

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины	Пропедевтика внутренних болезней
Специальность	31.05.01 лечебное дело
Форма обучения	Очная

Тема 13. Симптоматология хронического гломерулонефрита и пиелонефрита.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»:  
Разработаны

Доцентом кафедры

Александрова С.Б.

Обсуждены на заседании кафедры  
«Пропедевтики внутренних болезней»,  
зав. кафедрой

Павленко В.В.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело 2025 года набора очной формы обучения 28.05.25 (протокол №10)

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Никулина Г.П.

*Методические указания по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»  
размещены в ЭИОС университета в авторской редакции*

**1.Цель.** Овладеть учебной программой данного занятия и научиться применять учебный материал в своей будущей профессии врача

## **2.Учебные вопросы:**

- 1.Определение хронического пиелонефрита, хронического гломерулонефрита.
- 2.Клиника, диагностика и принципы терапии хронического пиелонефрита, гломерулонефрита.

## **3.Теоретическая часть**

**Введение.** Гломерулярные болезни (гломерулопатии), будь то первичные или вторичные, возникающие на фоне системных аутоиммунных заболеваний, инфекций, лекарственной терапии или злокачественных новообразований, поражают людей всех возрастов. В большинстве регистров почечной недостаточности на гломерулярные болезни приходится около 20-25% случаев. Однако у детей, подростков и молодых людей гломерулярные болезни являются одной из наиболее распространенных причин необратимого повреждения почек и, тем самым, не только источником страданий пациента, но и серьезной социально-экономической проблемой.

В общую группу гломерулярных болезней объединяют заболевания почек, протекающие с поражением клубочкового аппарата. Для обозначения воспалительных изменений клубочков также часто используется термин «**гломерулонефриты**», для обозначения невоспалительных изменений – «**гломерулопатии**».

### **Гломерулопатии**

Гломерулопатии представляют собой диффузный двусторонний процесс. Существуют различные классификации гломерулопатий: по этиологии, морфологическому варианту, характеру течения. Гломерулопатии делятся на первичные (если не установлен этиологический фактор) и вторичные (развиваются на фоне различных системных заболеваний соединительной ткани).

Общие клинические проявления гломерулопатий включают симптомы, который характерны для нефритического синдрома. Основные проявления – протеинурия, гематурия, артериальная гипертензия, которые выявляются изолированно или в сочетаниях. В исходе гломерулопатии наблюдается развитие ХБП.

### **Гломерулонефрит**

**Гломерулонефриты** — большая разнородная по патогенезу группа заболеваний различной (иногда неизвестной) этиологии, протекающих с поражением почечных клубочков. *Гломерулонефриты* являются иммуновоспалительными заболеваниями с преимущественным поражением клубочков почек, а также с вовлечением канальцев и межклубочковой (интерстициальной) ткани.

Гломерулонефриты представляют собой группу разнородных по этиологии, патогенезу и прогнозу иммуноопосредованных заболеваний клубочков, общей чертой которых является воспалительная пролиферация тех или иных резидентных клеток клубочка. Клинически гломерулонефрит манифестирует в виде какого-либо гломерулярного синдрома: острый нефритический синдром (ОНС), быстро прогрессирующий нефритический синдром (БПНС), хронический нефритический синдром (ХНС), нефротический синдром (НС), изолированный мочевого синдром. Поскольку формирование того или иного гломерулярного синдрома скорее зависит от выраженности патологического процесса и вовлечения в него тех или иных структур клубочка, чем от конкретного нозологического варианта гломерулонефрита, в современной нефрологии важным этапом в установлении диагноза и оценке прогноза

имеет морфологическое исследование почечной ткани. Без морфологического анализа определить вариант гломерулонефрита только на основании клинического синдрома невозможно. Такие формулировки диагноза, как «хронический гломерулонефрит», «острый гломерулонефрит», «быстро прогрессирующий гломерулонефрит», «нефротический вариант хронического гломерулонефрита» описывают не заболевание, а синдром - ХНС, ОНС, БПНС, НС, соответственно. В этой связи эти термины являются устаревшими и могут быть использованы для описания диагноза только в том случае, когда выполнение нефробиопсии невозможно. Этот же принцип применен и в классификации МКБ-10 при кодировании гломерулярных болезней: синдромный уровень с уточнением морфологического варианта.

*Гломерулонефрит* по механизму развития относится к группе инфекционно-аллергических заболеваний. Термин «инфекционно-аллергический» отражает формирование инфекционной аллергии в сочетании с различными неиммунными повреждениями органа. Существуют и аутоиммунные формы заболевания, которые обусловлены повреждением почечной ткани аутоантителами, т.е. антителами к собственному органу.

*Гломерулонефрит* является самостоятельным заболеванием, но может встречаться и при многих системных заболеваниях, таких как системная красная волчанка, геморрагический васкулит, инфекционный эндокардит и др.

### **Распространенность гломерулонефрита**

*Гломерулонефрит* — это одно из самых частых заболеваний почек у детей, приводящих к развитию хронической почечной недостаточности и ранней инвалидизации. По распространенности он является вторым после инфекции мочевыводящих путей среди приобретенных заболеваний почек в детском возрасте.

Острый *гломерулонефрит* может развиваться в любом возрасте, однако большинство больных составляют лица до 40 лет.

### **Причины гломерулонефрита**

Развитие *гломерулонефрита* связано с острыми и хроническими заболеваниями различных органов, главным образом стрептококковой природы.

**По этиопатогенезу выделяют следующие варианты:**

- наследственные/генетические;
- идиопатические;
- в рамках системных заболеваний;
- вторичные (лекарственные, ассоциированные с инфекциями, паранеопластические).

Кроме того, к разряду гломерулярных болезней относятся амилоидоз почек и другие парапротеинемические поражения. К числу этиологических факторов относится и охлаждение организма во влажной среде («окопный» нефрит). Охлаждение вызывает рефлекторные расстройства кровоснабжения почек и влияет на течение иммунологических реакций.

Существуют сообщения о причинной роли таких микроорганизмов, как *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, плазмодия малярии, *Toxoplasma gondii* и некоторых вирусов.

Обычно началу болезни на 1—3 неделе предшествует стрептококковая инфекция в виде фарингита, тонзиллита, скарлатины, кожных поражений — импетиго-пиодермии. При этом установлено, что острый гломерулонефрит вызывают, как правило, лишь «нефритогенные» штаммы  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А.

Считается, что если вспышка стрептококковой А-инфекции в детском коллективе вызвана нефритогенными штаммами, то нефритом заболевают 3—15 % инфицированных детей, хотя среди окружающих заболевшего ребенка взрослых и детей примерно у 50 % обнаруживают изменения в моче, т.е. они, вероятно, переносят торпидный (малосимптомный, бессимптомный) нефрит.

Среди детей, переболевших скарлатиной, у 1 % развивается острый *гломерулонефрит* при лечении в стационаре и у 3—5 % детей, лечившихся дома. Респираторная вирусная инфекция у ребенка с хроническим тонзиллитом или носительством кожного нефритогенного стрептококка А может привести к активации инфекции и обусловить возникновение острого гломерулонефрита.

#### Патогенез

Развитие гломерулонефрита всегда связано с хронической или острой инфекцией, локализующейся в различных органах и как правило имеющая стрептококковую природу. Наиболее часто гломерулонефрит развивается на фоне *Staphylococcus aureus*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Toxoplasma gondii*, плазмодии малярийной инфекции, а также инвазии некоторых вирусов. В некоторых случаях, гломерулонефрит развивается в результате вакцинации, отравлении химическими веществами или употреблении продуктов содержащих консерванты.

Ведущим иммунопатологическим процессом при гломерулонефрите считается образование в крови или почках, так называемых иммунных комплексов. При чём, главным антигеном обычно является эндострептолизин А нефритогенных стрептококков. В самом начале болезни в крови образуется типичная картина: повышение иммунных комплексов и понижение С3-комплемента, при этом С1, С2 и С4 остаются в норме. Плюс в сыворотке крови обнаруживается повышение антител к О-ан-тистрептолизину (стрептолизину-0), анти-NADаза В (дезоксирибонуклеазе В) или же анти-NADаза (никотинамидадениннуклеотидазе) стрептококков. При биопсии почки на первом этапе заболевания, примерно с 28-го дня и по 42-ой день, в исследуемом материале обнаруживается поражение клубочков от 80 и до 100%. вдоль базальных мембран клубочковых капилляров и мезангии образуются комковатые гранулярные депозиты из иммуноглобулина G и С3-комплемента. У трети пациентов обнаруживают тубулоинтерстициальный компонент. Следует отметить, что при остром форме заболевания образуется характерная картина пролиферативного эндокапиллярного гломерулонефрита. Однако, уже спустя максимум два с половиной месяца данные депозиты уже не обнаруживаются. При этом толщина мезангиального матрикса и количество мезангиальных клеток может оставаться высоким на протяжении нескольких лет. Гломерулонефритом может заболеть практически любой человек, но наиболее подвержены ему мужчины в возрасте до сорока лет и дети. При этом, у детей гломерулонефрит является самым частых из всем заболеваний почек, который приводит к

развитию почечной недостаточности и/или ранней инвалидности и по распространённости стоит на втором месте, уступая лишь инфекциям мочевыводящих путей.

## Симптомы гломерулонефрита

Острый диффузный *гломерулонефрит* развивается через 6—12 дней после инфекции, обычно стрептококковой (ангина, тонзиллит, пиодермия); наиболее нефритогенен  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А, особенно штаммы 12 и 49. Характерны следующие симптомы:

- гематурия (часто макрогематурия);
- отеки;
- олигурия;
- повышение артериального давления.

У детей острый *гломерулонефрит* обычно имеет циклическое течение, с бурным началом, в большинстве случаев заканчивается выздоровлением. У взрослых чаще встречается стертый вариант с изменениями мочи без общих симптомов, постепенно принимающий хроническое течение.

Первые признаки острого *гломерулонефрита* появляются через 1—3 недели после инфекционного заболевания или воздействия других факторов. Начинается болезнь общей слабостью, головной болью, тошнотой, болью в пояснице, познобливанием, снижением аппетита. Могут быть подъемы температуры тела до очень высоких цифр. Отмечаются бледность лица, отечность век, резкое уменьшение количества выделяемой мочи. Уменьшение объема мочи может длиться 3—5 дней, после чего диурез увеличивается, но относительная плотность мочи, по данным анализов, снижается.

Другим характерным признаком является наличие крови в моче — гематурия. Моча приобретает цвет «мясных помоев» или становится темно-коричневой либо черной. В случаях микрогематурии цвет мочи может не меняться. В начале болезни преобладают свежие эритроциты, в дальнейшем выделяются преимущественно выщелочные.

Отеки — один из наиболее характерных симптомов *гломерулонефрита*. Они располагаются обычно на лице, появляются утром, к вечеру уменьшаются. До развития видимых отеков около 2—3 л. жидкости может задерживаться в мышцах, подкожной клетчатке. У полных детей в дошкольном возрасте отеки установить труднее, иногда их определяют только по некоторому уплотнению подкожной клетчатки.

Артериальная гипертензия (повышение артериального давления) наблюдается примерно в 60% случаев заболевания. При тяжелом течении гломерулонефрита повышение артериального давления может длиться несколько недель. Поражение сердечно-сосудистой системы при остром течении гломерулонефрита отмечается у 80—85% детей.

Может быть увеличение печени, изменения функции центральной нервной системы.

При благоприятном течении заболевания и своевременной диагностике и лечении через 2—3 недели исчезают отеки, нормализуется артериальное давление. Обычно выздоровление при остром гломерулонефрите происходит через 2—2,5 месяца.

Различают две наиболее характерные формы острого *гломерулонефрита*:

1. Циклическая форма (начинается бурно)
2. Латентная форма (характеризуется постепенным началом) встречается нередко, и диагностика ее имеет большое значение, так как часто при этой форме заболевание становится хроническим.

Всякий острый *гломерулонефрит*, не закончившийся бесследно в течение года, нужно считать перешедшим в хронический.

Выделяют следующие клинические формы хронического *гломерулонефрита*:

1. Нефротическая форма — наиболее частая форма первичного нефротического синдрома.
2. Гипертоническая форма. Длительное время среди симптомов преобладает артериальная гипертензия, тогда как мочевого синдром мало выражен.
3. Смешанная форма. При этой форме одновременно имеются нефротический и гипертонический синдромы.
4. Латентная форма. Это довольно часто возникающая форма; проявляется обычно лишь слабо выраженным мочевым синдромом без артериальной гипертензии и отеков.
5. Гематурическая форма, так как в ряде случаев хронический *гломерулонефрит* может проявляться гематурией без значительной протеинурии и общих симптомов.

Все формы хронического *гломерулонефрита* могут периодически давать рецидивы, весьма напоминающие или полностью повторяющие картину первой острой атаки диффузного *гломерулонефрита*. Особенно часто обострения наблюдаются осенью и весной и возникают через 1—2 суток после воздействия раздражителя, чаще всего стрептококковой инфекции.

### **Осложнения при *гломерулонефрите***

При остром диффузном *гломерулонефрите* могут наблюдаться следующие осложнения:

1. Острая сердечная недостаточность (в менее чем 3% случаев);
2. Острая почечное повреждение (у 1% больных);
3. Острая почечная гипертензивная энцефалопатия (преэклампсия, эклампсия);
4. Кровоизлияние в головной мозг;
5. Острые нарушения зрения (переходящая слепота);
6. Переход в хронический диффузный *гломерулонефрит*.

Одним из факторов хронизации воспалительного процесса в почках может служить так называемая гипопластическая дисплазия почки, т.е. отставание развития почечной ткани от хронологического возраста ребенка.

При прогрессирующем течении, не отвечающий на активную иммунодепрессивную терапию, хронический диффузный *гломерулонефрит* переходит в свою конечную стадию — вторично-сморщенную почку.

*Гломерулонефрит* — это одно из самых частых заболеваний почек у детей, приводящих к развитию хронической почечной недостаточности и ранней инвалидизации.

### **Диагностика *гломерулонефрита***

Диагноз острого *гломерулонефрита* основывается на появлении у лиц молодого возраста после перенесенной ангины или ОРВИ - отеков, головной боли, артериальной гипертензии и результатах нижеследующих лабораторных анализов.

Характерными признаками гломерулонефрита являются:

1. Гематурия — наличие крови в моче. Моча приобретает цвет «мясных помоев» или становится темно-коричневой либо черной. В случаях микрогематурии цвет мочи может не меняться. В начале болезни преобладают свежие эритроциты, в дальнейшем выделяются преимущественно выщелочные.
2. Протеинурия (альбуминурия) обычно умеренная (до 3—6%), держится 2—3 недели.
3. При микроскопии мочевого осадка обнаруживаются гиалиновые и зернистые цилиндры, при макрогематурии — эритроцитарные.
4. Исследование клиренса эндогенного креатинина выявляет снижение фильтрационной способности почек.
5. Проба Зимницкого обнаруживает снижение диуреза, никтурию. Высокая относительная плотность мочи свидетельствует о сохраненной концентрационной способности почек.
6. В крови повышается содержание остаточного азота (острая азотемия), мочевины, титр АСЛ-О и АСГ. Содержание креатинина, холестерина увеличено.
7. При исследовании равновесия кислот и оснований в крови — ацидоз; выявляется снижение альбуминов, повышение альфа- и бета-глобулинов.
8. В крови отмечается лейкоцитоз, ускоренная СОЭ.
9. В сомнительных случаях производится биопсия почки, с последующим морфологическим исследованием биоптического материала.

### Лечение гломерулонефрита

- Госпитализация в нефрологическое отделение
- Постельный режим
- Диета №7а: ограничение белков, соль ограничивают при отёках, артериальной гипертензии
- Антибиотики (при остром постстрептококковом гломерулонефрите или наличии очагов инфекции)
- Иммунодепрессанты и глюкокортикоиды неэффективны при постинфекционном, постстрептококковом остром гломерулонефрите. Иммунодепрессивная терапия — глюкокортикоиды и цитостатики — при обострении хронического гломерулонефрита. Глюкокортикоиды показаны при мезангиопролиферативном хроническом гломерулонефрите и хроническом гломерулонефрите с минимальными изменениями клубочков. При мембранозном хроническом гломерулонефрите эффект нечёткий. При мембранопролиферативном хроническом гломерулонефрите и фокально-сегментарном гломерулосклерозе глюкокортикоиды малоэффективны. Преднизолон назначают по 1 мг/кг/сут внутрь в течение 6—8 нед с последующим быстрым снижением до 30 мг/сут (по 5 мг/нед), а затем медленным (2,5—1,25 мг/нед) вплоть до полной отмены. Пульс-терапию преднизолоном проводят при высокой активности ХГН в первые дни лечения — по 1000 мг в/в капельно 1 р/сут 3 дня подряд. После снижения активности хронического гломерулонефрита возможно ежемесячное проведение пульс-терапии до достижения ремиссии.
- Цитостатики (циклофосфамид по 2—3 мг/кг/сут внутрь или в/м или в/в, хлорамбуцил по 0,1—0,2 мг/кг/сут внутрь, в качестве альтернативных препаратов:

циклоспорин — по 2,5—3,5 мг/кг/сут внутрь, азатиоприн по 1,5—3 мг/кг/сут внутрь) показаны при активных формах хронического гломерулонефрита с высоким риском прогрессирования почечной недостаточности, а также при наличии противопоказаний для назначения глюкокортикоидов, неэффективности или появлении осложнений при применении последних (в последнем случае предпочитают сочетанное применение, позволяющее снизить дозу глюкокортикоидов). Пульс-терапия циклофосфамидом показана при высокой активности хронического гломерулонефрита либо в сочетании с пульс-терапией преднизолоном (или на фоне ежедневного приёма преднизолона), либо изолированно без дополнительного назначения преднизолона; в последнем случае доза циклофосфамида должна составлять 15 мг/кг (или 0,6—0,75 г/м<sup>2</sup> поверхности тела) в/в ежемесячно:

- Одновременное применение глюкокортикоидов и цитостатиков считают эффективнее монотерапии глюкокортикоидами. Общепринято назначать иммунодепрессивные препараты в сочетании с антиагрегантами, антикоагулянтами — так называемые многокомпонентные схемы: **3-компонентная схема** (без цитостатиков): преднизолон 1 — 1,5 мг/кг/сут внутрь 4—6 нед, затем 1 мг/кг/сут через день, далее снижают на 1,25—2,5 мг/нед до отмены + гепарин по 5000 ЕД 4 р/сут в течение 1—2 мес с переходом на фениндион или ацетилсалициловую кислоту в дозе 0,25—0,125 г/сут, или сулодексид в дозе 250 МЕ 2 раза/сут внутрь + Дипиридамол по 400 мг/сут внутрь или в/в. **4-компонентная схема Кинкайд—Смит**: преднизолон по 25—30 мг/сут внутрь в течение 1—2 мес, затем снижение дозы на 1,25—2,5 мг/нед до отмены + Циклофосфамид по 100—200 мг в течение 1—2 мес, затем половинная доза до достижения ремиссии (циклофосфамид можно заменить на хлорамбуцил или азатиоприн) + Гепарин по 5000 ЕД 4 р/сут в течение 1—2 мес с переходом на фениндион или ацетилсалициловую кислоту, или сулодексид + Дипиридамол по 400 мг/сут внутрь или в/в. Схема Понтичелли: начало терапии с преднизолона — 3 дня подряд по 1000 мг/сут, следующие 27 дней преднизолон 30 мг/сутки внутрь, 2-й мес — хлорамбуцил 0,2 мг/кг (чередование преднизолона и хлорбутина). Схема Стейнберга - пульс-терапия циклофосфамидом: 1000 мг в/в ежемесячно в течение года. В последующие 2 года — 1 раз в 3 мес. В последующие 2 года — 1 раз в 6 мес.
- Антигипертензивная терапия: каптоприл по 50—100 мг/сут, эналаприл по 10—20 мг/сут, рамиприл по 2,5—10 мг/сут
- Диуретики — гидрохлоротиазид, фуросемид, спиронолактон
- Антиоксидантная терапия (витамин Е), однако убедительные доказательства её эффективности отсутствуют.
- Гиполипидемические препараты (нефротический синдром): симвастатин, ловастатин, флувастатин, аторвастатин в дозе 10—60 мг/сут в течение 4—6 нед с последующим снижением дозы.
- Антиагреганты (в сочетании с глюкокортикоидами, цитостатиками, антикоагулянтами; см. выше). Дипиридамол по 400—600 мг/сут. Пентоксифиллин по 0,2—0,3 г/сут. Тиклопидин по 0,25 г 2 р/сут
- Плазмаферез в сочетании с пульс-терапией преднизолоном и/или циклофосфамидом показан при высокоактивных хронических гломерулонефритах и отсутствии эффекта от лечения этими препаратами.
- Хирургическое лечение. Трансплантация почки в 50% осложняется рецидивом в трансплантате, в 10% — реакцией отторжения трансплантата.

## Лечение отдельных морфологических форм

Мезангиопролиферативный хронический гломерулонефрит

При медленно прогрессирующих формах, в т.ч. при IgA-нефрите, необходимости в иммунодепрессивной терапии нет. При высоком риске прогрессирования — глюкокортикоиды и/или цитостатики - 3- и 4-компонентные схемы. Влияние иммунодепрессивной терапии на отдалённый прогноз остаётся неясным.

#### Мембранозный хронический гломерулонефрит

Сочетанное применение глюкокортикоидов и цитостатиков. Пульс-терапия циклофосфамидом по 1000 мг в/в ежемесячно. У больных без нефротического синдрома и нормальной функцией почек — ингибиторы АПФ.

#### Мембранопролиферативный (мезангиокапиллярный) хронический гломерулонефрит

Лечение основного заболевания. Ингибиторы АПФ. При наличии нефротического синдрома и снижении функций почек оправдана терапия глюкокортикоидами и циклофосфамидом с добавлением антиагрегантов и антикоагулянтов.

#### Хронический гломерулонефрит с минимальными изменениями

Преднизолон по 1 — 1,5 мг/кг в течение 4 нед, затем — по 1 мг/кг через день ещё 4 нед. Циклофосфамид или хлорамбуцил при неэффективности преднизолона или невозможности его отменить из-за рецидивов. При продолжающихся рецидивах нефротического синдрома — циклоспорин по 3—5 мг/кг/сут (детям по 6 мг/м<sup>2</sup>) 6—12 мес после достижения ремиссии.

#### Фокально-сегментарный гломерулосклероз

Иммунодепрессивная терапия недостаточно эффективна. Глюкокортикоиды назначают длительно — до 16—24 нед. Больным с нефротическим синдромом назначают преднизолон по 1 — 1,2 мг/кг ежедневно 3—4 мес, затем через день ещё 2 мес, затем дозу снижают вплоть до отмены. Цитостатики (циклофосфамид, циклоспорин) в сочетании с глюкокортикоидами.

#### Фибропластический хронический гломерулонефрит

При очаговом процессе лечение проводят согласно той морфологической форме, которая привела к его развитию. Диффузная форма — противопоказание к активной иммунодепрессивной терапии.

Лечение по клиническим формам проводят при невозможности выполнения биопсии почек.

- Латентная форма гломерулонефрита. Активная иммунодепрессивная терапия не показана. При протеинурии >1,5 г/сут назначают ингибиторы АПФ.
- Гематурическая форма гломерулонефрита. Непостоянный эффект от преднизолона и цитостатиков. Больным с изолированной гематурией и/или небольшой протеинурией — ингибиторы АПФ и дипиридамол.
- Гипертоническая форма гломерулонефрита. Ингибиторы АПФ; целевой уровень АД — 120—125/80 мм рт.ст. При обострениях применяют цитостатики в составе 3-компонентной схемы. Глюкокортикоиды (преднизолон 0,5 мг/кг/сут) можно назначать в виде монотерапии или в составе комбинированных схем.

- Нефротическая форма гломерулонефрита — показание к назначению 3- или 4-компонентной схемы
- Смешанная форма — 3- или 4-компонентная схема лечения.

**Пиелонефрит** - это инфекционное заболевание, при котором **инфекция** может попадать в почки **гематогенным (нисходящим) или уриногенным (восходящим) путем**. Наиболее частые возбудители - бактерии. Пиелонефрит – неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением почечных лоханок, чашечек и интерстиция. Пиелонефрит по локализации может быть одно- и двусторонним, по причинам развития – первичным и вторичным, по характеру течения – острым и хроническим. Инфекции мочевых путей занимают второе место после инфекций дыхательных путей. Для развития пиелонефрита необходим пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Инфекция проникает в почку чаще гематогенным или лимфогенным путем, при наличии мочеточниково-лоханочного рефлюкса – восходящим путем. Важную роль играют стаз мочи и нарушение венозного или лимфатического оттока из почки.

К развитию пиелонефрита предрасполагают переохлаждение, иммунодефицитные состояния, нарушения нормального оттока мочи различного генеза (аномалии развития МВП, МКБ и др.).

В детском возрасте чаще болеют мальчики, т.к. у них чаще встречаются различные аномалии строения мочевыводящих путей. С пубертатного периода до средних лет чаще болеют женщины (связано с более частыми травмами мочеиспускательного канала и беременностью). После 40 лет чаще болеют мужчины из-за развития различных заболеваний предстательной железы. Кроме того предрасполагающими факторами являются: инструментальные обследования и манипуляции (например, катетеризация и цистоскопия) и сахарный диабет.

**Острый пиелонефрит** развивается при инфицировании пиогенными микроорганизмами. Клинические проявления: высокая лихорадка, озноб и боли в пояснице. Дизурические проявления наблюдаются при инфекции нижних отделов мочевыводящей системы. В моче - легкая протеинурия (до 1 г/л), лейкоциты, лейкоцитарные (белые) цилиндры и бактерии. Диагноз подтверждают бактериологическим исследованием (более 100000 микроорганизмов в 1 мл мочи – диагностический признак). Острый пиелонефрит встречается во всех возрастах, однако наиболее часто после начала половой жизни и во время беременности.

**Этиология и патогенез.** Пути инфицирования почек: 1) гематогенный (нисходящий) путь и 2) уриногенный (восходящий) путь. **Гематогенный занос** инфекции - довольно **редко** (при инфекционном эндокардите или bacterиемии из других источников; возбудители - бактерии, грибы и вирусы).

**Восходящий путь** распространения инфекции – наиболее частый, особенно при наличии рефлюкса с нижних отделов мочевыводящей системы. Наиболее частые возбудители: грам-негативные бактерии (*Escherichia coli*, *Proteus* и *Enterobacter*), являющиеся нормальными обитателями кишечника человека. При возникновении заболевания после катетеризации – могут быть *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* и др. У взрослых женщин довольно часто - асимптоматическая бактериурия (5%) (обычно *Escherichia coli*), а при беременности этот процент увеличивается до 20%.

**Факторы, способствующие развитию острого пиелонефрита:**

1. **Короткая уретра у женщин;**
2. **Стаз мочи любой этиологии.**
3. **Структурные нарушения мочевого тракта,** предрасполагающие к стазу мочи или приводящие к сообщению с инфицированными местами, например фистулы между мочевым трактом и кишечником, кожей и влагалищем.

4. *Пузырно-мочеточниковый рефлюкс.*
5. *Катетеризация мочевого пузыря.*
6. *Сахарный диабет*

**Патологическая анатомия.** Острый пиелонефрит может быть как двух- так и односторонним.

Макро: Почки увеличены в размерах, в коре - очаги нагноения (абсцессы) с радиальными желтыми полосами, пересекающими мозговое вещество. При гематогенном пиелонефрите небольшие абсцессы располагаются хаотично, преимущественно в верхнем, а при уриногенном заносе инфекции - в нижнем полюсе почки. Воспаление чашечек и лоханок с накоплением гноя в просвете лоханок.

Микро: полиморфноядерные лейкоциты - в просвете канальцев, отек и воспаление интерстиция. При заживлении - фиброз интерстиция и в воспалительном инфильтрате - преобладают лимфоциты и плазмоциты.

**Клиническая картина.** По характеру воспалительной реакции различают интерстициальный, серозный и гнойный острый пиелонефрит.

Начало болезни острое: отмечается повышение температуры тела до 40С, сопровождающаяся ознобом, интенсивная боль в поясничной области, учащенное болезненное мочеиспускание, признаки общей интоксикации (тошнота, рвота, головная боль).

Моча становится мутной за счет примеси лейкоцитов.

При осмотре пациента: защитное напряжение мышц живота на стороне поражения, резкая болезненность при пальпации пораженной почки, болезненность при пальпации в реберно-позвоночном углу, положительный симптом Пастернацкого.

**Осложнения острого пиелонефрита.**

1. *Некроз сосочков почки.*
2. *Карбункул почки*
3. *Апостематозный нефрит*
4. *Пионефроз.*
5. *Паранефрит.*
6. *Перинефрит.*
7. *ОПП.*

**Диагностика:**

ОАК – нейтрофильный лейкоцитоз, повышение СОЭ.

ОАМ – лейкоцитурия (вплоть до пиурии), бактериурия.

Бактериологическое исследование мочи и определение чувствительности к антибиотикам выполняется для идентификации возбудителя и, при необходимости, коррекции терапии.

УЗИ почек: увеличение одной или обеих почек, расширение чашечно-лоханочных структур.

При экскреторной урографии отмечается замедленное контрастирование лоханки на стороне поражения.

**Принципы лечения:** антибактериальная терапия, спазмолитики, дезинтоксикационная терапия.

**Хронический пиелонефрит** – заболевание инфекционно-воспалительного характера, поражающее почечные лоханки и интерстиций. Хронический пиелонефрит может развиваться в исходе острого пиелонефрита или протекать без острых явлений с самого начала (первично-хронический пиелонефрит).

Предрасполагающие условия развития хронического пиелонефрита: нарушения нормального оттока мочи различного генеза, наличие пузырно-лоханочного рефлюкса, МКБ и др.

**Клиническая картина.** Хронический пиелонефрит может иметь манифестное или

стертое течение. Одним из вариантов стертого течения служат эпизоды «необъяснимого» повышения температуры. Дизурические явления отсутствуют у большинства пациентов даже при обострении. Температура тела повышается не во всех случаях. Односторонний процесс характеризуется наличием ноющей боли и положительного симптома Пастернацкого на стороне поражения.

Артериальная гипертензия – частый симптом хронического пиелонефрита, особенно при двусторонней локализации.

По мере прогрессирования возникают признаки ХБП, причем в первую очередь нарушается концентрационная способность почек, что связано с преимущественным поражением интерстиция. Пациенты отмечают появление полиурии и никтурии с выделением мочи низкой концентрации. Азотвыделительная функция почек может нарушаться значительно позже.

#### **Виды хронического пиелонефрита:**

1) **хронический обструктивный пиелонефрит;**

2) **пиелонефрит, связанный с пузырно-мочеточниковым рефлюксом**

**Хронический обструктивный пиелонефрит** встречается довольно часто и наблюдается во всех возрастных группах. Обструкция: 1) механическая (например, камнями, при гиперплазии предстательной железы, опухолях, врожденных аномалиях, забрюшинном фиброзе) или 2) обусловлена парезом стенки мочевого пузыря (нейропатический мочевой пузырь).

У 50% больных в анамнезе имел место острый пиелонефрит.

Практически во всех случаях при хронической пиелонефрите - пузырно-мочеточниковый рефлюкс (или как врожденная аномалия, или из-за обструкции нижележащих мочевыводящих путей во взрослом возрасте).

Клинические и лабораторные признаки хронического пиелонефрита наиболее выражены в период обострения и незначительны либо весьма скудны в фазе ремиссии. При первичном пиелонефрите симптомы заболевания менее выражены, чем при вторичном. Обострение хронического пиелонефрита клинически протекает как острый пиелонефрит, с повышением температуры тела (иногда до 38-39 °С), болями в поясничной области, дизурическими явлениями, лейкоцитозом и увеличением СОЭ. Появляются или нарастают протеинурия (обычно не превышающая 1 г/л), лейкоцитурия (часто и активные лейкоциты), бактериурия. В фазе ремиссии, особенно при первичном пиелонефрите с латентным течением, клинические и лабораторные признаки незначительны или весьма скудны. Боли в области поясницы и дизурические явления не выражены либо отсутствуют. Температура тела нормальная, реже субфебрильная. Протеинурия и лейкоцитурия незначительны и непостоянны. Активные лейкоциты и бактериурия в большинстве случаев не выявляются. Нередко увеличена СОЭ. У 40-70 % больных хроническим пиелонефритом по мере прогрессирования его развивается симптоматическая артериальная гипертензия, достигающая в ряде случаев высокого уровня, особенно диастолическое давление (180/115-220/140 мм рт. ст.). Отеки, за редким исключением, не характерны и практически не наблюдаются. Для хронического пиелонефрита, особенно в поздних стадиях, характерна полиурия (до 2-3 и больше литров мочи), которая сопровождается поллакиурией и никтурией, гипостенурией. Как следствие полиурии развиваются жажда, сухость во рту.

## **МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Указания в анамнезе на перенесенный цистит, уретрит, пиелит, почечную колику, на отхождение конкрементов, аномалии развития почек и мочевых путей помогают в диагностике хронического пиелонефрита. При скрытом, латентном, течении ведущее значение придается исследованию мочи, которое позволяет выявить лейкоцитурию, протеинурию, бактериурию, однако нередко при обычном исследовании мочи (общий

анализ) протеинурия и лейкоцитурия могут отсутствовать. Поэтому [анализы мочи необходимо проводить](#) многократно, в том числе по Нечипоренко, на активные лейкоциты, посев мочи на микрофлору и степень бактериурии, а также определять суточную протеинурию. Одновременное обнаружение лейкоцитурии, истинной бактериурии и активных лейкоцитов делает диагноз этого заболевания наиболее убедительным. Используются также провокационные тесты, в частности преднизолоновый. При хроническом пиелонефрите, в отличие от хронического гломерулонефрита, раньше и чаще снижается не клубочковая фильтрация, а концентрационная функция почек, вследствие чего часто возникают полиурия с гипо- и изостенурией. В далеко зашедшей стадии хронического пиелонефрита снижается клубочковая фильтрация с нарастанием в крови уровня мочевины, креатинина. Преходящая гиперазотемия может иметь место в период обострения заболевания. Рентгенологические признаки хронического пиелонефрита: деформация и расширение чашечек и лоханок, изменение формы и тонуса мочеточников, аномалии их развития, стриктуры, расширения, перегибы, перекуты и т.п. В [поздних стадиях выявляется](#) уменьшение размеров почек (или одной из них). Существенную помощь в диагностике оказывают УЗИ и радиоизотопные методы - реография и сканирование почек. УЗИ почек: одно- двусторонней сморщивание почек, расширение и деформацию чашечно-лоханочной системы, аномалии строения почек, наличие конкрементов в мочевыводящих путях. При экскреторной урографии отмечается замедленная экскреция контраста, нарушения уродинамики.

Лечение. В период обострения больные нуждаются в стационарном лечении. Им назначаются постельный режим, диета. При всех формах и любой стадии пиелонефрита рекомендуются арбузы, дыни, тыква, обладающие мочегонным действием, а при анемии - продукты, богатые железом и кобальтом (гранаты, земляника, клубника, яблоки и др.). Решающее значение принадлежит антибактериальной терапии, основным принципом которой является раннее и длительное использование противомикробных средств в строгом соответствии с чувствительностью к ним микрофлоры мочи, чередование антибактериальных препаратов или их сочетанное применение. Показаны антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, налидиксовая кислота, 5-НОК, бактрим (бисептол, септрин). Предпочтение отдается препарату, к которому чувствительна микрофлора мочи и который обладает наименьшей нефротоксичностью. В период обострения лечение проводится до 4-8 нед. При тяжелом течении прибегают к различным комбинациям антибактериальных препаратов. Эффективна комбинация пенициллина, его полусинтетических аналогов [с производными нитрофурана](#) (фурагином, фурадоном) и сульфаниламидами (уросульфамом, этазолом, сульфадиметоксином). Препараты налидиксовой кислоты (неграм, неграмон) можно комбинировать со всеми противомикробными средствами. При особо тяжелых случаях пиелонефрита рекомендуется сочетанное применение гентамицина с цефалоспорином (предпочтительно кевзол). Эффективно действует сочетание цефалоспоринов и нитрофуранов; пенициллина и эритромицина, а также антибиотиков с 5-НОК. Критерии эффективности лечения: нормализация температуры тела, показателей периферической крови, исчезновение или значительное уменьшение протеинурии, лейкоцитурии, бактериурии.

При вторичном пиелонефрите наряду [с консервативной терапией нередко](#) прибегают и к хирургическим методам лечения с целью устранения причины стаза мочи вследствие калькулезного пиелонефрита, аденомы предстательной железы и др.

Существенное место в комплексной терапии хронического пиелонефрита занимает санаторно-курортное лечение, особенно при вторичном пиелонефрите (калькулезном),

после операции удаления конкрементов. Показаны бальнеопитьевые санатории (Трускавец, Железноводск, Саирме, Березовские Минеральные Воды). Обильное питье минеральных вод способствует уменьшению воспалительного процесса в почках и мочевых путях, “вымыванию” из них слизи, гноя, микробов и мелких конкрементов.

Профилактика хронического пиелонефрита заключается в своевременном и активном лечении острого пиелонефрита, регулярном диспансерном наблюдении и обследовании этого контингента больных, правильном их трудоустройстве, устранении причин, препятствующих нормальному оттоку мочи, тщательном лечении острых заболеваний мочевого пузыря и мочевыводящих путей, санации хронических очагов инфекции.

#### **4. Практическая часть**

Задание 1. Курация больных гастроэнтерологического отделения;

Задание 2. Написание кураторских листов;

Задание 3. Чтение и трактовка результатов лабораторно-инструментальных исследований.

#### **5. Вопросы для собеседования**

1. Какие основные жалобы предъявляют больные пиелонефритом и гломерулонефритом?
2. Определение пиелонефрита и гломерулонефрита.
3. Этиология пиелонефрита и гломерулонефрита
4. Классификация гломерулонефрита и пиелонефрита.
5. Клиническая картина гломерулонефрита и пиелонефрита.
6. Диагностика пиелонефрита и гломерулонефрита.
7. Основные принципы лечения гломерулонефрита и пиелонефрита.

#### **6. Тестовые задания**

1. Какой симптом наиболее характерен для гломерулонефрита?

- А) боль в животе
- Б) отеки
- В) боль в суставах
- Г) ознобы
- Д) запоры

2. Тупая, длительная двухсторонняя боль в поясничной области отмечается при:

- А) инфаркте миокарда
- Б) остром пиелонефрите
- В) мочекаменной болезни
- Г) перегибе мочеточника
- Д) остром гломерулонефрите

3. Укажите основной этиологический фактор острого нефрита?

- А) стафилококк
- Б) клебсиелла
- В) бета-гемолитический стрептококк группы А
- Г) пневмококк

4. Характерный признак гемодинамического расстройства при хроническом гломерулонефрите?

- А) акцент второго тона над легочной артерией
- Б) низкое диастолическое давление
- В) гипертрофия левого желудочка
- Г) низкое пульсовое давление
- Д) гипертрофия правого желудочка

5. Какие признаки характерны для гипертонического варианта хронического нефрита?

- А) мочевого синдром
- Б) гипертонический синдром
- В) отечный синдром

6. Гломерулонефрит может манифестировать:

- А) Остронефритическим синдромом
- Б) Нефротическим синдромом
- В) Остронефритическим синдромом с протеинурией нефротического уровня
- Г) Персистирующей бессимптомной протеинурией с или без гематурией
- Д) Всеми перечисленными синдромами

7. Диагноз хронического пиелонефрита подтверждают пробы:

- А) Реберга
- Б) Зимницкого
- В) Амбурже
- Г) Нечипоренко

8. Какой синдром характеризуется совокупностью следующих признаков: отеки, высокая протеинурия, гипопротеинемия, диспротеинемия, гиперлипидемия?

- А) нефротический синдром
- Б) мочевого
- В) гипертензивный
- Г) синдром инфекционных осложнений
- Д) хроническая почечная недостаточность

9. Для нефротического синдрома не характерно:

- А) гипостенурия
- Б) зернистые цилиндры
- В) отеки
- Г) гипопротеинемия
- Д) гиперхолестеринемия

10. Для хронического гломерулонефрита характерно все нижеперечисленное, кроме:

- А) отеки лица по утрам
- Б) повышение АД
- В) никтурия
- Г) повышение относительной плотности мочи

11. Какое выражение лица характерно для гломерулонефрита?

- А) лицо «Корвизора»

- Б) одутловатое лицо
- В) лихорадочное лицо
- Г) лицо Гиппократ
- Д) лунообразное лицо

12. Какая проба позволяет выявить снижение клубочковой фильтрации при гломерулонефрите?

- А) проба Нечипоренко
- Б) проба Зимницкого
- В) проба Реберга
- Г) проба Аддиса-Каковского
- Д) проба Амбурже

13. Развитие нефротического синдрома характерно для заболеваний почек, кроме:

- А) острого гломерулонефрита
- Б) мочекаменной болезни
- В) хронического гломерулонефрита
- Г) системной красной волчанки
- Д) диабетического гломерулосклероза

14. Какие изменения биохимического исследования мочи наиболее характерны для хронического гломерулонефрита?

- А) глюкозурия
- Б) уробилинурия
- В) кетонурия
- Г) протеинурия
- Д) билирубинурия

15. Для обострения хронического пиелонефрита характерны все признаки, кроме одного:

- А) боли в области поясницы
- Б) лихорадка
- В) повышение АД
- Г) дизурические расстройства
- Д) гиперстенурия

Ответы на тестовые задания:

- 1 – Б
- 2 – Д
- 3 – В
- 4 – В
- 5 – Б
- 6 – Д
- 7 – В,Г
- 8 – А
- 9 – А
- 10 – Г
- 11-Б

12- В  
13 – Б  
14-Г  
15-Д

## 7.Рекомендуемая литература :

### Основная

1. Мухин, Н. А. Пропедевтика внутренних болезней [Текст] : учеб. для студ.мед. вузов / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. - 848с.

2. Мухин, Н. А. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учеб.для студ. мед. вузов / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. - 848с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421321.html?SSr=3301337aeb105a62164857828011959>

3. Мухин, Н. А. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учеб.для студ. мед. вузов / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 848с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434703.html?SSr=3301337aeb105a62164857828011959>

### Дополнительная

1.Основы семиотики заболеваний внутренних органов [Текст] : учеб.пособие / А.В. Струтынский [и др.]. - 8-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 304 с.

2.Практическое руководство по пропедевтике внутренних болезней: уч. пособие / под ред. С. Н. Шульгина. – М.: МИА, 2006. – 256 с.

8.2. Электронные образовательные ресурсы (базы данных, справочные и поисковые системы, Интернет ресурсы).

- поиск в Интернете по ключевым словам, поисковые системы Google, Яндекс и др.