

## ОСНОВНЫЕ ПОЧЕЧНЫЕ СИНДРОМЫ

# ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СИНДРОМОВ

1. МОЧЕВОЙ СИНДРОМ
2. ОТЕЧНЫЙ СИНДРОМ
3. (ОСТРО)НЕФРИТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ
4. НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ
5. СИНДРОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
6. СИНДРОМ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ОПП)
7. СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ХБП)
8. ДИЗУРИЧЕСКИЙ СИНДРОМ
9. БОЛЕВОЙ СИНДРОМ
10. ИНТОКСИКАЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ

# СИНДРОМ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**Острая почечная недостаточность (ОПН)** – синдром, характеризующийся внезапно развивающимися нарушениями экскреторных функций почек:

- 1) азотемией,
- 2) изменениями водно-электролитного баланса,
- 3) кислотно-основного состояния.

Эти изменения являются результатом острого тяжелого нарушения почечного кровотока, клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции, обычно возникающих одновременно.



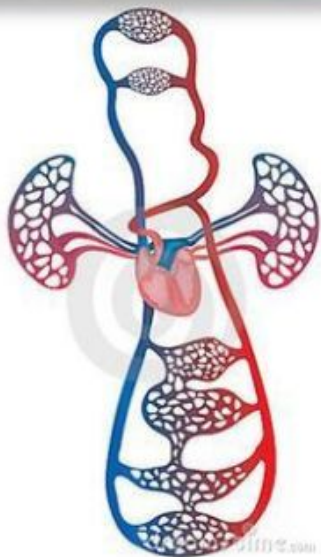


# КЛИНИЧЕСКИЕ СТАДИИ ОПН, НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ

**В начальной стадии** преобладают симптомы, обусловленные этиологическим фактором: шоком (болевым, анафилактическим, инфекционно-токсическим и т.д.), гемолизом, острым отравлением, инфекционным заболеванием и т.д.

**Продолжительность от нескольких часов до 1-2 дней**

ПРЕРЕНАЛЬНАЯ



РЕНАЛЬНАЯ



ПОСТРЕНАЛЬНАЯ



## ШОК

КЛИНИКА



Безучастность. Адинамия  
Кожа бледная с землистым  
оттенком и мраморным  
рисунком, холодный пот  
Дыхательная недостаточность  
Анурия



ЛЕЧЕНИЕ

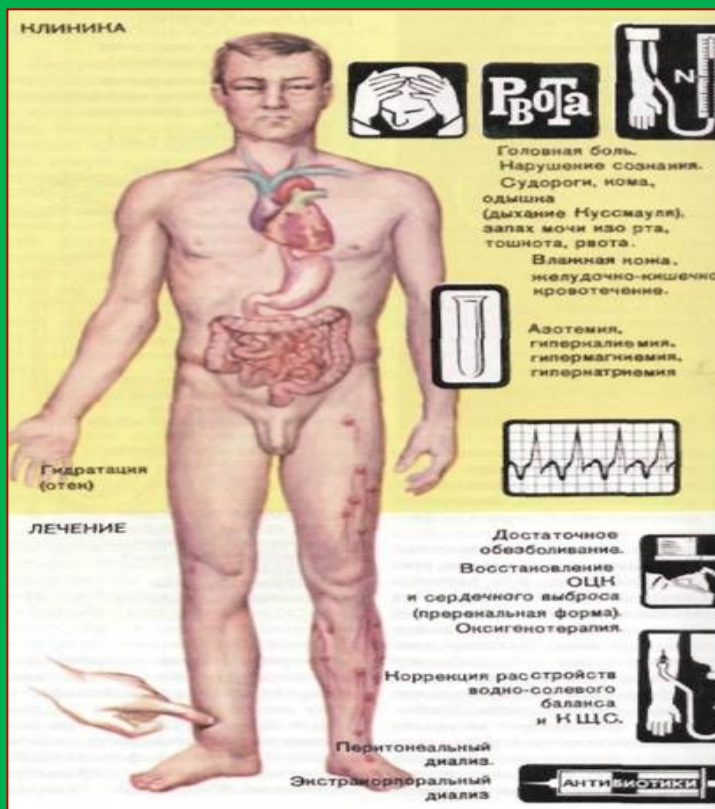


Терапию в предыдущей  
фазе дополняют  
аортальная  
контрпульсация, большие  
дозы глюкокортикоидов  
(преднизолон по 30 мг/кг  
внутривенно)



АД 60 мм рт. ст. и ниже. ЦВД  
около 0 мм рт. ст.  
Пульс нитевидный, > 120 в 1 мин  
Анурия, гипотермия, ОДН  
Лабораторные данные:  
нарастающие изменения КОС;  
коагулопатия потребления  
сменяется фибринолизом  
Гиперкалиемия

# КЛИНИЧЕСКИЕ СТАДИИ ОПН, ОЛИГУРИЧЕСКАЯ СТАДИЯ (1)



**Эта стадия характеризуется нефронекрозом.**

## Клиническая картина этой стадии:

1. Общая глобальная гипергидратация с осмотическим гипотоническим синдромом.
2. Синдром сопровождается астенией, понижением мышечного тонуса, анорексией, рвотой.
3. При общей гипергидратации возникает головная боль, а при тяжелых формах сознание становится спутанным, развивается отек мозга и кома.
4. У больных с гипергидратацией отсутствует жажда, язык влажный, нет сухости кожи и гипотонии глазного яблока.
5. Очень часто результатом внеклеточной гипергидратации является интерстициальный отек легких.

**Эта стадия длится от 4 до 20 дней, что зависит от размера повреждения почек, начала и характера интенсивной терапии, реактивности организма, в том числе его способности к**

1. **Электролитные нарушения** (гиперкалиемия, гипокальциемия, гипермагниемия) ведут к нарушению:
  - 1) возбудимости миокарда, которое проявляется нарушениями ритма - экстрасистолией, блокадами и т. Д.;
  - 2) вызывают нарушения в центральной нервной системе (тетания, судороги);
  - 3) нарушения в свертывающей системе (гипокальциемия) с развитием клиники геморрагического диатеза.
2. **Метаболический ацидоз** проявляется расстройством дыхания, которое играет основную роль в адаптации организма к ацидозу.
3. **Накопление продуктов азотистого обмена** - сравнительно поздно возникающий механизм. Клинически проявляется развитием выделительного гастрита, энтерита, колита, которые носят иногда эрозивный

# КЛИНИЧЕСКИЕ СТАДИИ ОПН, ОЛИГУРИЧЕСКАЯ СТАДИЯ (2)

## ДРУГИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

- 1.** Поражение инкреторной функции почек при ОПН проявляется ранними нарушениями гемодинамики и кроветворения.
- 2.** Систолическое артериальное давление у части больных повышено.
- 3.** Нередко отмечается резкое снижение диастолического давления, у некоторых больных до нуля (нарушение выработка ренина).
- 4.** Анемия развивается вследствие нарушения образования эритропоэтинов.
- 5.** Интеркуррентные инфекции возникают в 50—90% случаев ОПН (высокая частота инфекций при ОПН связана как с ослаблением иммунитета, так и инвазивными вмешательствами - установление артерио-венозных шунтов, катетеризация мочевого пузыря; наиболее часто инфекция при ОПН локализуется в мочевыводящих путях, лёгких, брюшной полости). Острые инфекции ухудшают прогноз больных с ОПН, усугубляют избыточный катаболизм, гиперкалиемию, метаболический ацидоз. Генерализованные инфекции становятся причиной смерти у 50% больных.
- 6.** У части больных с ОПН олигурия может отсутствовать, например, при воздействии нефротоксических агентов развивается острое ухудшение почечной функции, однако объём суточной мочи обычно превышает 400 мл. Нарушения азотистого обмена в этих случаях развиваются вследствие усиленного катаболизма.



## III И IV КЛИНИЧЕСКИЕ СТАДИИ ОПН

### ФАЗА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДИУРЕЗА

Длится 2-3 дня и свидетельствует о регенерации почечного эпителия.

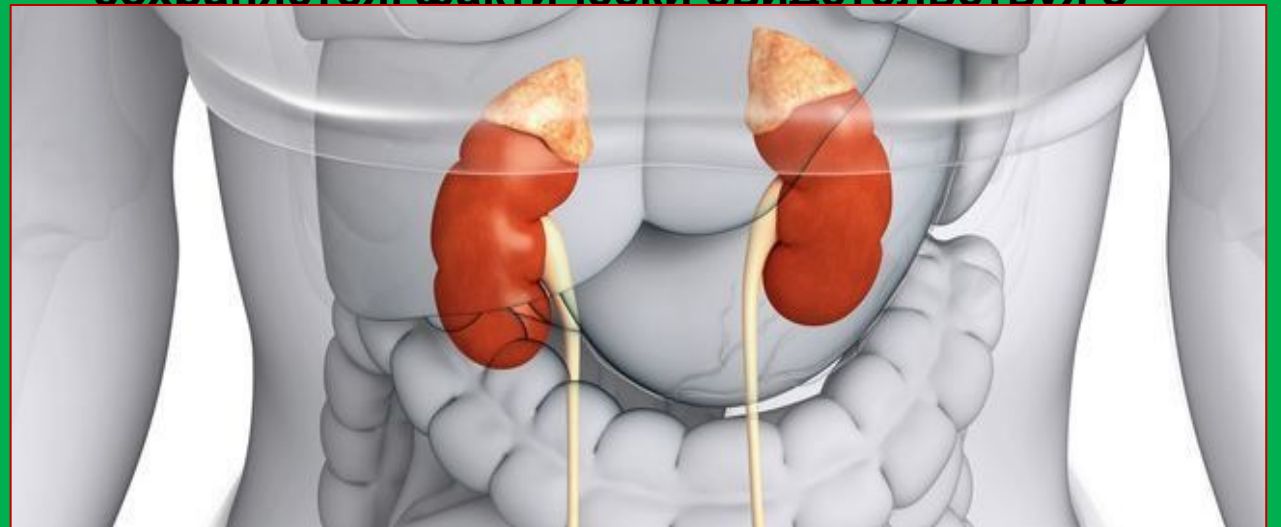
1. В фазе восстановления диуреза часто наблюдают полиурию, так как разрушенные канальцы теряют способность к реабсорбции.
2. При неадекватном ведении больного развиваются дегидратация, гипокалиемия, гипофосфатемия и гипокальциемия.



### ПЕРИОД ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Продолжительность периода — 6—12 мес.

1. Период полного восстановления предполагает восстановление почечных функций до исходного уровня.
2. Полное восстановление невозможно при необратимом повреждении большинства нефронов.
3. В этом случае снижение клубочковой фильтрации и концентрационной способности почек сохраняется, фактически свидетельствуя о



# ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОПН

Глюкокортикостероиды или  
цитостатики

Антибиотикотерапия и  
противовирусная терапия

Гемосорбция, плазмоферез,  
геофилтрация

0,9 % р-р NaCl + глю 5%, фуросемид

Диета: ограничение белка до 0,6 г/кг

Коррекция водного и электролитного обмена

Контроль метаболического ацидоза

Коррекция анемии

**Этиотропная терапия**

**Патогенетическая  
терапия**



# ОПН ≠ ОПП (ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК)

Из-за неоднозначных подходов в диагностике ОПН и связанными с этим высоким уровнем хронизации и летальности в **2004 году ADQI** предложила концепцию «острого повреждения почек» (ОПП), заменившая термин «острая почечная недостаточность» и классификацию, получившая название RIFLE по первым буквам каждой из последовательно выделенных стадий ОПП: риск (Risk), повреждение (Injury), недостаточность (Failure), потеря (Loss), терминальная хроническая почечная недостаточность (End stage renal disease)

**В 2007 г.** международная рабочая группа **AKIN (Acute Kidney Injury Network)** предложила усовершенствованные критерии RIFLE для повышения их чувствительности, даже при небольших отклонениях концентрации креатинина в крови на первой стадии (риск/стадия 1). Такой шаг был обоснован данными, в соответствии с которыми даже небольшие отклонения абсолютного значения концентрации креатинина оказывали влияние на количество осложнений и летальность.

Отличия этих двух классификаций заключаются в том, что по **RIFLE** оценивается повышение уровня креатинина **в течение 7 дней**, а по **AKIN** – **в течение 48 часов**.

Экспертами AKIN также была предложена **система стратификации тяжести ОПП**, представляющая собой модификацию системы RIFLE.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПП, ЭТИОЛОГИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА

**Острое почечное повреждение (ОПП)** – синдром стадийного нарастающего острого поражения почек от минимальных изменений почечной функции до ее полной утраты.

Заболеваемость ОПП в общей популяции составляет от 181 до 288 на 100000 населения и неуклонно увеличивается.



## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА

1. Сердечная недостаточность.
2. Сепсис.
3. Гиповолемия.
4. Нефротоксичные лекарства (20%): нестероидные противовоспалительные препараты, аминогликозиды, ванкомицин, амфотерицин В, рентгенконтрасты, циклоспорин, ингибиторы АПФ, БРА.
5. Хроническая болезнь почек (<60 мл/мин/1.73 м<sup>2</sup>).
6. Болезнь периферических артерий.
7. Болезнь печени.
8. Диабет.
9. Возраст >75 лет.

# СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОПП ПО KDIGO

Тяжесть	Креатинин сыворотки	Диурез
1	Повышение в 1.5-1.9 раз от исходного ИЛИ Увеличение на 0.3 мг/дл (26.5 мкмоль/л)	< 0.5 мл/кг/час в течение 6-12 час
2	Повышение в 2.0-2.9 раз от исходного	< 0.5 мл/кг/час в течение 12 час
3	Повышение в 3.0 раза от исходного ИЛИ Увеличение до 4.0 мг/дл (353.6 мкмоль/л) ИЛИ Начало почечной заместительной терапии ИЛИ У больных моложе 18 лет снижение эСКФ менее 35 мл/мин на 1.73 м <sup>2</sup>	< 0.3 мл/кг/час в течение 24 час ИЛИ Анурия в течение 12 час

**NB!!!** В подавляющем большинстве случаев у пациентов с подозрением на ОПП исходные уровни ни Scr, ни СКФ неизвестны. В данной связи составлена таблица, которая позволяет быстро сориентироваться в должных исходных величинах Scr.

Оценка «базальных» значений Scr, мкмоль/л, соответствующих величинам СКФ 75 мл/мин/м<sup>2</sup>

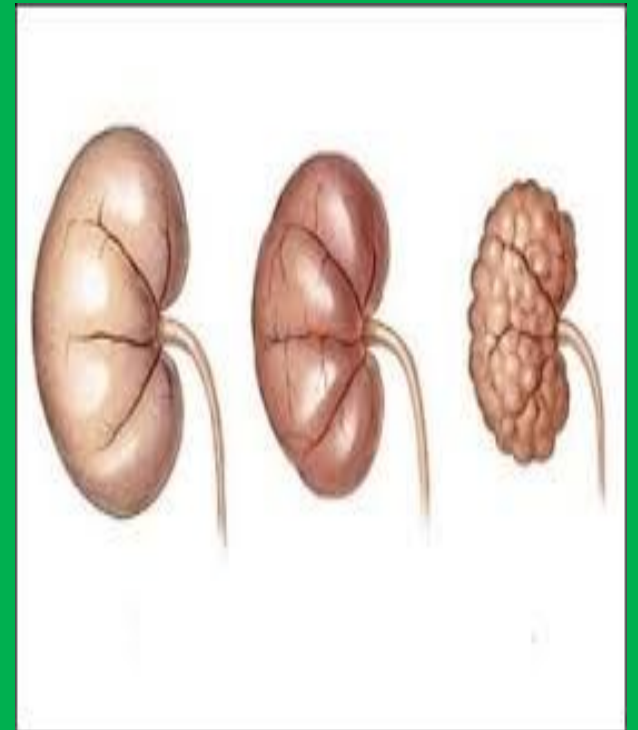
Возраст, годы	Мужчины	Женщины
20-24	115	88
25-29	106	88
30-39	106	80
40-54	97	80
55-65	97	71
>65	88	71

Приведены значения Scr только для лиц европеоидной расы.

# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**Хроническая почечная недостаточность (ХПН)** – симптомокомплекс, вызванный необратимой гибелью нефронов и прогрессирующим ухудшением клубочковых и канальцевых функций почки, которое достигает такой степени, когда почки уже не могут поддерживать нормальный состав внутренней среды организма

- 1.** Хроническая почечная недостаточность развивается на фоне первичных или вторичных хронических заболеваний почек.
- 2.** ХПН представляет собой конечную фазу любого прогрессирующего поражения почек, при этом иногда нарастающее снижение скорости клубочковой фильтрации длительное время протекает бессимптомно, и пациент считает себя здоровым вплоть до стадии терминальной уремии.
- 3.** При ХПН в организме задерживаются продукты обмена, в том числе азотистые (мочевина, креатинин, мочевая кислота и др.), которые не могут быть выведены из

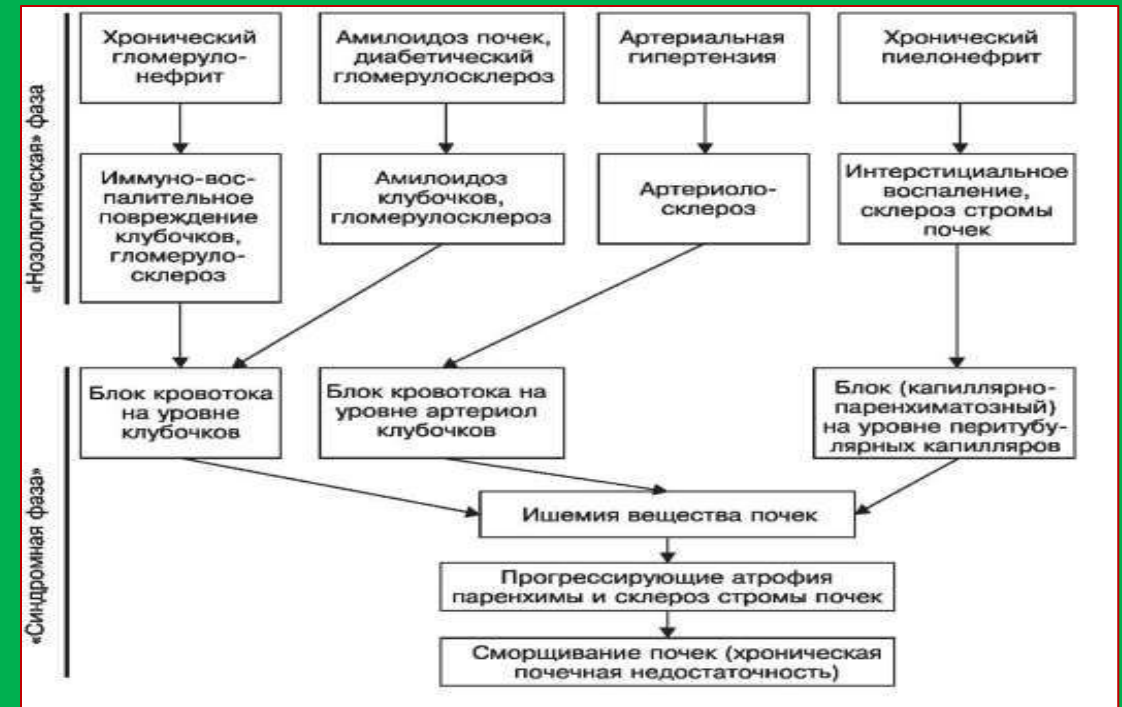




# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

## ПРИЧИНЫ ХПН

1. Заболевания, протекающие с первичным поражением клубочков почек (ХГН).
2. Заболевания, протекающие с первичным поражением канальцев и интерстиция (ХП, ИН).
3. Обструктивные нефропатии (МКБ, ГН, опухоли).
4. Первичные поражения кровеносных сосудов (ГБ, стеноз почечных артерий).
5. Диффузные болезни соединительной ткани (СКВ, СД, УП, ГВ).
6. Болезни обмена веществ (СД, амилоидоз, подагра).
7. Врожденные заболевания почек (поликистоз, гипоплазия почек.)



# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, КЛИНИКА (1)

1. **Кожа:** сухая. Бледная, с желтоватым оттенком (задержка урохрома). Наблюдают геморрагические высыпания (петехии, экхимозы), расчёсы при зуде. В терминальной стадии ХПН возникает «припудренность» кожи (за счёт выделений через поры мочевой кислоты).
2. **Неврологические симптомы:**
  - 1) Уремическая энцефалопатия: снижение памяти, нарушение способности к концентрации внимания, сонливость или бессонница. В терминальную стадию возможны «порхающий» тремор, судороги, хоррея, ступор и кома. Кома развивается постепенно или внезапно.
  - 2) Уремическая полиневропатия: синдром «беспокойных ног», парестезии, жжение в нижних конечностях, парезы, параличи (на поздних стадиях).
3. **Эндокринные расстройства.** Уремический псевдодиабет и вторичный гиперпаратиреоз, часто отмечают аменорею у женщин, импотенцию и олигоспермию у мужчин. У подростков часто возникают нарушения процессов роста и полового созревания.
4. **Поражение лёгких:** уремический отек, пневмония, плеврит (полисерозит при уремии).
5. **Изменения ССС**
  - 1) Артериальная гипертензия.
  - 2) Сердечная недостаточность.
  - 3) Острая левожелудочковая недостаточность.
  - 4) Перикардит.
  - 5) Кардиомиопатия.
  - 6) АВ-блокада вплоть до остановки сердца при содержании калия более 7 ммоль/л.
  - 7) ИБС.
  - 8) Быстрое прогрессирование атеросклероза коронарных и мозговых артерий.
6. **Расстройства ЖКТ:** анорексия, тошнота, рвота, эрозии и язвы ЖКТ, неприятный вкус во рту и аммиачный запах изо рта, паротит и стоматит (вторичное инфицирование).
7. **Нарушения кроветворения и иммунитета:** анемия, лимфопения, геморрагический диатез, повышенная восприимчивость к инфекциям, спленомегалия и гиперспленизм, лейкопения, гипокомплементемия.

# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, СТАДИИ (С.И. РЯБОВ, Е.М. ТАРЕЕВ)

Стадия	Фаза	Лабораторные критерии:		Форма
		креатинин, мкмоль/л	клубочковая фильтрация	
I (латентная)	А — уменьшенных почечных резервов	от 0,11 до 0,14	Снижение до 50 %	Обратимая
	Б — латентная	от 0,141 до 0,18		
II (азотемическая)	А — латентная	от 0,181 до 0,44	Снижение до 20-50 %	Стабильная
	Б — начальных клинических проявлений	от 0,441 до 0,71	Снижение до 10-20 %	Стабильная
III (терминальная)	А — умеренных клинических проявлений	от 0,711 до 1,240	Снижение до 5-10 %	Прогрессирующая
	Б — выраженных клинических проявлений	больше 1,24	Снижение до 5 %	Прогрессирующая

# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, КЛИНИКА (2)

## 1. Водно-электролитные нарушения.

- 1) Полиурия с никтурией в начальную и консервативную стадии.
  - 2) Олигурия, отёки в терминальную стадию.
  - 3) Гипокалиемия в начальную и консервативную стадии (передозировка диуретиков, диарея): мышечная слабость, одышка, гипервентиляция.
  - 4) Потеря натрия в начальную и консервативную стадии: жажда, слабость, снижение тургора кожи, ортостатическая артериальная гипотензия, повышение гематокрита и концентрации общего белка в сыворотке крови.
  - 5) Задержка натрия в терминальную стадию: гипергидратация, артериальная гипертензия, застойная сердечная недостаточность.
  - 6) Гиперкалиемия в терминальную стадию (при повышенном содержании калия в пище, гиперкатаболизме, олигурии, метаболическом ацидозе, а также приёме спиронолактона, ингибиторов АПФ, В-адренорецепторов; гипоальдостеронизме, скорости клубочковой фильтрации менее 15—20 мл/мин): мышечные параличи, острая дыхательная недостаточность, брадикардия, АВ-блокада.
- ## 2. Изменения со стороны костной системы: почечный рахит (изменения аналогичны таковым при "обычном рахите"), кистозно-фиброзный остеоит, остеосклероз, переломы костей.

## 3. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена:

- 1) Гиперфосфатемия (при снижении скорости клубочковой фильтрации менее 25% нормы) в сочетании с гипокальциемией (гиперпаратиреоз).
- 2) Зуд (возможен вследствие гиперпаратиреоза).
- 3) Остеопороз.
- 4) Гипофосфатемия (синдром нарушения всасывания, приём антацидов, гипервентиляция).
- 5) Снижение гиперхлоремический компенсированный ацидоз, метаболический ацидозсократительной способности миокарда.

## 4. Нарушения кислотно-щелочного состояния: (скорость клубочковой фильтрации менее 50 мл/мин).

Нарушения азотистого баланса: азотемия — увеличение концентрации креатинина, мочевины, мочевой кислоты при скорости клубочковой фильтрации менее 40 мл/мин. Признаками



# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ЛАБОРАТОРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

**Лабораторные обследования позволяют уточнить детали, причины и факторы прогрессирования хронической болезни почек.**

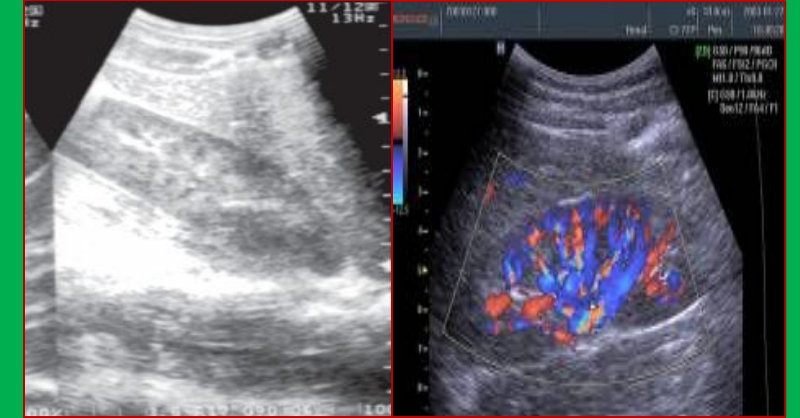
- 1.** Общий анализ крови: нормохромная нормоцитарная анемия, лимфопения, тромбоцитопения, снижение гематокрита.
- 2.** Коагулограммы: свертываемость крови снижена.
- 3.** Биохимия крови:
  - 1)** Азотемия.
  - 2)** Гиперлипидемия (холестерин в крови в N до 5 ммоль/л).
  - 3)** Электролиты: гиперфосфатемия, гипо/гиперкалиемия, гипо/гипернатриемия, гипохлоремия, гипермагниемия (в терминальной стадии), повышение содержания сульфатов, гипокальциемия.
- 4.** Проба Реберга: снижается клубочковая фильтрация (в N 80-120 мл/мин) и канальцевая реабсорбция (в норме 98-99%).
- 5.** Кислотно-щелочное состояние: ацидоз (рН менее 7,37), снижение концентрации бикарбонатов крови.
- 6.** Анализ мочи: протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия, гипостенурия, изостенурия, цилиндрурия.



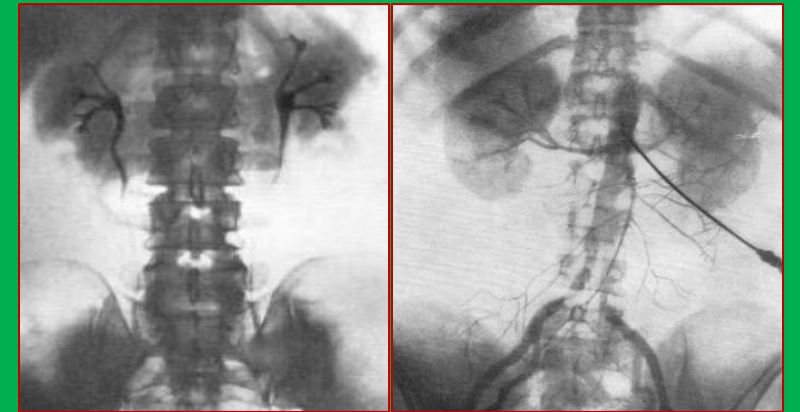
# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

## Ультразвуковое исследование (УЗИ):

- 1) Имеется атрофия (уменьшение в размерах и прекращение функции) коркового слоя почки по отношению к мозговому слою.
- 2) Между двумя слоями иногда отсутствует разделение (дифференциация).
- 3) Также видны отложения солей кальция в паренхиме почек (нефрокальциноз), которые свидетельствуют о гибели почечной ткани.



**Экскреторная урография почек:** объем почки и размер коркового вещества уменьшен, нередко определяются отложения солей кальция

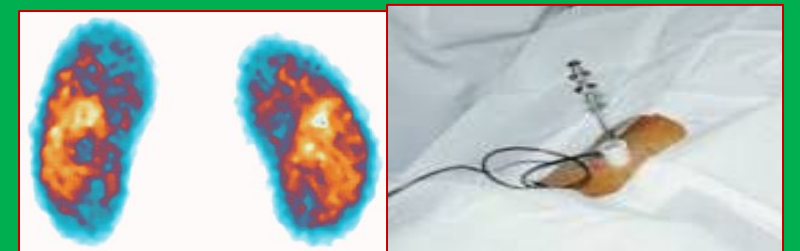


**Ангиография сосудов почек с КТ:** имеется деформация и сужение мелких артериальных сосудов, отмечается неровный наружный контур почек и истончение коркового вещества. Кроме того, виден симптом «обгоревшего дерева» — когда ветви почечной артерии сужены и изломаны, а также отсутствует мелкий рисунок артерий

**Сцинтиграфия почек:** радиоизотопное вещество распределяется неравномерно.

**Ренография радионуклидная:** специальный препарат накапливается и выделяется почками медленнее.

**Биопсия почки**

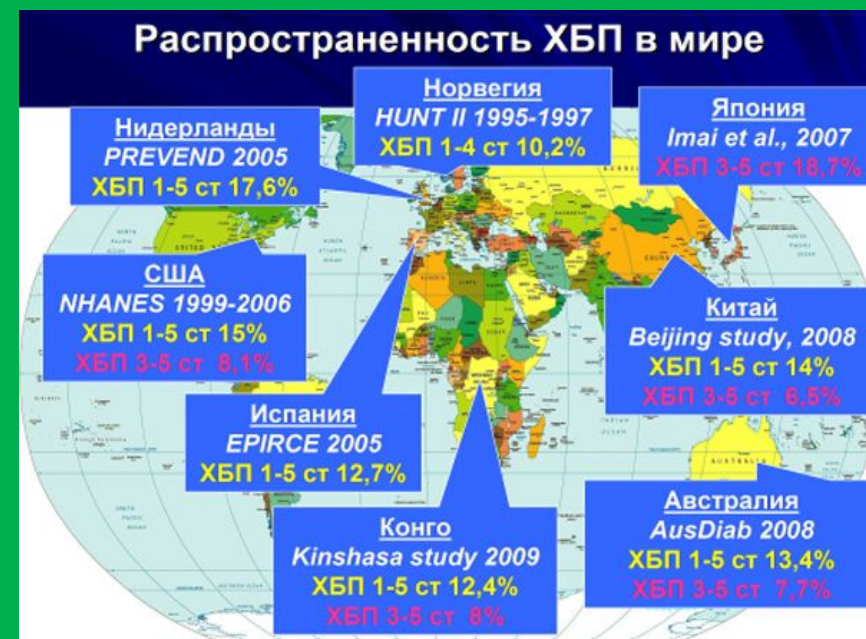


# ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

- Мониторирование нутритивного статуса
- Контроль гипертензии
- Поддержание КЩР
- Коррекция Са\*Р баланса
- Лечение анемии
- Лечение дислипидемии

# ХПН ≠ ХБП (ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК)

1. В последние годы отмечается тенденция к снижению количества больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), причиной которой являются первичные заболевания почек, такие как гломерулонефрит.
2. В то же время значительно возросло количество больных, у которых ХПН обусловлена артериальной гипертензией, сахарным диабетом. При этом диагностика почечной недостаточности зачастую осуществляется в далеко зашедших стадиях, когда уже необходимо проведение гемодиализа и прогноз у больного значительно хуже.
3. В существующих классификациях ХПН одноименным стадиям соответствовали различные уровни креатинина, мочевины крови и СКФ. Кроме того, сам термин «ХПН» ассоциируется со сморщенной почкой, почечной смертью и гемодиализом.
4. Для унификации подходов к оценке стадии хронических заболеваний почек в странах Европы и США ассоциациями нефрологов, трансплантологов и врачей гемодиализа — NKF / KDOQI (National Kidney Foundation / Kidney Disease – Outcomes Quality Initiative) в 2002 г. принята классификация хронической болезни почек.
5. В 2005 г. самая авторитетная организация — KDIGO (Kidney Diseases: Improving Global Outcomes) — подтвердила





# ХБП: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КРИТЕРИИ

Под ХБП следует понимать наличие **любых маркеров**, связанных с повреждением почек

и

персистирующих в течение **более трех месяцев** вне зависимости от нозологического

**СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ХБП ПО УРОВНЮ**

**ОСНОВНЫЕ МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК**

Стадии по СКФ, описание и границы (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )	Обозначение	Характеристика	Уровень СКФ
	C 1	Высокая или оптимальная	>90
	C 2	Незначительно сниженная	60–89
	C 3a	Умеренно сниженная	45–59
	C 3b	Существенно сниженная	30–44
	C 4	Резко сниженная	15–29
	C 5	Терминальная почечная недостаточность	<15

Маркер	Примечания
Повышенная альбуминурия/протеинурия	См. рекомендацию 2.4
Стойкие изменения в осадке мочи	Эритроцитурия (гематурия), цилиндрурия, лейкоцитурия (пиурия)
Изменения электролитного состава крови и мочи	Изменения сывороточной и мочевой концентрации электролитов, нарушения кислотно-щелочного равновесия и др. (в том числе характерные для «синдрома канальцевой дисфункции», синдром Фанкони, почечные тубулярные ацидозы, синдромы Барттера и Гительмана, нефрогенный сахарный диабет и т.д.)
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 нефробиопсии	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 м <sup>2</sup>	Указывает на наличие ХБП даже при отсутствии повышенной альбуминурии/протеинурии и других маркеров повреждения почек

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

## ИНДЕКСАЦИЯ АЛЬБУМИНУРИИ/ПРОТЕИНУРИИ

Индексация, описание и границы (альбумин, мг / креатинин, г)				
A0	A1	A2	A3	A4
Оптимальная	Повышенная	Высокая	Очень высокая	Нефротическая
<10	10–29	30–299	300–1999*	≥2000**

\*Соответствует суточной протеинурии ≥ 0,5 г.

\*\*Соответствует суточной протеинурии ≥

# ХБП: РАСЧЕТ СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ (СКФ)

Уравнения СКД-ЕРІ, 2009 г., модификация 2011 г. - наиболее универсальный и точный метод расчета СКФ

Раса	Пол	SCr*, мг/100 мл**	Формула
Чернокожие	Женский	≤0,7	$167 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-0,328}$
Чернокожие	Женский	>0,7	$167 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-1,210}$
Чернокожие	Мужской	≤0,9	$164 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-0,412}$
Чернокожие	Мужской	>0,9	$164 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-1,210}$
Азиаты	Женский	≤0,7	$151 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-0,328}$
Азиаты	Женский	>0,7	$151 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-1,210}$
Азиаты	Мужской	≤0,9	$149 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-0,412}$
Азиаты	Мужской	>0,9	$149 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-1,210}$
Испаноамериканцы и индейцы	Женский	≤0,7	$145 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-0,328}$
Испаноамериканцы и индейцы	Женский	>0,7	$145 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-1,210}$
Испаноамериканцы и индейцы	Мужской	≤0,9	$143 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-0,412}$
Испаноамериканцы и индейцы	Мужской	>0,9	$143 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-1,210}$
Белые и остальные	Женский	≤0,7	$144 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-0,328}$
Белые и остальные	Женский	>0,7	$144 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,7)^{-1,210}$
Белые и остальные	Мужской	≤0,9	$141 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-0,412}$
Белые и остальные	Мужской	>0,9	$141 \times (0,993)^{\text{Возраст}} \times (\text{SCr}/0,9)^{-1,210}$

\* SCr – концентрация креатинина в сыворотке крови.

\*\* SCr, мг/100 мл = (SCr, мкмоль/л) × 0,0113.

**Существуют ситуации, в которых использование расчетных методов оценки СКФ некорректно:**

- 1) нестандартные размеры тела (пациенты с ампутацией конечностей, бодибилдеры);
- 2) выраженные истощение и ожирение (ИМТ < 15 и > 40 кг/м<sup>2</sup>);
- 3) беременность;
- 4) заболевания скелетной мускулатуры (миодистрофии);
- 5) параплегия и квадриплегия;
- 6) вегетарианская диета;
- 7) быстрое снижение функции почек (острое почечное повреждение);
- 8) необходимость назначения токсичных препаратов, выводимых почками (например химиотерапия) для определения их безопасной дозы;
- 9) при решении вопроса о начале заместительной почечной терапии;
- 10) больные с почечным трансплантатом.



# ХБП, ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

**ВВ!!! ВАЖНО НЕ ТОЛЬКО ВЫЯВИТЬ ХБП, НО И ОПРЕДЕЛИТЬ ЕЁ ПРИЧИНУ**

## Факторы риска хронической болезни почек

### Сердечно-сосудистые заболевания

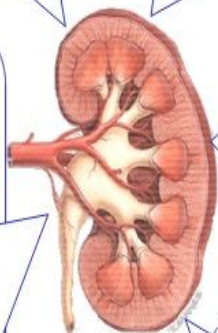
- Артериальная гипертония
- Распространенный атеросклероз
- Сердечная недостаточность

### Нарушения обмена веществ

- Сахарный диабет
- Ожирение
- Повышение холестерина
- Нарушения пуринового обмена

### Образ жизни, характер питания и вредные привычки

- Табакокурение
- Употребление наркотиков
- Злоупотребление алкоголем
- Злоупотребление обезболивающими препаратами (самолечение)
- Злоупотребление пищевыми добавками
- Злоупотребление белковой пищей и белковое истощение
- Профессиональные контакты с органическими растворителями, солями тяжелых металлов и др. токсинами
- Малоактивный образ жизни



### Другие заболевания

- Аутоиммунные болезни
- Хронические вирусные и бактериальные инфекции
- Злокачественные опухоли
- Обструктивные заболевания мочевых путей
- Перенесенная острая почечная недостаточность, нефропатия беременных
- Перенесенные хирургические операции на почках

### Демографические показатели

- Возраст старше 50 лет
- Мужской пол
- Принадлежность к этническим меньшинствам
- Низкий социальный и образовательный уровень

### Наследственность и нарушения развития

- Заболевания почек, сердечно-сосудистой системы и сахарный диабет у прямых родственников
- Нарушения внутриутробного развития, гипотрофия
- Аплазия, гипоплазия почки



# СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХБП НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ

Стадия ХБП	0	1-2 стадия	3 стадия	4 стадия	5 стадия
Название	Группа риска	Повреждение	Умеренное снижение функции	Выраженное снижение функции	Терминальная почечная недостаточность
Описание	СКФ $\geq 60$ , нормо-альбуминурия	СКФ $\geq 60$ , микро-альбуминурия / протеинурия	СКФ 30-59	СКФ 15-29	СКФ $< 15$
Врачебная стратегия	Скрининг, снижение риска	Нефропротективное лечение		Нефропротективное лечение, подготовка к ЗПТ	Диализ или трансплантация почки
			Кардиопротективное лечение		
	Терапевт			Нефролог	

ХБП – хроническая болезнь почек, СКФ – скорость клубочковой фильтрации, ЗПТ – заместительная почечная терапия