

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК (ХБП) ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ХПН)

ХБП

Определение. ХБП - наличие любых маркеров повреждения почек, персистирующих в течение более 3 месяцев вне зависимости от нозологического диагноза.

Основные маркеры повреждения почек, позволяющие предполагать ХБП

Маркер	Замечания
Альбинурия/протеинурия	Стойкое повышение экскреции альбумина с мочой более 10 мг/сут (10 мг альбумина/г креатинина)
Стойкие изменения в осадке мочи	эритроцитурия (гематурия), цилиндрурия, лейкоцитурия (пиурия)
Изменения почек при визуализирующих методах исследования	Аномалии развития почек, кисты, гидронефроз, изменение размеров почек и др.
Изменения состава крови и мочи	изменения сывороточной и мочевой концентрации электролитов, нарушения КОС и др.
Стойкое снижение скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 кв.м	При отсутствии других маркеров повреждения почек
Патоморфологические изменения в ткани почек, выявленные при прижизненной нефробиопсии	Должны приниматься во внимания, изменения, несомненно, указывающие на «хронизацию» процесса (склеротические изменения почек, изменения мембран)

Распространенность ХБП сопоставима с такими социально значимыми заболеваниями, как эссенциальная гипертензия и сахарный диабет. В среднем, признаки повреждения почек или умеренное/выраженное снижение скорости клубочковой фильтрации ожидаются у *каждого 10 в общей популяции.*

Этиология и факторы риска ХБП

Характеристика основных факторов риска ХБП

Типы	Определение	Описание
Факторы, повышающие восприимчивость	Увеличение восприимчивости почек к повреждению	Пожилой возраст, семейный анамнез по ХБП, снижение массы почечной паренхимы; низкий вес при рождении; расовые и этнические отличия; низкий уровень исходного образования
Факторы инициации	Вызывают непосредственное повреждение почек	Диабет; высокое АД; аутоиммунные болезни; системные инфекции; инфекции мочевого тракта; мочевые камни; обструкция нижних МВП; лекарственная токсичность; наследственные болезни
Факторы прогрессирования	Способствуют прогрессированию повреждения почек, после его возникновения и, ускоряют темпы снижения почечной функции	Высокий уровень протеинурии; высокое АД; плохой контроль уровня гликемии при СД; дислипидемия, курение
Факторы терминальной стадии ХБП	Увеличение сопутствующей заболеваемости и смертности при терминальной ПН	Низкая доза диализа (Kt/V); временный сосудистый доступ; низкий уровень альбумина; высокий уровень фосфора; позднее обращение

Факторы риска развития ХБП

<i>Немодифицируемые</i>	<i>Модифицируемые</i>
Пожилой возраст	Диабет
Мужской пол	Артериальная гипертензия
Исходно низкое число нефронов (низкая масса тела при рождении)	Аутоиммунные болезни
Расовые и этнические особенности	Хроническое воспаление/системные инфекции
Наследственные факторы (в том числе семейный анамнез по ХБП)	Инфекции и конкременты мочевых путей

	Обструкция нижних мочевых путей
	Лекарственная токсичность
	Высокое потребление белка
	Дислиппротеидемия
	Табакокурение
	Ожирение/метаболический синдром
	Гипергомоцистеинемия
	Беременность

Факторы прогрессирования ХБП

<i>Немодифицируемые</i>	<i>Модифицируемые</i>
Пожилой возраст	Персистирующая активность основного патологического процесса
Мужской пол	Высокие уровни <ul style="list-style-type: none"> • системного АД • протеинурии
Исходно низкое число нефронов (низкая масса тела при рождении)	Плохой метаболический контроль СД
Расовые и этнические особенности	Ожирение/метаболический синдром
	Дислиппротеидемия
	Табакокурение
	Анемия
	Метаболический ацидоз
	Беременность
	Нарушения кальций-фосфорного обмена (гиперпаратиреоз)
	Высокобелковая диета и повышенное потребление натрия с пищей

Диагноз ХБП следует устанавливать на основании следующих критериев:

1. Наличие любых клинических маркеров повреждения почек, подтвержденных с интервалом не менее 3 месяцев;
2. Любые маркеры необратимых структурных изменений органа, выявленные однократно при прижизненном морфологическом исследовании органа или при его визуализации;
3. Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) < 60 мл/мин/1,73 кв.м в течение трех и более месяцев, вне зависимости от наличия других признаков повреждения почек.
4. Для оценки СКФ в широкой (амбулаторной) клинической практике следует применять значения этого показателя, полученные на основании расчетных формул (рСКФ), включающих пол, возраст, пациента и концентрацию креатинина в сыворотке крови; клиренсовые методы при необходимости точного определения СКФ у конкретного пациента целесообразно использовать в условиях стационара.

К ситуациям, в которых использование расчетных методов оценки СКФ не приемлемо:

- нестандартные размеры тела; (пациенты с ампутацией конечностей)
- выраженные истощение и ожирение (ИМТ < 15 и > 40 кг/м²);
- беременность;
- заболевания скелетной мускулатуры (миодистрофии);
- параплегия и квадриплегия;
- вегетарианская диета;
- быстрое снижение функции почек (острый и быстро прогрессирующий нефритические синдромы);
- перед назначением нефротоксичных препаратов;
- при решении вопроса о начале заместительной почечной терапии;
- больные с почечным трансплантатом.

При таких обстоятельствах необходимо воспользоваться, как минимум, стандартным измерением клиренса эндогенного креатинина (проба Реберга-Тареева) или другими клиренсовыми методами (обычно, плазматическими или почечными клиренсами комплексонов или рентгеновских контрастов).

Формулы MDRD, Коккрофта-Гальта, СКD-EPI, MCQ не применимы у детей.

Классификация ХБП

Обозначение	Характеристика функции почек	Уровень СКФ
С 1	Высокая и оптимальная	> 90
С 2	Незначительно сниженная	60-89
С 3а	Умеренно сниженная	45-59

С 3б	Существенно сниженная	30-44
С 4	Резко сниженная	15-29
С 5	Терминальная почечная недостаточность	<15

Выделение Ша и Шб связано с тем, что если в подгруппе лиц с СКФ от 59 до 45 мл/мин/1,73 м² весьма высоки сердечно-сосудистые риски при умеренных темпах прогрессирования ХБП, то у пациентов с градацией СКФ в пределах от 44 до 30 мл/мин/1,73 м² риск развития терминальной ПН оказывается выше, чем риск летальных сердечно-сосудистых осложнений.

Каждую стадию ХБП следует индексировать в зависимости от выраженности альбуминурии/протеинурии; для случаев заместительной почечной терапии следует указывать ее вид (Д- диализ, Т – трансплантация)

Стадии альбуминурии/протеинурии

Стадия альбуминурии	Альбумин, мг/креатинин, г
А 0 - оптимальная	Менее 10
А 1 - повышенная	10-29
А 2 - высокая	30-299
А 3 - очень высокая	30-1999
А 3 - нефротическая	2000 и более

Примеры формулировки диагноза:

- Аномалия развития почек: частичное удвоение лоханки правой почки. ХБП С1А0
- Сахарный диабет тип 2. Диабетическая нефропатия. ХБП С3А3
- Гипертоническая болезнь III ст. Риск 4*. Гипертензионный нефросклероз. ХБП С3А2
- Фокально-сегментарный гломерулосклероз. Нефротический синдром. ХБП С3А3
- IgA-нефропатия. Изолированный мочевого синдром. ХБП С1А3.
- Мембранопролиферативный гломерулонефрит. ХБП 5Д (постоянный гемодиализ с 12.05.2010).

Лечение и профилактика ХБП

Основные задачи: ренопротекция, кардиопротекция, коррекция анемии, протеинурии, дислипидемии, АГ, дисэлектролитемии.

Направленность практических мероприятий по профилактике ХБП в зависимости от ее стадии

Стадия	Рекомендуемые мероприятия
Наличие факторов риска развития ХБП	Регулярный скрининг ХБП, мероприятия по снижению риска ее развития
ХБП I (нормальная функция)	Диагностика и этиотропное лечение основного заболевания почек. Коррекция общих патогенетических факторов риска ХБП с целью замедление темпов ее прогрессирования. Диагностика состояния сердечно-сосудистой системы и коррекция терапии контроль факторов риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых осложнений
ХБП II (начальное снижение)	Мероприятия по стадии 1 + Оценка скорости прогрессирования и коррекция терапии
ХБП III (умеренное снижение)	Мероприятия по стадии 2 + Выявление, профилактика и лечение системных осложнений дисфункции почек (анемия, дизэлектролитемия, ацидоз, гиперпаратиреоз, гипергомоцистеинемия, белково-энергетическая недостаточность)
ХБП IV (выраженное снижение)	Мероприятия по стадии 3 + Подготовка к заместительной почечной терапии
ХБП V (терминальная почечная недостаточность)	заместительная почечная терапия (по показаниям) + Выявление, профилактика и лечение системных осложнений дисфункции почек (анемии, нарушений водно-электролитного, кальций-фосфатного баланса, ацидоза, гипергомоцистеинемии, белково-энергетической недостаточности)

Целевыми уровнями АД у пациентов с ХБП следует считать: систолическое артериальное давление 120-139 мм рт. ст., диастолическое - < 90 мм рт. ст.; для лиц с сахарным диабетом или протеинурией > 1,0 г/сут, целевой уровень систолического АД – 120-129 мм рт. ст., диастолического < 80 мм рт. ст. Антигипертензивная терапия должна быть индивидуализирована, а снижения систолического АД менее 120 мм рт. ст. следует избегать.

У пациентов с ХБП и артериальной гипертензией, нуждающихся в фармакологической коррекции для достижения целевых уровней артериального давления, в качестве препаратов 1 линии следует назначить ингибиторы ангиотензин I-превращающего фермента (иАПФ) или блокаторы АТ1-рецепторов ангиотензина II (БРА), если их применение не противопоказано.

Пациентам с ХБП и наличием альбуминурии/протеинурии следует назначать иАПФ или БРА даже при отсутствии артериальной гипертензии, поскольку, указанные выше препараты обладают антипротеинурическим эффектом.

Для коррекции ДЛП – статины (флувостатин, аторвастатин)

XIII

Определение. Прогрессирующее нарастание недостаточности почечных функций при уменьшении количества нефронов менее 25% с развитием азотемии (лабораторный синдром), уремии (клинические синдромы).

Этиология.

1) Поражение почек и мочевыводящих путей (врожденные и приобретенные)

- Гломерулонефриты –70%

- Пиелонефриты –16%

- Поликистоз-8%

2) Болезни ССС (АГ)

3) Системные заболевания (СКВ, РА, склеродермия)

4) Эндокринные заболевания (сахарный диабет)

Патогенез.

- Задержка уремических токсинов (креатинин, мочевины, средние молекулы, паратгормон), поражающих ССС, ЦНС, систему крови и иммунитета

- Нарушение водно-электролитного (гипергидратация, гиперкалиемия), кислотно-щелочного, фосфорно-кальциевого (остеопороз), белкового, жирового (атерогенез), углеводного (псевдодиабет) обменов

- Анемия

Факторы прогрессирования: плохо корригируемая АГ, протеинурия, липидурия, анемия, физические, психические, климатические перегрузки, тяжелые сопутствующие заболевания, операции, контрастные исследования, неправильная диета

Классификация

Стадия ХПН	Стадия ХБП	Креатинин СКФ
I - начальная	III	Креатинин до 180

(доазотемическая, латентная)		СКФ 60-30
II – азотемическая	IV	Креатинин 180-450 СКФ 30-15
III – уремическая (консервативная)	V	Креатинин более 450 СКФ менее 15
III - терминальная	V	СКФ менее 5

Клинические синдромы:

- 1) Сердечно-сосудистые (АГ, СН, КМП, перикардит, аритмии)
- 2) Легочные (плеврит, пневмонии, уремическое легкое)
- 3) Гастро-энтерологические (тошнота, рвота, стоматит, панкреатит, эрозивный гастрит, перитонит, гепатит, колит)
- 4) Эндокринологические (повышение паратгормона с развитием остеопороза, кальцификатов, МКБ, снижение чувствительности к инсулину, гинекомастия, импотенция)
- 5) Костный (остеопороз, переломы)
- 6) Гематологический (анемия, лимфопения, тромбоцитопения, ДВС)
- 7) Иммунодефицит
- 8) Дерматологический (сухая бледная кожа, зуд, гиперпигментация, уремический иней)
- 9) Мочевыделительный (поли-, поллаки-, никтурия, гипоизостенурия)
- 10) Неврологический (нейропатии, судороги, психические нарушения)

Стадия ХПН	Стадия ХБП	Клинические проявления
I - начальная (латентная)	III	Неспецифические «маски»: астеническая, анемическая, подагрическая, дизурическая (полиурия, никтурия), дисэлектролитемия (гипокалиемия, гипернатиремия), АГ (объемзависимая, ренинзависимая)
II – азотемическая	IV	Азотемия, похудание, потеря аппетита, дисэлектролитемия (гиперкалиемия, гиперфосфатемия, гипокальциемия), гиперпаратиреоз, нарастание анемии, нарушение метаболизма медикаментов (передозировка)
III – уремическая (консервативная)	V	Олигоурия, тяжелая АГ, кардиомиопатия, полисерозит, энцефалополинейропатия, судороги, сонливость, инфекции, выраженный ацидоз, поражение ЖКТ, уремическое легкое, геморрагический синдром, запах аммиака.
III - терминальная	V	

Методы обследования

- 1). Клинический анализ крови (анемия, может быть тромбоцитопения, лимфопения)
- 2). Биохимический анализ крови (повышены креатинин, мочеви́на, мочева́я кислота, калий, фосфор, дислипидемия, диспротеинемия, снижен кальций)
- 3). Общий анализ мочи (гипостенурия, протеинурия, может быть гематурия, цилиндринурия, лейкоцитурия)
- 4). Определение СКФ (проба Реберга, по формулам MDRD, Кокрофта-Голта)
- 5). Определение уровня паратгормона в крови (гиперпаратиреозидизм)
- 6). Анализ крови на КЩС (ацидоз)
- 7). УЗИ почек (уменьшение размеров почек, за исключением амилоидоза, поликистоза, гипернефромы)

Лечение хронической почечной недостаточности

Консервативная терапия

1) *Диета №7У* (малобелковая, яично-картофельная, соевая, с исключением калия, фосфора (грибы, шоколад, копчености, йогурты, колы), соль – 5гр/сут. (1-2 ч. л./сут), вода=диурез+0,5л+др.потери, содержание белка – 0,6-0,8, г/кг/сут. в азотемической стадии (супер-протеин по 1 ст. ложке 2 раза в день, кетосетрил, кетоаминол, супра 760)

2) *Контроль диуреза и АД* – диурез должен быть 1,5-2 л/сут. При его снижении – фуросемид 80-300мг/сут, сорбит 2мл/кг

При АГ – бета-блокаторы, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ (при КФ более 30)

3) *Коррекция кальций-фосфорного обмена* - глюконат кальция 10%-10,0, натекаль ДЗ по 1 таб. 2 раза в день, кальций-ДЗ-никомед, алфакальцидол, оксидевит, кальцитриол паратиреодэктомия, фосфат-биндеры (карбонат и ацетат кальция, альмагель)

4) *Коррекция гиперкалиемии* – инсулин-глюкозо-лактатная смесь, сорбит, препараты кальция, фуросемид

5) *Коррекция кислотно-щелочного баланса* – боржоми без газа 0,5 л/сут, сода 3%-100,0 под контролем КЩС

6) *Коррекция анемии* - препараты железа, фолиевая кислота, эритропоэтин, гемотрансфузии

7) *Лечение СН* – своевременный диализ, дигоксин в ½ дозы, ингибиторы АПФ (если на диализе)

Заместительная почечная терапия:

- гемодиализ,
- перитонеальный диализ,

- трансплантация почки

Гемодиализ – показания:

- 1) Креатинин более 450, СКФ менее 15
- 2) Прогрессирующая АГ
- 3) Прогрессирующая энцефалопатия
- 4) Прогрессирующая анемия, ДВС
- 5) Прогрессирующая белково-энергетическая недостаточность (похудание)
- 6) Тяжелая КМП, перикардит
- 7) Гиперкалиемия более 7

Относительные противопоказания – инкурабельные сопутствующие заболевания (онкология, психические, инфекционные), тяжелые нарушения гемодинамики, коагулопатии.