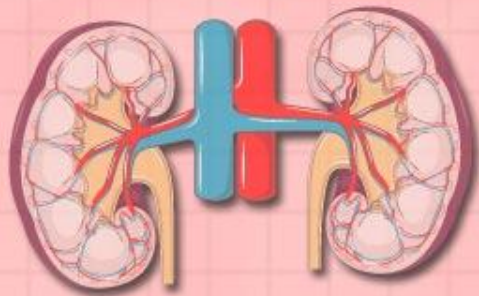


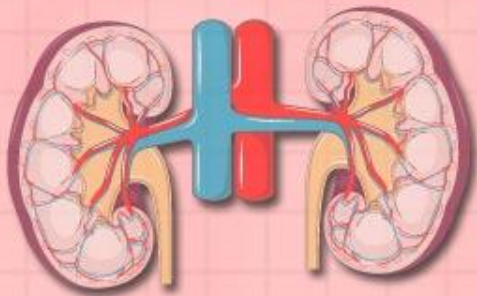
Острая почечная недостаточность



Орлов М.М. 2013 г.

Острое, потенциально обратимое выпадение
выделительной функции почек, проявляющееся
быстронарастающей азотемией и тяжелыми водно-
электролитными нарушениями

(частота ОПН у пациентов ОАРИТ – 5,7 – 6,2%)



ОПН

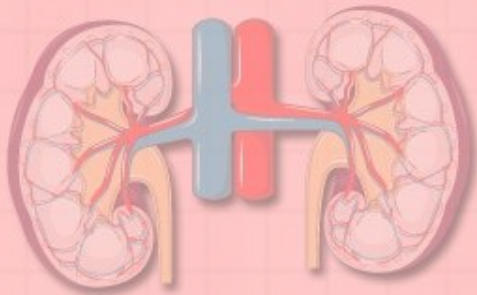
- ✓ **Преренальная** (гемодинамическая) – острое нарушение почечного кровообращения (шок, артериальная гипотензия, тромбоз почечных артерий)
- ✓ **Ренальная** (паренхиматозная) – заболевания почек (гломерулонефрит, пиелонефрит); токсические (лекарственные) воздействия; СДР; отравления (уксусная кислота – гемоглобинурийный нефроз): 75% – исход преренальной ОПН
- ✓ **Постренальная** (обструктивная) – нарушение оттока мочи (МКБ, камни мочеточника и мочевого пузыря; опухоли предстательной железы; шистосомоз мочевого пузыря; заболевания и травмы спинного мозга, забрюшинные опухоли)



ОПН

(нефротоксичные препараты)

- ✓ НПВС (парацетамол)
- ✓ ИАПФ (капотен и др.)
- ✓ Аминогликозиды (гентамицин, амикацин)
- ✓ Ванкомицин
- ✓ Амфотерицин
- ✓ Рентгенконтрастные препараты
- ✓ Циспластин

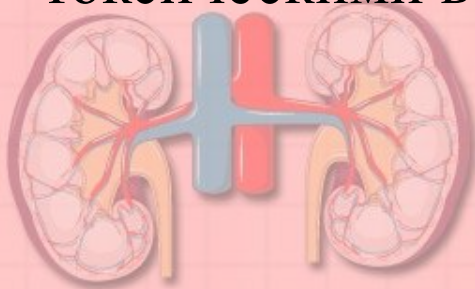


ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

ПРЕРЕНАЛЬНЫЕ	ПОСТРЕНАЛЬНЫЕ	РЕНАЛЬНЫЕ
▪ Потеря жидкости и электролитов ▪ Кровотечение ▪ Септицемия ▪ Сердечная недостаточность ▪ Печеночная недостаточность ▪ Тепловой удар (миоглобинурия+потеря жидкости и электролитов) ▪ Ожоги (потеря жидкости и электролитов+миоглобинурия и гемоглобинурия)	▪ Простатизм ▪ Опухоли мочевого пузыря ▪ Забрюшинные опухоли ▪ Камни	▪ Острое поражение канальцев (ишемия, воздействие токсинов и рентгеноконтрастных веществ, гемоглобинурия, миоглобинурия) ▪ Острый гломерулонефрит ▪ Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови с кортикальным некрозом ▪ Обструкция артерий или вен ▪ Острый тубулярный нефрит (лекарственная реакция, пиелонефрит, папиллярный некроз) ▪ Внутрпочечная преципитация (гиперкальциемия, ураты, миеломный белок)

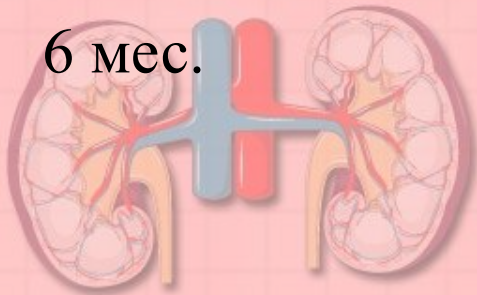
ОПН (патогенез)

- ✓ Ишемическое/токсическое повреждение коркового слоя почек
- ✓ Снижение СКФ
- ✓ Токсическое повреждение почек азотистыми основаниями крови
- ✓ Отек паренхимы почек → снижение почечного кровотока
- ✓ Повреждение мембраны почечных клубочков экзогенными токсическими веществами



ОПН (стадии)

- ✓ Начальная (кратковременная): признаки причин развития ОПН
- ✓ Олигоанурическая (развернутая клиника ОПН) – 2 – 3 недели
- ✓ Полиурическая (клиника полиурии со снижением концентрационной функции почек, нормализация ВЭБ и КОС, регрессирование клинических признаков ОПН) – 5 – 10 дней
- ✓ Восстановительная (полное восстановление функций почек) – 3 – 6 мес.



ОПН (формы)

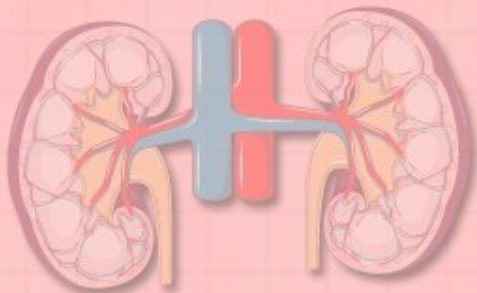
Олигурическая
(диурез $< 0,5$ мл/кг/сутки)

Неолигурическая
(диурез $> 0,5$ мл/кг/сутки)

Степень тяжести ОПН	Длительность олигоанурии (сутки)	Прирост мочевины (ммоль/л/сутки)
Умеренная	< 5	< 3
Значительная	$5 - 8$	$3 - 7$
Предельная	> 8	> 7

ОПН (клиническая картина)

Предвестники: почечная колика (*постренальная ОПН*); ОССН или шок (*преренальная ОПН*); интоксикационные симптомы (*ренальная ОПН*); ранние симптомы: слабость, анорексия, тошнота, сонливость; **лабораторные тесты**: повышение в плазме крови мочевины, креатинина, гиперкалиемия



ОПН (клиническая картина)

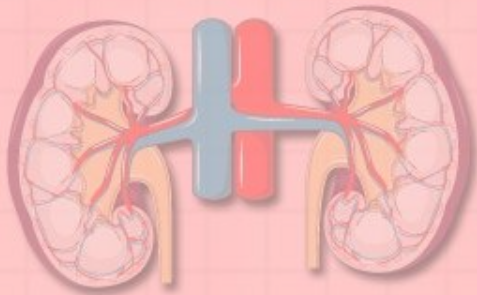
- ✓ Острое нарушение ВЭБ и КОС (гиперкалиемия, метаболический ацидоз)
- ✓ Нарастающая азотемия
- ✓ Поражение ЦНС (психозы, кома), легких (пневмония, отек легких), ЖКТ (диарея), инфекционные осложнения (бактериальные, грибковые)
- ✓ Олигурия (менее 500 мл/сутки; норма диуреза 1 мл/кг/час)/анурия (менее 50 мл/сутки)
- ✓ Признаки гипергидратации: периферические отеки, отек легких, отек головного мозга

ОПН (клиническая картина)

Азотемия – кардинальный признак (???)

Суточный прирост отражает степень тяжести ОПН

Высокие темпы суточного прироста!!!



ОПН (клиническая картина)

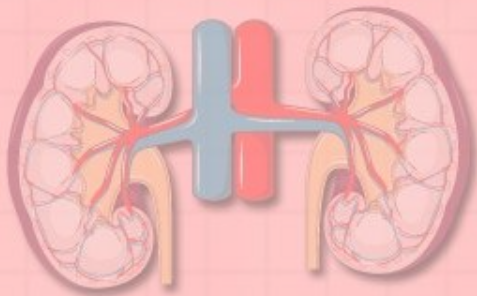
- ✓ Гиперкалиемиия – более 5,5 ммоль/л (норма 3,5 – 5,5 ммоль/л)
- ✓ Критическая концентрация – 7,0 ммоль/л (нарушения ритма сердца)
- ✓ Метаболический ацидоз: $pH < 7,35$; $AB < 13$ ммоль/л; $BE < -2,0$ ммоль/л; шумное дыхание (Куссмауля); прогрессирование общемозговой симптоматики;
- ✓ Депрессия иммунитета – инфекционные осложнения бактериальной и грибковой природы (до сепсиса)
- ✓ Респираторные проявления (отек, пневмония, абсцедирование легких, РДСВ, легочная гипертензия)

ОПН (клиническая картина)

- ✓ Острое нарушение ВЭБ и КОС (гиперкалиемия, метаболический ацидоз)
- ✓ Нарастающая азотемия
- ✓ Поражение ЦНС (психозы, кома), легких (пневмония, отек легких), ЖКТ (диарея), инфекционные осложнения (бактериальные, грибковые)
- ✓ Олигурия (менее 500 мл/сутки; норма диуреза 1 мл/кг/час)/анурия (менее 50 мл/сутки)
- ✓ Признаки гипергидратации: периферические отеки, отек легких, отек головного мозга

ОПН (лечение)

- ✓ Преренальная ОПН – купирование провоцирующих её состояний (коррекция, гипотонии, гиповолемии, ликвидация интоксикации)
- ✓ Постренальная ОПН – устранение обструкции МВП, диализное лечение только при сохранении анурии на фоне восстановленной проходимости МВП



ОПН (лечение)

✓ Ренальная ОПН:

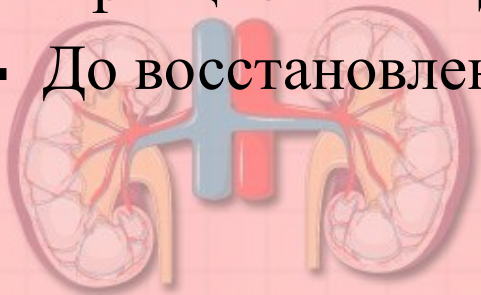
- Инфузионная терапия по типу ФД с ощелачиванием крови
- Стимуляция диуреза салуретиками (*нефротоксичный эффект*)
- Критерий терапии – нарастание диуреза и ежедневное снижение массы тела 0,25 – 0,5 кг
- Антибактериальная терапия
- Плазмаферез
- Гемосорбция – при токсических причинах ренальной ОПН
- Лечение ДВС – синдрома
- Продолжительность консервативной терапии – не более 3-х суток



ОПН (лечение)

✓ Диализная терапия:

- Незамедлительно при значимой гиперазотемии ($>15 - 20$ ммоль/л), нарастающей гиперкалиемии, отек легких/мозга, полная ренальная ОПН, при ОПН с потенциально необратимым течением (двусторонний некроз коркового слоя почек, ГУС, злокачественная гипертензия)
- Суточный прирост азотемии и гиперкалиемии $>$ чем в 2 раза!!!
- Потребность в диализной терапии – 58 – 72% больных
- Вено-венозный доступ
- Фракционный ГД
- До восстановления диуреза или перехода ОПН в ХПН (**28 дней**)



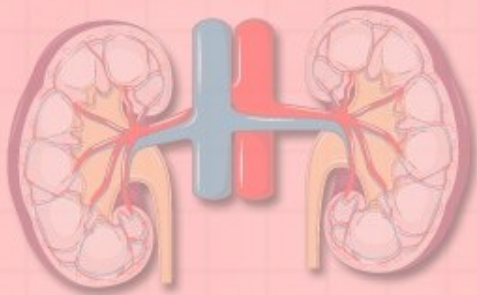
Показания к диализной терапии

- ✓ Олигурия (менее 200 мл/12 часов)
- ✓ Анурия (менее 50 мл/12 часов)
- ✓ Гиперкалиемия ($> 6,5$ ммоль/л) / быстрый прирост концентрации в крови
- ✓ Тяжелый ацидоз ($\text{pH} < 7,1$)
- ✓ Уровень мочевины крови > 30 ммоль/л
- ✓ Клинически значимый отечный синдром
- ✓ Энцефалопатия, перикардит, невропатии, миопатии
- ✓ Дизнатриемия ($115 < \text{Na} < 160$ ммоль/л)
- ✓ Неконтролируемая гипертермия ($> 39,5^\circ\text{C}$)
- ✓ Отравления диализирующимися медикаментами/токсинами

1 признак – необходима ЗПТ, 2 и более признака – неотложная ЗПТ!!!

Противопоказания к диализной терапии

- ✓ Терминальные состояния (агония)
- ✓ Неконтролируемая артериальная гипотензия
- ✓ Кровотечения, тяжелая коагулопатия
- ✓ Тяжелая гипогидратация
- ✓ Неразрешенная хирургическая ситуация
- ✓ Неизлечимые опухоли
- ✓ Тяжелые психические заболевания



ОПН (лечение)



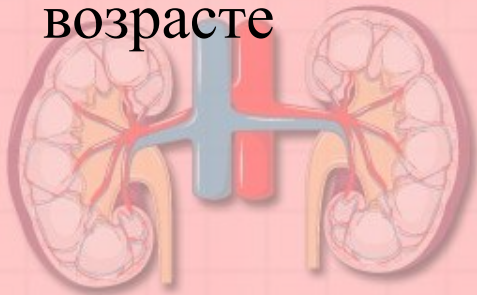
ОПН (прогноз)

✓ Летальность:

- Акушерство – гинекология – 20%
- Лекарственные поражения почек – 50%
- Травма и операция – 70%
- ПОН с ОПН – до 100%

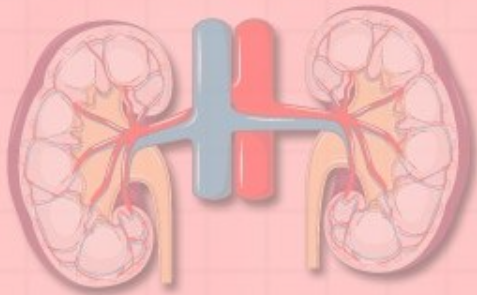
✓ Прогноз:

- При ренальной хуже, чем при пре- или постренальной
- Прогностически неблагоприятна полная анурия при ОПН
- Ухудшает прогноз присоединение инфекции и при пожилom возрасте



ОПН (исход)

- ✓ Выздоровление: полное 35 – 40%, частичное – 10 – 15%
- ✓ Летальность – до 40 – 45%
- ✓ Хронизация ОПН 1- 3% больных (последнее время до 15 – 18%)
- ✓ Инфекционные осложнения со стороны МВС с развитием ХПН



ОПН (исход)

