

ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Практическое занятие

Определение ХПН

- Патологический симптомокомплекс, обусловленный уменьшением числа и функции нефронов, что приводит к нарушению экскреторной и инкреторной функций почек, расстройству всех видов обмена веществ, кислотно-щелочного равновесия, деятельности всех органов и систем.

Патогенез ХПН (1)

- Уремические токсины (мочевина, креатинин, гуанидин, полиамины) – продукты белкового обмена, имеющие единственный путь выведения – с мочой.
- «Средние молекулы» - в-ва с молекулярной массой 500 – 12000 Да (цитокины и факторы роста) – в норме метаболизируются в почках, при патологии накапливаются в крови и оказывают токсическое воздействие на организм и подавляют реакции клеточного иммунитета.

Патогенез ХПН (2)

- Изменения мембранного транспорта, увеличение содержания внутриклеточного $\text{Na}(+)$ – вследствие этого повышается осмоляльность внутриклеточной среды и внутриклеточной отек. Во внеклеточный сектор высвобождается $\text{K}(+)$ (гиперкалиемия). Также нарушается транспорт $\text{Ca}(++)$.

Клинические проявления

- Астенический синдром
- Дистрофический синдром
- Желудочно-кишечный синдром
- Плевро-пульмональный синдром
- Сердечно-сосудистый синдром
- Костно-суставной синдром
- Синдром эндокринных нарушений
- Гематологический синдром
- Поражение центральной и периферической НС
- Нарушение кислотно-щелочного равновесия

Астенический синдром

- Слабость
- Немотивированная утомляемость
- Вялость
- Апатия
- Ограничение трудоспособности

Дистрофический синдром

- Сухость и зуд кожи (в терминальных стадиях – выделение через кожу кристаллов мочевины – «иней» на коже, запах мочи от кожи)
- Бледно-желтоватый цвет кожи (отложение урохромов в коже)
- Потеря веса
- Гипотрофия мышц, снижение тонуса и силы мышц

Желудочно-кишечный синдром

- Стоматиты, гингивиты, афты
- Уремический гастрит (боли в эпигастрии)
- Уремический энтероколит (диарея, мальабсорбция)
- Тошнота и/или рвота, не связанные с приемом пищи
- Анорексия
- Металлический привкус во рту
- Жажда

Сердечно-сосудистый

синдром

- Артериальная гипертензия
- Миокардиодистрофия, «уремическая кардиопатия» - постоянные боли в области сердца, нарушения ритма, ХСН
- Уремический перикардит (*фибринозный* – интенсивные боли в области сердца; *экссудативный* – одышка, набухание шейных вен, правожелудочковая недостаточность). До появления программного гемодиализа развитие перикардита у больного с ХПН считалось неблагоприятным признаком: шум трения перикарда называли «похоронный звон уремика»

Плевро-пульмональный синдром

- Уремический пневмонит (мелкоочаговый рассеянный процесс, интерстициальный отек, нарушение микроциркуляции в легких) – сухой кашель, жесткое дыхание, сухие хрипы
- Нефрогенный отек легких – одышка или приступы удушья, кашель с пенистой розовой мокротой
- Острые пневмонии
- Уремический плеврит (пропотевание кристаллов мочевины на листки плевры) – интенсивные боли в грудной клетке, усиливающиеся при кашле или вдохе, шум трения плевры

Костно-суставной синдром (1)

- Почечная остеодистрофия (вторичный гиперпаратиреоз) – увеличение выработки паратгормона > гипокальциемия > остеодистрофия. Жалобы на боли в костях при движении, переломы костей (в т.ч. нетравматические), компрессионные переломы позвонков и боли в спине, ограничение подвижности в суставах

Костно-суставной синдром (2)

- Почечная остеомалация – ослабление минерализации костей (дефицит витамина D, кот. синтезируется в почках; гипокальциемия, нарушение обмена фосфатов и магния) – деформации и патологические переломы костей

Эндокринные нарушения

- **Повышены:**
 - ✓ Гормон роста
 - ✓ Фолликулостимулирующий гормон
 - ✓ Кальцитонин
 - ✓ Глюкагон
 - ✓ Инсулин
 - ✓ Лютеинизирующий гормон
 - ✓ Паратиреоидный гормон
 - ✓ Пролактин
 - **Снижен:**
 - ✓ Тестостерон
- **Не изменены или повышены:**
 - ✓ Тироксин
 - ✓ Трийодтиронин

Гематологический синдром

- Анемия (снижение синтеза эритропоэтина в почках; воздействие уремических токсинов на органы кроветворения)
- Нарушение гемостаза (снижение агрегации и адгезии тромбоцитов, снижение уровня протромбина)
- Инфекционные осложнения (лейкопения, атрофия лимфоидных органов; нарушение функции лейкоцитов из-за ацидоза и гиперосмолярности плазмы)

Поражение центральной и периферической НС

- Когнитивные нарушения (памяти, внимания)
- Энцефалопатия (головные боли, бессонница или сонливость)
- Повышенная нервно-мышечная возбудимость (упорная икота, хоррея, эпилепсия)
- Уремическая полинейропатия («синдром беспокойных ног», парестезии)
- Уремическая кома

Нарушение кислотно-щелочного равновесия

- Метаболический ацидоз
(выраженная слабость, анорексия,
тошнота, одышка при минимальной
физической нагрузке, дыхание
Куссмауля)

Нарушение водного и электролитного баланса

- Гиперкалиемия (брадикардия, АВ-блокада, асистолия, высокий острый зубец Т на ЭКГ)
- Гипонатриемия
- Выраженная гипокальциемия
- Гипермигниемиа
- Гиперфосфатемия
- Полиурия, никтурия, гипостенурия – в начальных стадиях ХПН
- В поздних стадиях – гипергидратация (задержка воды) – артериальная гипертензия, отеки, перегрузка МКК; в тяжелых случаях – асцит, гидроторакс, гидроперикард

Функциональное состояние почек

- Креатинин сыворотки крови
- Мочевина сыворотки крови
- Скорость клубочковой фильтрации (СКФ)

Скорость клубочковой фильтрации (СКФ)

- Расчетные методы СКФ:
 - Формула Кокрофта-Гаулта (Cockcroft-Gault)
 - Формула MDRD (Modification of Diet in Renal Disease study)
- Проба Реберга-Тареева (измерение суточного клиренса креатинина)
 - Беременность
 - Возраст старше 75 лет
 - Кахексия (в т.ч. паранеопластическая)

Формула Кокрофта-Гаулта

$$\text{СКФ} = \frac{88 \times (140 - \text{возраст, г}) \times \text{масса тела, кг}}{72 \times \text{креатинин сыворотки, мкмоль/л}}$$

Для женщин результат умножают на 0,85

N > 60 - 90 мл/мин

ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

стадия	фаза	название	креатинин, мкмоль/л	СКФ, % от должной
I		Латентная (обратимая)	N - 179	N – до 50
II	A	Азотемическая (стабильная)	180-449	20 – 50
	Б		450-719	10 – 20
III	A	Уремическая (прогрессирующая)	720-124	5 – 10
	Б		125 и >	< 5

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК

(Российские рекомендации, 2008)

стадия	описание	СКФ, мл/мин/1,73м ²
1	Повреждение почек с нормальной или повышенной СКФ	>90
2	Повреждение почек с незначительно сниженной СКФ	60-89
3	Умеренное снижение СКФ	30-59
4	Выраженное снижение СКФ	15-29
5	Терминальная почечная недостаточность	< 15