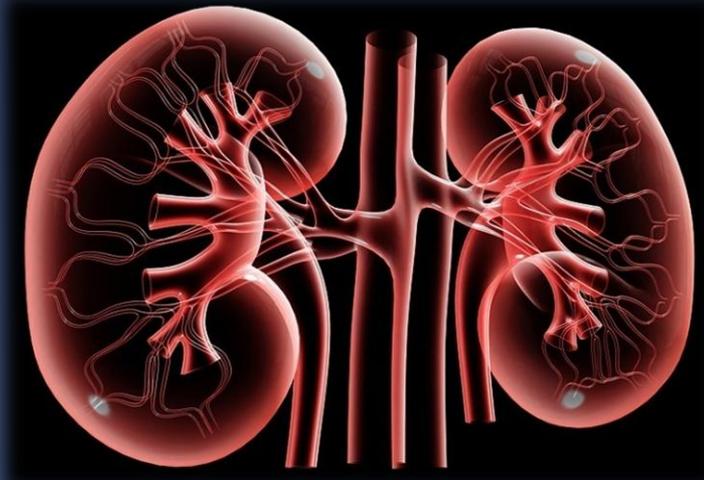


Острое Повреждение Почек



Руководители: к.м.н, доцент Томашевская Ю.А.
ст. преподаватель Квасова О.Г.
Выполнила: студентка гр.12лл13 Оникова К.Н.

- ◎ ОПП – внезапное, быстрое (в течение 48 часов) ухудшение функционального состояния почек в результате воздействия ренальных или экстраренальных повреждающих факторов, сопровождающееся:
 - нарастанием концентрации креатинина сыворотки крови на 26,5 мкмоль/л от исходного уровня,
 - повышением концентрации креатинина сыворотки крови в 1,5 раза от базального уровня,
 - снижением диуреза на 0,5 мл/кг*ч в течение 6 часов.

По суммарным данным
распространенность
ОПП варьирует **от**
140 до 2880
случаев на
МИЛЛИОН
населения в год.



Острое Повреждение Почек

Acute Kidney Injury

Развивается:

- у 5% всех госпитализированных пациентов,
- у 14,5% критических педиатрических больных,
- у 30% пациентов отделений интенсивной терапии (ОИТ)
- у 50% пациентов, находившихся в ОИТ на диализе — летальный исход из-за ОПП,
- у 25% пациентов, выживших после диализа, в течение 3-х лет развиваются терминальные стадии ренальных заболеваний,

ОПП - причина ~ 4 млн. смертей каждый год

Waikar SS, Liu KD, Chertow GM, Diagnosis, Epidemiology and Outcomes of Acute Kidney Injury. Clin J Am Soc Nephrol 3: 844-861, 2008

Классификация AKIN

Стадии	AKIN (2007)		Неонатальная AKIN (2011)
	Критерий креатинина	Критерий диуреза	Критерий креатинина
1	↑Scr* на 26 и более мкмоль/л или от 150 до 200% (в 1,5-2 раза) от базового	Менее 0,5 мл/кг/час в течение более 6 часов	Scr ≥ 0,3 мг% или 150—200% от предыдущего значения
2	↑Scr* от 200 до 300% (в 2, но менее чем в 3 раза) от базового	Менее 0,5 мл/кг/час в течение более 12 часов	Scr > 200—300% от предыдущего значения параметра
3	↑Scr* более чем на 300% (более чем в 3 раза) от базового или креатинин более 350 мкмоль/л с быстрым нарастанием более 44 мкмоль/л	Менее 0,3 мл/кг/час в течение 24 часов или анурия в течение 12 часов	Scr > 300% от предыдущего значения параметра, или ≥ 2,5 мг%, или диализ

*- Scr – Концентрация сывороточного креатинина

Классификация RIFLE для разных возрастов

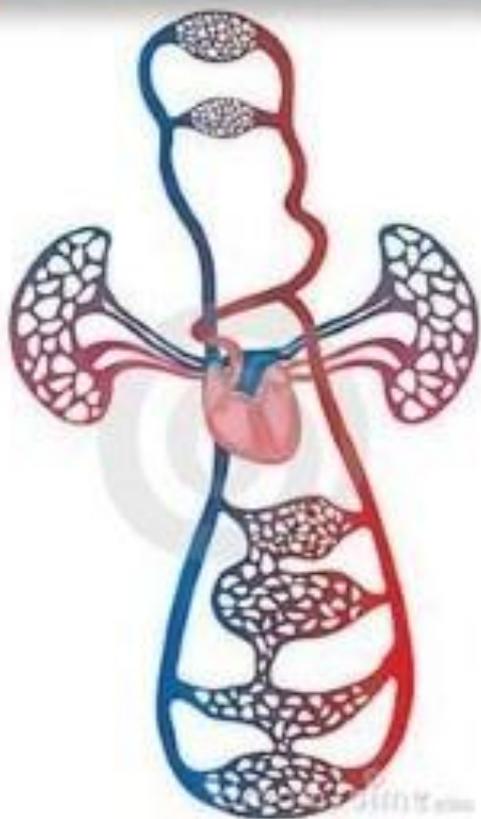
Стадии	Критерии креатинина (СКФ*)			Критерии диуреза		
	RIFLE (2002)	pRIFLE (2007)	nRIFLE (2013)	RIFLE (2002)	pRIFLE (2007)	nRIFLE (2013)
Риск	↑Scr** в 1,5 раза, или ↓СКФ≥25%	↓СКФ≥25%	?	<0,5 мл/кг/ч × 6 ч	<0,5 мл/кг ч × 8 ч	<1,5 мл/кг/ч × 24ч
Повреждение	↑Scr в 2 раза, или ↓СКФ ≥50%	↓СКФ≥50%	?	<0,5 мл/кг/ч × 12 ч	< 0,5 мл/кг/ч × 16 ч	< 1,0 мл/кг/ч × 24 ч
Недостаточность	↑Scr в 3 раза или ↓СКФ≥75%	↓СКФ≥75% или ↓СКФ≥35 мл/мин/1,73 м 2	?	< 0,3 мл/кг/ч × 24 ч или анурия × 12 ч	< 0,5 мл/кг/ч × 24 ч или анурия × 12 ч	< 0,7 мл/кг/ч × 24 ч или анурия × 12 ч
Потеря почечной функции	Персистирующая ОПН = полная потеря функции почек > 4 нед					
Терминальная почечная недостаточность	ТХПН > 3 мес.					

*СКФ - скорость клубочковой фильтрации , **Scr – концентрация сывороточного креатинина

Классификация ОПШ

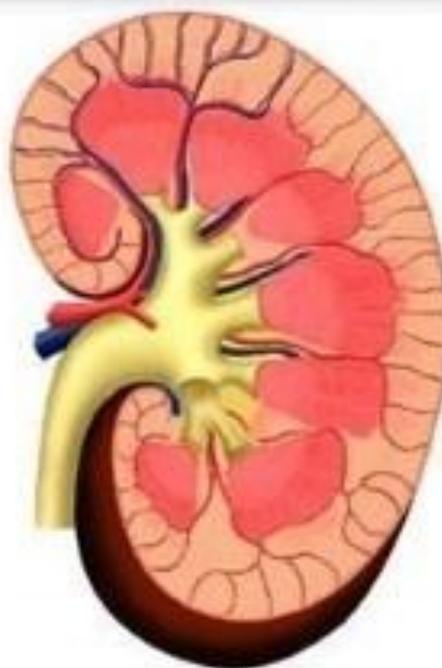
ОСТРОЕ ПОЧЕЧНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ

преренальное



Ишемическое

ренальное



Паренхиматозное

постренальное



Обструктивное

Преренальное ОПП= 40-70%

Патогенетические механизмы	Причины преренальной ОПП
Гиповолемия, дегидратация: кровопотеря и плазмопотеря, потеря жидкости через ЖКТ, потери в «третье пространство»	Кровотечение, тяжелые ожоги; рвота, диарея; перитонит, панкреатит, crush – синдром.
Системная артериальная вазодилатация	Анафилактический шок, токсический шок, бактериемический шок.
Уменьшение сердечного выброса	Кардиогенный шок, ТЭЛА, тампонада перикарда.
Синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ)	Острый панкреатит, кишечная непроходимость, перитонит, сдавливающие швы.

Ренальное ОПП=25-40%

Патогенетические механизмы	Причины преренальной ОПП
Гнойный пиелонефрит	Апостематозный, эмфизематозный пиелонефрит.
Инфекционный ОТИН	ГЛПС, лептоспироз, легионеллез и др.
Токсическое повреждение эпителия почечных канальцев	Промышленные токсины, лекарственные препараты, фитотоксины, суррогаты алкоголя.
Ишемическое повреждение эпителия почечных канальцев	Длительный коллапс, кардиогенный шок, кома, острый сепсис.
Внутриканальцевая обструкция: патологическими цилиндрами, кристаллами	Рабдомиолиз, гемолиз, синдром лизиса опухоли.

Постренальное ОПП=5%

Патогенетические механизмы	Причины преренальной ОПП
Поражение мочеточников: обструкция, сдавление извне	Нефролитиаз, опухоли.
Поражение мочевого пузыря	Конкременты мочевого пузыря, нейрогенная дисфункция, туберкулез.
Поражение уретры	ДГПЖ, гинекологические заболевания, врожденные аномалии развития мочевыводящих путей.

Патогенез ОПШ



Клинические стадии ОПП

- ◎ Начальная (длительностью от нескольких часов до 3-х суток)
- ◎ Олигурическая или азотемическая (длительностью 10-14 суток)
- ◎ Стадия восстановления диуреза (длительностью 5-10 суток)
- ◎ Стадия выздоровления (длительностью 6-12 месяцев).

Клинические признаки

- ◎ Начальная стадия: СИМПТОМЫ ОСНОВНОГО заболевания, сосудистый коллапс, СИМПТОМЫ острой гиповолемии, тошнота, рвота, почечная колика как проявление острой обструкции мочевыводящих путей.



Клинические признаки

◎ Олигурическая или азотемическая стадия:

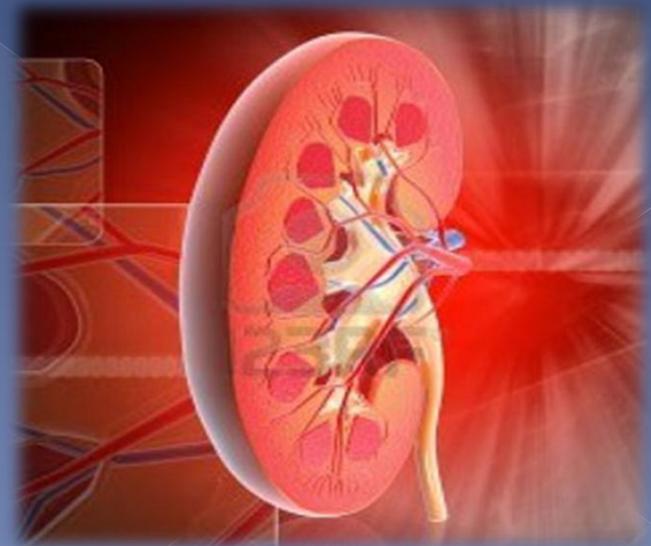
снижение диуреза, нарушения водно — электролитного, кислотно — основного равновесия; нарастание уремической интоксикации; запах аммиака изо рта.



Клинические признаки

◎ Стадия восстановления диуреза

характеризуется нормализацией выделительной функции почек на фоне выраженной полиурии (диурез до 5-8 литров); может осложняться дегидратацией, потерей калия , натрия и кальция.



Клинические признаки

- ◎ Стадия выздоровления с восстановлением концентрационной способности почек занимает 6-12 месяцев.



ДИАГНОСТИКА ОПП

Сбор анамнеза

Сведения о заболеваниях почек и артериальной гипертонии.

Сведения о заболеваниях, предшествовавших развитию ОПП.

Сведения о медикаментозном лечении, об употреблении трав или алкоголя, а также о контакте с токсическими веществами.

Физикальное обследование



Визуальная оценка степени гидратации по состоянию кожного покрова и слизистых оболочек, наличию пастозности, отеков.



Выявление патологии в легких по данным перкуссии и аускультации.



Оценка состояния сердечно-сосудистой системы (ЧСС, АД).



Оценка состояния почек по данным обследования поясничной области.



Оценка диуреза с целью выявления олигурии, анурии, полиурии;

Лабораторные методы исследования

- **Общий анализ крови**: анемия, тромбоцитопения или тромбоцитоз, лейкоцитоз или лейкопения, ускорение СОЭ.
- **Биохимический анализ крови**: определение концентрации креатинина, мочевины; электролитного состава; оценка кислотно-основного состояния; определение общего белка и белковых фракций крови (диагностика гипоальбуминемии).
- **Общий анализ мочи**: определение количества мочи (если есть диурез), определение протеинурии, лейкоцитурии, гематурии.
- **Иммунологическое исследование** при подозрении аутоиммунного заболевания.

Инструментальные методы исследования

УЗИ почек.

Допплерография сосудов почек.

УЗИ мочевого пузыря, предстательной железы,
малого таза.

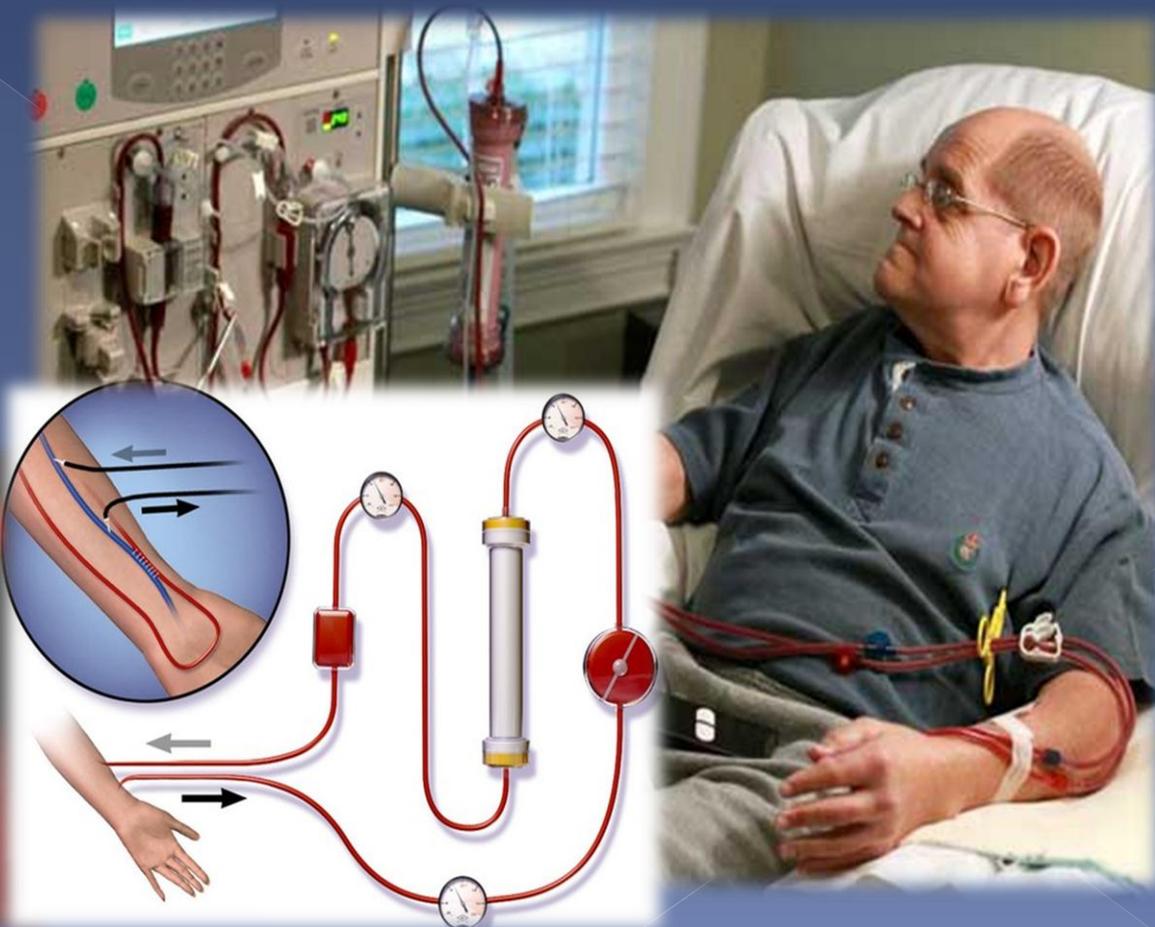
Компьютерная томография
забрюшинного пространства (почек),
и органов малого таза.

Лечение ОПШ

◎ Консервативное.

◎ Активное.

◎ Хирургическое.



Консервативное лечение

Инфузионная терапия

- Это основной метод лечения преренальной ОПП. Она направлена на коррекцию и устранение дегидратации, гиповолемии, кислотно – основных нарушений.
- При гиповолемической дегидратации проводят в/в введение кристаллоидных растворов.

Консервативное лечение

Коррекция гиперкалиемии

- ⦿ Для экстренной коррекции гиперкалиемии необходимо ввести кальция хлорид (3-5 мл 10% в течение 2 мин) или кальция глюконат (10 мл 10% в течение 2 мин).
- ⦿ Более продолжительный антигиперкалиемический эффект достигается инфузией раствора глюкозы с инсулином, которую следует начинать после введения глюконата кальция.
- ⦿ Используется 40% раствор глюкозы в количестве до 300 мл, добавляя 8–12 ЕД инсулина на каждые 100 мл 40% раствора глюкозы.

Консервативное лечение

Коррекция гипонатриемии

- Нормальный уровень натрия плазмы составляет 135-145 ммоль/л.
- умеренная гипонатриемия 125-134 ммоль/л,
- средняя 120-124 ммоль/л,
- тяжелая < 120 ммоль/л.
- Умеренная и/или бессимптомная гипонатриемия специальной коррекции не требует. Тяжелая гипонатриемия, особенно при появлении неврологической симптоматики, является показанием к немедленной коррекции введением 0,9% NaCl.

Консервативное лечение

Коррекция ацидоза и алкалоза

- При диагностике метаболического ацидоза применяют гидрокарбонат натрия 4-5% внутривенно капельно.
- При алкалозе применяют 3,7 % раствор соляной кислоты, разведенной в соотношении 1:5 в 5% растворе глюкозы. Вводят раствор через центральный венозный катетер.

Консервативное лечение

Антигипертензивная терапия

При высоком риске развития или уже развившемся ОПП следует временно отменить средства, блокирующие компоненты РААС (иАПФ, БРА) и перейти на лечение с использованием других групп антигипертензивных препаратов.

- ⦿ В – адреноблокаторы
- ⦿ Блокаторы медленных кальциевых каналов

Консервативное лечение

- ◎ Антибактериальная терапия

Высокоэффективна при лечении ОПП инфекционной природы.

- ◎ Иммуносупрессивная терапия.

Необходима при лекарственном ОТИН, первичном и вторичном БПН.

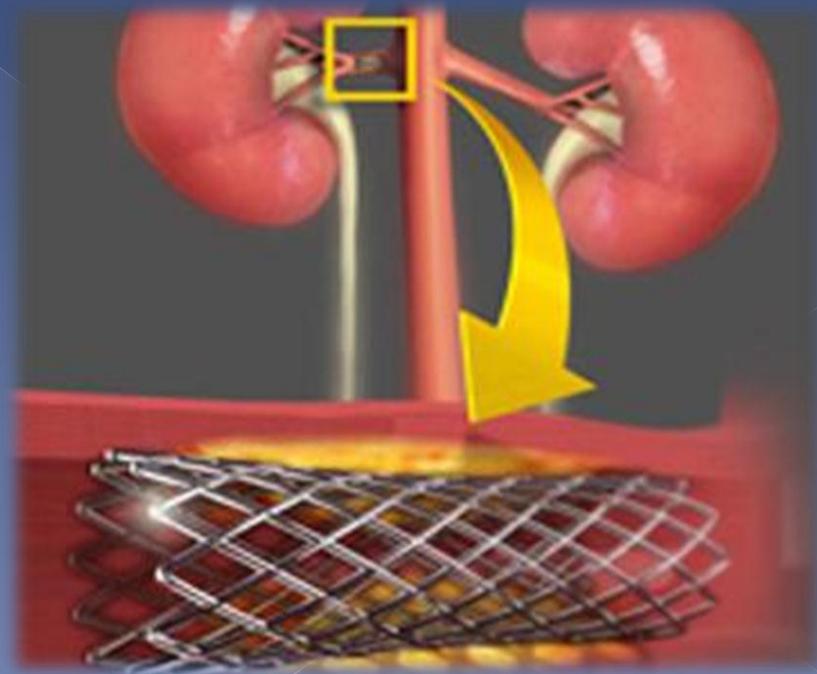
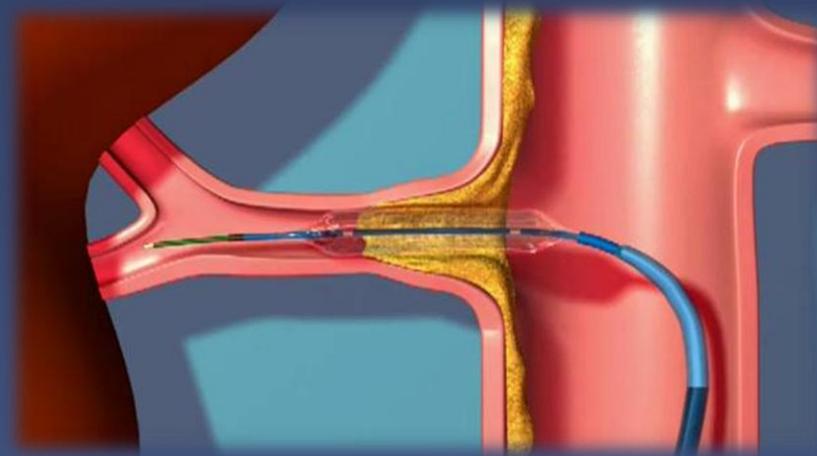
Активное лечение

Показания к экстренному гемодиализу:

- Жизнеугрожающая и рефрактерная к медикаментозной терапии гипергидратация
- Гиперкалиемия $>6,5$ ммоль/л, неподдающаяся консервативной коррекции
- Клинические проявления уремической интоксикации
- Тяжелый метаболический ацидоз ($\text{pH} < 7,1$)

Хирургическое лечение

- ✓ Хирургические методы применяют при постренальной ОПП и при ОПП вследствие острой окклюзии почечных артерий.
- ✓ Хирургическое лечение острого тромбоза почечной артерии при ИБП заключается в тромбэктомии, ангиопластике или протезировании сосуда.
- ✓ Данный метод устраняет причины и всегда сочетается с консервативной терапией.



Исходы ОПП

Полное выздоровление – в 35-40% случаев.

Частичное выздоровление – в 10-15% случаев.

Летальность при ОПП \approx 50%

10% пациентов требуется проведение диализа или трансплантация почки.

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ!