

**С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ**

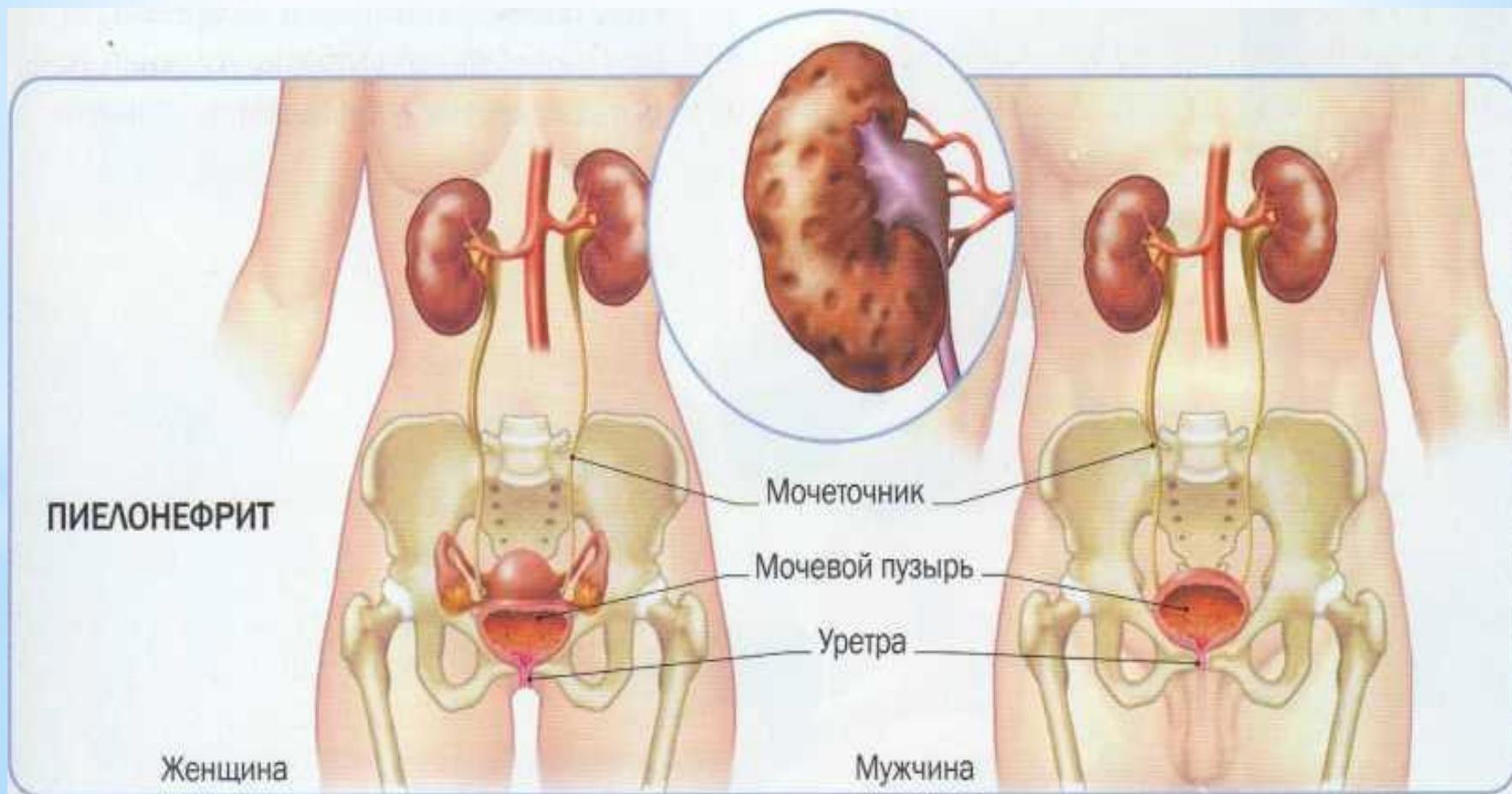


**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА**

# Пиелонефрит



- \* Пиелонефрит (греч. πύελός — корыто, лохань; νεφρός — почка) - это воспалительное заболевание, при котором поражается чашечно-лоханочная система и паренхима почек.



# \* Классификация

## **По количеству пораженных почек**

Односторонний

Двусторонний

## **По условиям возникновения**

Первичный

Вторичный

## **По характеру течения**

Острый

Хронический

## **По пути проникновения инфекционного агента**

Нисходящий (реже)

Восходящий (чаще)

## **По состоянию проходимости мочевыводящих путей**

Необструктивный

Обструктивный

## **Формы острого пиелонефрита**

Серозный

Гнойный

## **Варианты течения хронического пиелонефрита**

латентная

гипертензивная

анемичная

азотемичная

бессимптомная

ремиссия





## По морфологическим показателям

### I. Острый (фазы):

серозный;

гнойный;

очаговый инфильтративный;

диффузный инфильтративный;

Диффузный с абсцессами;

с мезенхимальной реакцией.

### II. Хронический (формы):

минимальные изменения;

интерстициально-клеточный:

инфильтративный;

склерозирующий;

интерстициально-тубулярный (крупноочаговый склероз, дистрофия и атрофия эпителия канальцев);

интерстициально-васкулярный;

смешанный (интерстициально-тубулярно-васкулярный);

склерозирующий со сморщиванием почки.

### Исходы острого пиелонефрита

Выздоровление

Хронизация процесса

### Исходы хронического пиелонефрита

Вторичное сморщивание почки

### Пионефроз

### Осложнения

Острая почечная недостаточность (ОПН)

Хроническая почечная недостаточность (ХПН)

### Некротический папиллит

## Этиология и патогенез

**Возбудители мочевых инфекций.** Наиболее частым возбудителем инфекций мочевыводящих путей является кишечная палочка, реже встречаются другие грамотрицательные микроорганизмы, а также стафилококки и энтерококки. Роль последних микроорганизмов увеличивается при хронических процессах, при внутрибольничных инфекциях. Примерно у 20% больных наблюдаются микробные ассоциации, наиболее часто встречающееся сочетание — кишечная палочка и энтерококк. У больного может наблюдаться смена возбудителя инфекционного процесса, в результате появляются полирезистентные формы микроорганизмов. Это особенно опасно при бесконтрольном и бессистемном применении антибактериальных препаратов. Следует отметить, что собственная нормальная или условно-патогенная флора, присутствующая в норме в мочевыводящих путях, при поступлении в стационар очень быстро (за двое-трое суток) замещается внутрибольничными резистентными штаммами. Поэтому инфекции, развивающиеся в стационаре, оказываются куда более тяжелыми, чем возникающие в домашних условиях. Помимо «обычной» бактериальной флоры, инфекции мочевыводящих путей нередко вызываются протопластами и L-формами бактерий. При пиелонефрите хроническая инфекция может поддерживаться протопластами весьма долго, в течение многих лет.

\*

## **Возбудители**

### **Грамотрицательные**

Escherichia coli	21
Proteus spp.	7
Klebsiella spp.	2
Enterobacter agglomerans	19
Serratia marcescens	4
Pseudomonas aeruginosa	18
Acinetobacter spp.	2
Citrobacter spp.	1
Providencia spp., Morganella spp.	

### **Грамположительные**

Staphylococcus epidermidis	6
Staphylococcus aureus	3
Staphylococcus saprophyticus	4

Enterococcus faecalis

## \* Клиническая картина

Местная симптоматика:

Боли в поясничной области на стороне поражения. При необструктивных пиелонефритах обычно боли тупые, ноющего характера, могут быть низкой или достигать высокой интенсивности, принимать приступообразный характер (например, при обструкции мочеточника камнем с развитием т. н. калькулёзного пиелонефрита).

Дизурические явления для собственно пиелонефрита не характерны, но могут иметь место при уретрите и цистите, приведших к развитию восходящего пиелонефрита.

Общая симптоматика характеризуется развитием интоксикационного синдрома:

лихорадка до 38—40 °С;

ознобы;

общая слабость;

снижение аппетита;

тошнота, иногда рвота.

Для детей характерна выраженность интоксикационного синдрома, а также характерно развитие т. н. абдоминального синдрома (выраженные боли не в поясничной области, а в животе).

У лиц пожилого и старческого возраста часто развивается атипичная клиническая картина либо со стёртой клиникой, либо с выраженными общими проявлениями и отсутствием местной симптоматики.

## Хронический пиелонефрит

В группе хронического пиелонефрита при анализе материала биопсий коркового вещества почки различают 6 морфологических вариантов. Нет достаточных оснований рассматривать все из них как последовательные стадии изменений — правильнее считать их неодинаковыми формами течения хронического пиелонефрита<sup>[1]</sup>, обусловленными различиями факторов, способствующих развитию пиелонефрита.

Хронический пиелонефрит может постоянно беспокоить пациента тупыми ноющими болями в пояснице, особенно в сырую холодную погоду, а также энурезом или болезненным мочеиспусканием так как во время этой болезни особенно ослабляется не только иммунитет, но и мочевого пузыря. Кроме того, хронический пиелонефрит время от времени обостряется, и тогда у больного появляются все признаки острого процесса. Лечение хронического пиелонефрита принципиально такое же, как и острого, но более длительное и трудоемкое

# Диагностика

## Лабораторные методы исследования

### Анализ крови

Общий анализ крови. Общевоспалительные изменения: лейкоцитоз, ускорение СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, при выраженном воспалении — анемия.

Биохимический анализ крови. Возможно увеличение трансаминаз, гипергаммаглобулинемия, при развитии явлений почечной недостаточности — повышение цифр мочевины, креатинина.

### Анализ мочи [[править](#) | [править вики-текст](#)]

Общий анализ мочи. Основной признак — лейкоцитурия — может отсутствовать при гематогенном пиелонефрите в первые 2—4 дня, когда воспалительный процесс локализуется преимущественно в корковом слое паренхимы почки, а также при обструкции мочевыводящих путей на стороне поражения; эритроцитурия при пиелонефрите может наблюдаться при наличии конкремента, вследствие некротического папиллита, повреждения форникального аппарата, при наличии явлений острого (геморрагического) цистита, послужившего причиной развития пиелонефрита.

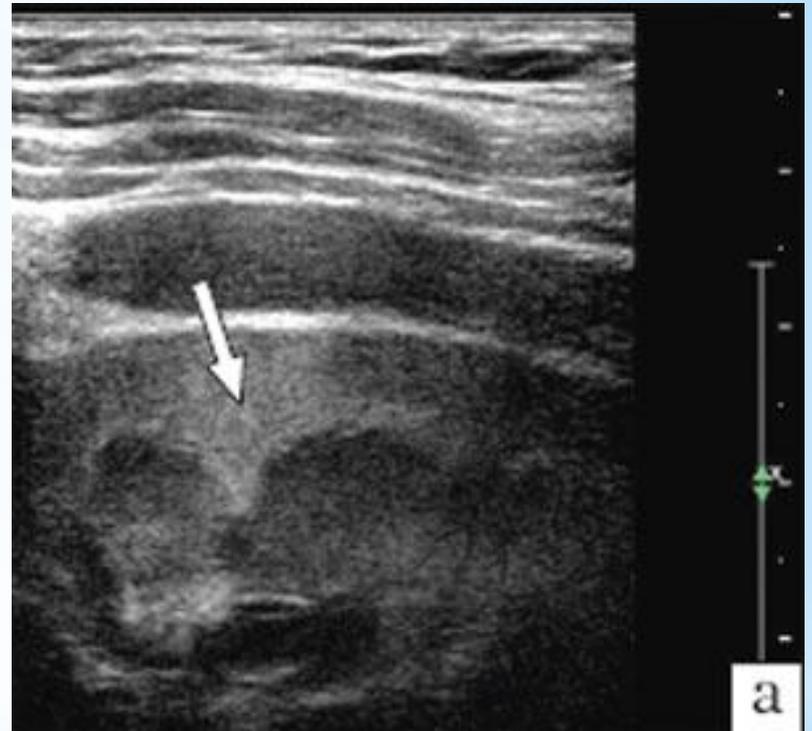
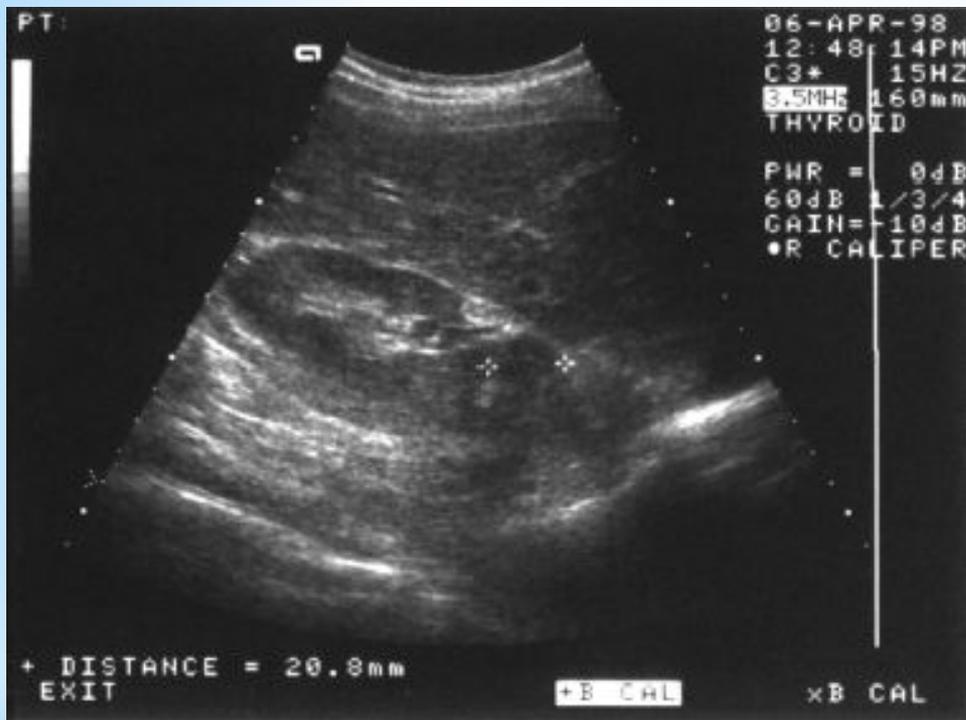
**Бактериологическое исследование мочи** используется для точного определения возбудителя и его чувствительности к антибиотикам.

**Окраска мочи по Граму** является важным этапом этиологической диагностики пиелонефрита, что позволяет быстро получить предварительные ориентировочные данные о характере возбудителя. Культуральное исследование мочи (посев на питательные среды, выделение чистой культуры возбудителя и определение его чувствительности к препаратам) желательно проводить во всех случаях, особенно в стационаре. При подозрении на бактериемию (при высокой лихорадке, ознобах), а также в отделениях интенсивной терапии обязательно исследование крови на стерильность. Необходимым условием достоверности результатов бактериологического исследования является правильность забора мочи и крови.

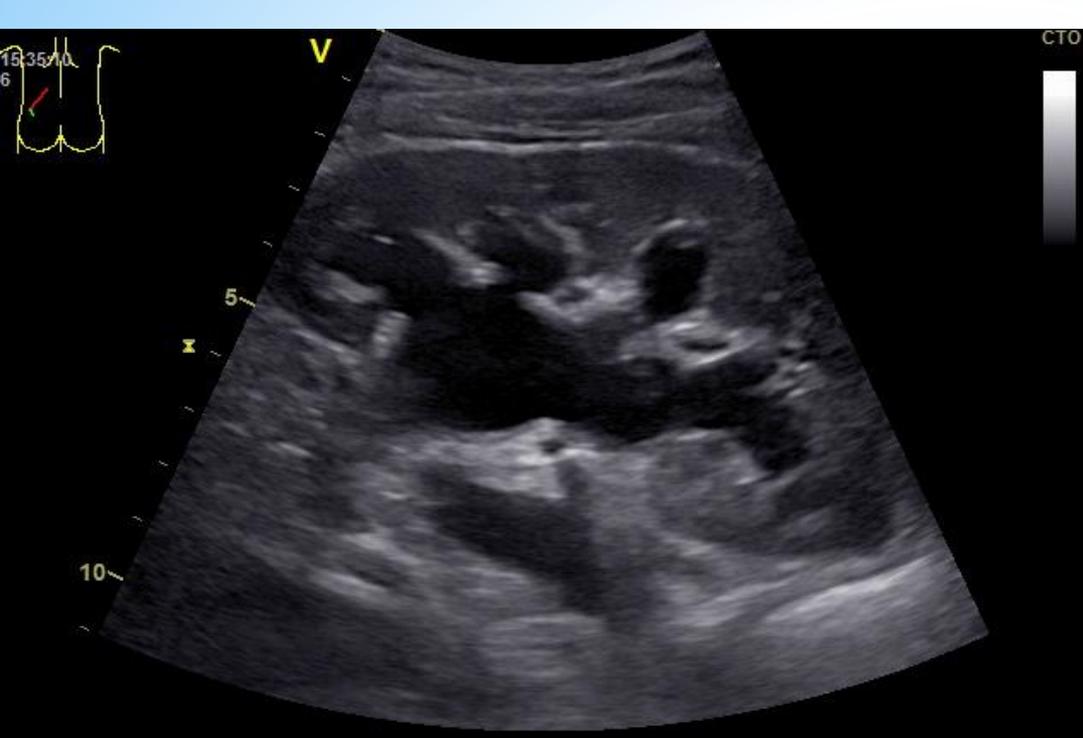
Показатели мочи	нормальные показатели	возможные отклонения при пиелонефрите
Цвет	соломенно-желтая	красная (коричневатая)
Прозрачность	прозрачная	мутная
Запах	нерезкий	резкий
Реакция или pH	pH больше 4 и меньше 7	pH > 7
Плотность	в пределах 1,012 г/л – 1,022 г/л	> 1,030 г/л
Белок	отсутствует, до 0,033 г/л	0,5-1%
Глюкоза	отсутствует, до 0,8 ммоль/л	> 0,8 ммоль/л
Кетоновые тела	отсутствуют	-
Билирубин	отсутствует	присутствует
Уробилиноген	В пределах 5-10 мг/л	> 10 мг/л -
Гемоглобин	отсутствует	-
Эритроциты	до 3-х в поле зрения для женщин	больше нормы
	единичные в поле зрения для мужчин	больше нормы
Лейкоциты	до 6-ти в поле зрения для женщин	больше нормы
	до 3-х в поле зрения для мужчин	больше нормы
Эпителиальные клетки	до 10-и в поле зрения	больше нормы
Цилиндры	отсутствуют, единичные гиалиновые	наличие зернистых, гиалиновых свыше 20/1мл
Соли	отсутствуют	оксалаты в моче
Бактерии	отсутствуют	присутствуют (вид)
Грибы	отсутствуют	-
Паразиты	отсутствуют	-

## Инструментальные методы исследования

ультразвуковое исследование (УЗИ) почек в фазе серозного воспаления при остром первичном пиелонефрите может не выявить патологических изменений в почках, в серозной фазе по УЗИ выявляется увеличение почек (или одной почки при одностороннем поражении) в размерах, уменьшение их подвижности при дыхании. При апостематозном пиелонефрите ультразвуковая картина такая же, как в фазе серозного воспаления (увеличение почек в размерах, ограничение их подвижности). Для карбункула почки при УЗИ характерно наличие гипоэхогенного участка без четких контуров, иногда выбухание внешнего контура почки в этом месте. При формировании абсцесса почки при УЗИ определяется гипоэхогенный участок с четкими контурами (капсула абсцесса) иногда с неоднородными анэхогенными участками в центре (жидкий гной). При выходе гнойного процесса за пределы капсулы почки (развитие паранефрита) при УЗИ определяется нечёткость паранефральной клетчатки с наличием в ней гипо- и анэхогенных компонентов.



- \* пациентка 11 лет,  
острый пиелонефрит,  
признаки очага  
воспалительной  
инфильтрации





Экскреторная урограмма -  
левосторонний пиелонефрит,  
спастическая стадия



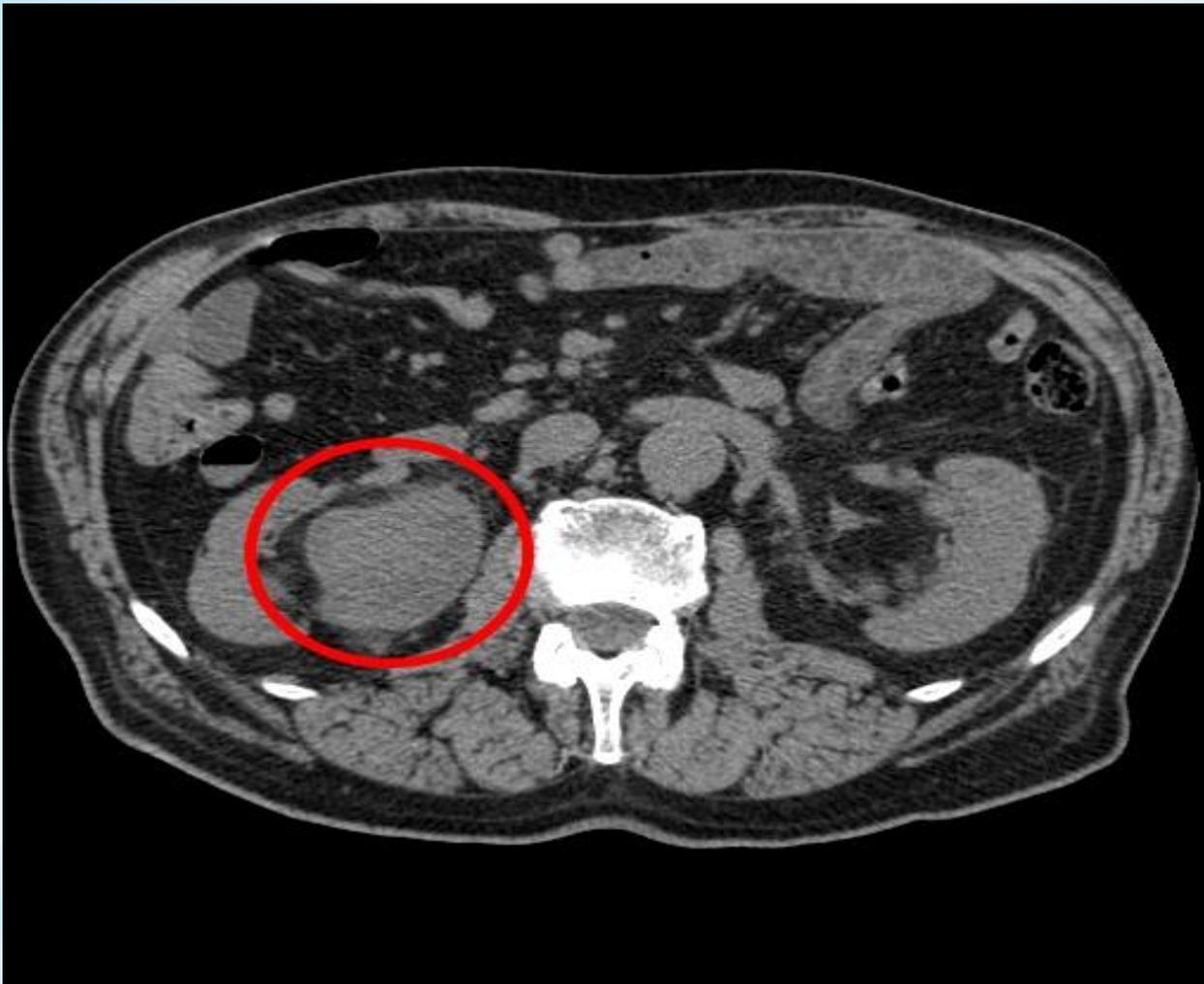
Хронический пиелонефрит.

## рентгенологические методы исследования:

обзорная и экскреторная урография дополняют друг друга и проводятся обычно вместе (обзорный снимок с последующим проведением экскреторной урографии). На обзорном снимке может быть выявлено увеличение размеров почки, выбухание её контура (при карбункуле и абсцессе), нечёткость контура большой поясничной мышцы на стороне поражения (отёк паранефральной клетчатки, паранефрит), наличие теней конкрементов (калькулёзный пиелонефрит). На экскреторных урограммах в фазе серозного воспаления уродинамика и функция почек чаще не нарушена, может определяться увеличение почки, ограничение её подвижности при ортопробе, умеренное сдавление чашечно-лоханочной системы отёчной паренхимой почки. При апостематозном пиелонефрите к перечисленным признакам серозного пиелонефрита добавляется снижение выделительной функции почки. При карбункулах и абсцессах почки на экскреторных урограммах может определяться выбухание контура, сдавление и деформация лоханки и чашечек абсцессом, инфильтратом.

ретроградная пиелоуретерография выполняется при отсутствии на экскреторных урограммах функции почки или если по каким-либо причинам экскреторная урография не может быть проведена (тяжёлое состояние больного, наличие острой или хронической почечной недостаточности).

абдоминальная аортография, селективная почечная артериография, компьютерная томография применяются, главным образом, для проведения дифференциальной диагностики пиелонефрита и другой почечной патологии.



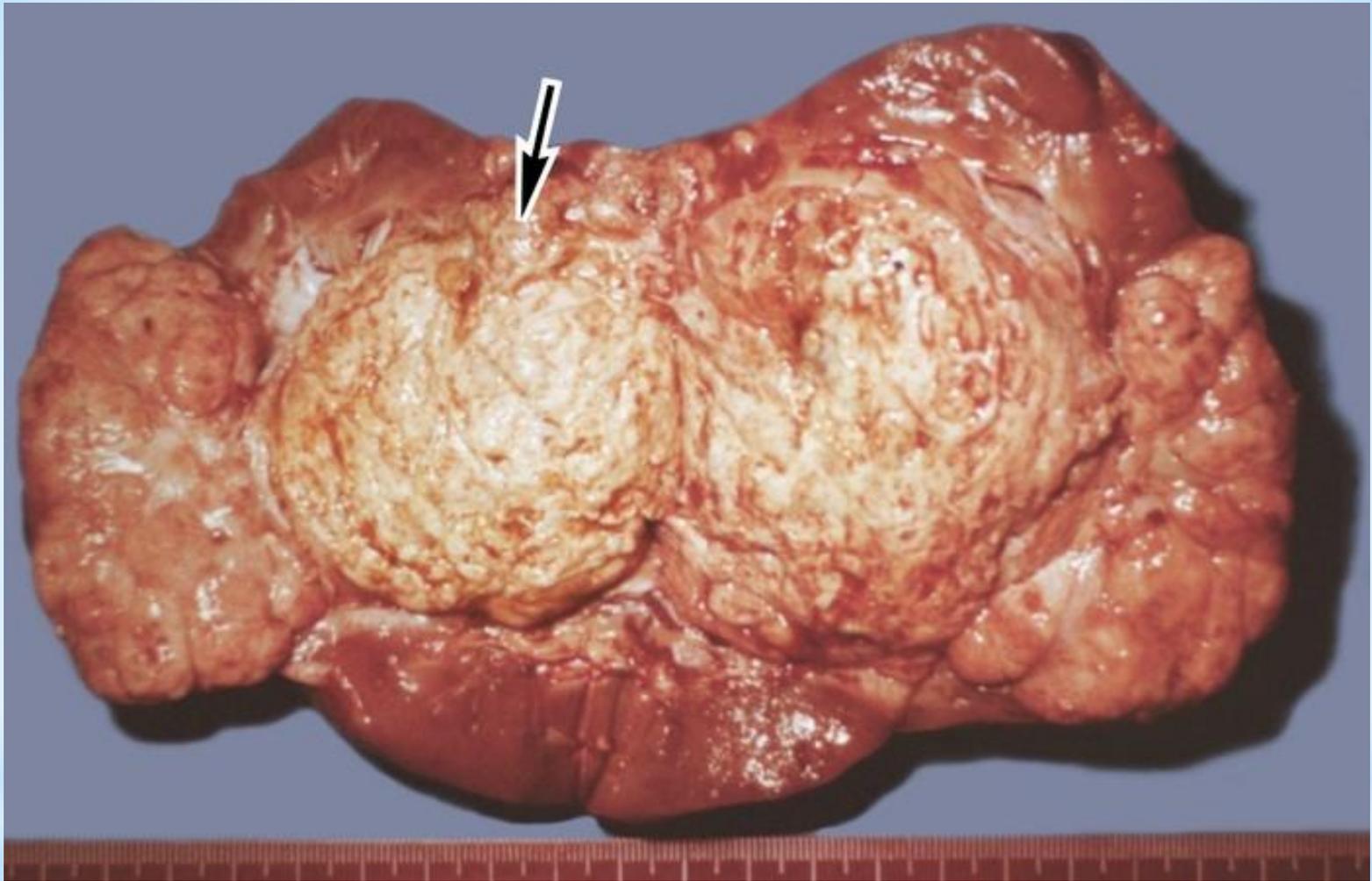
При пиелонефрите на КТ можно обнаружить увеличение почки, расплывчатость ее контуров за счет отека почечной паренхимы

## Дифференциальная диагностика

Хронический пиелонефрит необходимо дифференцировать прежде всего с хроническим гломерулонефритом, амилоидозом почек, диабетическим гломерулосклерозом и гипертонической болезнью.

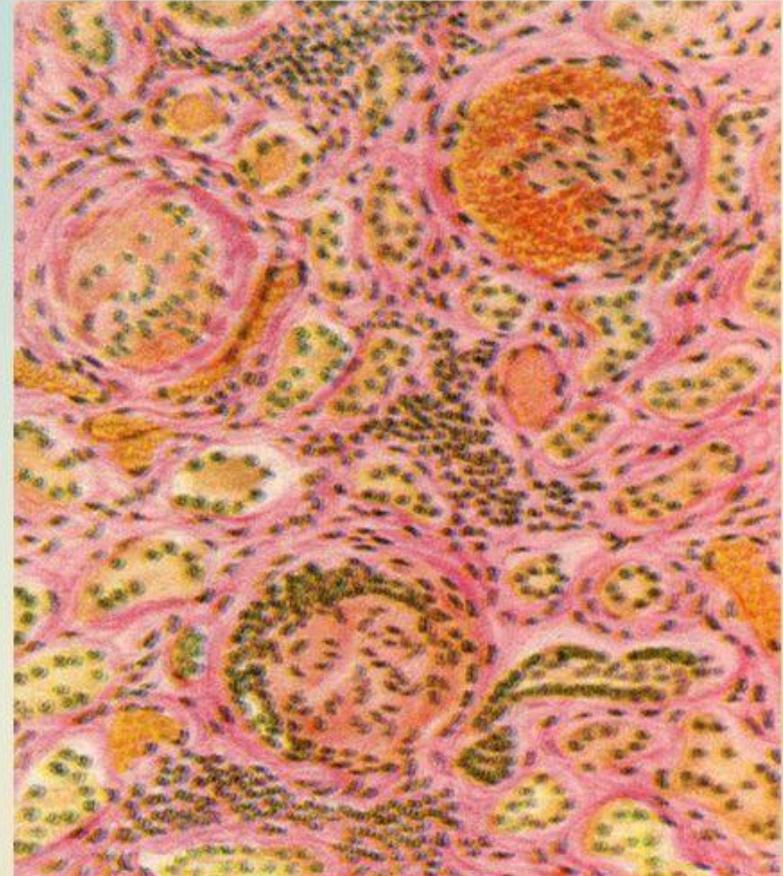
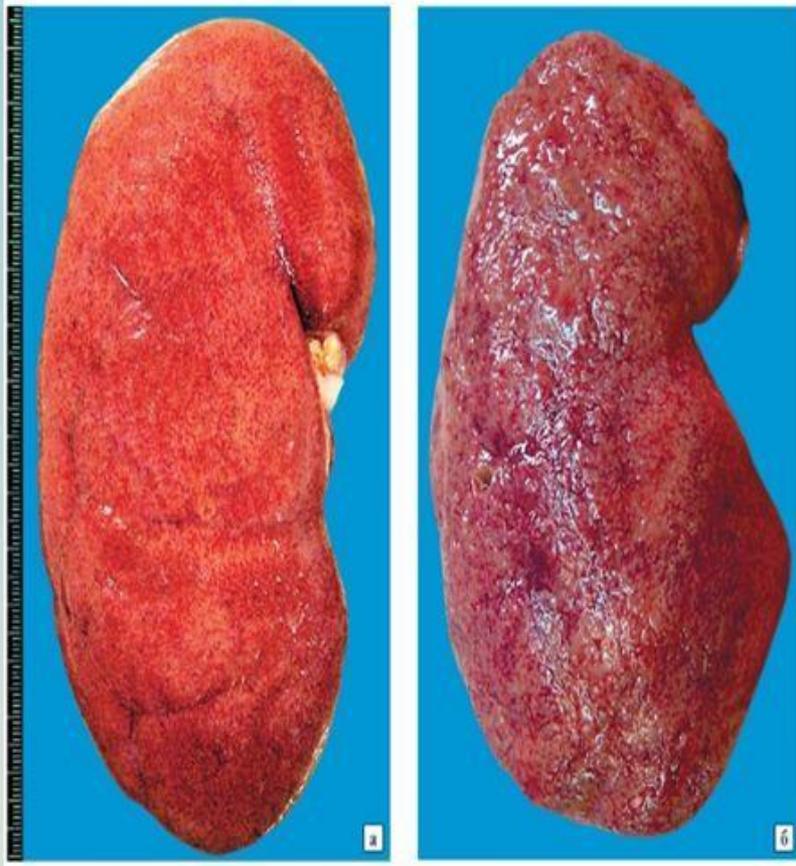
Амилоидоз почек в начальной стадии, проявляющийся лишь незначительной протеинурией и весьма скудным мочевым осадком, может симулировать латентную форму хронического пиелонефрита. Однако в отличие от пиелонефрита при амилоидозе отсутствует лейкоцитурия, не обнаруживаются активные лейкоциты и бактериурия, сохраняется на нормальном уровне концентрационная функция почек, нет рентгенологических признаков пиелонефрита (почки одинаковы, нормальных размеров либо несколько увеличены). Кроме того, для вторичного амилоидоза характерно наличие длительно текущих хронических заболеваний, чаще гнойно-воспалительных. Диабетический гломерулосклероз развивается у больных с сахарным диабетом, особенно при тяжелом его течении и большой длительности заболевания. При этом имеются и другие признаки диабетической ангиопатии (изменения со стороны сосудов сетчатки, нижних конечностей, полиневрит и др.). Отсутствуют дизурические явления, лейкоцитурия, бактериурия и рентгенологические признаки пиелонефрита.

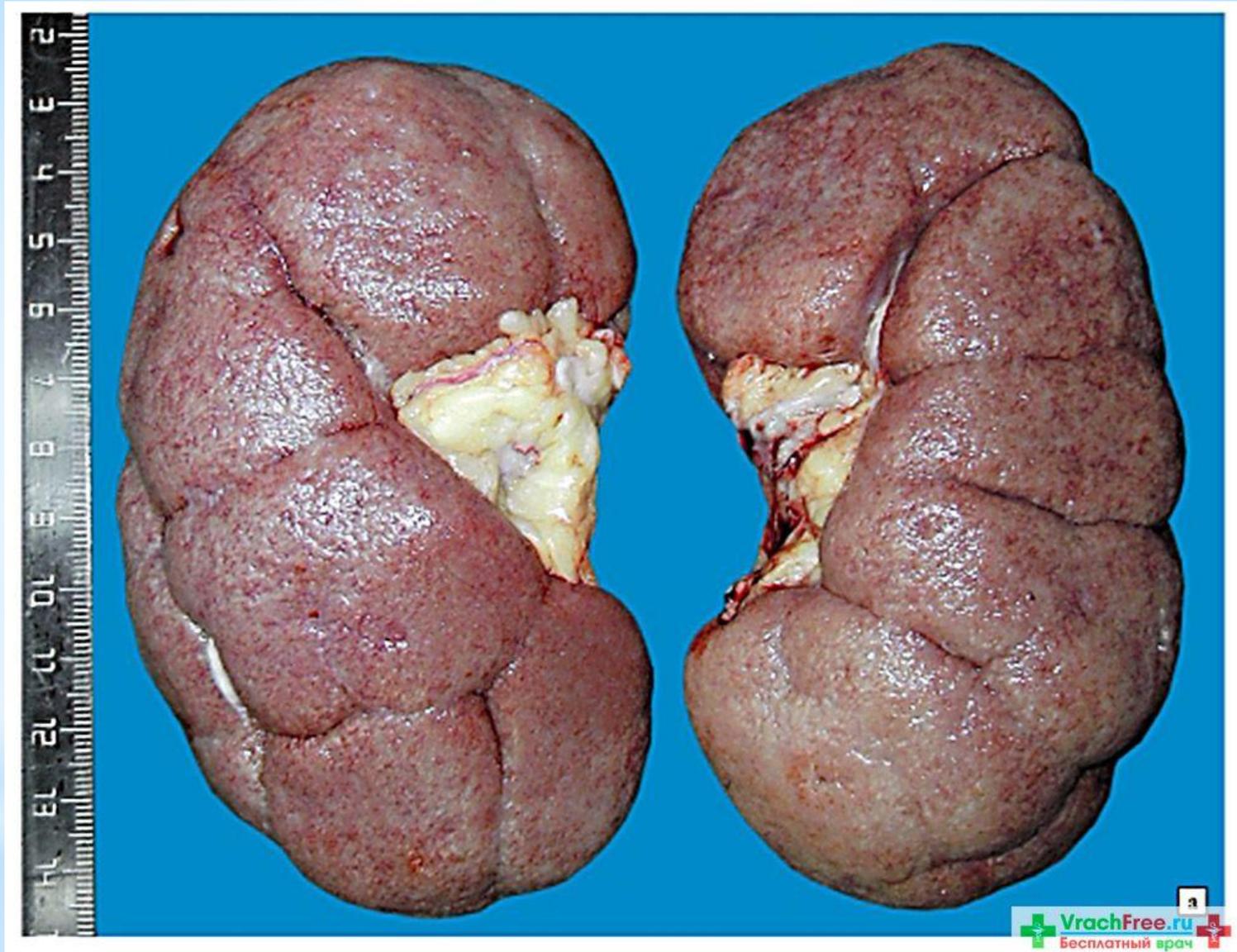
Хронический пиелонефрит с симптоматической гипертензией, особенно при латентном течении, нередко ошибочно оценивается как гипертоническая болезнь. Дифференциальная диагностика этих заболеваний представляет большие трудности, особенно в терминальной стадии.



Амилоидоз почек

# Хронический гломерулонефрит





Диабетический гломерулосклероз