

Болезни почек

Острый гломерулонефрит

**Острый
гломерулонефрит - острое
иммуновоспалительное
заболевание с
преимущественным
поражением клубочкового
аппарата обеих почек.**

Эпидемиология

- В настоящее время нет точных статистических данных о распространенности ОГН среди взрослого населения. По материалам клинических наблюдений (Е. М. Тареев, 1958; М. С. Вовси, 1960; Б. Б. Бондаренко, 1972 и др.), больные с ОГН в терапевтических стационарах составляют 0,5-3 %.

Этиология

- Важную роль в возникновении гломерулонефрита играет 12-й штамм β -гемолитического стрептококка группы А. Возможно возникновение гломерулонефрита под влиянием бактериальных инфекций: пневмонии (стафилококк, пневмококк); а также других инфекций - дифтерии, сыпного и брюшного тифа, бруцеллеза, малярии, инфекционного мононуклеоза, гепатита В, энтеровирусов. Возможно развитие гломерулонефрита после введения вакцин и сывороток.

Патогенез

- Токсины стрептококка, повреждая структуру базальной мембраны капилляров клубочков, вызывают появление в организме специфических аутоантигенов, в ответ на которые образуются антитела классов иммуноглобулин G и иммуноглобулин M. Под действием неспецифического разрешающего фактора, чаще всего охлаждения, нового обострения инфекции, происходит бурная аллергическая реакция соединения антигена с антителом, образование иммунных комплексов с последующим присоединением к ним комплемента.

Патогенез

- Иммуные комплексы осаждаются на базальной мембране клубочков почки, повреждая их. Происходит выделение медиаторов воспаления, повреждение лизосом и выход лизосомальных ферментов, активация свертывающей системы, нарушения в системе микроциркуляции, повышение агрегации тромбоцитов, в результате чего развивается иммунное воспаление клубочков почек.

Клинические симптомы, течение.

- Острый гломерулонефрит характеризуется тремя основными синдромами - **отечным, сердечно-сосудистым или гипертоническим и мочевым.**
- Может иметь место церебральный синдром

Мочевой синдром

- боли в поясничной области с обеих сторон,
- повышение температуры тела,
- олигурия,
- красноватый цвет мочи или цвет "мясных помоев" в результате гематурии, которая является обязательным и постоянным признаком острого гломерулонефрита

Мочевой синдром

- протеинурия (количество белка в моче обычно колеблется от 1 до 10 г/л, но не редко достигает 20 г/л и более, однако высокое содержание белка в моче отмечается лишь в первые 7-10 дней, поэтому при позднем исследовании мочи протеинурия чаще оказывается невысокой - менее 1 г/л);

Мочевой синдром

- появление в моче цилиндров (гиалиновые, зернистые, эритроцитарные), эпителиальных клеток;
- снижение клубочковой фильтрации;
- лейкоцитурия (как правило, бывает незначительной, отмечается количественное преобладание эритроцитов над лейкоцитами при подсчете форменных элементов в осадке мочи с помощью методик Каковского-Аддиса и Нечипоренко);

Сердечно-сосудистый, или гипертонический, синдром

- артериальная гипертензия, которая наблюдается у 70-90 % больных и в большинстве случаев не достигает высоких цифр - 180/120 мм рт. ст.;
- возможно развитие острой левожелудочковой недостаточности с появлением картины сердечной астмы и отека легких;

Сердечно-сосудистый, или гипертонический, синдром

- наклонность к брадикардии;
- изменение глазного дна - сужение артериол, отек соска зрительного нерва, точечные кровоизлияния;
- одышка, редко кровохарканье (при синдроме Гудпасчера - сочетании острого гломерулонефрита и легочного васкулита);

Отечный синдром

- «Бледные» отеки преимущественно в области лица, век, появляются утром, в тяжелых случаях возможны анасарка, гидроторакс, гидроперикард, асцит.
- Прибавка массы тела за короткое время может достигать 15-20 кг и более, но через 2-3 недели отеки быстро исчезают.

Церебральный синдром

- головная боль, тошнота, рвота, туман перед глазами, снижение зрения, повышенная мышечная и психическая возбудимость, двигательное беспокойство, понижение слуха, бессонница.

Крайнее проявление церебрального синдрома

Ангиоспастическая энцефалопатия
(*эклампсия*): после вскрикивания или шумного глубокого вдоха появляются тонические, затем клонические судороги; потеря сознания; цианоз лица и шеи; набухание шейных вен; зрачки широкие; изо рта вытекает пена, окрашенная кровью (прикус языка); дыхание шумное, храпящее; пульс редкий, напряжен, артериальное давление высокое; ригидность мышц, патологические рефлексy.

Хронический гломерулонефрит

- Хронический гломерулонефрит (ХГН) - это генетически обусловленное иммуноопосредованное воспаление клубочков почек с последующим вовлечением в патологический процесс всех почечных структур и развитием почечной недостаточности.

Эпидемиология

- Заболеваемость — 13–50 случаев заболевания на 10 000 населения. Первичный ХГН возникает в 2 раза чаще у мужчин, чем у женщин, вторичный — в зависимости от основного заболевания. Может развиваться в любом возрасте, но наиболее часто у детей 3–7 лет и взрослых 20–40 лет.

Классификация

- **хронического гломерулонефрита**
 - **Клинический вариант:** латентная форма (изолированный мочево́й синдром), гипертензионная форма, нефротическая форма, смешанная форма.
 - **Морфологический вариант.**
 - Пролиферативный ГН: мезенгиально–пролиферативный, мембранозно–пролиферативный, экстракапиллярный.
 - Непролиферативный: мембранозный, минимальный (липоидный нефроз).
 - Склеротический (фибропластический).
 - **По фазе заболевания:** обострение, ремиссия.
 - **По состоянию функции почек:** без хронической почечной недостаточности, с хронической почечной недостаточностью I, II, III стадии.

Этиология

- Развитию ХГН могут предшествовать инфекционное заболевание, переохлаждение или вакцинация, однако у половины больных четкой связи с каким-либо этиологическим фактором установить не удастся.

Патогенез

- В патогенезе ХГН выделяют ряд основных механизмов прогрессирования, которые можно разделить на две группы:
 1. Иммунные или иммуновоспалительные;
 2. Неиммунные.

Патогенез

- Первые связаны с образованием иммунных комплексов "антиген-антитело" в присутствии комплемента.
- Вторые связываются с процессами гиперфилтрации. По мере прогрессирования поражения почек функцию склерозированных нефронов берут на себя оставшиеся, что приводит к гипертрофии клубочкового аппарата почек, системной гипертензии и другим изменениям. В свою очередь, гиперфилтрация, выступая в роли дополнительного фактора вторичного повреждения клубочков, способствуя их склерозированию.

Клиническая картина

Все морфологические формы ХГН
могут
проявляться ограниченным числом
клинических синдромов:

- изолированный мочево́й синдром (ИМС),
- гипертензио́нный синдром (АГ),
- нефроти́ческий синдром (НС),
- смешанная форма (СФ).

Изолированный мочево́й синдром

- протеинурия ($> 0,2$ и $< 3,0$ г/сут),
- гематурия (чаще - микрогематурия),
- лейкоцитурия,
- цилиндрурия,

Нефротический синдром

- массивная ($> 3,0-3,5$ г/сут) протеинурия;
- гипо- и диспротеинемия (с преобладанием гипоальбуминемии);
- гипер- и дислипопротеидемию (с липидурией);
- отеки.

Гипертензионный синдром

- выраженное стойкое повышение артериального давления (как СД, так и ДД), резистентное к медикаментозной терапии;
- изменение сосудов глазного дна (гипертоническая ангиопатия) с ухудшением зрения;
- признаками гипертрофии миокарда левого желудочка.

Смешанная форма ХГН

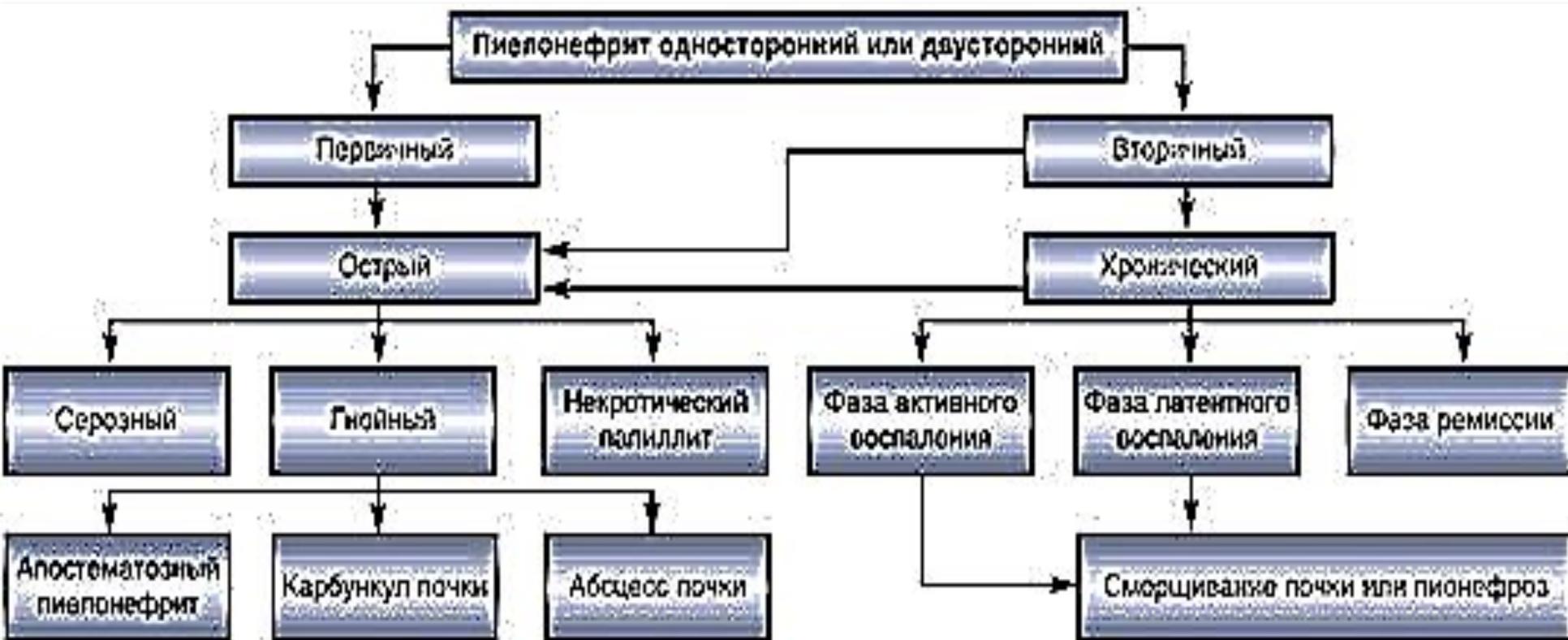
- Определяется комбинацией нефротического синдрома с артериальной гипертензией, совмещающая патологические признаки обеих форм.

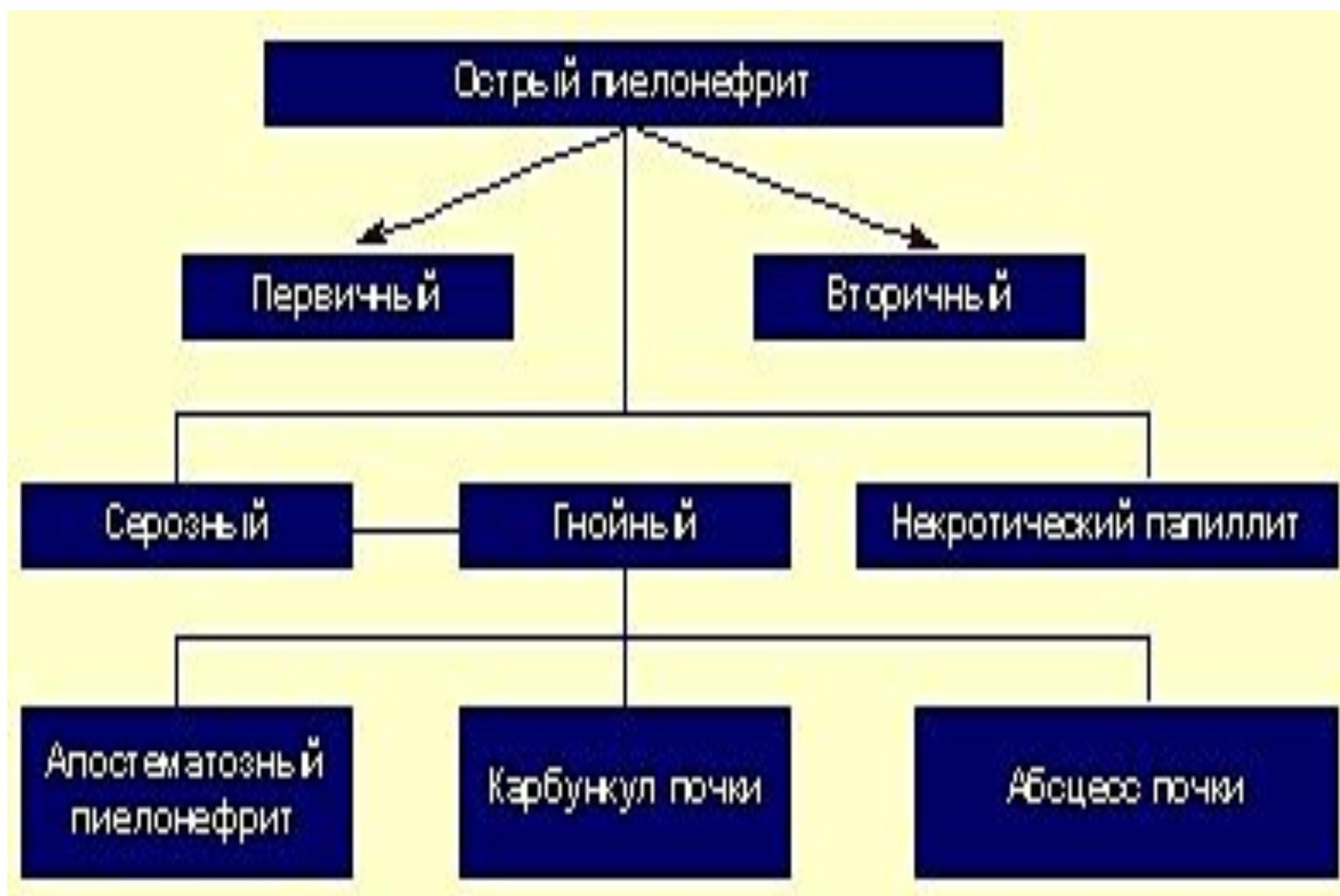
Острый пиелонефрит

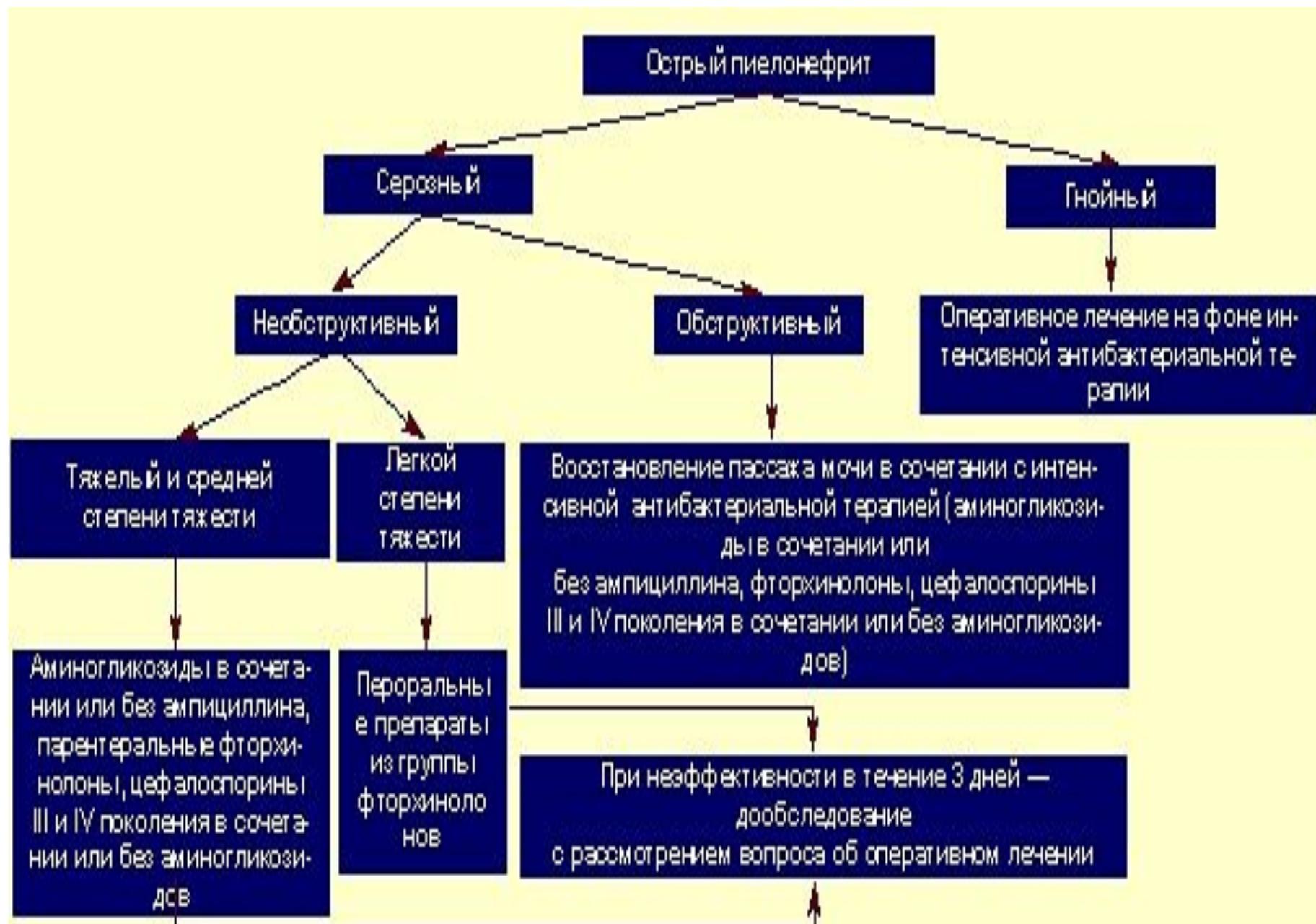
- Острый пиелонефрит - неспецифическое гнойное воспаление почек с преимущественным поражением интерстициальной ткани, чашечек и лоханок.

Эпидемиология

- Острый пиелонефрит составляет 10–15% всех заболеваний почек







Первичный острый пиелонефрит

- Первичным условно называют пиелонефрит, возникающий без предшествовавшего заболевания почки или мочевых путей. При первичном пиелонефрите микроорганизмы проникают в почку гематогенным путем из отдаленных очагов инфекции.

Клиническая картина

- Для первичного острого пиелонефрита характерна триада симптомов — высокая температура тела, боль в поясничной области, изменения в моче, характерные для воспалительного процесса (лейкоцитурия, бактериурия).

Клиническая картина

- В клинической картине различают общие и местные симптомы.
- Первичный острый пиелонефрит сначала проявляется общими симптомами: ознобом, повышением температуры тела, обильным потоотделением и головной болью, болью в мышцах и суставах, тошнотой, рвотой, общим недомоганием. Язык сухой, обложен. Пульс частый.

Клиническая картина

- Местные симптомы: боли в области почки, пораженной воспалительным процессом. Боли могут быть интенсивными, но тупыми и носят постоянный, а не приступообразный характер. Симптом Пастернацкого положительный. Мочеиспускание, как правило, не нарушено, Количество мочи чаще уменьшено вследствие обильного потоотделения.

Дополнительные методы исследования

- выявление бактериурии и лейкоцитурии с определением их степени, активных лейкоцитов мочи и клеток Штернгеймера — Мальбина,
- бактериологическое исследование мочи,
- определение степени бактериурии.

Дополнительные методы исследования

- Протеинурия наблюдается у большинства больных, но количество белка в моче не превышает 1 г/л. Реже отмечается небольшая цилиндрурия, которая указывает на вовлечение в воспалительный процесс клубочкового аппарата
- Изменения со стороны крови выражаются в виде лейкоцитоза со сдвигом влево формулы белой крови и увеличения СОЭ.

Вторичный острый пиелонефрит

- Отличается от первичного большей выраженностью симптомов местного характера.
- Самыми частыми причинами являются МКБ, аномалии мочевых путей, беременность, стриктура мочеточника и мочеиспускательного канала, аденома предстательной железы.

Клиническая картина

- Обострению пиелонефрита нередко предшествует типичный приступ почечной колики.
- Самочувствие больного быстро ухудшается: повышается температура тела, которая удерживается на цифрах 38–39 °С, усиливаются общая слабость, адинамия, головная боль, жажда, сухость во рту, появляются рвота, эйфория, тахикардия.

Клиническая картина

- Боли в поясничной области принимают постоянный интенсивный характер.
- Резко выражен симптом Пастернацкого.
- Наблюдается выраженное защитное напряжение поясничных мышц и мышц передней брюшной стенки

Дополнительные методы исследования

- Бактериурия и лейкоцитурия всегда выражены, кроме случаев полной окклюзии мочеточника пораженной почки.
- Часто наблюдается протеинурия с содержанием белка около 1 г/л.
- В крови: лейкоцитоз и сдвиг лейкоцитарной формулы крови влево , СОЭ всегда увеличена в среднем до 40–45 мм/час.

Дополнительные методы исследования

- Рентгенологические методы исследования занимают наиболее важное место в диагностике вторичного острого пиелонефрита.
- Ультразвуковое исследование выявляет расширение чашечно-лоханочной системы, нередко с наличием в ней конкремента.

- **Хронический пиелонефрит** – заболевание, характеризующееся инфекционно–воспалительным процессом в почечной паренхиме с преимущественным поражением интерстициальной ткани и вовлечением в патологический процесс лоханки и чашечек.

Условия развития инфекционно – воспалительного процесса:

- наличие пузырно–мочеточникового и форникального рефлюкса, обеспечивающего заброс мочи из чашечно–лоханочной системы в интерстиций и канальцы;
- нарушение проходимости мочевых путей (наличие конкремента, сужения, перегиба, сдавления мочеточника);
- нарушение венозного и лимфатического оттока из почки (наблюдается при нефроптозе);
- снижение реактивности организма.

Причины развития

- Своевременно нераспознанные и неустраненные причины нарушений оттока мочи
- Неправильное или недостаточное по длительности лечение острого пиелонефрита, за больными, перенесшими острый пиелонефрит.
- Образование форм бактерий , которые способны длительное время находиться в межуточной ткани почки в неактивном состоянии, а при снижении защитных иммунных сил организма переходить в исходное состояние и вызывать обострение заболевания.
- Хронические сопутствующие заболевания (сахарный диабет, ожирение, тонзиллит и др.), ослабляющие организм и являющиеся постоянным источником инфицирования почек.
- Иммунодефицитные состояния.

Классификация хронического пиелонефрита

По локализации: односторонний, двусторонний.

По течению: латентный, рецидивирующий.

По фазе заболевания (при рецидивирующем течении): обострение, ремиссия

По состоянию функции почек: без хронической почечной недостаточности, с хронической почечной недостаточностью I, II, III стадии.

Клиническая картина

- Хронический пиелонефрит годами может протекать без четких клинических симптомов вследствие вялотекущего воспалительного процесса в межуточной ткани почки. Проявления хронического пиелонефрита зависят от активности, распространенности и стадии воспалительного процесса
- В начальной стадии заболевания при ограниченном воспалительном процессе в почке (латентная фаза воспаления), клинические симптомы заболевания отсутствуют, и лишь нахождение в моче незначительно повышенного количества лейкоцитов (чаще от $6 \cdot 10^3$ до $15 \cdot 10^3$ в 1 мл мочи) с обнаружением среди них активных лейкоцитов свидетельствует в пользу пиелонефрита.

Клиническая картина

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

Клиническая картина

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

Клиническая картина

- Снижение функции почек приводит к жажде, сухости во рту, никтурии, полиурии. Кожные покровы суховаты, бледны, с желтовато-серым оттенком. Нередкими симптомами являются анемия и артериальная гипертензия. Одышка чаще всего обусловлена анемией. Артериальная гипертензия характеризуется высоким диастолическим давлением (свыше 110 мм рт. ст.) при систолическом давлении в среднем 170–180 мм рт. ст. и практически отсутствием эффекта от гипотензивной

Дополнительные методы исследования

- выявление лейкоцитурии с помощью методов Каковского — Аддиса
- провокационные тесты (преднизолоновый или пирогеналовый)
- снижение показателей клиренса эндогенного креатинина (ниже 80 мл/мин)
- рентгенологические методы исследования

Хроническая Болезнь ПОЧЕК

- Хроническая болезнь почек (ХБП) – над нозологическое понятие, объединяющее всех пациентов с признаками повреждения почек и/или снижением функции, оцениваемой по величине скорости клубочковой фильтрации, которые сохраняются в течение 3 и более месяцев.

Под маркерами повреждения почек следует понимать любые изменения, выявляющиеся при клинико-лабораторном обследовании, которые отражают наличие патологического процесса в почечной ткани

- Хроническая болезнь почек (ХБП) – над нозологическое понятие, объединяющее всех пациентов с признаками повреждения почек и/или снижением функции, оцениваемой по величине скорости клубочковой фильтрации, которые сохраняются в течение 3 и более месяцев.

Маркер	Примечания
Повышенная альбуминурия/ протеинурия	
Стойкие изменения в осадке мочи	Эритроцитурия (гематурия), цилиндрурия, лейкоци- турия (пиурия)
Изменения электролитного состава крови и мочи	Изменения сывороточной и мочевой концентрации электролитов, нарушения кислотно-щелочного равновесия и др.
Изменения почек по данным лучевых методов исследования	Аномалии развития почек, кисты, гидронефроз, изменение размеров почек и др.
Патоморфологические изменения в ткани почек, выявленные при прижизненной нефро- биопсии	Признаки активного необратимого повреждения почечных структур, специфические для каждого хронического заболевания почек, и универсальные маркеры нефросклероза, указывающие на «хронизацию» процесса
Стойкое снижение скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м2	Указывает на наличие ХБП даже при отсутствии повышенной альбуминурии/протеинурии и других маркеров повреждения почек

- Критерием снижения функции почек является уровень скорости клубочковой фильтрации, стандартизированной на поверхность тела, находящийся ниже нормальных значений, т.е. ниже $90 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$.
- СКФ в пределах $60\text{--}89 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$ расцениваются как начальное или незначительное ее снижение. Для установления ХБП в этом случае необходимо наличие также и маркеров почечного повреждения. При их отсутствии ХБП не диагностируется.
- Если СКФ ниже $60\text{--}89 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$, наличие ХБП устанавливается даже при отсутствии каких-либо маркеров почечного повреждения.

Диагностика ХБП в зависимости от состояния функции почек и наличия маркеров повреждения

	Маркеры повреждения почек	Маркеры повреждения почек
СКФ, мл/мин/1,73 м2	Есть	Нет
≥ 90	ХБП	Норма
60-89	ХБП	Группа риска
< 60	ХБП	ХБП

- 3-месячное ограничение (критерий «стойкости») в качестве временно-го параметра определения ХБП было выбрано потому, что в данные сроки острые варианты развития дисфункции почек, как правило, завершаются выздоровлением или приводят к очевидным клинико-морфологическим признакам хронизации процесса.

- Понятие ХБП, с одной стороны, отражает наличие общих факторов риска развития и прогрессирования нефропатий, универсальных механизмов формирования нефросклероза и вытекающих отсюда способов первичной и вторичной профилактики, а также наличие общего исхода – терминальной почечной недостаточности.

Стадии хронической болезни почек

Стадия	Описание	СКФ, мл/мин/1,73 м ²	Доп. риск ССО
1	Признаки повреждения почек с нормальной или повышенной СКФ	≥ 90	Небольшой
2	Повреждение почек с начальным снижением СКФ	60-89	Умеренный
3	Умеренное снижение СКФ	30-59	
3А		45-59	Высокий
3Б		30-44	Оч.высокий
4	Выраженное снижение СКФ	15-29	Оч.высокий
5	Терминальная почечная недостаточность	< 15 или начало ЗПТ	Оч.высокий

Следует подчеркнуть, что понятие ХБП не отменяет нозологического подхода к диагностике заболеваний почек. Необходимо добиваться идентификации конкретной причины (или причин) развития повреждения почек для того чтобы установить нозологический диагноз и назначить этиотропную и патогенетическую терапию.

Рекомендуется диагноз ХБП указывать после основного заболевания, с кодировкой болезни в соответствии с МКБ по основному заболеванию

Факторы прогрессирования ХБП

Немодифицируемые

Пожилой возраст

Мужской пол

Исходно низкое число нефронов (низкая масса тела при рождении) Расовые и этнические особенности

Наследственные факторы (в том числе семейный анамнез по ХБП)

Факторы риска развития ХБП

Модифицируемые

Диабет

Артериальная гипертензия Аутоиммунные болезни

Хроническое воспаление/системные инфекции

Инфекции и конкременты мочевых путей

Обструкция нижних мочевых путей

Лекарственная токсичность

Высокое потребление белка

Дислиппротеидемия

Табакокурение

Ожирение/метаболический синдром

Гипергомоцистеинемия

Беременность

Диагностика хронической болезни почек.

Существуют следующие жалобы, позволяющие заподозрить заболевания почек и мочевых путей, нарушение функции:

- отеки стоп, голеней, лица;
- боли и дискомфорт в поясничной области;
- изменение вида мочи (красная, бурая, мутная, пеннистая, содержащая «хлопья» и осадок);
- учащенные позывы на мочеиспускание, императивные позывы (трудно терпеть позыв, надо сразу бежать в туалет), затрудненное мочеиспускание (вялая струя);
- уменьшение суточного количества мочи (менее 500 мл);
- полиурия, нарушение процесса концентрирования мочи почками ночью (регулярные позывы на мочеиспускание в ночные часы);
- постоянное чувство жажды;
- плохой аппетит, отвращение к мясной пище;
- общая слабость, недомогание;
- одышка, снижение переносимости нагрузок;
- повышение артериального давления, нередко сопровождающееся головными болями, головокружениями;
- боли за грудиной, сердцебиения или перебои сердца;
- кожный зуд

Маркеры повреждения почек

Лабораторные

- Изменения в анализах мочи
 - Протеинурия
 - Повышенная альбуминурия
 - Изменения мочевого осадка (гематурия, лейкоцитурия)
 - Признаки поражения почечных канальцев
- Изменения в анализах крови (нарушения водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса)
- Признаки повреждения почек по данным методов лучевой диагностики

Методы оценки функции почек

- Клиренсовые методы
- Расчетные методы, основанные на определении уровня креатинина в крови

Показания к амбулаторной консультации нефролога

Впервые выявленные и подтвержденные при повторном исследовании:

- Протеинурия
- Повышенная альбуминурия
- Гематурия
- Снижение СКФ до уровня менее 60 мл/мин/1,73 м²
- Повышение креатинина или мочевины крови
- Артериальная гипертензия, впервые выявленная в возрасте моложе 40 лет или старше 60 лет.
Резистентная к лечению артериальная гипертензия
- Нарушение концентрационной функции почек, канальцевые нарушения (никтурия, полиурия, стойкая депрессия удельного веса мочи, глюкозурия при нормальном уровне сахара в крови)

Показания к госпитализации в нефрологический стационар

- Олигурия (диурез менее 500 мл/сут), анурия
- Быстро прогрессирующее снижение функции почек (удвоение уровня креатина крови менее чем за 2 месяца)
- Впервые выявленное снижение СКФ до уровня ниже 30 мл/мин или уровень креатина крови \geq 250 мкмоль/л для мужчин и \geq 200 мкмоль/л для женщин
- Нефротический синдром (протеинурия более 3 г/сут, гипоальбуминемия)
- Впервые выявленный выраженный мочевого синдром (протеинурия более 0,5 г/сут)