

**Острая почечная
недостаточность.**

Классификация ПН.

- **№17-Острая почечная недостаточность**
- **№18 Хроническая почечная недостаточность**
- **№19 почечная недостаточность неуточненная**

Классификация ОПН.

- Преренальная-40-70 %.
- Ренальная-35-40%(в 3/4 случаев обусловлена острым тубулярным некрозом).
- Постренальная-5%.
- Ренопривная (аренальная).
- ОПН в рамках СПОН

Преренальная ОПН вызывается снижением эффективного почечного кровотока.

- Кардиогенный шок
- Анафилактический шок
- Геморрагический шок.
- Эндотоксический шок.(при сепсисе)
- Перитонит
- Панкреонекроз.
- Гепаторенальный синдром.
- Выраженная диарея
- Тяжелая полиурия (при несахарном диабете)

Ренальная ОПН вызывается непосредственным повреждением ткани почек.

- Острый канальцевый некроз (75% случаев).
- Внутриканальцевая блокада.
- (краш-синдром).
- Быстро прогрессирующий гломерулонефрит.
- Острый интерстициальный нефрит.
- Гнойный пиелонефрит
- Поражение почечных сосудов

Варианты острого тубулярного некроза.

- Ишемический (кома, коллапс)
- Нефротоксический.(фитотоксины,микотоксины)
- Лекарственный.(аминогликозиды, НСПВП).

Постренальная ОПН.

- Мочекаменная болезнь.
- Опухоли почек и мочевыводящих путей.
- Заболевания спинного мозга.
- Патология предстательной железы.
(острая задержка мочи)

Формы ОПН.

- Гиперкатаболическая-прирост креатинина крови на 0,2-0,5 ммоль/л в сутки
- Некатаболическая-на 0,05-0,1 ммоль/л в сутки
- Олигурическая.- 60%
- Неолигурическая.-30%.
- Анурическая-10%

Стадии ОПН.

- Начальная стадия.
- Олигурическая стадия
- Стадия восстановления диуреза.
- Стадия реконвалесценции.

Начальная стадия ОПН.

- Характерны клинические признаки основного заболевания, вызвавшего ОПН. (н-р гипотония при шоке)
- Продолжительность стадии от нескольких часов до 2-3 суток

Олигурическая стадия ОПН.

- Продолжительность 5-11 дней (иногда до 3 недель).
- Олигурия (вплоть до анурии).
- Анорексия , тошнота, рвота.
- Энцефалопатия, прекома, кома.
- Отеки периферические и полостные, отек легких ,мозга

Олигурическая стадия ОПН (лабораторные показатели).

- Повышение креатинина крови до 8-10 раз выше нормы.**
- Метаболический ацидоз.**
- Электролитные нарушения (особенно опасна гиперкалиемия)**

Стадия восстановления диуреза.

- Продолжительность 3-4 недели.
- Олигурия сменяется полиурией, существует опасность дегидратации.
- Постепенная нормализация измененных биохимических показателей.
- Повышенный риск инфекций МВП.

Стадия реконвалесценции.

- Продолжительность до 1 года.
- Диспансерное наблюдение, контроль анализов мочи, биохимических показателей.

Общие принципы лечения.

- Госпитализация в отделения реанимации или ПИТ.
- Постельный режим.
- Диета безбелковая, низкокалиевая (2500 ккал/сут).
- Ограничение жидкости в зависимости от диуреза.

Начальная стадия.

- Протившоковые мероприятия (дофамин, преднизолон, инфузионная терапия)
- Удаление нефротоксина (гемосорбция, плазмоферез)
- Восстановление пассажа мочи

Олигурическая стадия (борьба с гипергидратацией).

Фуросемид в суточной дозе 200-400 мг (в тяжелых случаях до 1 гр).

Эффективность оценивают по приросту диуреза и по массе тела (при рациональной терапии масса тела ежедневно снижается на 300-500 гр.

Олигурическая стадия (борьба с гиперкалиемией).

- Глюконат кальция 10%-10 мл 3-4 раза в сутки внутривенно.
- Бикарбонат натрия 4%-150-200 мл внутривенно.
- Диуретики.
- Гемодиализ.

Олигурическая стадия (борьба с ацидозом).

**Бикарбонат натрия
(нежелательно вводить более
200 мл одновременно из-за
опасности алкалоза).**



почка».

Показания к срочному гемодиализу.

- Катаболическая форма ОПН.
- Гиперкалиемия свыше 7 ммоль/л.
- ОПН с необратимым течением.
- Полная анурия.

Показания к плановому гемодиализу.

- Отсутствие эффекта от лечения диуретиками в течении 2-3 суток.
- Нарастающие явления уремии-сопор, прекома, кома.
- Уремический перикардит.
- Уровень креатинина свыше 0,6 ммоль/л

Стадия восстановления диуреза.

- Борьба с дегидратацией. (контроль диуреза и ЦВД) при необходимости инфузионная терапия.
 - Коррекция электролитных нарушений (мониторинг уровня Na, K крови).
- Профилактика инфекционных осложнений.

Прогноз при ОПН.

- Некатаболическая форма-летальность 30-40%
- Катаболическая-70%
- Выздоровление с дефектом-10-15%
- Исход в ХПН с лечением гемодиализом-1-2%

Хроническая почечная
недостаточность (ХПН)-

симптомокомплекс, вызванный
необратимой гибелью нефронов,
вследствие первичного или вторичного
заболевания почек.

ХПН возникает при снижении
количества функционирующих
нефронов до 30% от нормы.

Критерии ХБП. (K/DOQI,2002)

- **Заболевание почек продолжительностью 3 и более месяцев, проявляющееся структурными и функциональными нарушениями с или без снижения СКФ и манифестирующееся одним из двух:**
 - патоморфологическими изменениями
 - маркерами почечного заболевания: патологическими изменениями в составе крови, мочи и прочих теста.
- **СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² в течении 3 и более месяцев с или без признаков повреждения почек.**

Стадии хронической болезни почек

Стадия	СКФ мл/мин /1.73 м2	Характеристика	Мероприятия
I	>90	Поражение почек и/или микроальбуминурия с N или повышенной СКФ.	Диагностика и лечение основного заболевания для замедления темпов прогрессирования и снижения риска ССО.
II	60-89	Поражение почек и/или микроальбуминурия с умеренным снижением СКФ.	Те же мероприятия. Оценка скорости прогрессирования.

Стадии хронической болезни почек

Стадия	СКФ мл/мин /1.73 м2	Характеристика	Мероприятия
III	30-59	Снижение СКФ средней степени.	Те же мероприятия. Выявление и лечение осложнений. Малобелковая диета.
IV	15-29	Снижение СКФ выраженной степени.	Те же мероприятия. Подготовка к заместительной почечной терапии.
V	<15	Терминальная почечная недостаточность.	Заместительная почечная терапия.

Хроническая болезнь почек (в % на 5 стадии).

- **Диабетический
гломерулосклероз. 39%**
- **Гломерулярные заболевания
(первичные и вторичные)-19%**
- **Сосудистые заболевания. 21%**
- **Тубулоинтерстициальные
заболевания. 9%.**
- **Кистозные заболевания 6%.**

Расчет клубочковой фильтрации при ХПН.
(формула Кокрофта-Гаулта).

Для женщин

$$\frac{(140 - \text{возраст (в годах)}) \times \text{масса тела (в кг.)} \times 1,23}{\text{креатинин (в мкмоль/л)}}$$

Для мужчин

$$\frac{140 - \text{возраст (в годах)} \times \text{масса тела (в кг.)} \times 1,23 \times 0,85}{\text{креатинин (в мкмоль/л)}}$$

Ранние признаки ХПН.

- Полиурия с низким удельным весом(<1010).
- Никтурия (преобладание ночного диуреза над дневным).
- Нормохромная анемия.
- Артериальная гипертензия.

Механизмы прогрессирования ХПН.

1) Активность основного заболевания

**2) Неспецифические патогенетические
механизмы**

Лечение отечного и гипертонического синдрома

- Используются диуретики., за исключением калийсберегающих.. Тиазидовые диуретики не показаны при уровне креатинина $>0,2$ ммоль/л. Оптимальный уровень АД не более 130/85 мм. рт.ст.. Используются В-блокаторы, антагонисты кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем, нифедипин), С осторожностью применяются ингибиторы АПФ (из-за риска гиперкалиемии- при этом требуется контроль за уровнем К крови.), сульфат магния.

Малобелковая диета.

Суточная квота белка должна составлять не более 0,8 г/кг веса больного в сутки (из них 70% должны составлять растительные белки).

При необходимости снизить квоту белка можно использовать препарат «кетостерил» в сут. дозе 0,15-0,2 г/кг веса больного.

Коррекция нарушений фосфорно-кальциевого обмена.

- 1) Препараты, связывающие фосфор в просвете кишечника (карбонат или ацетат кальция, начинают с дозы 0,5 г затем постепенно повышают дозу до 5-10 г. в сутки , ренагель.
- 2) В случае если назначение карбоната кальция не полностью корригирует гиперпродукцию паратгормона к лечению добавляют активные метаболиты витамина D(альфакальцидол в дозе 0,25-1 мкг в сутки
- 3) Хирургическое лечение

Лечение анемии.

Препараты эритропоэтина
(эритростим, рекормон и др.).

Цель лечения достижение уровня
гемоглобина 110-120 г/л ,а
гематокрита >30 %.

Показания к проведению гемодиализа при ХПН.

- **Уровень креатинина > 600 мкмоль/л (плановый гемодиализ)**
- **Гиперкалиемия > 7 ммоль/л**
- **Уремический перикардит**
- **Отек легких.**
- **Выраженные и прогрессирующие явления уремии (тошнота, рвота, сопор).**

Абсолютные противопоказания к пересадке почки.

- ВИЧ-инфекция.
- Генерализованный сепсис
- Недостаточность второго жизненно важного органа (легочная, сердечная, печеночная)
- Прогрессирующие онкологические заболевания

Относительные противопоказания к пересадке почки.

- **Высокий риск инфекционных осложнений(в т.ч. активный пиелонефрит**
- **Туберкулез**
- **вирусный гепатит В и С в стадии репликации, цитомегаловирусная инфекция**
- **обструктивные заболевания и пороки развития нижних мочевыводящих путей и сосудов почек.**
- **Нефропатии, рецидивирующие в трансплантате.**