации воспалительного процесса:**

1. Пиелонефрит односторонний

2. Пиелонефрит двусторонний

3. Пиелонефрит тотальный (поражающий всю почку)

4. Пиелонефрит сегментарный (поражающий сегмент или участок почки)

#### **III. Фаза заболевания:**

1. Фаза обострения

2. Фаза ремиссии

**IV. Активность воспалительного процесса:**

1. Фаза активного воспаления:

- Лейкоцитурия – 2500 и более в 1 мл мочи
- Бактериурия – 100000 и более микробных тел в 1 мл мочи
- Клетки Штернгеймера-Мальбина в моче у 20-25% больных
- Титр антибактериальных антител в реакции ПГА повышен у 60-70%

больных

- СОЭ выше 12 мм/час у 59-70% больных
- Повышение в крови количества средних молекул в 2-3 раза

2. Фаза латентного воспалительного процесса:

- Лейкоцитурия – 2500 и более в 1 мл мочи
- Бактериурия отсутствует или не превышает 10000 микробных тел в 1

мл мочи

- Активные лейкоциты мочи у 50-70% больных
- Клетки Штернгеймера-Мальбина отсутствуют (исключение составляют больные со сниженной концентрационной функцией почек)
- Титр антибактериальных антител ПГА нормальный (исключение составляют больные, у которых обострение заболевания было менее 1,5 месяцев назад)

- СОЭ не превышает 12 мм/час
- Повышение в крови средних молекул в 1,5-2 раза

3. Фаза ремиссии:

- Лейкоциты отсутствуют
- Бактериурия отсутствует
- Активных лейкоцитов нет
- Клетки Штернгеймера-Мальбина отсутствуют
- Титр антибактериальных антител ПГА нормальный
- СОЭ менее 12 мм/час

**V. Клинические формы:**

1. Гипертоническая
2. Нефротическая (редко)
3. Септическая
4. Гематурическая
5. Анемическая
6. Латентная (малосимптомная)
7. Рецидивирующая

**VI. Степень хронической почечной недостаточности.**

**Пример формулировки диагноза:** Хронический двусторонний пиелонефрит, рецидивирующий, фаза обострения, симптоматическая артериальная гипертензия. ХПН II степени.

**Симптоматика и клиническое течение хронического пиелонефрита.**

. Хронический пиелонефрит годами может протекать без четких клинических симптомов вследствие вялотекущего воспалительного процесса в межуточной ткани почки. Проявления хронического пиелонефрита во многом зависят от активности, распространенности и стадии воспалительного процесса в почке. Различная степень их выраженности и сочетаний создают многочисленные варианты клинических признаков хронического пиелонефрита. Так, в начальной стадии заболевания при ограниченном воспалительном процессе в почке (латентная фаза воспаления), клинические симптомы заболевания отсутствуют, и лишь нахождение в моче незначительно повышенного количества лейкоцитов (чаще от  $6 \cdot 10^3$  до  $15 \cdot 10^3$  в 1 мл мочи) с обнаружением среди них активных лейкоцитов свидетельствует в пользу пиелонефрита. Только после настойчивого опроса удается иногда установить эпизод кратковременной болезненности

при мочеиспускании, повышение в этот период температуры тела, утомляемость. Срок обнаружения случайно выявленного мочевого синдрома (часто в детском возрасте) в большинстве своем и рассматривается в качестве начала заболевания.

Зачастую при обследовании обнаруживаются значительные нарушения уродинамики. Начальная стадия хронического пиелонефрита в активной фазе воспаления проявляется легким недомоганием, снижением аппетита, повышенной утомляемостью, головной болью и адинамией по утрам, слабыми тупыми болями в поясничной области, легким познабливанием, бледностью кожных покровов, лейкоцитурией (свыше 25–10 лейкоцитов в 1 мл мочи), наличием активных лейкоцитов и в части случаев клеток Штернгеймера— Мальбина в моче, бактериурией ( $10^5$  и более микроорганизмов в 1 мл мочи), увеличением СОЭ и повышенным титром антибактериальных антител, субфебрилитетом.

В более поздней стадии пиелонефрита не только активная и латентная фазы, но и фаза ремиссии проявляются общей слабостью, быстрой утомляемостью, снижением трудоспособности, отсутствием аппетита. Больные отмечают неприятный вкус во рту, особенно по утрам, давящие боли в эпигастральной области, неустойчивость стула, метеоризм, тупые ноющие боли в поясничной области, которым они обычно не придают значения.

Снижение функции почек приводит к жажде, сухости во рту, никтурии, полиурии. Кожные покровы суховаты, бледны, с желтовато-серым оттенком. Нередкими симптомами хронического пиелонефрита являются анемия и артериальная гипертензия. Одышка, появляющаяся при умеренной физической нагрузке, чаще всего обусловлена анемией. Артериальная гипертензия, обусловленная хроническим пиелонефритом, характеризуется высоким диастолическим давлением (свыше 110 мм рт. ст.) при систолическом давлении в среднем 170–180 мм рт. ст. и практическим отсутствием эффекта от гипотензивной терапии. Если на ранних стадиях пиелонефрита артериальная гипертензия наблюдается у 10–15% больных, то в поздних — у 40–50%.

### ***Дифференциальный диагноз хронического пиелонефрита.***

- Гломерулонефрит: боли и лихорадка нехарактерны, бактериурия отсутствует, эритроцитурия преобладает над лейкоцитурией, в лейкоцитарной формуле преобладают лимфоциты, концентрационная способность почек нарушается поздно, при УЗИ отсутствует деформация чашечно-лоханочной системы, асимметрия изменений контуров, размеров.
- Инфекционные болезни, сопровождающиеся с лихорадкой (брюшной тиф, малярия, сепсис).
- Гидронефроз: УЗИ – увеличение почки и расширение чашечно-лоханочной системы на стороне поражения, при экскреторной урографии – блокада мочевых путей.
- Инфаркт почки: гематурия, олигурия, больной с септицемией, мерцательной аритмией, атеросклерозом, аортоартериитом.
- Холецистит или желчнокаменная болезнь: чаще страдают женщины средних лет, возможны бессимптомная бактериурия и пиурия, при УЗИ желчного пузыря выявляются характерные изменения.
- Острый панкреатит: определение активности эластазы, амилазы и липазы крови, сывороточная концентрация свободных жирных кислот. Показано УЗИ брюшной полости и КТ.
- Острый аппендицит.
- Пневмония (при остром пиелонефрите)
- Инфаркт селезенки.
- Тубоовариальный абсцесс: молодые женщины с бессимптомной бактериурией и пиурией, УЗИ малого таза, КТ и эндоскопическое исследование.
- Туберкулез почки: положительная проба Манту и анализ мочи на туберкулезную палочку; специфические изменения УЗИ – гидронефроз, кальцификаты, каверны, рубцовые деформации почки; эндоскопическая урография – гидронефроз, деформация чашечно-лоханочного аппарата по типу «маргаритки» каверны, стриктуры, язвенные дефекты, «четкообразный» мочеточник, симптомы «натянутой стрелы»; данные КТ.

### ***Общий анализ мочи***

<b>Инфекционная (бактериальная) лейкоцитурия</b>	<b>Неинфекционная (стерильная) лейкоцитурия</b>
Лейкоцитурия сочетается с бактериурией	Бактериурия отсутствует
В мочевом осадке преобладают нейтрофилы (95-100%)	Относительное увеличение лимфоцитов (до 20%) при СКВ и гломерулонефритах. Иногда увеличиваются эозинофилы (лекарственный интерстициальный нефрит)
Есть активные лейкоциты (клетки Штернгеймера-Мальбина)	Нет активных лейкоцитов
Значительная лейкоцитурия (более 50 лейкоцитов в поле зрения) всегда бактериальная и называется пиурией. Моча при этом мутная, с комочками или хлопьями и всегда сочетается с бактериурией.	Умеренная лейкоцитурия может быть и асептической. Например, при обострении хронического гломерулонефрита в осадке мочи нередко обнаруживается до 30-40 в поле зрения лейкоцитов, бактериурии нет (повторные результаты посевов отрицательные)
Нужна антимикробная терапия!	Приём антибиотиков не нужен!

**1. Лейкоцитурия (нейтрофильная).** В норме утренней порции мочи у мужчин обнаруживается не более 0-3 лейкоцитов, у женщин и детей — от 0 до 6 в поле зрения. Важно различать вид лейкоцитурии (см. таблицу ниже). Если симптомы пиелонефрита и бактериурия отсутствуют, то причиной лейкоцитурии может быть обострение гломерулонефрита, загрязнение при сборе мочи, интерстициальный анальгетический нефрит, опухоль мочевого пузыря, генитальная инфекция, лихорадочные состояния.

Если врач предполагает наличие у больного хронического пиелонефрита в фазе ремиссии, **применяют провокационные тесты – преднизолоновый или пирогеналовый.** 30 мг преднизолона вводят за 12-16 часов до исследования мочи. Введение преднизолона провоцирует выход лейкоцитов из очага воспаления. Появление лейкоцитурии свидетельствует о наличии хронического пиелонефрита. Данный тест становится особенно убедительным, если в моче одновременно обнаруживаются активные лейкоциты и клетки Штернгеймера-Мальбина.

**2. Бактериурия** - основной метод диагностики инфекционных заболеваний мочевыводящих путей. В норме моча в мочевом пузыре стерильна. Причины появления бактерий моче:

- длительное стояние мочи до проведения анализа (размножение бактерий);
- несоблюдение гигиенических условий сбора мочи (поступление бактерий с наружных половых органов);
- инфекция мочевыводящих путей.

Под бактериурией понимается состояние, при котором количество микробов в 1 мл мочи превышает 100 000. Для выявления бактерий в моче существуют:

1. ориентировочные методы: микроскопия, химические тесты (нитритный тест)
2. бактериологические тесты (посев мочи на стерильность)

**Микроскопия.** Без посева мочи бактериурия предполагается, если в поле зрения микроскопа при увеличении x400 обнаруживается 1 и более бактерий. Чувствительность теста составляет 61-88%, специфичность — 65-94%.

**Нитритный тест** основан на превращении нитратов в нитриты под действием в основном грам-отрицательных микроорганизмов. Чем больше бактерий в моче, тем больше изменяется окраска нитритной полоски, опущенной в мочу. Положительный нитритный тест подтверждает хронический пиелонефрит в фазе воспаления. Отрицательный результат не позволяет исключить бактериурию, т. к. при инфицировании кокковой флорой (стафилококки, энтерококки) нитритный тест всегда отрицательный.

Чувствительность данного метода по данным разных авторов составляет от 40 до 70%. Причиной ложно-отрицательных результатов может стать низкий удельный вес мочи за счёт повышенного диуреза (рекомендуется перед исследованием ограничить приём воды), кислая реакция мочи (рекомендуется в день накануне исследования увеличить в рационе количество овощей), высокая концентрация аскорбиновой кислоты.

### **Бактериологическое исследование (посев мочи на стерильность)**

Посев мочи — это золотой стандарт диагностики инфекций мочевыводящей системы, который проводят с целью идентификации возбудителя и определения его чувствительности к антибиотикам. При бактериурии обычно превалирует какой-либо один вид бактерий, наличие двух и более видов бактерий, скорее всего, свидетельствует о загрязнении мочи при взятии пробы.

Для исследования в стерильную банку, не касаясь её внутренних поверхностей, собирается средняя порция мочи. Чтобы избежать бактериального загрязнения мочи, перед её сбором:

- женщины вводят во влагалище тампон и моют наружные половые органы, затем половые губы разводят пальцами, чтобы струя мочи их не касалась;
- мужчины отодвигают крайнюю плоть и моют головку полового члена.

Бактериологическое исследование при неосложнённой инфекции мочевыводящих путей не требуется, если общее состояние удовлетворительное и получен хороший ответ на курс антимикробной терапии.

### Посев мочи обязательно проводят в следующих случаях:

- При отрицательных результатах экспресс-диагностики (нитритный тест) у пациентов с подозрением на острый пиелонефрит.
- При отсутствии положительной динамики у амбулаторных больных острым пиелонефритом через 5-7 дней от начала эмпирической антимикробной терапии.
- При рецидиве инфекции мочевыводящих путей.
- У госпитализированных больных по поводу инфекции мочевыводящих путей (при поступлении).
- У пациентов с высоким риском осложнённой инфекции мочевыводящих путей (пациенты с аномалиями развития мочевых путей и иммунодефицитными состояниями, мужчины с простатитом или доброкачественной гиперплазией предстательной железы и пр.)

**Диагностическая оценка бактериурии.** Бактериурия оценивается в зависимости от количества колониеобразующих единиц (КОЕ) микробов в единице объёма, способа получения материала для исследования, конкретного заболевания и пола пациента.

### **1. Количество микробных тел независимо от способа сбора материала**

- Более 100 000 микробных тел в 1 мл ( $10^5$  на 1 мл) — достоверная, истинная бактериурия.
- От 10 000 до 100 000 — недостоверная, сомнительная бактериурия. Диагноз инфекции ставят, учитывая пол и возраст пациента, анамнез и другие факторы.
- Менее 10 000 — загрязнение материала, ложная бактериурия.

### **2. Количество микробных тел в зависимости от способа сбора материала**

- 1000 микробных единиц в 1 мл мочи, полученной при помощи надлобковой пункции мочевого пузыря — вероятность наличия инфекции мочевыводящих путей 99%. Недостатки метода: инвазивная процедура, риск осложнений.
- 10 000 микробных единиц в 1 мл мочи, полученной при помощи катетеризации мочевого пузыря — вероятность наличия инфекции мочевыводящих путей 95%. Недостатки метода: риск развития восходящей инфекции.
- 100 000 и более колоний в 1 мл свежесобранной мочи — вероятность наличия инфекции мочевыводящих путей 95% при трёхкратном подтверждении, 90% при двукратном, 80% при однократном. Недостатки метода: временные затраты на получение результатов троекратного посева.

### **3. Количество микробных тел в зависимости от заболевания и пола пациента**

- Согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов, при остром неосложнённом цистите у женщин диагностически значимым является получение роста  $10^3$  и более КОЕ уропатогенов в 1 мл средней порции свежесобранной мочи.

- При остром неосложнённом пиелонефрите у женщин —  $10^4$  и более в 1 мл средней порции свежевыпущенной мочи.
- При осложнённой инфекции мочевыводящих путей —  $10^5$  и более у женщин в 1 мл средней порции свежевыпущенной мочи;  $10^4$  и более КОЕ уропатогенов в 1 мл средней порции свежевыпущенной мочи у мужчин или мочи, собранной с помощью катетера, у женщин.

**4. Щелочная реакция мочи (повышение рН мочи).** При смешанном питании образуются главным образом кислые продукты обмена, поэтому считается, что в норме реакция мочи кислая. При стоянии мочи выделяется аммиак и рН сдвигается в щелочную сторону (поэтому хранить мочу до проведения анализа можно не более 1,5 часов). Следует знать, что щелочная реакция занижает показатели относительной плотности мочи. Кроме того, в щелочной моче быстро разрушаются лейкоциты, поэтому судить о степени лейкоцитурии будет трудно.

Моча с большим количеством лейкоцитов и бактерий имеет щелочную реакцию вследствие бактериально-аммиачного брожения при воспалении. Щелочная реакция мочи обязательно возникает, если хронический пиелонефрит, обусловлен инфицированием протеем, клебсиеллой, синегнойной палочкой. Кислая реакция мочи в сочетании со стерильной лейкоцитурией (лейкоцитурия в отсутствие бактериурии) подозрительна на туберкулёз почек.

**5. Осмотическая концентрация мочи.** Диагностическое значение при хроническом пиелонефрите имеют также уменьшение осмотической концентрации мочи менее 400 мосм/л и снижение показателей клиренса эндогенного креатинина (ниже 80 мл/мин). Уменьшение концентрационной способности почек может наблюдаться в более ранних стадиях заболевания. Оно свидетельствует о нарушении способности дистальных отделов канальцев поддерживать осмотический градиент в направлении кровь - канальцы.

**Анализ мочи по Нечипоренко** часто проводят параллельно с общим анализом мочи. Нормальные значения анализа мочи по Нечипоренко: лейкоцитов до 4000 в 1 мл, эритроцитов до 1000 в 1 мл, цилиндры отсутствуют или обнаруживаются в количестве не более 20 в 1мл.

#### **Антибактериальная терапия хронического пиелонефрита**

Основные возбудители инфекций мочевыводящих путей высоко или умеренно чувствительны ко многим антибиотикам. Но наибольшим спектром и уровнем активности обладают фторхинолоны, которые стали препаратом выбора для лечения инфекций мочевыводящих путей. Кроме того, частота приобретённой резистентности к фторхинолонам среди возбудителей амбулаторных инфекций мочевыводящих путей минимальна.

Также достаточным спектром действия и активностью обладают защищённые аминопенициллины (амоксциллин/клавуланат, амоксициллин/сульбактам), цефалоспорины II и последующих поколений, фосфомицина трометамол.

Антимикробные средства первого ряда	Препараты второго ряда
<p><b>Фторхинолоны I поколения:</b> Офлоксацин по 400 мг 2 раза в день или 800 мг 1 раз в сутки.</p>	<p>Фторхинолоны II поколения (респираторные): левофлоксацин, моксифлоксацин, спарфлоксацин.</p>
<p>Пефлоксацин по 400 мг 2 раза в день. Ломефлоксацин 400 мг 2 раза в день.</p>	<p>Ингибиторзащищённые пенициллины: амоксициллин/клавуланат, амоксициллин/сульбактам.</p>
<p>Ципрофлоксацин по 500 мг 2 раза в день. При использовании формы с замедленным высвобождением назначают по 1 г однократно в сутки.</p>	<p>Цефалоспорины II-III поколения. Аминогликозиды, макролиды — по показаниям.</p>

## Антибактериальные препараты, применяемые при лечении пиелонефрита

Антибиотик	Доза и способ применения		
	парентерально	внутрь	профилактически (1 раз на ночь)
<b>Пенициллины</b>			
Ампициллин (II поколение)	0,5–1,0 г каждые 6 ч.	0,25–0,5 г каждые 6 ч.	
Амоксициллин (III поколение)		0,25–0,5 г каждые 8 ч.	0,25 г
Амоксициллин / клавулат (III поколение, защищенные пенициллины)	1,2 г каждые 6–8 ч.	0,375–0,625 г каждые 8 ч.	
Амоксициллин / сульбактам III поколение, защищенные пенициллины)	1,5–3,0 г каждые 6 ч.		
Азлоциллин (уреидопенициллин)	0,2–0,35 г / кг / сут. в 4–6 введений; инфузию проводят медленно в течение 30 мин.		
<b>Цефалоспорины</b>			
Цефаклор (II поколение)		0,25–0,5 г каждые 8 ч.	0,25 г
Цефуросима аксетил (II поколение)		0,25–0,5 г каждые 12 ч.	
Цефуросим (II поколение)	0,75–1,5 г каждые 8 ч.		
Цефтибутен (III поколение)		0,4 г каждые 24 ч.	
Цефотаксим (III поколение)	1,0–2,0 г каждые 8–12 ч.		
Цефтриаксон (III поколение)	1,0–2,0 г каждые 24 ч.		
Цефоперазон / сульбактам (III поколение)	2,0–4,0 г каждые 12 ч.		
Цефепим (IV поколение)	1,0–2,0 г каждые 12 ч.		
Цефтазидим (IV поколение)	0,75–2,0 г каждые 8 ч.		
<b>Фторхинолоны</b>			
Ципрофлоксацин (II поколение)	0,2–0,4 г каждые 12 ч.	0,25–0,5 г каждые 12 ч.	0,1 г
Офлоксацин (II поколение)	0,2–0,4 г каждые 12 ч.	0,2–0,4 г каждые 12 ч.	0,1 г
Пефлоксацин (II поколение)	0,4 г каждые 12 ч.	0,4 г каждые 12 ч.	0,2 г
Левифлоксацин (II поколение)	0,25–0,5 г каждые 24 ч.	0,25 г каждые 24 ч.	
Моксифлоксацин (III поколение)	0,4 г каждые 24 ч.	0,4 г каждые 24 ч.	
Гемифлоксацин (III поколение)	0,32 г каждые 24 ч.		
<b>Аминогликозиды</b>			
Гентамицин, тобрамицин, нетилмицин (II поколение)	3–5 мг / кг / сут. за 1 введение		
Амикацин (III поколение)	15–20 мг / кг / сут. в 1–2 введения		

<b>Макролиды</b>			
Азитромицин	0,5 г каждые 24 ч.	0,25–0,5 каждые 24 ч.	
Джозамицин		0,5 каждые 6 ч.	
<b>Имипинемы</b>			
Имипинем + циластатин натрия (тиенам)	0,5 г каждые 6–8 ч.		
Меропинем (меронем)	0,5 г каждые 6–8 ч.		
Эртапинем	1,0 г каждые 24 ч.		
<b>Антибактериальные препараты разных групп</b>			
Клиндамицин (линкозамиды)	0,6–0,9 г каждые 6–8 ч.	0,15–0,3г каждые 6–8 ч.	
Ко-тримоксазол (сульфаниламиды)	0,96 г каждые 6–8 ч.	0,96 г каждые 6–8 ч.	0,24 г
Фурагин / карбонат магния («фурамаг», нитрофураны)		0,05 г каждые 8 ч.	
Ванкомицин (гликопептиды)	15 мг / кг каждые 12 ч.		
Метронидазол (нитромидазолы)	0,5 г каждые 8–12 ч.	0,5г каждые 8–12 ч.	
Нитрофурантоин (нитрофураны)		0,05–0,1 г каждые 6 ч.	0,1 г
Фосфомицина трометанол		3,0 г однократно	
Флуконазол (азолы, противогрибковое действие)	0,1–0,6 г / сут. каждые 24 ч. (средняя доза 0,15 г)	0,1–0,6 г / сут. каждые 24 ч. (средняя доза 0,15 г)	

### **Примеры ступенчатой антибиотикотерапии хронического пиелонефрита**

<b>I этап — парентеральная терапия (в / в) — 3–5 дней</b>	<b>Дозировка, кратность приема</b>	<b>II этап — пероральная терапия до 7–14 дней</b>	<b>Дозировка, кратность приема</b>
Амоксициллин / клавулат	1,2 г каждые 8 ч.	Амоксициллин / клавулат	1 г каждые 12 ч.
Цефуроксим	1,5 г каждые 8 ч.	Цефуроксим	0,5г каждые 8 ч.
Цефтриаксон	1,0–2,0 г каждые 24 ч.	Цефуроксим	0,5г каждые 8 ч.
Ципрофлоксацин	0,2–0,4 г каждые 12 ч.	Ципрофлоксацин	0,25–0,5 г каждые 12 ч.
		Офлоксацин	0,2–0,4 г каждые 12 ч.
Левифлоксацин	0,25–0,5 г каждые 24 ч.	Левифлоксацин	0,25 г каждые 24 ч.

Оценку эффективности назначенной антибактериальной терапии осуществляют с учетом клинической симптоматики (нормализация температуры тела, исчезновение болевых и дизурических явлений, ликвидация лейкоцитурии) и результатов бактериологического исследования (отсутствие бактериального роста). Первичная оценка эффективности лечения проводится через 3 дня от начала лечения, если в этот период нет положительной динамики в состоянии пациента, то антибиотик необходимо заменить.

#### **Факторы, способствующие повышению эффективности антибиотикотерапии**

На эффективность антибактериальной терапии оказывает влияние рН мочи. При кислой реакции мочи (рН 5,0–6,0) наиболее эффективны пенициллины, тетрациклин, нитрофураны, налидиксовая кислота, нитроксолин; при щелочной — (рН 7,0–8,5) — аминогликозиды, эритромицин. При любой реакции мочи эффективны цефалоспорины, хлорамфеникол,

ванкомицин. Также необходимо контролировать объем потребляемой жидкости. Оптимальным считается потребление жидкости дробными дозами и поддержание диуреза на уровне 1,5 л / сут.

#### ***Препараты, применение которых при ХП не рекомендуется***

В настоящее время для лечения ХП не рекомендуется использовать aminопенициллины (ампициллин, амоксициллин), цефалоспорины I поколения (цефалексин, цефрадин, цефазолин), нитроксолин, так как резистентность основного возбудителя пиелонефрита — кишечной палочки — к этим препаратам превышает 20 %. Нецелесообразно применять эритромицин, ровамицин, мидекамицин, норфлоксацин, так как они накапливаются в малой концентрации в мочевых путях. А фурадонин, налидиксовая кислота, пимединовая кислота, нитроксолин недостаточно проникают в паренхиму почек.

С осторожностью нужно применять при ХП препараты, обладающие нефротоксичностью, такие как аминогликозиды, цепорин, тетрациклин, полимиксины, стрептомицин. Также редко в лечении ХП используется хлорамфеникол, который эффективен ко многим возбудителям ХП (кроме *P.aeruginosa*), но обладает высокой миелотоксичностью.

#### ***Особенности лечения при беременности и кормлении грудью***

При проведении антибактериальной терапии у беременных учитывается безопасность препаратов для плода. Разрешается применять в I триместре беременности амоксициллин, амоксиклав. Со II триместра возможно назначение цефалоспоринов (цефалексин, цефуроксим, цефиксим), макролида — джозамицина. При беременности не следует применять стрептомицин (из-за нефро- и ототоксического действия), хлорамфеникол (миелотоксический эффект), тетрациклин (гепатотоксический эффект, нарушение формирования костной системы и зубов). Противопоказаны сульфаниламиды, так как на фоне их применения отмечено развитие агранулоцитоза, гемолитической желтухи у плода, врожденных пороков развития.

При лактации не следует использовать аминогликозиды, фторхинолоны, хлорамфеникол, тетрациклины, сульфаниламиды, а ко-тримоксазол — в первые два месяца после родов. В случае невозможности проведения альтернативной терапии допускается назначение вышеуказанных препаратов при переводе ребенка на искусственное вскармливание на период лечения.

#### ***Особенности лечения у людей пожилого возраста***

У мужчин пожилого возраста развитие ХП часто связано с нарушением пассажа мочи из-за развития аденомы предстательной железы. Поэтому обязательным компонентом терапии ХП становится уменьшение мочевого обструкции с использованием медикаментозных и оперативных методов. У женщин в период менопаузы чаще развивается цистит из-за снижения уровня эстрогенов, поэтому в комплекс лечения часто включают эстроген-содержащие мази, применяя их интравагинально. Также у пациентов пожилого возраста закономерным является снижение функции почек, поэтому не рекомендуется применять антибактериальные препараты, обладающие нефротоксичностью, в частности аминогликозиды. Кроме того, отмечается более плохая переносимость ко-тримоксазола и нитрофурантоина с более частым возникновением побочных реакций.

#### ***Лечение при бессимптомной бактериурии***

При обнаружении бессимптомной бактериурии рекомендуется проводить лечение у пациентов с высоким риском возникновения пиелонефрита. Это относится к женщинам с пересаженной почкой, беременным (риск составляет 20–30 %), женщинам перед проведением катетеризации или инвазивной урологической манипуляцией. В зависимости от клинической ситуации лечение проводится на протяжении 3–7 дней с использованием небольших доз антибиотика, или же препарат используется однократно в высокой дозировке. Если бактериурия развивается у пациентов после трансплантации почек, при нейтропении, лечение продолжают еще 4–6 недель.

Для лечения используются фторхинолоны — ципрофлоксацин 0,25 г /сут., офлоксацин 0,2 г /сут., левофлоксацин 0,25 г /сут. при чувствительности возбудителя — котримоксазол 0,96 г 2 раза в день. У беременных применяют амоксициллин (0,25 г /сут. или однократно 3 г) и нитрофурантоин (0,1 г /сут., однократно 0,2 г).

### ***Дополнительные мероприятия при лечении ХП***

Как уже отмечалось, для эффективного лечения ХП требуется проведение комплекса терапевтических мероприятий, в который включаются препараты для дезинтоксикации, с противовоспалительными свойствами, улучшающие почечный кровоток.

Для осуществления детоксикации может применяться внутривенная инфузия реосорбилакта, сорбилакта, Липина (лиофилизированный порошок фосфатидилхолина) на протяжении нескольких дней — в среднем около 3–4 дней. Внутрь назначаются сорбенты: энтеросгель, смекта, лактулоза. Для коррекции гипертермии и оказания противовоспалительного действия используют нестероидные противовоспалительные препараты с минимальной нефротоксичностью. Можно рекомендовать прием парацетамола (до 4 г в сутки в 3–4 приема) или нимесила (100 мг 2–3 раза /день). Продолжительность приема нимесила составляет 7–10 дней, а парацетамол назначают на протяжении фебрильного периода.

Чтобы улучшить почечный кровоток, микроциркуляцию и уменьшить гипоксию почек, применяют: дезагреганты — пентоксифиллин (200 мг внутривенно капельно № 3–5; а затем 200–400 мг 3 раза в день, 3–4 нед.), дипиридамол (25 мг 3–4 раза /день); венотоники — троксевазин (300 мг 3 раза /день), диосмин (500–600–1200 мг в день); антикоагулянты — нефракционированные и фракционированные гепарины (гепарин 5000 ед. п /к 2–3 раза в день; эноксапарин 40–80 мг 1 раз в день и др.). Может также внутривенно инфузираться раствор среднемолекулярного декстрана (реосорбилакт по 200 мл) до 2–3 раза на протяжении курса лечения. Усилить почечный кровоток можно, проводя пассивную (медикаментозную) «гимнастику» почек. Для этого используется фуросемид (20–40 мг в /в, 2–3 раза / нед.), под действием которого в работу включается большее количество нефронов, что усиливает диурез и почечный кровоток. В результате повышенного диуреза возникает гиповолемия, увеличивается концентрация антибиотиков в почечной ткани.

В том случае, если у пациент с ХП наблюдаются сопутствующие дизурические проявления, для коррекции этих нарушений назначается феназопиридин или детрузитол. При нейрогенном гиперрефлекторном мочевом пузыре эффективным является применение одного из следующих препаратов: везикар (5 мг 1 раз /сут.), дриптан (5 мг 1–3 раза / сут.), детрузитол (2 мг 2 раза /сут.).

При длительной комбинированной антибактериальной терапии у пациента может формироваться кишечный дисбиоз и увеличение роста грибков. Для коррекции этих нарушений назначают пребиотики (лактозу), пробиотики (линекс, хилак, бифи-форм и др.) и симбиотики (симбиотер). Проведение противогрибковой терапии осуществляется с использованием флюконазола, интраконазола, кетоконазола.

Что касается назначения антигистаминных препаратов, которые традиционно используются при лечении воспалительного процесса, то при ХП их применение считается нецелесообразным, кроме случаев аллергических реакций.

### ***Профилактика и противорецидивная терапия.***

Осуществление профилактических мероприятий при ХП требует своевременной ликвидации очагов инфекции, выявления бактериурии, назначения соответствующих антибактериальных препаратов. Необходимо проводить коррекцию уродинамики и контроль функционального состояния почек (скорости клубочковой фильтрации, уровня креатинина плазмы крови и т. д.).

При частых рецидивах ХП (более 2 в течение 6 месяцев) рекомендуется продолжительно принимать (от нескольких месяцев до года) антибактериальные препараты в низких дозах, 1 / 3–1 / 4 суточной бактериостатической дозы. Антибиотик желательно выбирать по результатам чувствительности микрофлоры.

Для эмпирического лечения рекомендуют применять фтохинолоны, цефаклор, котримоксазол, нитрофураны однократно на ночь или канефрон Н в терапевтической дозе. В тех случаях, когда обострение заболевания возникает после полового акта, перечисленные выше препараты назначают посткоитально.

Для профилактики рецидивов используются также ротаторные схемы лечения. Для этого пациент в течение 10 дней каждого месяца принимает антибактериальный препарат, а последующие 20 дней проводится фитотерапия. Замену антибактериального препарата проводят

каждый месяц с учетом результатов бактериологической чувствительности. Среди фитопрепаратов чаще всего используют клюквенный морс, отвар трав медвежьих ушек, толокнянки, полевого хвоща, почечного чая, зверобоя, листьев березы, брусники, плодов можжевельника, шиповника. Можно также назначать готовые комплексные фитопрепараты: Канефрон Н, Урофлюкс, Фитолит. Продолжительность такой терапии может составлять 1–2 года в зависимости от риска рецидива заболевания.

При длительном течении ХП необходимо постоянно проводить нефропротекцию. Для этого назначают препараты, обладающие антипролиферативным и антисклеротическим действием. К таким лекарственным средствам относятся ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (лизиноприл, эналаприл, моноприл, моэксиприл); блокаторы рецепторов ангиотензина II (апровель, теветен, микардис) и некоторые блокаторы кальциевых каналов (дилтиазем, фелодипин, лерканидипин).

Также следует проводить эффективную коррекцию артериальной гипертензии (<130/80 мм рт. ст.) метаболических нарушений, прежде всего дислипидемии, гипергликемии и гиперурикемии, корригировать реологию крови, назначая дезагреганты (пентоксифиллин, дипиридамо́л и др.)

## **ПИОНЕФРОЗ.**

Заболевание представляет собой терминальную стадию специфического или неспецифического гнойно-деструктивного пиелонефрита. Пионефротическая почка представляет собой орган, подвергшийся гнойному расплавлению, состоящий из отдельных полостей, заполненных гноем, мочой и продуктами тканевого распада. Стенка лоханки утолщена, инфильтрирована. Пионефроз всегда сопровождается пери- или паранефритом. Чаще всего пионефроз является результатом вторичного хронического пиелонефрита вследствие мочекаменной болезни, аномалий или других обструктивных процессов в мочевых путях, протекающего длительное время в активной фазе воспаления и сопровождающегося частыми обострениями. Заболевание наблюдается преимущественно в возрасте 30–50 лет, у детей пионефроз встречается относительно редко, в основном при аномалиях органов мочевой системы и мочекаменной болезни, осложненных гнойным пиелонефритом, лечение которого было кратковременным или недостаточно эффективным.

**Симптоматика и клиническое течение.** При пионефрозе в соответствующей поясничной области обычно отмечаются тупые, ноющие боли, усиливающиеся в период обострения заболевания. При пальпации определяется плотная увеличенная почка с гладкой поверхностью и ограниченной подвижностью (за счет паранефрита). Клиническая картина пионефроза во многом зависит от проходимости мочевых путей — при нарушенной проходимости быстро нарастают симптомы гнойной интоксикации. Для двустороннего пионефроза характерно быстрое нарастание симптомов хронической почечной недостаточности. Симптом Пастернацкого слабоположительный при хроническом течении заболевания и положительный при обострении его. Для пионефроза характерна интенсивная пиурия: моча мутная, с большим количеством хлопьев, а при ее стоянии на дне судна образуется гнойный осадок, составляющий до 1/4 объема мочи. Выражены клинические симптомы интоксикации: бледность, слабость, потливость, повышенная утомляемость.

**Диагноз.** При хромоцистоскопии отмечают быстрое помутнение промывной жидкости, инъецированность сосудов слизистой оболочки в области устья мочеточника, из которого, как паста из тюбика, выходит густой гной; индигокармин на стороне поражения не выделяется. Решающее значение для диагностики пионефроза имеют рентгенологические методы исследования. На обзорной рентгенограмме определяется плотная тень увеличенной почки, контур поясничной мышцы отсутствует. На экскреторных урограммах рентгеноконтрастное вещество в пораженной почке либо совсем не выявляется, либо появляется только на поздних рентгенограммах (через 1,5–3 ч), имеются слабые бесформенные его тени. На ретроградных пиелограммах видны расширенные полости различной величины с неровными контурами, что подтверждается ультразвуковым сканированием, определяющим также истончение слоя паренхимы.

**Дифференциальная диагностика.** Пионефроз следует дифференцировать от поликистоза и опухоли почки. Общим признаком указанных заболеваний может быть пальпируемая увеличенная почка. Однако при поликистозе прощупывается и вторая увеличенная почка, так как заболевание всегда двустороннее. При пионефрозе отмечается умеренная болезненность при пальпации увеличенной почки, тогда как пальпация почки, пораженной опухолью, обычно безболезненна. Наличие в анамнезе повторных атак острого пиелонефрита в активной фазе воспаления также свидетельствует в пользу пионефроза, тогда как тотальная безболевая гематурия более характерна для опухоли. Существенное значение в дифференциальной диагностике принадлежит ультразвуковому сканированию и компьютерной томографии.

**Лечение.** При пионефрозе лечение только оперативное. Чаще всего прибегают к нефрэктомии или (при изменениях мочеточника) нефроуретерэктомии. У больных с пионефрозом при глубоких морфологических и функциональных изменениях в противоположной почке, которые сопровождаются почечной недостаточностью, иногда приходится ограничиться паллиативной операцией — нефростомией. У резко ослабленных

гнойной интоксикацией больных нередко приходится прибегать к чрескожной пункционной нефростомии. По улучшении состояния выполняется нефрэктомия.

**Прогноз.** После радикального оперативного лечения по поводу пионефроза (нефрэктомия) прогноз относительно благоприятный, хотя возможно развитие в оставшейся почке хронического воспалительного процесса и нефролитиаза. В связи с этим больные после удаления почки по поводу пионефроза, как и другие больные с единственной почкой, должны находиться под постоянным диспансерным наблюдением уролога. У больных с пионефрозом, не подвергавшихся оперативному лечению, прогноз значительно хуже, поскольку длительно текущий хронический гнойный процесс в почке приводит к серьезным осложнениям: амилоидозу второй почки, гепатопатии, прорыву гноя в околопочечную клетчатку (вторичный паранефрит), уросепсису.

### **ПАРАНЕФРИТ.**

Заболевание представляет собой воспалительный процесс в околопочечной жировой клетчатке. Воспаление фиброзной капсулы почки, которая, как правило, вовлекается в процесс при тяжелом гнойном пиелонефрите, называют перинефритом. Паранефрит вызывается стафилококком, кишечной палочкой и другими видами микроорганизмов.

Различают первичный и вторичный паранефрит. Первичный паранефрит возникает при отсутствии почечного заболевания в результате инфицирования паранефральной клетчатки гематогенным путем из отдаленных очагов гнойного воспаления в организме (панариций, фурункул, остеомиелит, пульпит, ангина и др.). Его развитию способствуют травма поясничной области, переохлаждение и другие экзогенные факторы.

Вторичный паранефрит возникает как осложнение гнойно-воспалительного процесса в почке: в одних случаях при непосредственном распространении гноя из очага воспаления в почке (карбункул почки, абсцесс почки, пионефроз) на паранефральную клетчатку, в других (при пиелонефрите) — по лимфатическим путям и гематогенно. Инфекция в паранефральную клетчатку может попасть также из воспалительных очагов в соседних органах (при параколите, ретроперитоните, параметрите, парацистите, аппендиците, абсцессе почки, плеврите, абсцессе легкого и др.). Вторичный паранефрит встречается в 80% случаев.

В зависимости от локализации гнойно-воспалительного очага в паранефральной клетчатке выделяют передний, задний, верхний, нижний и тотальный паранефрит. Чаще всего наблюдается задний паранефрит вследствие более обильного развития жировой клетчатки по задней поверхности почки. Паранефрит чаще бывает левосторонний. Двусторонний паранефрит встречается крайне редко. По характеру воспалительного процесса различают острый и хронический паранефрит. Острый паранефрит проходит вначале стадию экссудативного воспаления, которое может подвергнуться обратному развитию или перейти в гнойную стадию. Если гнойный процесс в паранефральной клетчатке имеет тенденцию к распространению, то обычно расплавляются межфасциальные перегородки и гной устремляется в наиболее слабые места поясничной области — треугольники Пти и Лесгафта — Грюнфельда. При дальнейшем развитии процесса гной выходит за пределы паранефральной клетчатки, образуя флегмону забрюшинной клетчатки. Флегмона может прорваться в кишку, брюшную или плевральную полость, в мочевой пузырь или под кожу паховой области, распространяясь по поясничной мышце, а через запирательное отверстие — на внутреннюю поверхность бедра. Однако такой исход может быть лишь при нераспознанном паранефрите. В последние годы в связи с широким применением антибиотиков паранефрит стал встречаться реже.

Острый паранефрит в начальной стадии заболевания не имеет характерных симптомов и начинается с повышения температуры тела до 39–40 °С, озноба, недомогания. Лишь через 3–4 сут и более появляются локальные признаки в виде болей в поясничной области различной интенсивности, болезненности при пальпации в костoverтебральном углу с соответствующей стороны, защитного сокращения поясничных мышц при легкой пальпации области почки на стороне заболевания. Несколько позже обнаруживают сколиоз поясничного отдела позвоночника за счет защитного сокращения поясничных мышц, характерное положение больного с приведенным к животу бедром и резкую болезненность при его разгибании за счет вовлечения в процесс поясничной мышцы, пастозность кожи и выбухание в поясничной области, местную

гиперемии, более высокий лейкоцитоз крови, взятой из поясничной области на стороне заболевания. Получение гноя при пункции паранефральной клетчатки служит убедительным подтверждением гнойного паранефрита, однако отрицательный результат исследования не исключает его.

**Клиническая картина** острого паранефрита во многом зависит от локализации гноя, вирулентности инфекции и реактивности организма. При верхнем паранефрите могут развиваться симптомы под-диафрагмального абсцесса, острого холецистита, пневмонии или плеврита. Нижний паранефрит может протекать по типу острого аппендицита и его осложнений (аппендикулярный инфильтрат, ретроцекальный абсцесс). При переднем паранефрите могут наблюдаться симптомы, характерные для заболевания органов пищеварения.

Хронический паранефрит чаще всего возникает как осложнение хронического калькулезного пиелонефрита, протекающего с частыми обострениями, либо является исходом острого паранефрита. Он нередко возникает после оперативных вмешательств на почке (попадание мочи в паранефральную клетчатку), после травматических повреждений почки как следствие урогематомы. Хронический паранефрит протекает по типу продуктивного воспаления с замещением паранефральной клетчатки соединительной тканью («панцирный» паранефрит) или фиброзно-липоматозной тканью. Почка обычно оказывается замурованной в инфильтрате, деревянистой плотности и значительной толщины, и обнажить ее во время операции удается только «острым» путем.

**Диагноз.** Существенную помощь в распознавании острого паранефрита оказывают рентгенологические методы исследования. При рентгеноскопии можно обнаружить ограничение экскурсионных движений диафрагмы на стороне заболевания. С помощью обзорной рентгенографии определяют сколиоз поясничного отдела позвоночника и отсутствие контура поясничной мышцы. Экскреторная урография, произведенная при вдохе и выдохе, позволяет выявить отсутствие или резкое ограничение подвижности пораженной почки по сравнению со здоровой. Ультразвуковое сканирование при остром гнойном паранефрите четко определяет очаг гнойного расплавления жировой клетчатки, а при хроническом — ее неоднородную эхоструктуру. Диагностика хронического паранефрита значительно сложнее.

**Дифференциальная диагностика.** Плотное бугристое опухолевидное образование, пальпируемое в поясничной области при хроническом паранефрите, следует дифференцировать от опухоли почки. Длительное течение хронического воспалительного процесса в почке, наличие пиурии, бактериурии, активных лейкоцитов в моче, деформация чашечно-лоханочной системы, характерная для пиелонефрита, отсутствие безболезненной гематурии с червеобразными сгустками свидетельствуют в пользу паранефрита. Наибольшее значение в дифференциальной диагностике имеют данные рентгенорадиоизотопных исследований, ультразвукового сканирования, компьютерной томографии.

**Лечение.** В ранней стадии острого паранефрита применение антибактериальной терапии позволяет добиться выздоровления у большинства больных без хирургического вмешательства. Поскольку паранефрит гематогенного происхождения чаще вызывается стафилококком, то лучшие результаты получают при лечении полусинтетическими пенициллинами.

Помимо антибактериального лечения, проводят терапию, повышающую иммунологическую реактивность организма. При гнойном паранефрите показано оперативное лечение.

Лечение при хроническом паранефрите проводят теми же антибактериальными препаратами, что и при остром, в сочетании с физиотерапевтическими методами (диатермия, грязевые аппликации, горячие ванны и др.), а также с общеукрепляющими средствами, рассасывающей терапией.

**Прогноз.** При остром паранефрите прогноз обычно благоприятный. Поскольку хронический паранефрит чаще всего является осложнением вторичного длительно протекающего пиелонефрита, прогноз его определяется характером течения основного заболевания.

#### Задание 4.

##### Проверка усвоения знаний и умений при решении клинических задач.

№1. Больная 28 лет, воспитатель детского сада. 4 года назад, во второй половине беременности, впервые были выявлены протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия. После родов анализы мочи нормализовались. Около 2 нед назад, после перенесённого гриппа, появились сильные боли в поясничной области справа, иррадиирующие в пах, учащённое болезненное мочеиспускание, ознобы, лихорадка до 39 °С. При амбулаторном обследовании выявлена протеинурия 0,125 г/л, лейкоцитурия 25–30 в поле зрения, эритроцитурия 8–10 в поле зрения, удельный вес мочи 1016. В крови лейкоциты  $13,6 \times 10^9$ /л, СОЭ 30 мм/ч.

Назначенная терапия эритромицином в дозе 1 г в сутки существенного эффекта не дала, хотя температура снизилась до субфебрильных цифр. Неэффективна оказалась также терапия спазмолитиками.

1. Укажите, пожалуйста, наиболее вероятный диагноз.

- а) острый пиелонефрит,
- б) обострение хронического пиелонефрита,
- в) мочекаменная болезнь, осложненная пиелонефритом,
- г) хронический гломерулонефрит латентного течения в стадии обострения.

2. Наиболее информативными исследованиями для уточнения диагноза и определения функционального состояния почек являются:

- а) экскреторная урография,
- б) УЗИ почек,
- в) Биопсия почки,
- г) Хромоцистоскопия,
- д) Посев мочи,
- е) Проба Зимницкого,
- ж) Проба Реберга

№2. Больная 42 лет в течение двух лет страдает болями в пояснице, дизурическими расстройствами. Последнее обострение наступило после переохлаждения. АД 170/105 мм рт ст. В анализе мочи: белок – 0,65 г/л, лейкоц 30-40 в п/зр, единичные эритроциты; при проведении пробы Зимницкого отмечается диссоциация форменных элементов в сторону увеличения лейкоцитов. Радиоизотопная ренография выявила изменение левой ренограммы.

1. Наиболее вероятный диагноз.

- а) гипертоническая болезнь
- б) хронический левосторонний пиелонефрит (обострение)

2. Перечислите синдромы, выявленные у больной:

- а) нефротический
- б) артериальной гипертензии
- в) мочевой
- г) болевой

3. Какие методы лечения следует выбрать?

- а) антибиотики
- б) цитостатики
- в) спазмолитики
- г) нитрофураны
- д) антигипертензивные препараты.

#### Ответы к задачам.

- 1. 1.б,
- 1. 2.а,б,д,е,ж.
- 2. 1.б,
- 2. 2.б,в,г.
- 2. 3.а,в,д.

**Задание №5. Подготовьте неясные вопросы и положения для выяснения их на практическом занятии!**