

СИМПТОМАТОЛОГИЯ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОВ ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ



**Максикова Татьяна Михайловна, к.м.н.,
ассистент кафедры пропедевтики
внутренних болезней**

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК

- Наследственные и приобретенные
- Острые и хронические

БОЛЕЗНИ
ПОЧЕК

Пороки

Гломерулопатии
(наслед. и приобретенные)

Тубулопатии
(наслед. и приобретенные)

Болезни интерстиция
ТИН,
пиелонефрит,
нефролитиаз,
нефросклероз

Опухоли:
добро- и злокачественные

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК

- **Гломерулопатии** - это заболевания почек с первичным преимущественным поражением клубочков почек и нарушениями клубочковой фильтрации.
- **Тубулопатии** - это болезни почек с первичным ведущим поражением канальцев и нарушениями концентрационной, реабсорбционной и секреторной функций канальцев.
- **Болезни интерстиция** – это приобретенные заболевания с выраженными изменениями стромы органа преимущественно воспалительного характера (тубулоинтерстициальный нефрит, пиелонефрит)

ГЛОМЕРУЛОПАТИИ

ГЛОМЕРУЛОПАТИИ –
заболевания почек с первичным преимущественным поражением клубочков почек и нарушениями клубочковой фильтрации

**ГЛОМЕРУЛО-
ПАТИИ**
воспалительные,
невоспалительные

Острые,
подострые,
хронические

**Наслед-
ственные:**
Синдром Альпорта
Липоидный нефроз
Семейный
амилоидоз

Приобретенные:
гломерулонефрит,
мембранозная
нефропатия, ФСГГ
Амилоидоз, диабе-
тическая
нефропатия

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛОМЕРУЛОПАТИЙ

- **По течению:** острые (несколько недель), подострые (недели-месяцы), хронические (годы)
- **По этиологии:**
 - **А. наследственные**
 - наследственный нефрит с глухотой (синдром Альпорта)
 - наследственный нефротический синдром (липоидный нефроз)
 - формы семейного нефротического амилоидоза
 - **Б. приобретенные гломерулопатии:**
 - гломерулонефрит
 - мембранозная нефропатия
 - фокальный сегментарный гломерулярный гиалиноз
 - приобретенный амилоидоз почек
 - диабетический и печеночный гломерулосклероз

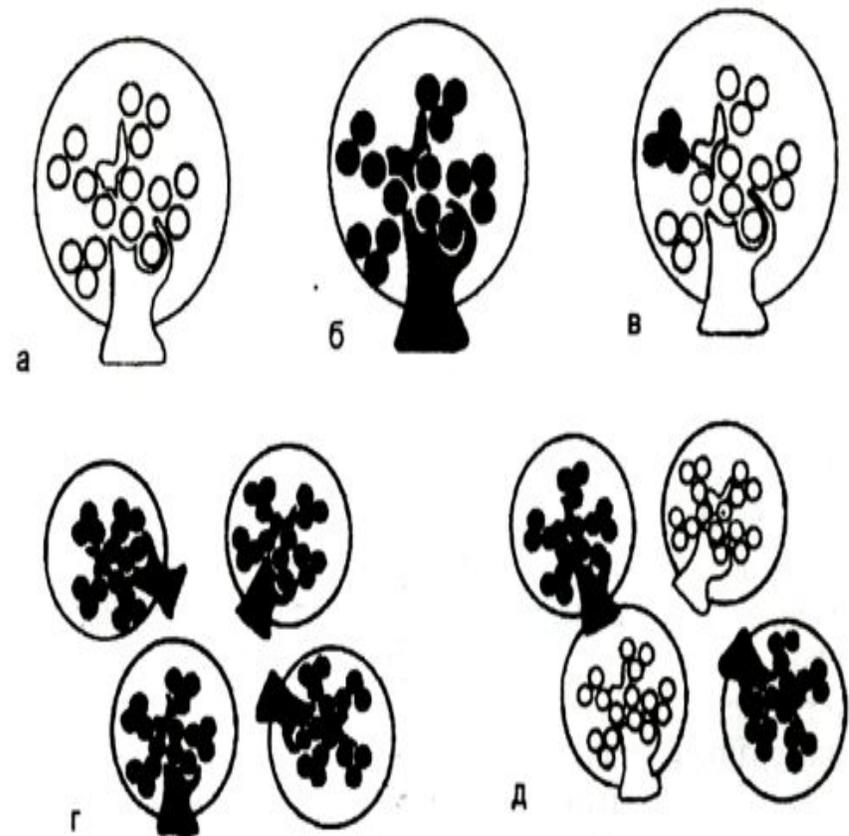
КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛОМЕРУЛОПАТИЙ ПО РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОЦЕССА

- **Очаговые**
(поражение менее 70% клубочков)

- **Диффузные**
(поражение 70% клубочков и более)

- **Сегментарные** (с изменениями в отдельных капиллярных петлях и сегментах клубочков)

- **Тотальные** (при поражении всего клубочка)



Обозначения: а — нормальный клубочек; виды повреждений почечных клубочков: б — глобальное; в — сегментарное; г — диффузное; д — фокальное.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОВ

- **по нозологическому принципу:**

- первичный, вторичный

- **по этиологии:**

- бактериальной, вирусной, паразитарной
- абактериальный (алкогольный)
- неустановленной этиологии

- **по патогенезу:**

- иммунологически обусловленный (иммунокомплексный и антительный) и иммунологически необусловленный

- **По течению:**

- Острый
- Подострый
- Хронический

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПЕРВИЧНЫХ ГН

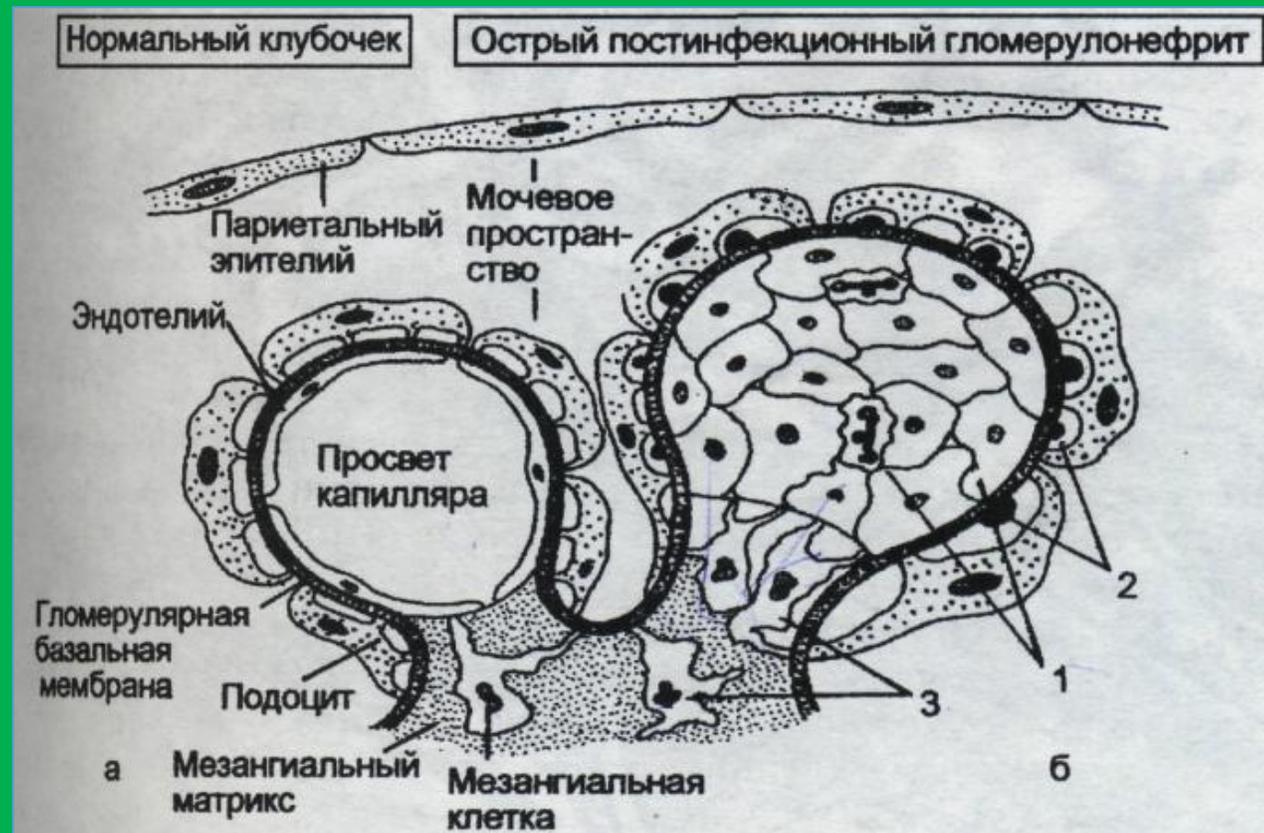
1. **Острый постинфекционный ГН** (острый диффузный пролиферативный)
2. **Подострый ГН с полулуниями** (экстракапиллярный пролиферативный ГН)
3. **Мезангиокапиллярный (мембранозно-пролиферативный) ГН – вариант хронического ГН:**
 - Тип 1 (гломерулонефрит с субэндотелиальными депозитами)
 - Тип 2 (болезнь плотных депозитов)
 - Тип 3 (ГН с субэндотелиальными и субэпителиальными депозитами)



ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Острый гломерулонефрит (ОГН) - острое диффузное иммунокомплексное воспаление почечных клубочков, развивающееся спустя 3-4 недели после антигенного воздействия, клинически проявляющееся остроснефритическим синдромом, имеющее циклическое течение и заканчивающееся в 90-95% случаев выздоровлением.

- ❖ В классическом понимании ОГН ассоциирован со стрептококковой инфекцией, но может быть ассоциирован с другими инфекциями.
- ❖ При других инфекционных агентах (стафилококки, туберкулез, бактерии, вирусы, риккетсии и т.д.)



Острый диффузный пролиферативный гломерулонефрит:

- 1 – пролиферация эндотелиальных клеток и инфильтрация нейтрофилами;
- 2 – субэпителиальные депозиты;
- 3 - пролиферация мезангиальных клеток

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ, ЭТИОЛОГИЯ

1. **Нефритогенный штамм β -гемолитического стрептококка группы А** (наиболее часто это инфекция с фарингеальной локализацией при фарингите, ангине, скарлатине).

2. **Другие возможные причины:**

1) **Другие инфекционные и вирусные заболевания:**

- a) пневмококковая пневмония
- b) брюшной тиф
- c) менингококковая инфекция
- d) вирусный гепатит В
- e) инфекционный мононуклеоз
- f) эпидемический паротит (свинка)
- g) ветряная оспа (ветрянка)
- h) инфекции, вызванные вирусами Коксаки

2) **Ревматические и аутоиммунные заболевания:**

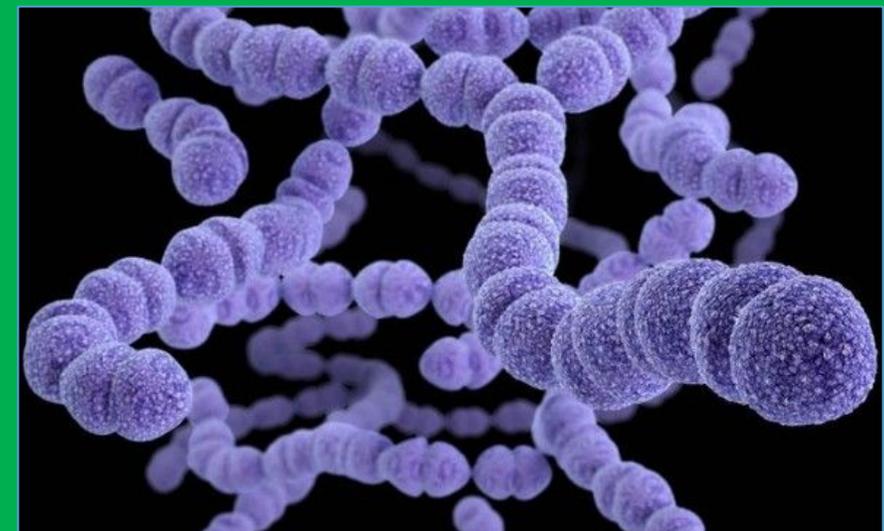
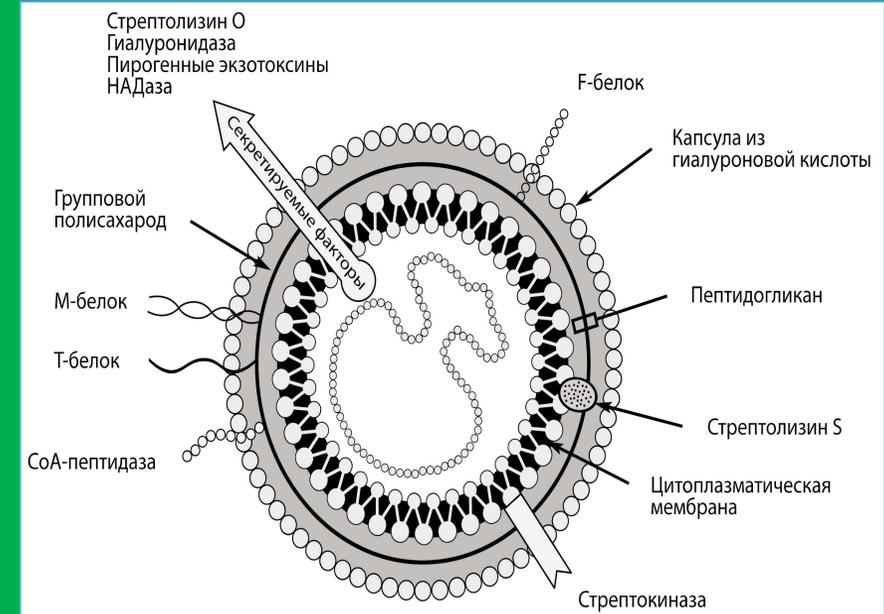
- a) системная красная волчанка (СКВ)
- b) системные васкулиты
- c) болезнь Шёнлейна - Геноха
- d) наследственный лёгочно-почечный синдром

3) **Проведение вакцинации и переливание компонентов крови**

4) **Интоксикация веществами:**

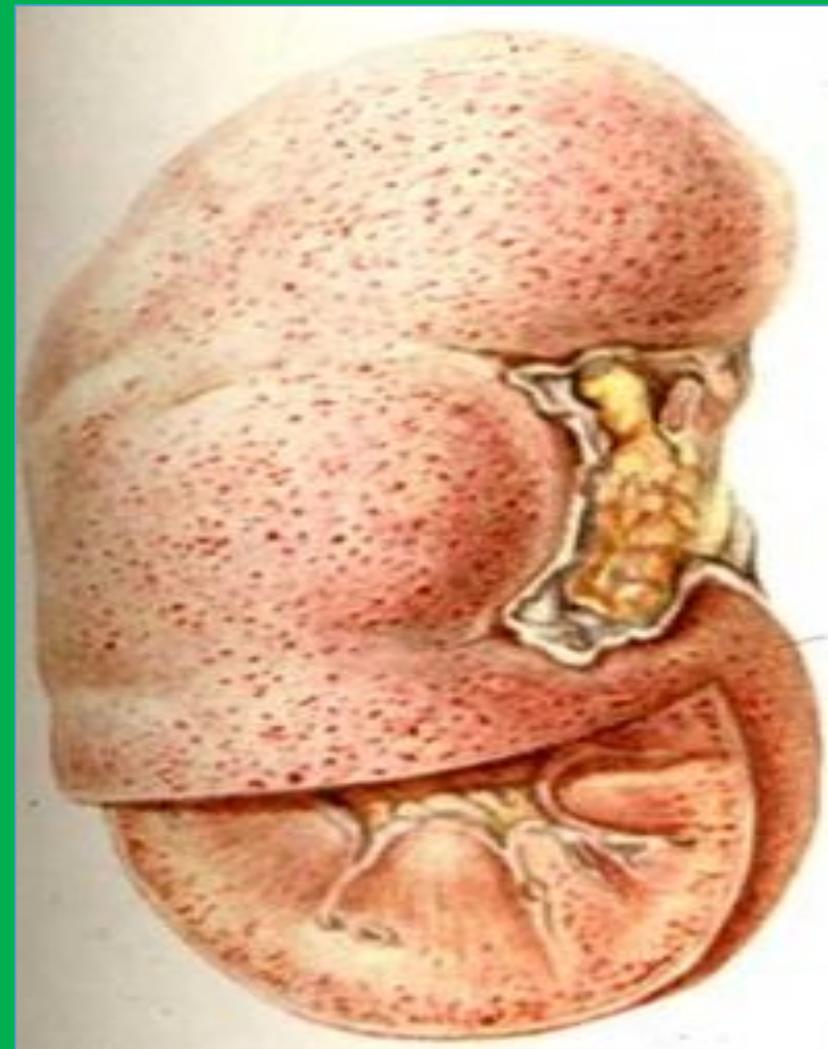
- a) отравление органическими растворителями
- b) алкогольные напитки
- c) отравление ртутью
- d) отравление свинцом

5) **Лучевая терапия, лучевая болезнь**



ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), ЭТИОЛОГИЯ

- ❖ ОГН встречается повсеместно, но значительно преобладает в развивающихся странах.
- ❖ Ежегодно в мире диагностируется около 470 тыс. новых случаев заболевания, из которых 400 тыс. приходится на детский возраст, причем 97% всех пациентов проживают в странах с низким уровнем экономического развития.
- ❖ В этих странах частота острого постстрептококкового гломерулонефрита (ОПСГН) варьирует от 9,5 до 28,5 на 100 тыс. населения в год.
- ❖ В экономически развитых странах ОПСГН встречается значительно реже с ежегодной частотой, не превышающей 0,3 на 100 тыс. населения. В основном заболевают дети от 5 до 12 лет, но ОПСГН может встречаться в любом возрасте.
- ❖ У мужчин ОГН встречается в 2 раза чаще, чем у женщин.



ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ



Механизмы хронизации (2-4)

1. Из-за воспалительной реакции стенки сосудов клубочков происходят следующие изменения:
 - 1) Стенка сосудов почечного клубочка становится проницаемой для клеточных элементов
 - 2) Формируются микротромбы, которые закупоривают просвет сосудов клубочков.
 - 3) Замедляется или вовсе прекращается ток крови в сосудах пораженных клубочков.
 - 4) В просвет боуменовой капсулы попадают клеточные элементы крови и закупоривают ее просвет и просвет почечных канальцев.
 - 5) Нарушается весь процесс фильтрации крови и первичной мочи в пораженном нефроне.
2. Из-за нарушения кровотока в почечном клубочке и закупорки почечных канальцев происходит заустевание просвета капилляров и канальцев с замещением их соединительной тканью.
3. Постепенное «отмирание» нефронов ведет к снижению объемов фильтруемой крови.

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), КЛИНИКА: ЖАЛОБЫ

Жалобы	Причины развития
Боли в поясничной области	Увеличение размеров почек Сдавление нервно-сосудистых окончаний
Снижение работоспособности	Недомогание Вовлечение в патологический процесс отдельных органов и систем
Головная боль	Артериальная гипертензия Повышение внутричерепного давления
Дизурия	Нарушение внутрипочечной гемодинамики Инфекция мочевых путей
Олигурия	Нарушение внутрипочечной гемодинамики Снижение клубочковой фильтрации
Жажда	Центральное влияние
Одышка	Сердечная недостаточность Элементы нефрогенного отека легких

Также пациента могут беспокоить:

- 1. Повышение температуры тела.**
- 2. Выраженные отеки (отеки холодные, чаще в утренние часы отечные веки, ноги)**
- 3. Повышение артериального давление (не всегда) – 50-90% больных.**
- 4. Изменение цвета мочи (моча розовая, красная или цвета мясных помоев – 30-50% больных.**

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), КЛИНИКА: ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

ОСМОТР

Очень часто в периоде разгара заболевания нарастают отеки:

1. Они возникают в первые дни заболевания (как правило, в течение первой недели).
2. Они появляются прежде всего на лице, вокруг глаз (в месте скопления рыхлой подкожной клетчатки), особенно заметны по утрам.
3. Лицо при этом становится одутловатым.
4. Затем они распространяются на туловище (в области ромба Михаэлиса), конечности (в области нижней и средней трети голени), а иногда и наружные половые органы.
5. Отеки могут быть умеренно выраженными, а при нефротических формах гломерулонефрита они достигают значительной степени, и нередко жидкость появляется в плевральной, брюшной и перикардальной полостях.
6. Рассасывание отеочной жидкости происходит постепенно и при благоприятном течении заболевания заканчивается к 10—15-му дню болезни.



Отек лица



Отек лица



Отек нижних конечностей

ПАЛЬПАЦИЯ И ПЕРКУССИЯ

1. Болезненность при пальпации поясничной области.
2. Положительный симптом поколачивания.

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), КЛИНИКА: ЭКСТРАРЕНАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Симптом	Причины развития
Отеки	<p>Поражение клубочков, снижение клубочковой фильтрации, уменьшение фильтрационного заряда натрия и повышение его реабсорбции</p> <p>Задержка жидкости Увеличение объема циркулирующей крови Гиперальнизм или увеличение чувствительности тканей к альдостерону</p> <p>Повышение секреции АДГ или увеличение чувствительности клеток дистального отдела нефрона к нему Повышение проницаемости стенок капилляров (повышение гиауруонидазной активности крови)</p> <p>Перераспределение жидкости и скопление ее в местах с рыхлой клетчаткой</p> <p>Повышение гидростатического давления вследствие гипертензии</p> <p>При нефротическом синдроме снижение онкотического давления плазмы</p>
Гипертензия	<p>Рениновый генез (увеличение синтеза ренина при уменьшении кровотока в почках)</p> <p>Гемодинамические факторы (увеличение объема циркулирующей крови)</p> <p>Нарушение метаболизма (задержка) натрия Снижение синтеза простагландинов E, A Активация кининовой системы</p>
Брадикардия	<p>Раздражение барорецепторов каротидного синуса при повышении АД</p>
Увеличение размеров сердца	<p>Гипертензия Метаболические нарушения в миокарде</p>

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), КЛИНИКА: ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ

1. Гломерулонефрит с нефротическим синдромом – характеризуется:
 - 1) преобладание отеков;
 - 2) изменения в моче (высокий уровень белка);
 - 3) снижение уровня белковых фракций в крови.
2. Гломерулонефрит с гипертоническим синдромом – основным симптомом такой формы является повышение артериального давления.
3. Гломерулонефрит с нефритическим синдромом – наиболее тяжелое течение заболевания, характеризуется:
 - 1) выраженные отеки;
 - 2) изменения в моче (высокий уровень белка, эритроцитов, эритроцитарные цилиндры);
 - 3) снижение уровня белка в крови;
 - 4) артериальная гипертония;

Формы острого гломерулонефрита

Циклическая форма –
острое начало, бурное
течение, яркие
клинические
проявления

Латентная форма –
бессимптомное или
малосимптомное
течение
гломерулонефрита

Осложнения острого гломерулонефрита:

1. Хронический гломерулонефрит.
2. Острая почечная недостаточность (ОПН).
3. Острая сердечная недостаточность.
4. Почечная эклампсия.
5. Геморрагический инсульт.
6. Слепота как осложнение гломерулонефрита носит временный характер (ее называют перемежающейся слепотой).

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН), КЛИНИКА: ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Общий анализ мочи:

- Цвет мочи: розовый, красный, цвет мясных помоев
- Эритроциты измененные: присутствуют, много
- Цилиндры: эритроцитарные, зернистые, гиалиновые
- Плотность мочи: повышена
- Белок: обнаруживается, значительно выше нормы

Проба Зимницкого:

- Увеличение суточного объема выделяемой мочи
- Повышение плотности мочи

Биохимический анализ крови:

- Снижен уровень белка крови (за счет снижения альбуминов)
- Обнаружение С реактивного белка
- Повышение уровня холестерина крови
- Обнаружение сиаловых кислот
- Повышение уровня азотистых соединений крови

Иммунологическое исследование крови:

- нарастание титра антистрептолизина О (АСЛ-О),
- повышение антистрептокиназы,
- повышение антигиалуронидазы,
- повышение антидезоксирибонуклеазы В;
- возрастание гамма глобулинов общего IgG и IgM
- снижение уровня факторов комплемента С3 и С4

ТАКЖЕ В ОАМ:

Лейкоцитурия при гломерулонефрите выявляется у 40—60% больных, она, как правило, незначительная (до 20—25 лейкоцитов в поле зрения):

- 1) По своему происхождению лейкоцитурия является абактериальной, асептической.
- 2) При анализе уролейкоцитограммы лейкоцитурия у больных гломерулонефритом имеет лимфоцитарный характер.
- 3) Считают, что лейкоцитурия указывает на наличие тубулоинтерстициального компонента иммунного воспаления.

В ОАК:

- 1) умеренная нормохромная анемия;
- 2) умеренный лейкоцитоз;
- 3) нередко — эозинофилия;
- 4) ускоренная СОЭ до 30—40 мм/ч и более.

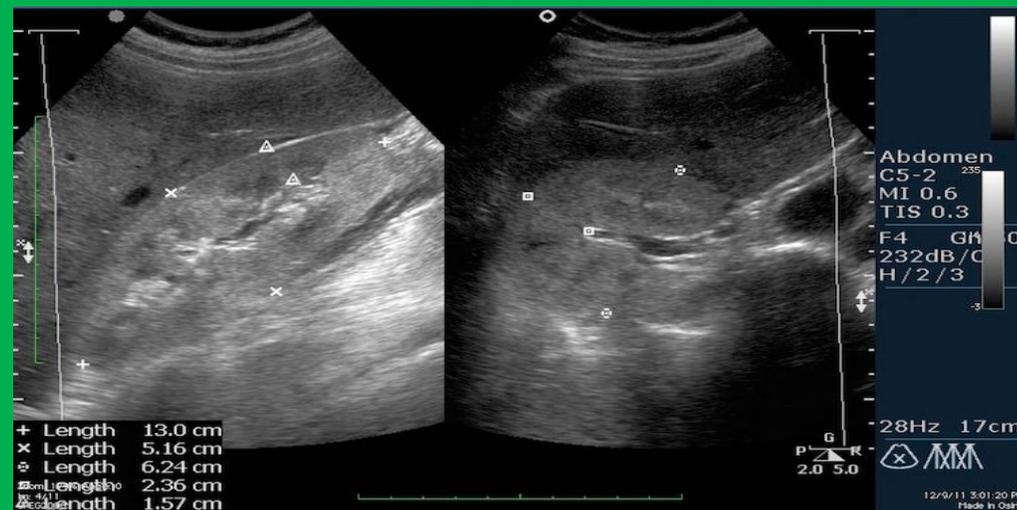
ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН): ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

УЗИ почек:

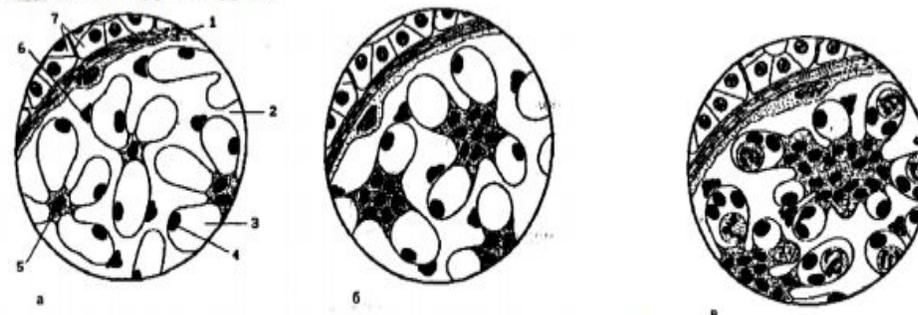
- размер почек в норме
- снижение эхогенности ткани почек
- понижение скорости фильтрации клубочков почек

Биопсия почек:

- признаки клеточной пролиферации (размножение клеток клубочков)
- инфильтрация клубочков моноцитами и нейтрофилами (миграция в клубочки иммунных клеток)
- наличие плотных отложений иммунных комплексов (наполнение клубочков антителами).



Острый гломерулонефрит



а – схема нормальной структуры клубочка 1-капсула клубочка, 2-мочевое пространство, 3-просвет капилляра, 4-эндотелиальное ядро в просвете капилляра, 5-ядро мезангиальной клетки, 6-ядро эпителиальной клетки, 7-трубочки б – схема глобальной мезангиальной пролиферации в – схема глобальной пролиферации и экссудации нейтрофилов в просвет капилляров.

ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН): ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ, НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

1. **Режим** – постельный при выраженных отеках, макрогематурии, умеренной/тяжелой АГ, сердечной недостаточности (обычно в первые 3-4 недели). При улучшении состояния режим постепенно расширяют.
2. **Диета:**
 - a. С ограничением потребления соли (до 1-2 г/сут) и жидкости в острый период болезни, особенно при быстром нарастании отеков, олигурии и АГ.
 - b. Объем жидкости рассчитывают, исходя из диуреза за предыдущий день с учетом внепочечных потерь, прием жидкости не должен превышать диуреза более чем на 200 мл.
 - c. С ограничением белка до 0,5 г/кг/сут при снижении функции почек менее 60 мл/мин (до нормализации СКФ и уровня креатинина в крови, но не длительно, не более 3-4 недель)



ОСТРЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ОГН): ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ - АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОВОДЯТ ПРИ НАЛИЧИИ ОЧАГА ИНФЕКЦИИ ИЛИ ОСТРОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ УСТРАНЕНИЯ ОЧАГА И ЭРАДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ - ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ И ЦИТОСТАТИКАМИ:
ПОКАЗАНА ПРИ ВЫСОКОАКТИВНОМ ТЕЧЕНИИ ОПСГН (НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ. НАЛИЧИЕ БОЛЕЕ 30%

СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ:

1. ДИУРЕТИКИ, ПОКАЗАНИЯ:

- 1) Выраженный отечный синдром, угрожающий жизнедеятельности (отек мозга, сетчатки, тяжелые полостные отеки – гидроторакс, гидроперикард и др.).
- 2) Сердечная недостаточность.
- 3) Дыхательная недостаточность.
- 4) Тяжелая АГ.
- 5) Массивные отёки, нарушающие физическую активность больного.

2. **ГИПОТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ:** наряду с мочегонными, предпочтительны блокаторы медленных кальциевых каналов.

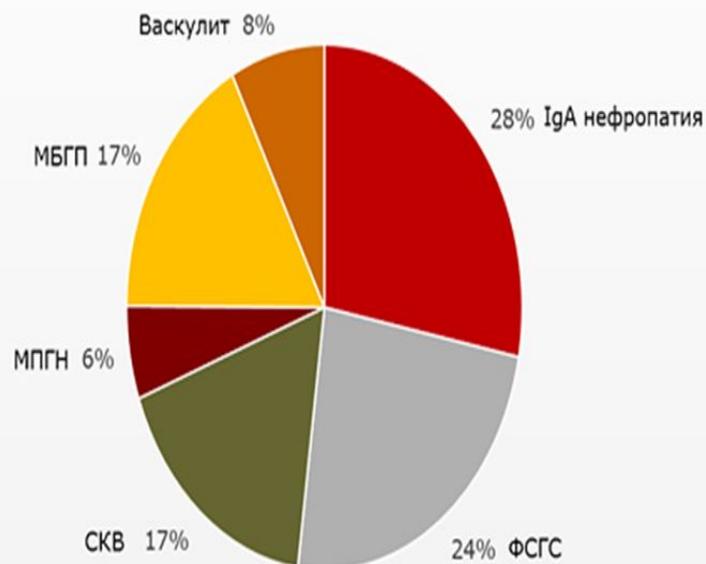
3. **АНТИКОАГУЛЯНТЫ:** при выраженной гиперкоагуляции и активации внутрисосудистого свертывания.

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ХГН): ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ – ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ДИФфуЗНОЕ ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ КЛУБОЧКОВОГО АППАРАТА ПОЧЕК С ИСХОДОМ В СКЛЕРОЗ И ПОЧЕЧНУЮ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

1. Заболеваемость ХГН — 13–50 случаев на 10 000 населения.
2. ХГН наблюдают чаще у мужчин.
3. ХГН может развиваться в любом возрасте, однако наиболее часто у детей 3–7 лет и взрослых 20–40 лет. Смертность при ГН возможна от осложнений АГ, нефротического синдрома: инсульта; ОПН, гиповолемического шока, венозных тромбозов.
4. Летальность при ХГН на III-V стадиях хронической болезни почек (ХБП) обусловлена сердечно-сосудистыми

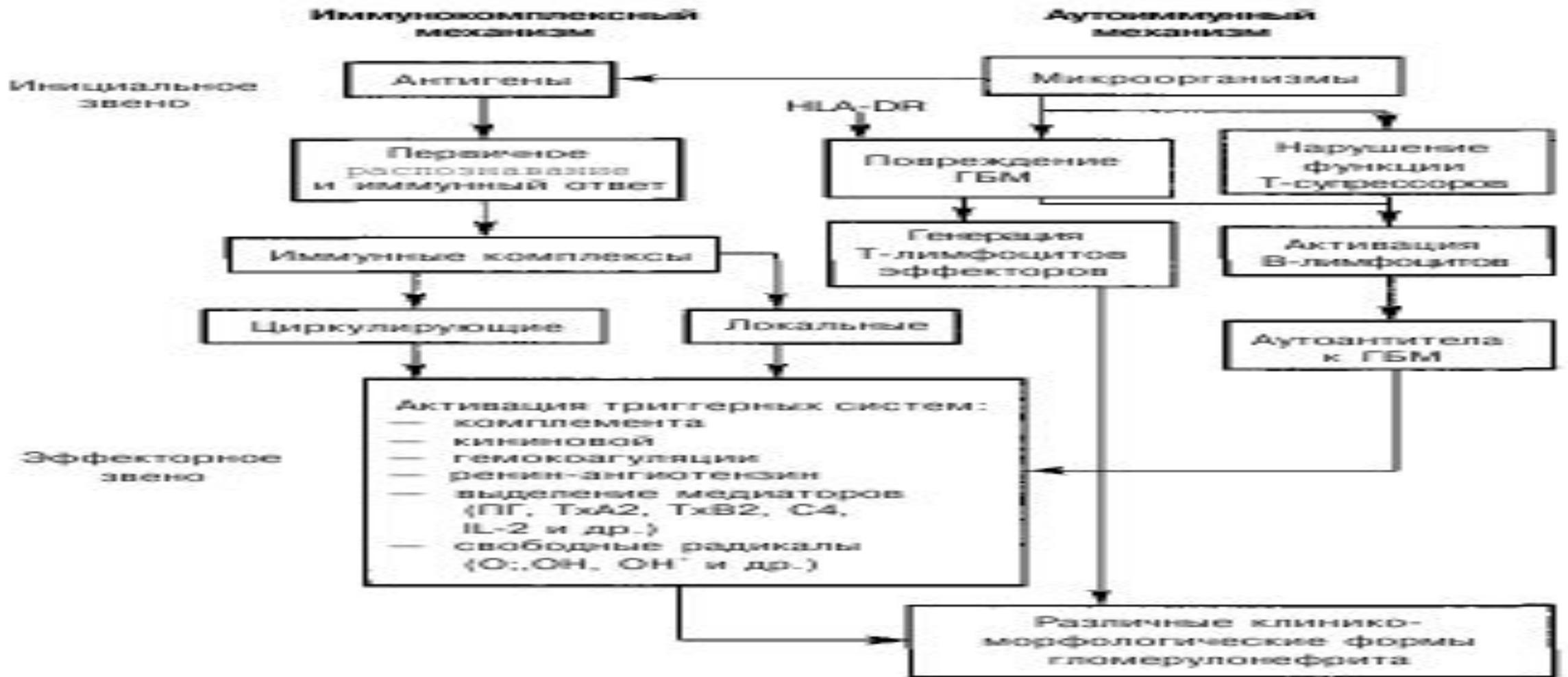
Причину хронического гломерулонефрита удается выяснить далеко не во всех случаях. Хронизация и прогрессирование заболевания может являться следствием неизлеченного острого гломерулонефрита.



МБГП — мембранозная гломерулопатия,
МПГН — мембранопролиферативный гломерулонефрит,
СКВ — системная красная волчанка,
ФСГС — фокально-сегментарный гломерулосклероз,
ИгА нефропатия.

Regional Toronto
Glomerulonephritis Registry
1975–2005.

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ХГН): МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ



КЛАССИФИКАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА

КЛИНИЧЕСКАЯ



МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ (ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ГН)

- Диффузный генерализованный эксудативно-пролиферативный
- Мезангиопролиферативный – IgA-нефропатия (болезнь Берже), IgG- и IgM-нефропатии
- Мембрано-пролиферативный (мезангиокапиллярный)
- Экстракапиллярный (гломерулонефрит с полулуниями)
- Мембранозная нефропатия
- Липоидный нефроз (гломерулонефрит / нефротический синдром с минимальными изменениями)
- Очаговый гломерулосклероз (фокальный сегментарный гломерулосклероз/гломерулогиалиноз)
- Фибропластический
- Редкие варианты – фибриллярный и иммунотактоидный гломерулонефриты, коллагеновая фибриллярная гломерулопатия, липопротеиновая гломерулопатия

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ХГН): КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА – В РАМКАХ ВЕДУЩЕГО СИНДРОМА

1. **Латентный** – наиболее часто встречающийся (составляет около 45% от всех случаев хронического гломерулонефрита). Проявляется невыраженными внешними симптомами: умеренная отечность и повышение артериального давления. Наиболее показательные данные лабораторного обследования: общий анализ мочи выявляет повышенный уровень белка, эритроцитов и лейкоцитов.
2. **Гематурический** – редко встречающаяся форма (составляет не более 5 % от общего числа больных). Проявляется следующими внешними признаками: моча розового или красного цвета. В общем анализе мочи выявляется повышенное количество измененных эритроцитов.
3. **Гипертонический** – часто встречающаяся форма (составляет около 20% от общего числа заболеваемости). Проявляется следующими внешними симптомами: постоянное повышение артериального давления, повышение объемов выделяемой суточной мочи, ночные позывы на мочеиспускание. В общем анализе мочи выявляются повышенное содержание белка и измененных эритроцитов, плотность мочи незначительно ниже нормы или в пределах нижней границы нормы.
4. **Нефротический** - часто встречающаяся форма (около 25 %). Проявляется болезнью следующими внешними признаками: повышенное артериальное давление, выраженная отечность, сниженное количество выделяемой суточной мочи. Лабораторные признаки в общем анализе мочи: повышенная плотность мочи, повышенное содержание белка в моче; биохимический анализ крови выявляет: снижение общего белка (в основном за счет альбуминов), повышение холестерина крови.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЕРВИЧНОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА (Woo КТ, Chiang GSC, 1998)

Клиника	Частота, %
Нефротический синдром	36
Асимптомная протеинурия/гематурия	35
Гипертензия	14
Острый нефрит	7
Макрогематурия	4
Другие проявления	4
Хроническая почечная недостаточность	<1

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ХГН): ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ

1. **Общий анализ мочи: гематурия, протеинурия.**
2. **Б/х анализ крови: креатинин, СКФ, калий, натрий.**
3. **Фазовоконтрастная микроскопия мочи (источник гематурии).**
4. **Биопсия почки: нефротический синдром, протеинурия ≥ 1 г/л, микрогематурия с гипертензией / протеинурией / почечной недостаточностью, быстрое снижение функции почек.**

Биопсия почки

Показания	Противопоказания
<ul style="list-style-type: none">• Нефротический синдром• Острое повреждение почек неясное >2–4 нед• Неясная тяжелая ХПН (СКФ <30 мл/мин) с нормальными размерами почек• Быстрое снижение функции почек• Быстро прогрессирующий нефритический синдром• Персистирующая протеинурия >1 г/сут• Микрогематурия с гипертензией/протеинурией/дисфункцией почек• Контроль лечения• Подозрение на отторжение трансплантата	<ul style="list-style-type: none">• Поликистоз• Активная инфекция почки• Обструктивная нефропатия (гидронефроз)• Неконтролируемая гипертензия• Повышенный риск кровотечения• Аномалии почки• Почки <60% нормального размера• Единственная почка (исключая трансплантант)• Опухоль почки

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ (ХГН): ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ (синдромальное)

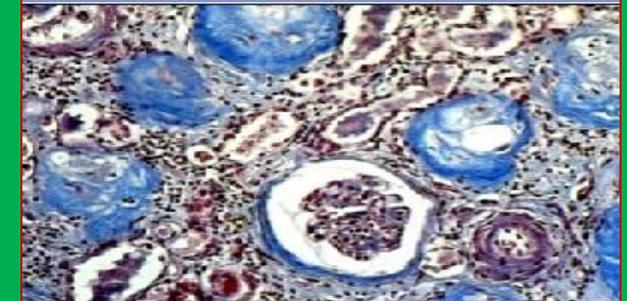
Патогенетическая и симптоматическая терапия в зависимости от формы ХГН



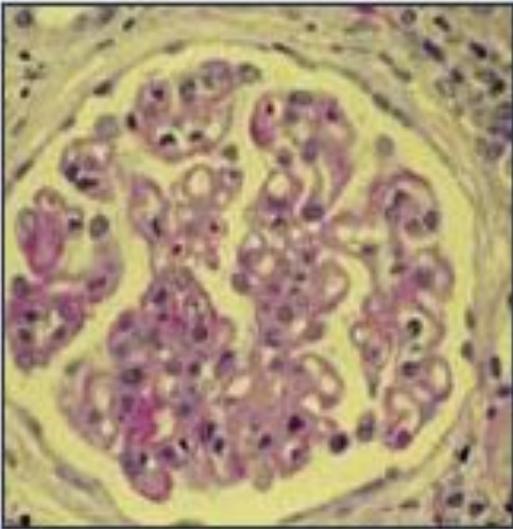
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО

О

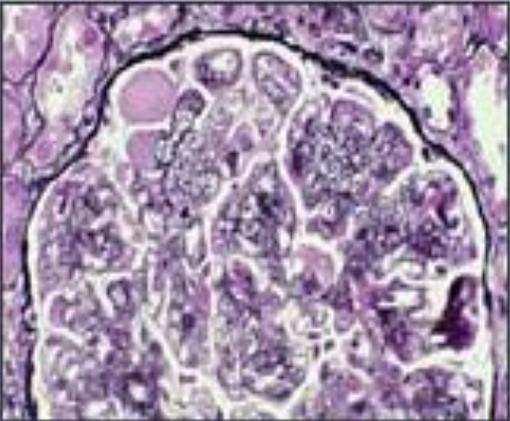
ВАРИАНТА



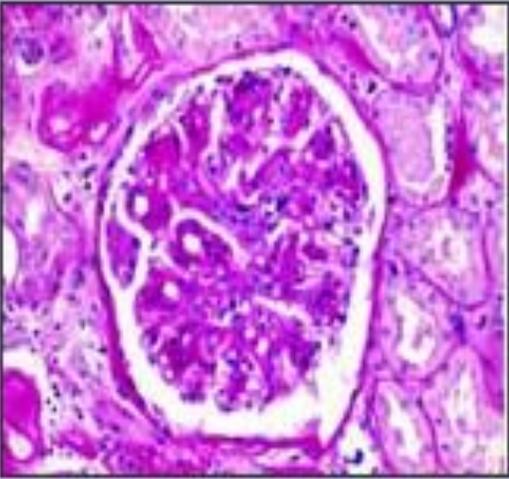
МЕМБРАНОЗНАЯ НЕФРОПАТИЯ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Мембранозная нефропатия <i>Морфология</i> Утолщение мембран, иммунные депозиты субэпителиально.</p> <p><i>Клиника</i> Нефротический синдром, асимптомная протеинурия, микрогематурия, гипертензия, ХБП.</p> <p><i>Лечение</i> Кортикостероиды при нефротическом синдроме. Альтернирующая терапия 6 мес: 1 мес кортикостероиды (метилпреднизолон 1 г в/в 3 сут, затем 0.5 мг/кг), 1 мес циклофосфамид/хлорамбуцил.</p>	65–85

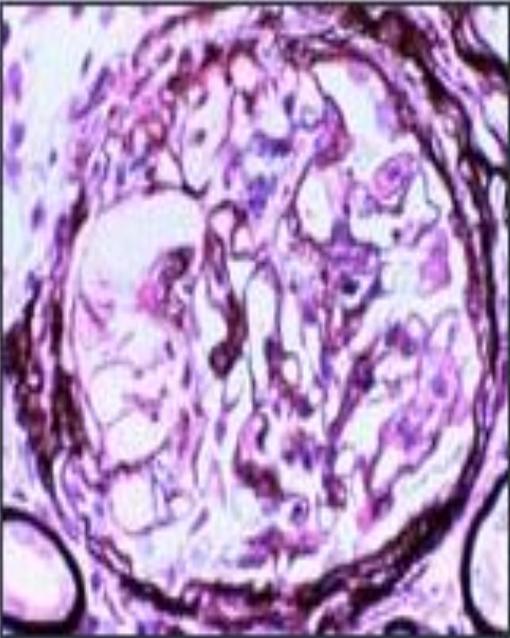
МЕМБРАНОПРОЛИФЕРАТИВНЫЙ (МЕЗАНГИОКАПИЛЛЯРНЫЙ) ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Мембранопролиферативный (мезангиокапиллярный) гломерулонефрит</p> <p><i>Морфология</i> Утолщение стенок капилляров за счет мезангия, пролиферация мезангиальных клеток, субэндотелиально иммунные депозиты.</p> <p><i>Клиника</i> Нефритический синдром, нефротический синдром, асимптомная протеинурия, микрогематурия, макрогематурия, гипертензия, ХБП.</p> <p><i>Лечение</i> Циклофосфамид или микофенолата мофетил + кортикостероиды в малых дозах до 6 мес.</p>	32–65

МЕЗАНГИОПРОЛИФЕРАТИВНЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ, IGA-НЕФРОПАТИЯ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Мезангиопролиферативный гломерулонефрит, IgA-нефропатия</p> <p><i>Морфология</i> Проплиферация мезангиальных клеток, иммунные депозиты (чаще IgA) в мезангии.</p> <p><i>Клиника</i> Асимптомная микрогематурия и протеинурия (52%), гипертензия.</p> <p><i>Лечение</i> иАПФ/БРА при протеинурии >1 г/сут, при неэффективности через 3–6 мес кортикостероиды до 6 мес.</p>	80–90

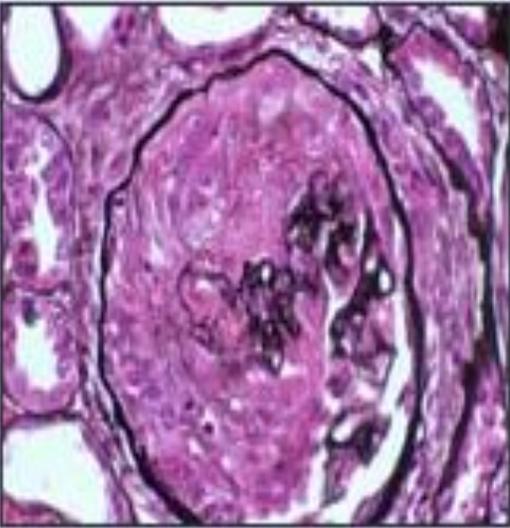
ФОКАЛЬНО-СЕГМЕНТАРНЫЙ ГЛОМЕРУЛОСКЛЕРОЗ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Фокально-сегментарный гломерулосклероз <i>Морфология</i> Участки склероза и гиалиноза клубочков.</p> <p><i>Клиника</i> Нефротический синдром, асимптомная протеинурия, микрогематурия, гипертензия, ХБП.</p> <p><i>Лечение</i> Кортикостероиды при нефротическом синдроме.</p>	40-65

БОЛЕЗНЬ МИНИМАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Болезнь минимальных изменений <i>Электронная микроскопия</i> Повреждение отростков висцеральных эпителиальных клеток.</p> <p><i>Клиника</i> Нефротический синдром (рецидивирующий), гипертензия, легкая ХБП.</p> <p><i>Лечение</i> Кортикостероиды при нефротическом синдроме.</p>	100

ПРОЛИФЕРАТИВНЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ С ПОЛУЛУНИЯМИ: МОРФОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

Морфология	Диагностика и лечение	Выживаемость 10-летняя, %
	<p>Пролiferативный гломерулонефрит с полулуниями <i>Морфология</i> Пролиферация клеток боуменовской капсулы, >60% клубочков с полулуниями при прогрессирующем</p> <p><i>Клиника</i> Остронефритический синдром, быстро прогрессирующая почечная недостаточность, гипертензия.</p> <p><i>Лечение</i> Кортикостероид + циклофосфамид ± плазмаферез.</p>	50-60

ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ❖ **Хронический пиелонефрит** — это инфекционный воспалительный процесс интерстициальной ткани почек, вызывающий деструктивные изменения в чашечно-лоханочной системе.
- ❖ В международной статистической классификации болезней X пересмотра (1990) **хронический пиелонефрит не имеет** собственного статистического кода и внесён в группу **хронического тубулоинтерстициального нефрита (N11)**.
- ❖ **«Тубулоинтерстициальный нефрит»** объединяет разнообразные заболевания почек с преимущественным повреждением канальцев и интерстициальной ткани, но не клубочков и сосудов почек. **Хронический пиелонефрит — это бактериальный интерстициал**



ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Пиелонефрит - частое заболевание почек во всех возрастных группах.

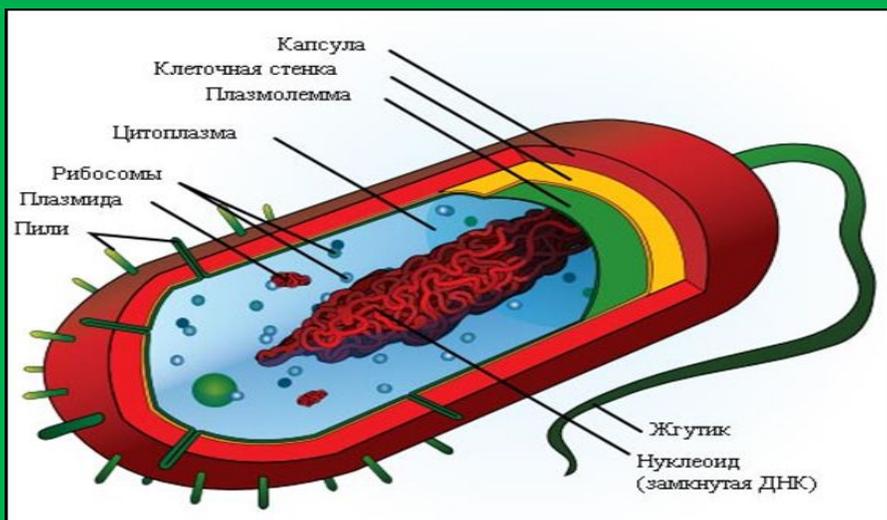
- 1.** В детском возрасте его частота составляет 7,3-27,5 случая на 1000 населения, у взрослых - 0,82-1,46 случая на 1000 населения.
- 2.** По расчетным данным, заболеваемость острым пиелонефритом среди жителей России составляет 0,9-1,3 млн наблюдений в год.
- 3.** С эпидемиологической точки зрения наибольшему риску подвержены три группы населения: девочки; беременные и родильницы; пациенты пожилого и старческого возраста.
- 4.** Девочки в возрасте от 2 до 15 лет болеют пиелонефритом в 6 раз чаще, чем мальчики; почти такое же соотношение сохраняется между мужчинами и женщинами в молодом и среднем возрасте (7:1).
- 5.** У мужчин пиелонефрит чаще наблюдают после 40-50 лет, что обычно связано с обструктивными заболеваниями мочевых путей (МКБ, аденома, рак простаты и др.). У мальчиков и молодых мужчин необструктивный пиелонефрит встречается крайне редко.
- 6.** Хронический пиелонефрит - почти всегда следствие острого пиелонефрита при недостаточном его лечении (40-50% - при обструктивном пиелонефрите, 10-20% - при гестационном) или может развиваться постепенно, часто начиная с детского возраста (преимущественно у девочек).

ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ: ЭТИОЛОГИЯ

Хронический пиелонефрит возникает в результате инфицирования следующей микрофлорой:

- ❖ грамотрицательные палочки — кишечная палочка, цитробактер, энтеробактер, протей, клебсиелла, синегнойная палочка;
- ❖ грамположительные палочки — микобактерии туберкулёза;
- ❖ грамположительная кокковая флора — стафилококк, энтерококк.

Ведущим возбудителем в 35-75% случаев является E.coli (кишечная палочка).



1. Штаммы кишечной палочки обладают способностями к адгезии (прилипанию), обусловленной наличием специальных органелл у этих бактерий.
2. В связи с феноменом «прилипания» кишечная палочка не вымывается током мочи из мочевых путей.
3. Кроме того, токсины кишечной палочки угнетают перистальтику мочеточников, что повышает внутрилоханочное давление, способствует восхождению инфекции и стазу мочи.

ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО

ПИЕЛОЦЕФРИТА

КАТЕГОРИЯ ФАКТОРА РИСКА	ПРИМЕРЫ ФАКТОРОВ РИСКА
НЕ ИЗВЕСТНО / СОПУТСТВУЮЩИЕ ФР	ЗДОРОВАЯ ЖЕНЩИНА В ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ
ФР РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ИМВП, НО БЕЗ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ИСХОДА	ПОЛОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРАЦЕПТИВОВ НЕДОСТАТОК ГОРМОНОВ В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ СЕКРЕТОРНЫЙ ТИП ОПРЕДЕЛЕННЫХ ГРУПП КРОВИ КОНТРОЛИРУЕМЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ
ЭКСТРАУРОГЕНИТАЛЬНЫЕ ФР С БОЛЕЕ ТЯЖЕЛЫМ ИСХОДОМ	БЕРЕМЕННОСТЬ МУЖСКОЙ ПОЛ ПЛОХО КОНТРОЛИРУЕМЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ВЫРАЖЕННАЯ ИММУНОСУПРЕССИЯ БОЛЕЗНИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НЕДОНОШЕННЫЕ, НОВОРОЖДЕННЫЕ ДЕТИ
НЕФРОПАТИЯ С РИСКОМ БОЛЕЕ ТЯЖЕЛОГО ИСХОДА	ВЫРАЖЕННАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПОЛИКИСТОЗНАЯ НЕФРОПАТИЯ
УРОЛОГИЧЕСКИЕ ФР С БОЛЕЕ ТЯЖЕЛЫМ ИСХОДОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ УСТРАНЕНЫ ВО ВРЕМЯ ЛЕЧЕНИЯ	ОБСТРУКЦИЯ МОЧЕТОЧНИКА (КАМЕНЬ, СТРИКТУРА) КРАТКОВРЕМЕННО УСТАНОВЛЕННЫЙ КАТЕТЕР АСИМПТОМАТИЧЕСКАЯ БАКТЕРИУРИЯ КОНТРОЛИРУЕМАЯ НЕЙРОГЕННАЯ ДИСФУНКЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ УРОЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ
НАЛИЧИЕ ПОСТОЯННОГО МОЧЕВОГО КАТЕТЕРА И НЕУСТРАНЯЕМЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ФР С БОЛЕЕ ТЯЖЕЛЫМ ИСХОДОМ	ДЛИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТЕТЕРА НЕУСТРАНЕННАЯ ОБСТРУКЦИЯ МВП ПЛОХО КОНТРОЛИРУЕМЫЙ НЕЙРОГЕННЫЙ МП

ПАТОГЕНЕЗ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА:

1. Женский пол. Короткий и широкий женский мочеиспускательный канал не создаёт препятствий для восходящей инфекции.
2. Ослабление местной защиты. Слизистая мочевого пузыря обладает бактерицидными способностями. Этим способности могут ослабевать в результате воспалительных заболеваний (циститы) или перерастяжения слизистой (редкое мочеиспускание).
3. Ослабление общего иммунитета.
4. Абактериальный тубулоинтерстициальный нефрит.
5. Сахарный диабет с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря и иммунными нарушениями при диабете.
6. Нарушение уродинамики:
7. Функциональные причины нарушения уродинамики (половое созревание, беременность), сопровождающиеся пузырно-мочеточниковым рефлюксом. Органические причины нарушения уродинамики ведут к обструкции и стазу мочи (мочекаменная болезнь, аденома предстательной железы, стриктуры и аномалии развития мочевыводящих путей).



Недостаточный почечный кровоток, в мозговой слой поступает только 5% почечного кровотока.



Высокая осмолярность. В мозговом слое выше концентрация мочевины, а азот нужен микробам.



ХРОНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

**Моче-
точник**

**Нормальное
направление
мочи**

**Мускульная
стенка
мочевого
пузыря**

**Вход мочеточника
в мочевой пузырь**

**Мочевой
пузырь**

Почки

Уретра

**Мочевой
пузырь**

**Пузырно-мочеточниковый рефлюкс -
возвратный ток мочи из мочевого
пузыря по мочеточнику в почку.**



КЛАССИФИКАЦИЯ

По наличию предшествующих органических причин:

- 1) первичный хронический пиелонефрит, развивающийся в интактной почке (без аномалий развития и диагностированных нарушений уродинамики ВМП);
- 2) вторичный хронический пиелонефрит, возникающий на фоне заболеваний, нарушающих пассаж мочи:
 - аномалии развития почек и мочевыводящих путей;
 - мочекаменная болезнь;
 - стриктуры мочеточника различной этиологии;
 - болезнь Ормонда (ретроперитонеальный склероз)
 - пузырно-мочеточниковый рефлюкс и рефлюкс-нефропатия...

По локализации: одно- или двусторонний.

По фазе воспалительного процесса:

- активного воспаления: симптомы пиелонефрита + лабораторные отклонения;
- латентного воспаления: реагируют только некоторые лабораторные тесты, симптомы пиелонефрита отсутствуют; в 40-50 % случаев может наблюдаться повышенная утомляемость, зябкость, познабливание, субфебрилитет по вечерам;
- ремиссии или клинического выздоровления (если в течение 5 лет нет обострения).

По тяжести:

Неосложнённый пиелонефрит.

Осложнённый пиелонефрит.

По наличию экстраренальных проявлений:

- Вторичная рено-паренхиматозная артериальная гипертензия.
- Анемия.

По степени нарушения функции почек (стадия ХБП).

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ

1. Интоксикационный синдром.
2. Болевой синдром. Болевой синдром не связан с положением тела. Иррадиация боли: вниз, в паховую область и на переднюю поверхность бедра.
3. Синдром артериальной гипертензии у 50-75% больных.
4. Отёчный синдром не резко выражен.
5. Синдром нарушения ритма отделения мочи (никтурия, далакиурия, полакиурия).
6. Синдром патологических изменений в общем анализе мочи.
7. Синдром анемии.



ЖАЛОБЫ

Характер жалоб	Хронический пиелонефрит	
	быстропрогрессирующий	рецидивирующий
Дизурия	100,0	100,0
Повышенная температура тела (более 37 °С)	100,0	61,7
Боли в поясничной области, в том числе: односторонние двухсторонние приступообразные	100,0 15,0 80,0 6,5	100,0 13,4 81,9 4,7
Ознобы	90,0	50,0
Быстрая утомляемость	80,0	90,0
Слабость	70,0	58,0
Снижение аппетита	57,0	60,0
Тошнота, периодическая рвота	35,0	47,0
Головная боль	25,0	35,0
Жажда	9,0	11,0
Макрогематурия	4,0	7,8

ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ: ОСМОТР И ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

1. Вне обострения клинических признаков может не быть.

2. При обострении:

Осмотр:

1) возможно вздутие живота, вынужденное сгибание и приведение ноги к туловищу на стороне поражения;

2) признаки дегидратации, сухой обложенный язык;

3) отеки.

Пальпация:

1) напряжение мышц в области поясницы;

2) болезненность при пальпации в проекции почек;

3) Болезненность в реберно-позвоночном углу.

Перкуссия: положительный симптом



ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА: ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

ОАМ:

- **Лейкоцитурия (нейтрофильная):** чувствительность признака 91%, специфичность — 50%.
- **Бактериурия** - состояние, при котором количество микробов в 1 мл мочи превышает 100 000.
- **Микроскопия** – бактериурия, когда 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 грамотрицательных микроорганизмов. Положительный нитритный тест подтверждает хронический пиелонефрит в фазе воспаления.
- **Снижение удельного веса.** В норме утренняя порция мочи должна иметь удельный вес не менее 1,018. Хронический пиелонефрит поражает главным образом канальцевый аппарат, что приводит к снижению концентрационной способности почек.
- **Щелочная реакция мочи (повышение рН мочи)** вследствие бактериально-аммиачного брожения при воспалении (протей, клебсиелла, синегнойная палочка).

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты до 2000 в 1 мл, эритроциты до 1000 в 1 мл, цилиндры отсутствуют или обнаруживаются в количестве не более 20 в 1 мл.

Бактериологическое исследование мочи (посев) — решающий метод диагностики хронического пиелонефрита.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА: ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (УЗИ)

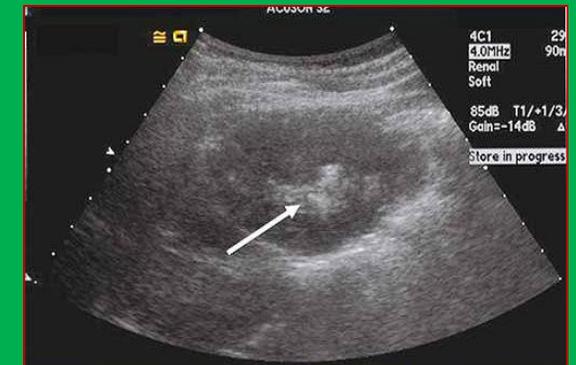
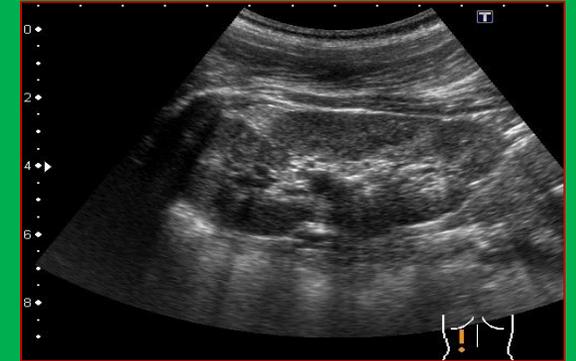
- ❖ асимметрия размеров почек, уменьшение в размерах поражённой почки;
- ❖ изменение эхо-плотности: истончение паренхимы и её уплотнение;
- ❖ расширение и деформация чашечно-лоханочной системы;
- ❖ при обструкции мочевых путей — гидронефроз, конкременты.

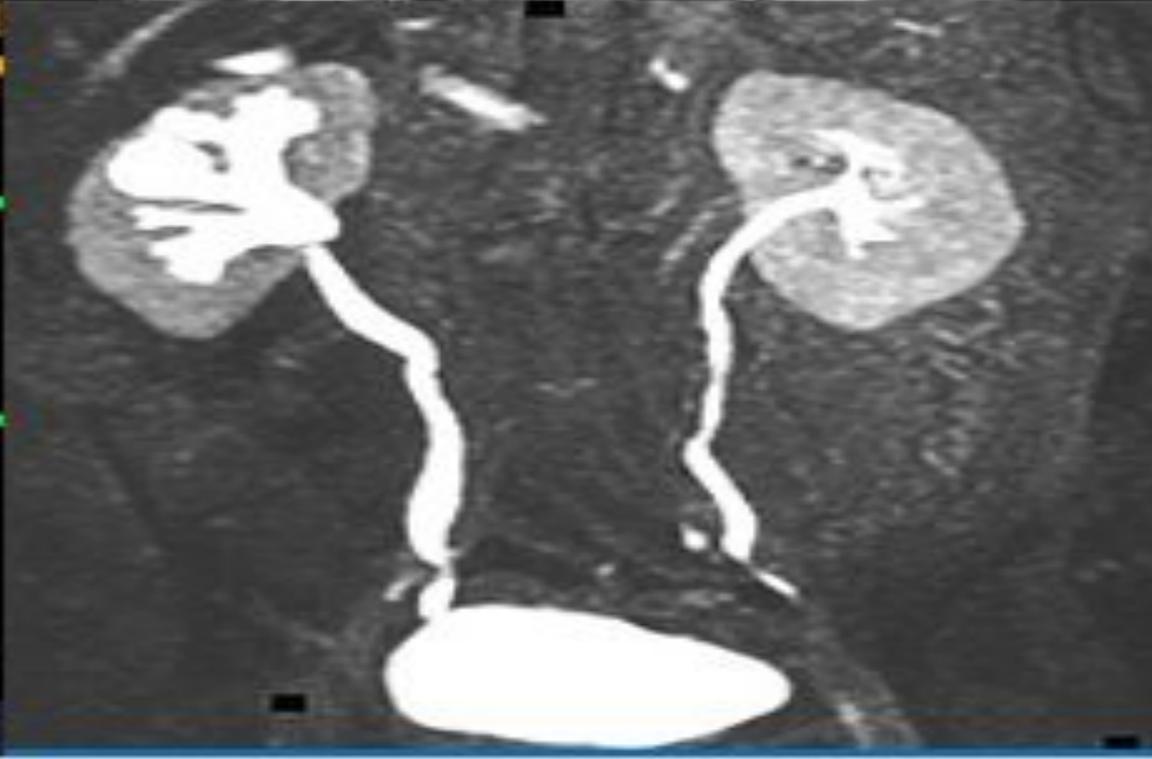
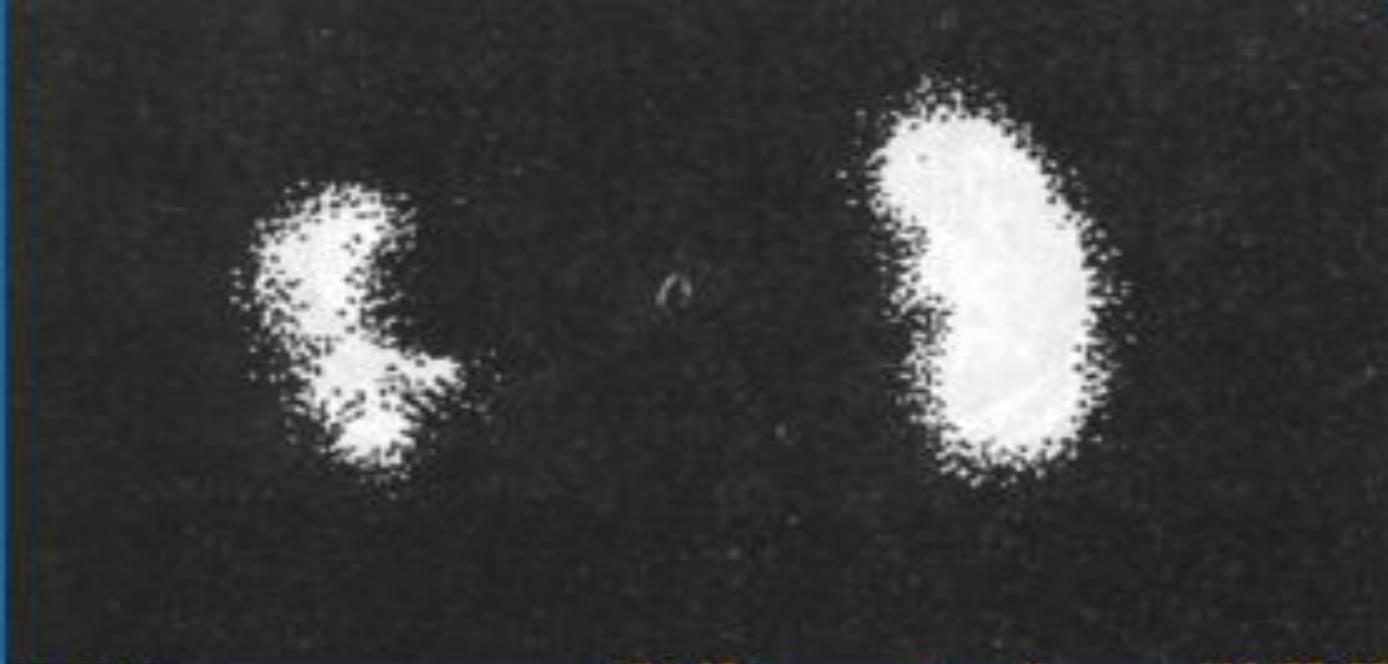
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Экскреторная урография, признаки хронического пиелонефрита:

- ❖ запаздывание выделения и снижение интенсивности контрастирования;
- ❖ неровные контуры и уменьшение размеров поражённой почки;
- ❖ симптом Ходсона и снижение ренально-кортикального индекса. Симптом Ходсона — уменьшение толщины паренхимы почек на полюсах по сравнению с толщиной в средней части;
- ❖ деформация чашечно-лоханочной системы и её уплотнение;
- ❖ нарушение тонуса чашечно-лоханочной системы.

Радионуклидные методы (изотопная ренография, сканирование с технецием) позволяют идентифицировать функционирующую паренхиму, что имеет дифференциально-диагностическое и прогностическое значение.





ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА, 1

ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА

1. Достижение клинико-лабораторной ремиссии.
2. Предупреждение и коррекция осложнений.

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ

1. Немедикаментозная терапия:

- 1) При хроническом пиелонефрите необходимо поддерживать достаточный диурез. Объём выпиваемой жидкости должен составлять 2000–2500 мл/сут.
- 2) Рекомендовано применение мочегонных сборов, витаминизированных отваров (морсов) с антисептическими свойствами (клюква, брусника, шиповник).
- 3) Вне обострения возможно санаторно-курортное лечение в Ессентуках, Железноводске, Пятигорске, Трускавце и на курортах местного значения, ориентированных на лечение почечных заболеваний.
- 4) Больным с хроническим пиелонефритом, осложнённым артериальной гипертензией при отсутствии полиурии и потери электролитов, показано ограничение потребления поваренной соли (5–6 г/сут).
- 5) Водная нагрузка противопоказана, если есть:
 - ✓ обструкция мочевых путей, постренальная острая почечная недостаточность;
 - ✓ нефротический синдром;
 - ✓ неконтролируемая артериальная гипертензия;
 - ✓ хроническая сердечная недостаточность, начиная со второй IIА стадии;
 - ✓ гестоз второй половины беременности.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА, 2

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ

Медикаментозная терапия, физиотерапия и санаторно-курортное лечение

1. **Антимикробная терапия** — это базовое лечение пиелонефрита. Исход хронического пиелонефрита зависит именно от грамотного назначения антибиотиков.
2. Лечение пиелонефрита дополняется по показаниям спазмолитиками, антикоагулянтами (гепарин) и дезагрегантами (пентоксифиллин, тиклопидин).
3. Фитотерапия является дополнительным, но не самостоятельным методом лечения. Применяется в период ремиссии 2 раза в год, как профилактический курс (весна, осень). Использовать не менее 1 месяца, сочетать с дезагрегантами. Не следует увлекаться приёмом лекарственных трав в связи с возможным их повреждающим действием на почечные канальцы.
4. Физиотерапия и санаторно-курортное лечение пиелонефрита. Хотя научные доказательства эффективности данных методов отсутствуют, тем не менее по субъективной оценке они способствуют улучшению качества жизни. Данное лечение пиелонефрита применяют в фазе ремиссии, используя спазмолитический эффект тепловых процедур (индуктотермия, ДМВ- или СМВ-терапия, парафино-озокеритовые аппликации).