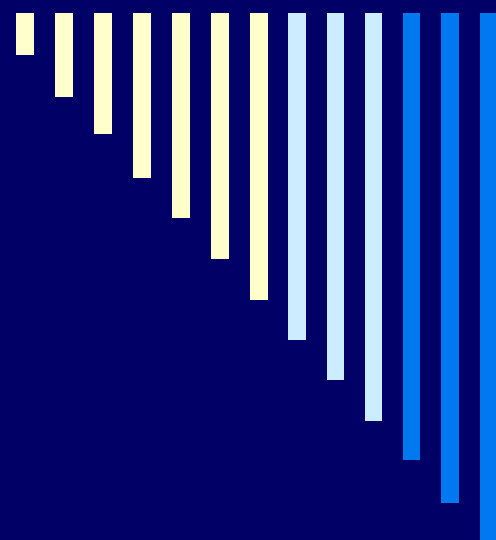


Юшко В.Д.

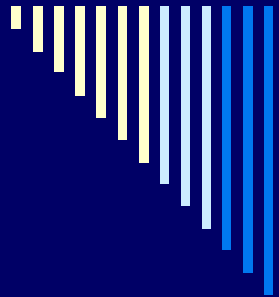
---




ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ  
у детей

БелМАПО, 2007

---



Почечная недостаточность –  
критическое состояние, возникающее  
при нарушении почечного кровотока  
или основных почечных функций:  
клубочковой фильтрации,  
канальцевой реабсорбции и секреции




---

и сопровождающееся нарушением водно-электролитного обмена, ацидозом, азотемией, расстройством деятельности сердца, органов дыхания, печени, центральной нервной системы, других органов и систем

---

---



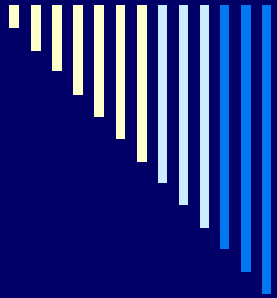
ОПН - это синдром внезапного снижения скорости гломерулярной фильтрации, который сопровождается задержкой в крови продуктов азотистого обмена (мочевина, креатинин), нарушением водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния и других гомеостатических констант организма.

---



У детей почечная недостаточность наблюдается относительно часто в связи с воздействием патогенных факторов или развитием прогрессирующего патологического процесса на фоне:

- недостаточной морфологической и функциональной зрелости почек



- большой лабильностью водно-минерального обмена
- высокой частотой аномалий почек и мочевыводящих путей
- высокой частотой наследственных и приобретенных нефропатий



В англо-язычной литературе –  
«острая почечная недостаточность»  
во французской – «острый тубуляр-  
ный некроз»  
в немецкой – «некронефроз»

задержка продуктов метаболизма, потеря воды,  
нарушение солевого баланса

**Олигурия**

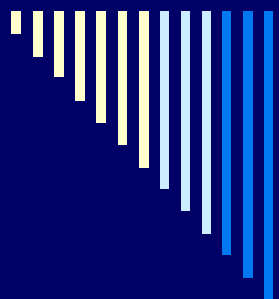
**< 0.5 мл/кг/ч**

**преренальная**

**ренальная**

**постренальная**

---



# ЭТИОЛОГИЯ

**Причинные  
факторы**

**Частота в возрастных группах, %**

	<b>Новор. ран. воз.</b>	<b>Дошк. Школьн</b>	<b>Взрослые</b>
<b>1.Преренальные</b>	60	20	30
<b>2.Ренальные</b>	30	70	60
<b>3.Постренальные</b>	10	10	10



---

## Причины преренальной ОПН:

### 1. Нарушения системной гемодинамики

#### А. Истинная гиповолемия:

##### 1. Дегидратация:

а) рвота, диарея (гастроэнтериты)

б) сольтеряющие синдромы

в) чрезмерный диурез (диуретики, глюкозурия, надпочечниковая недостаточность, сахарный диабет, тубулопатии)

---



---

## 2. Кровопотеря:


- **Вследствие травмы**
  - **Хирургического вмешательства**
  - **Акушерских осложнений**
-

---



### 3. Потери в «третье пространство»

- послеоперационные
  - ожоги
  - кишечная непроходимость
  - отеки: потери белка (нефрот. синдром, синдром мальабсорбции)
  - заболевания печени
  - сочетанные заболевания печени и почек
-

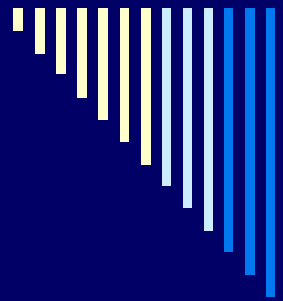


---

## В. Снижение эффект. объема циркулирующей крови

Расширение кровеносных сосудов:

- септический шок
  - анафилаксия
  - фармакологическая (вазодилаторы, антигипертензивные средства)
-



# 11. Изолированная ишемия почек

А. Внутрипочечное перераспределение  
кровотока:

- стресс
- наркоз
- хирургическое вмешательство

В. Снижение притока крови к почкам

- травмы



---

У новорожденных и детей раннего возраста:

- двусторонний тромбоз почечных артерий
- двусторонний тромбоз почечных вен

111. Снижение сердечного выброса, не связанное с гиповолемией

- миокардиальная сердечная недостаточность
  - застойная сердечная недостаточность
  - эмболия легочной артерии
-



---

Наиболее частыми причинами преренальной ОПН у детей являются:

- дегидратация на фоне острых кишечных инфекций
- потери в «третье пространство»

При своевременном устранении причины заболевания преренальная ОПН быстро претерпевает обратное развитие

---

**задержка продуктов метаболизма,  
потеря воды,  
нарушение солевого баланса**

**ренальная  
нефротоксическая ОПН**

---



---

# Причины ренальной ОПН

1. Ишемическое повреждение почки  
(неликвидированные своевременно  
преренальные причины)

11. Заболевания паренхимы почек

111. Васкулиты

1У. Нефротоксины, вызыв. первичные  
тубулярные повреждения

---

---



# 11. Заболевания паренхимы почек

А. Иммунные гломерулярные болезни:

Острый постстрепт. ГН

Быстро прогрессирующ. ГН.

Волчаночный нефрит

ГН при пурпуре Шенлейн-Геноха

Мембранозный ГН

Синдром Гудпасчера

---

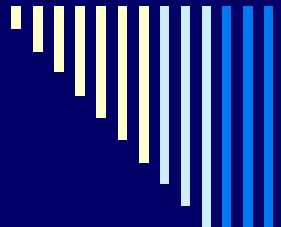


## Б. Интерстициальные нефриты.

### 1. Лекарственные:

- фенацетин, нестероидн.противовосп. средства
- антибактериальные(ампициллин, метициллин, сульфаниламиды, рафампицин и др.)

### 2. Инфильтративные(злок. опухоли, саркоидоз Бека)



# 111. ВАСКУЛИТЫ

## А. Сосудистые

1. Узелковый периартериит
2. Системная красная волчанка
3. Сывороточная болезнь
4. Гранулематоз Вегенера
5. Болезнь Хашимото



---

## **Б. МИКРОАНГИОПАТИИ**

**1. Г У С**

**2. Диссеминированная  
внутрисосудистая коагулопатия**

**3. Тромботическая тромбоцито -  
пеническая пурпура ( болезнь  
Мошкович )**

---



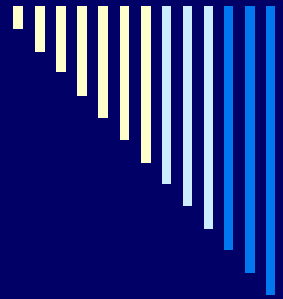
---

## **Ренальные причины зависят от возраста:**

**У новорожденных и детей раннего возраста ведущими являются неустраненные преренальные причины, ГУС.**

**У дошкольников и школьников преобладают иммунные гломерулярные болезни, васкулиты, интерстициальные нефриты.**

---



# ПОСТРЕНАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ОПН

## ○ Уретральные:

а) клапаны и стриктуры уретры

б) фимоз

## ○ Пузырные:

а) нейрогенный мочевой пузырь

б) закупорка сгустками крови

---

**Мочеточниковые:**

**Двухсторонний стеноз устья**

**мочеточников**

**закупорка камнями**

**гидронефроз на фоне сужения**

**мочеточников**

**опухоли**

**ретроперитонеальный фиброз**

**радиоационные поражения**

**хирургические (перевязка лигатурой)**

---

---

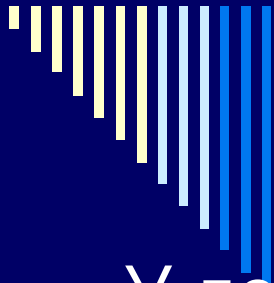


## ПАТОГЕНЕЗ

Ишемия почечной ткани – острый тубулярный некроз – механическая обструкция канальцев слущенным эпителием – анурия – повышение внутритубулярного давления – снижение почечного кровотока (до 30%.)

клубочковая фильтрация не определяется


---



У детей часто наблюдается микротромбоз капилляров, почечных телец, иногда сегментарный или тотальный некроз коркового вещества почек.

Морфологические изменения:

независимо от причины ОПН микро –  
скопическая картина одинакова.



---

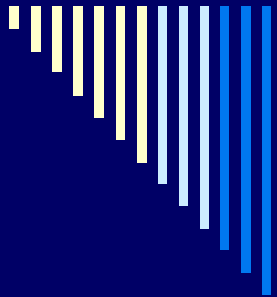
1. Нефронекроз: ч/з 10-15 мин. после поражения почек видно набухание, а ч/з 48 ч.

некроз. Больше пораж. проксимал. Канальцы

2. Расширение канальцев, прекращение реабсорбции воды – повышение давления в канальцах – резкий отек канальцев – разрыв извитых канальцев

3. Кортикальный некроз – самая тяжелая форма поражения клубочков (необратимая)

---




---

## Клиника

4 стадии:

1. Олигоанурическая
  2. Начальная
  3. Восстановления диуреза и полиурии
  4. Выздоровления
-



---

Клинические симптомы начальной стадии проявляются в зависимости от причины ОПН. ( картина острой инфекции или отравления + тяжелые гемодинамические расстройства, характерные для шока и коллапса), при гломерулонефрите может быть повышено АД.

---



---

У детей раннего возраста в начальной стадии часто отмечается рвота, боли в животе, пояснице, высокая температура, беспокойство, помрачнение сознания.

Общим для всех видов ОПН в начальной стадии является уменьшение диуреза, снижение относительной плотности мочи.

---



---

## Олигоанурическая стадия

Нарастает уремическая интоксикация, гипергидратация на фоне снижения диуреза (до 50-100 мл в сутки).

Общее состояние больного тяжелое, вплоть до протрации.

На фоне вялости, сонливости возникают мышечные подергивания, судороги.

Гипергидратация может привести к отеку легких.

---



Со стороны сердца выслушиваются глухие тоны, систолический шум по мере нарастания интоксикации и анемии становится более грубым.

На всем протяжении ЖКТ развиваются токсические поражения: язвенный стоматит, гастрит, уремический энтероколит.

Длительность стадии – от 1-3 до 7-10 дней



---

## Лабораторные данные

Осмоляльность – 300-360мосм/л

Мочевина 25-35 ммоль/л

Креатинин 0,3-0,5ммоль/л

Гиперкалиемиия- > 6-7ммол/л

Гиперфосфатемия > 4-5ммол/л

Гипермагниемия - 2-3 ммоль/л

Клубочковая фильтрация – до 10-15 мл/мин

КЩС - ацидоз

---



---

## Стадия восстановления

Характеризуется увеличением количества мочи, перестройкой электролитного баланса, склонностью к гипоэлектролитемии. В этой стадии возможно появление кровотечений, присоединение септических осложнений.

Состояние больного по-прежнему остается тяжелым.

Продолжительность стадии 1 – 2 месяца.

---



---

## Стадия выздоровления

Условно начинается с момента, когда уровень мочевины становится нормальным и продолжается 6-12 месяцев.

Длительное время сохраняется низкая относительная плотность мочи(1002-1006)

Клиническое состояние больного нормализуется, но могут сохраняться слабость, быстрая утомляемость.

---



# Осложнения и исход

Наиболее частые:

1. Анемия
2. Острый отек легких и мозга
3. Острая сердечно-сосудистая недостаточность
4. Кровотечения и кровоизлияния
5. Септическая инфекция, пиелонефрит, интерстициальный нефрит
6. Формирование ХПН



---

# Лечение

Устранение причины, вызвавшей ОПН:

Отравление- удалить из желудка,  
ввести антидоты.

Острые циркуляторные расстройства –  
восстановление гемодинамики

При постренальных факторах –  
оперативное вмешательство,  
устраняющее обструкцию.

---



# Лечение преренальной ОПН

Возмещение объема циркулирующей крови и стабилизация гемодинамики:

Изотонический раствор натрия хлорида 20 мл/кг и/или СЗП, 5% раствор альбумина – 3-5-10 мл/кг в течение 0,5-2 часов под контролем ЦВД

Диуретики – фуросемид -1-2 мг/кг

Допамин 1,5-3мкг/кг/мин (потенц. диур.)

---



# Лечение олигурической стадии

Поддержание водного баланса

Восстановление диуреза и коррекция водно-электролитных расстройств

Борьба с гиперазотемией и белковым катаболизмом

Ликвидация ацидоза и коррекция КЩС

Коррекция расстройств сердечно-сосуд. системы



---

Борьба с анемией

Профилактика инфекционных осложнений

Показания к диализу при ОПН

Анурия >24 часов

Олигурия > 36-48 часов

Мочевина сывор. крови > 30-35ммоль/л

---

---



Креатинин сыворот. крови  $> 350$  мкмоль/л

ОПН с повышен. мочевины  $> 10$  ммоль/л/в  
сутки.

Не поддающиеся консервативной терапии:

Гипергидратация (отек легких, отек мозга,  
гипертензия, перикардит),  
неврологические расстройства,

Гиперкалиемия  $> 6$  ммоль/л

---



---

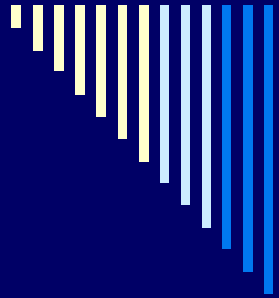
Гипонатриемия < 125 ммоль/л

Гипернатриемия > 160 ммоль/л

Дисбаланс кальция и фосфора +  
судороги при высоком уровне  
фосфатов и гипокальциемии

Перитонеальный диализ, гемодиализ,  
+плазмаферез

---



# Лечение ОПН в стадию полиуририи

**Изменяют водный режим и электролитную нагрузку**

**Жидкость и соль не ограничивают**

**Препараты калия**

**Расширяют диету, увеличивая каллораж**

**Жирорастворимые витамины,**

**Мембрано- протекторы**



---

**Исход заболевания зависит от причины и степени повреждения почек.**

**Летальный исход наблюдается у 10-50% больных: детей раннего возраста - 25-40%,**

**у детей старшего возраста - 10-25%**

**ХПН, как исход ОПН развивается у 10-20% детей в первые 3-5 лет после перенесенной ренальной ОПН**

---



---

## Диспансеризация больных, перенесших ОПН

Домашний режим в течение 3-6 месяцев,

Полноценное питание, прогулки.

Избегать контакта с инфекционными  
больными,

Ограничить посещение детских дошколь-  
ных учреждений,

Проведение профилактических прививок,

Назначение гамма-глобулина до года

---

---

Осмотр ребенка проводится через 1,3, затем 6 месяцев в течение 5 лет с контролем

- анализов крови: эритроциты, лейкоциты, Hb, СОЭ, мочевины, креатинин, электролиты;
- клубочковой фильтрации,
- пробы Зимницкого,
- общего анализа мочи.

Рентгенологическое обследование – через 1,5-2 года после выздоровления.

УЗИ почек- каждые 6-12 месяцев с контролем размеров и эхогенности паренхимы почек

---