

# Дисфункция почек и её профилактика у больных после операций с искусственным кровообращением

**Левицкая Е. В., Осадчий А. И.**

Александровская клиническая больница г. Киева,  
Национальный медицинский университет  
им. А. А. Богомольца, кафедра хирургии №4

# Актуальность

- Частота формирования ОПН после операций с ИК составляет около 30%
- Летальность среди пациентов с развившейся ОПН достигает 14,5%
- У 1-5% пациентов с ОПН возникает необходимость в пожизненном проведении гемодиализа
- Летальность при ОПН, потребовавшей гемодиализа – 60-83%

Острое повреждение почек – это внезапное (в течение 48 часов) повышение уровня креатинина сыворотки крови на 26,4 мкмоль/л (0,3 мг/дл) и выше или на 50% и выше от исходного уровня и/или снижение темпа диуреза менее 0,5 мл/кг/ч в течение 6 часов и более.

(AKI Network group, 2007 г.)

# Классификация острого повреждения почек (acute kidney injury network, 2007 г.)

	Повышение креатинина	Темп диуреза
1-я стадия	На 26,4 мкмоль/л и выше или 150-200 % от исходного	Менее 0,5 мл/кг/ч в течение 6 ч и более
2-я стадия	200-300 % от исходного	Менее 0,5 мл/кг/ч в течение 12 ч и более
3-я стадия	Более, чем 300 % от исходного	Менее 0,3 мл/кг/ч в течение 24 ч или анурия в течение 12 ч

# Факторы, определяющие риск развития ОПП у оперированных с ИК

- Дооперационное состояние пациента
- Наличие сопутствующей патологии почек
- Характер предстоящего оперативного вмешательства
- Длительность и особенность ИК
- Особенности послеоперационного периода

# Предоперационные факторы риска развития ОПН

Фактор риска	% ОПН
Исходный уровень креатинина выше 150 мкмоль/л	13,4
Застойная сердечная недостаточность	10,6
Экстренное оперативное вмешательство	9,9
Инсулин-зависимый сахарный диабет	7,9
IV функциональный класс по NYHA	6,9
Возраст старше 75 лет	6,7
Фракция выброса ЛЖ < 30%	5,8
Приём диуретиков	5,2
Хронические обструктивные заболевания лёгких	4,5

# Интраоперационные факторы, отрицательно влияющие на функцию почек:

- Гипоперфузия
- Гипотензия
- Гемодилюция ( $Ht < 21\%$ )
- Применение вазоконстрикторов
- Микроэмболизация сосудов почек
- Непульсирующий поток ИК
- ССВО
- Продукты гемолиза

# Интраоперационные факторы риска развития ОПН:

Фактор риска	% ОПН
Продолжительность ИК > 180 мин	11,2
Время пережатия аорты > 120 мин	9,2
Операция по поводу клапанной патологии + АКШ	7,5
Гематокрит < 21%	3,5



# Факторы, приводящие к ухудшению функции почек в послеоперационном периоде:

- Синдром малого сердечного выброса
- Гиповолемия
- Применение нефротоксических средств (антибиотики, ингибиторы АПФ, НПВС)
- ССВО
- ДВС-синдром
- Септические осложнения

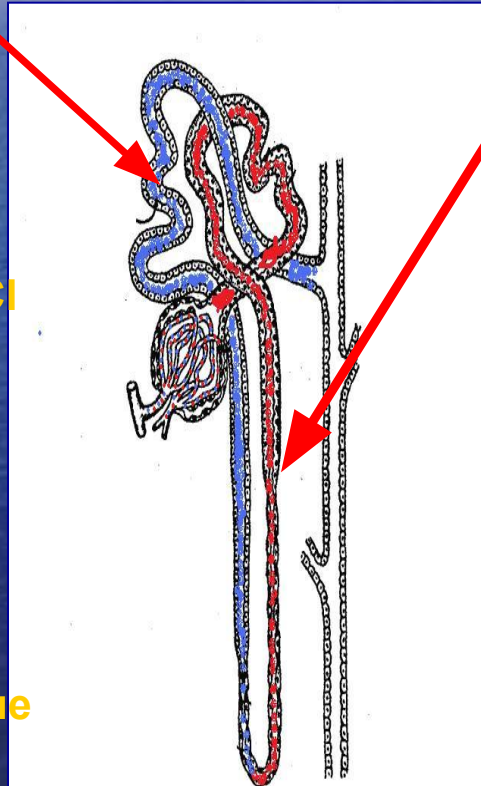
# Лечение ОПН

1. Медикаментозная терапия
2. Эфферентные методы

# Точки приложения диуретиков

Фуросемид

Угнетает реабсорбцию Na и Cl в восходящем колене петли Генле и дистальном извитом канальце.  
Стимулирует диурез и натрийурез  
Увеличивает почечный кровоток.  
Вызывает перераспределение кровотока в пользу коры почек.



Маннит

Осмотический диуретик, действующий на проксимальный извитой каналец и нисходящее колено петли Генле, ограничивает реабсорбцию воды в почках. Увеличивает почечный кровоток, повышая осмотическое давление плазмы.  
Является ингибитором свободных радикалов.

# Цель работы:

Сравнить эффективность различных схем назначения препаратов, стимулирующих диурез, для лечения и профилактики почечной дисфункции у пациентов, оперированных с ИК.

**47 пациентов, оперированных по поводу пороков сердца и имеющих почечную дисфункцию в послеоперационном периоде.**

**Группа А (n=20)**

фуросемид 2 мг/кг  
болюсно каждые 3-4  
часа

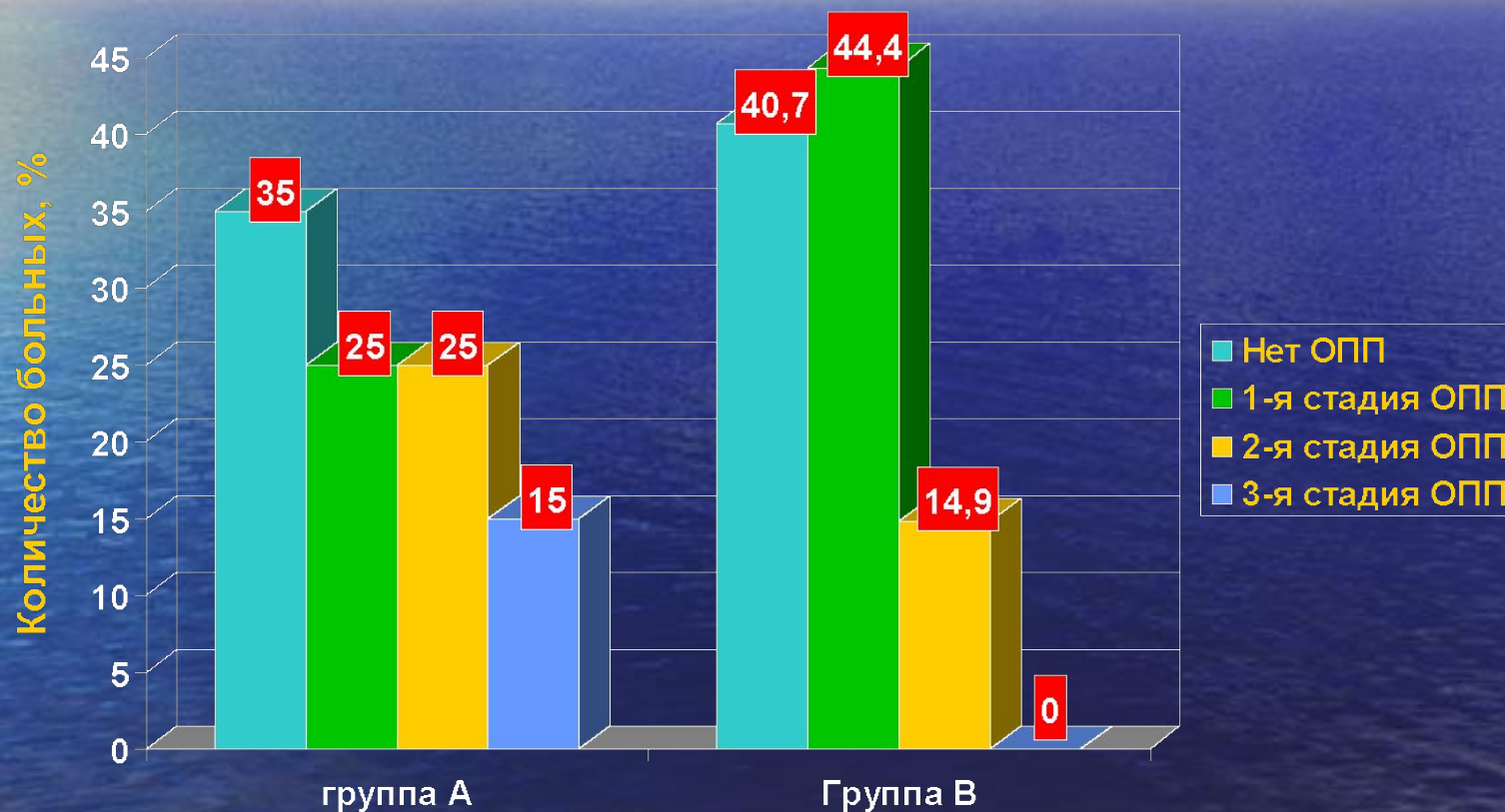
**Группа В (n=27)**

маннит 0,5 г/кг +  
фуросемид 1 мг/кг  
болюсно с  
последующей  
инфузией фуросемида  
0,5 мг/кг/ч

# Периоперационные данные о пациентах

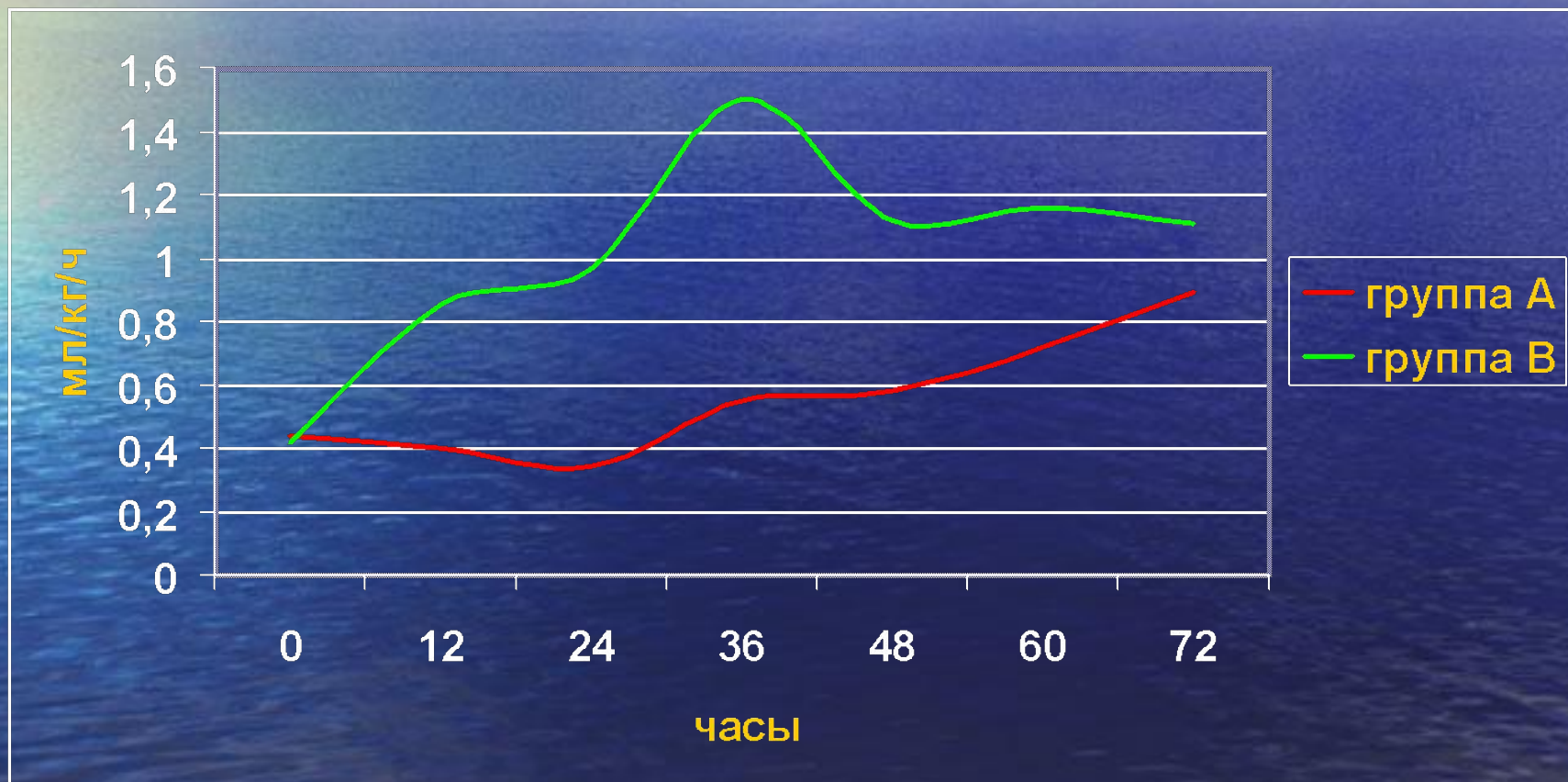
	Группа А (n=20)	Группа В (n=27)
Средний возраст (годы)	59,2±4,7	60,4±5,5
Женский пол	60%	38,5%
Исходный уровень креатинина, мкмоль/л	129±34	135±26
Наличие ХОЗЛ	40%	34,6%
Продолжительность ИК, мин	167±34	154±25
Время пережатия аорты, мин	84±12	79 ±8
Гематокрит во время перфузии, %	25,9	23,3

# Результаты лечения почечной дисфункции у пациентов обеих групп



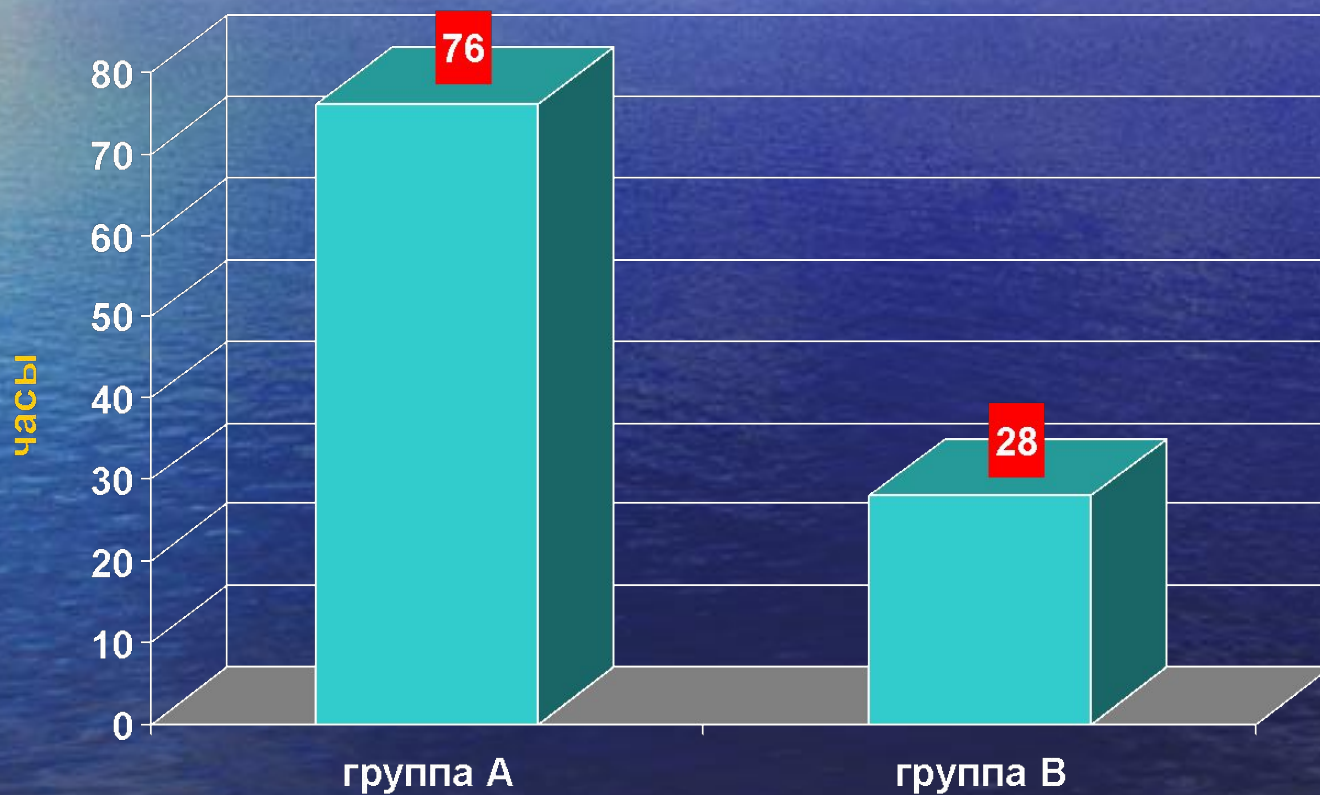
Данные по группам статистически достоверны  $p < 0,049$

# Темп диуреза в группах

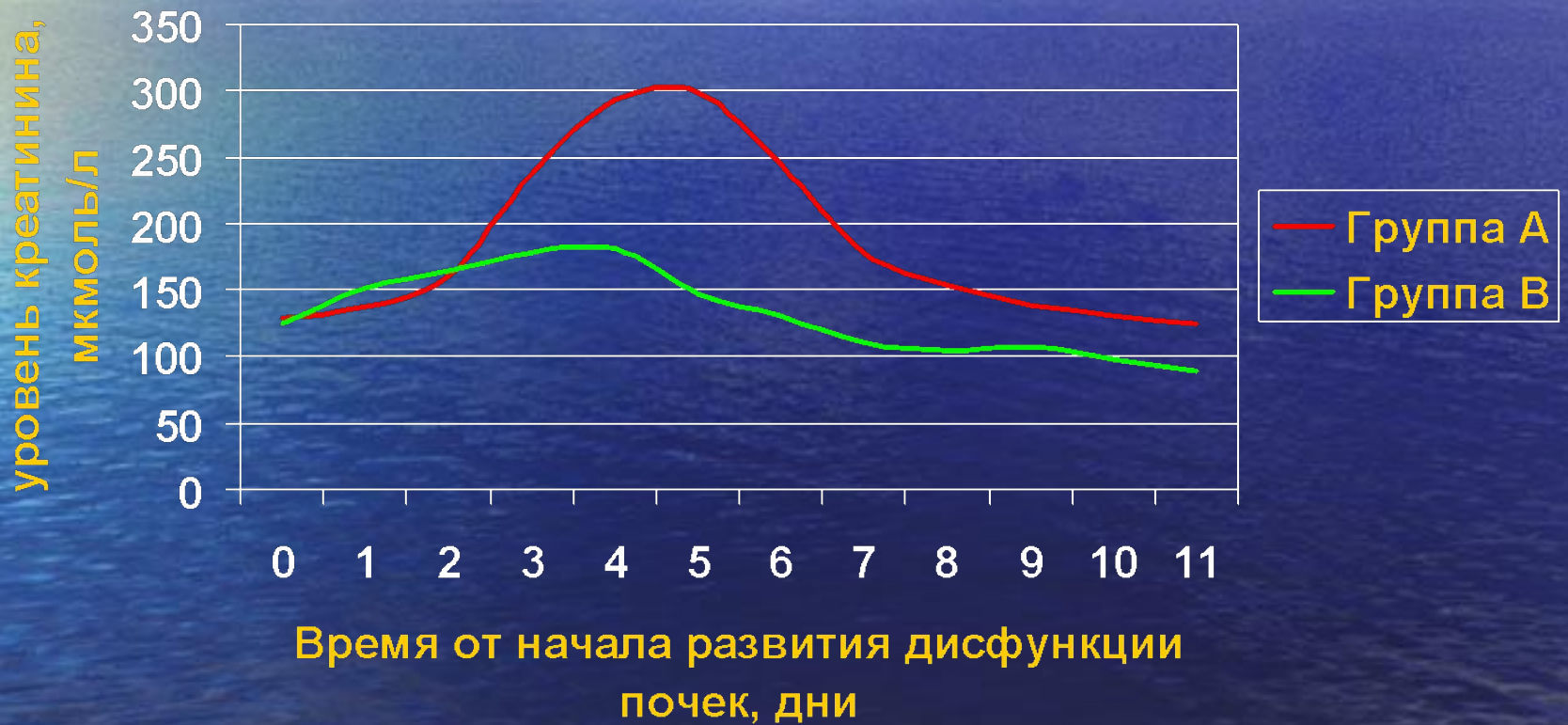




# Продолжительность лечения диуретиками до увеличения темпа диуреза свыше 1 мл/кг/ч



# Динамика уровня креатинина



# Выводы:

- Раннее назначение комбинации маннита и фуросемида оказалось эффективным при почечной дисфункции после операций с ИК у всех пациентов группы В.
- Использование сочетанного применения диуретиков разных групп позволило снизить длительность терапии возникшей почечной дисфункции более, чем в 2,5 раза.
- Введение в схему лечения маннита и инфузии салуретиков способствовало более быстрому снижению уровня креатинина до нормы и препятствовало формированию тяжелой формы дисфункции почек в послеоперационном периоде.