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
- Особенность 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

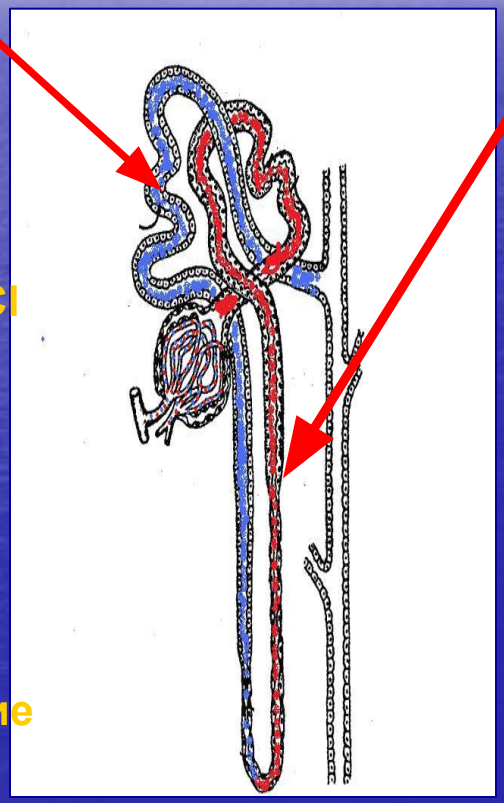
Лечение ОПН

1. Медикаментозная терапия
2. Эфферентные методы

Точки приложения диуретиков

Фуросемид

Манит



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.

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.

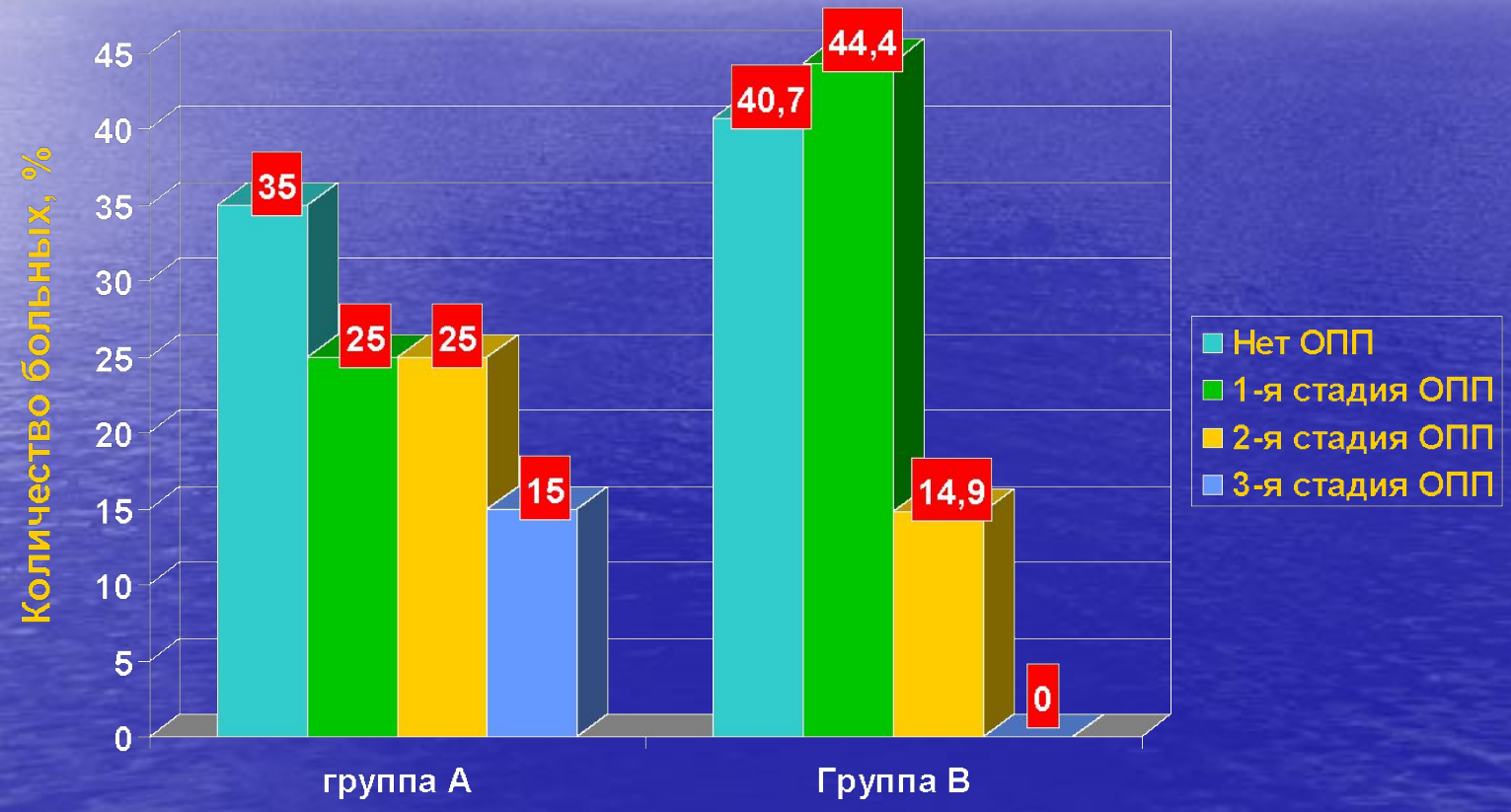
Группа А (n=20)
фуросемид 2 мг/кг болюсно каждые 3-4 часа

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

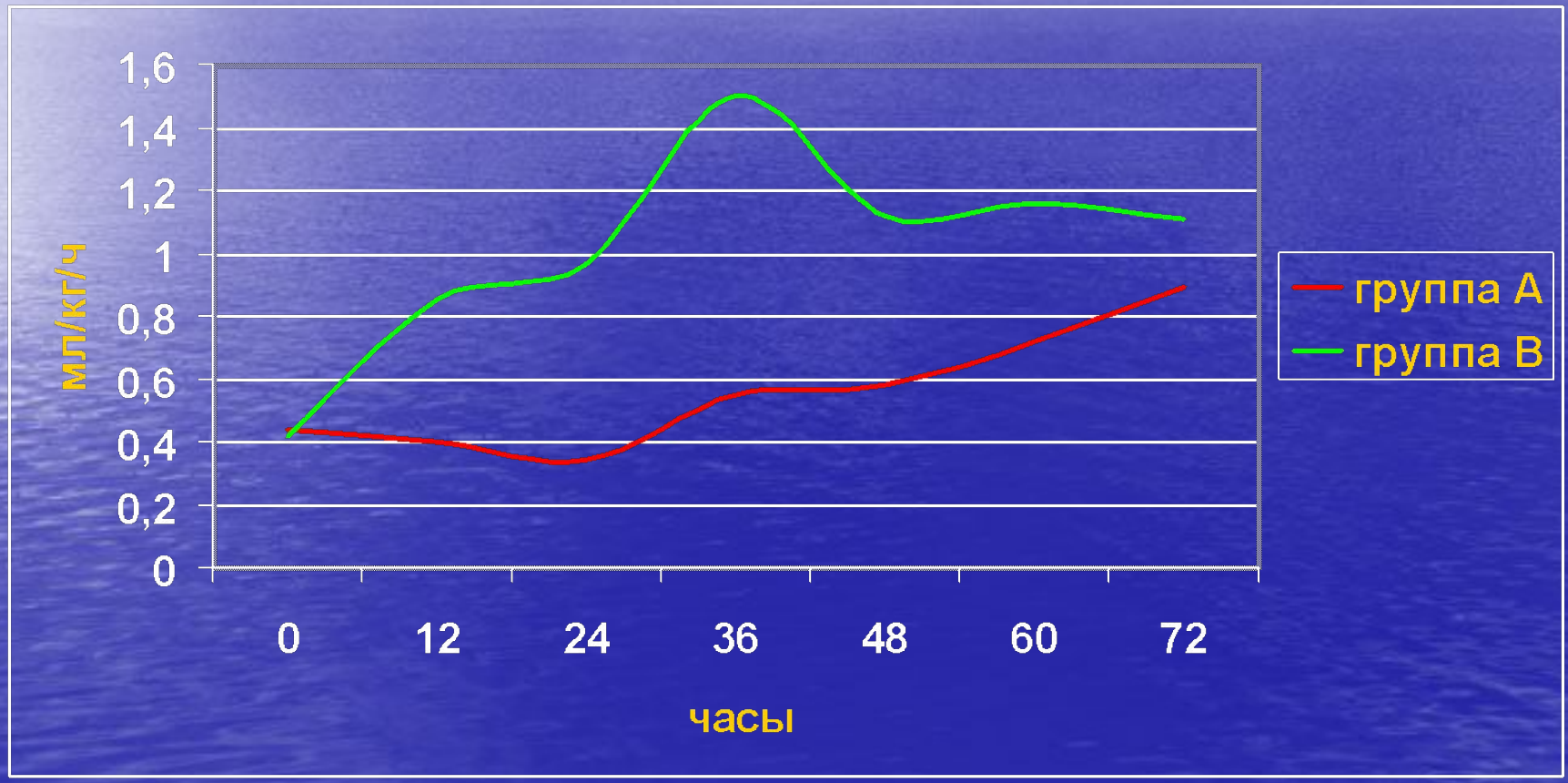
	Группа А (n=20)	Группа В (n=27)
Средний возраст (годы)	59,2±4,7	60,4±5,5
Женский пол	60%	38,5%
Исходный уровень креатинина, мкмоль/л	129±34	135±26
Наличие ХОЗЛ	40%	34,6%
Продолжительность ИК, мин	167±34	154±25
Время пережатия аорты, мин	84±12	79 ±8
Гематокрит во время перфузии, %	25,9	23,3

Результаты лечения почечной дисфункции у пациентов обеих групп

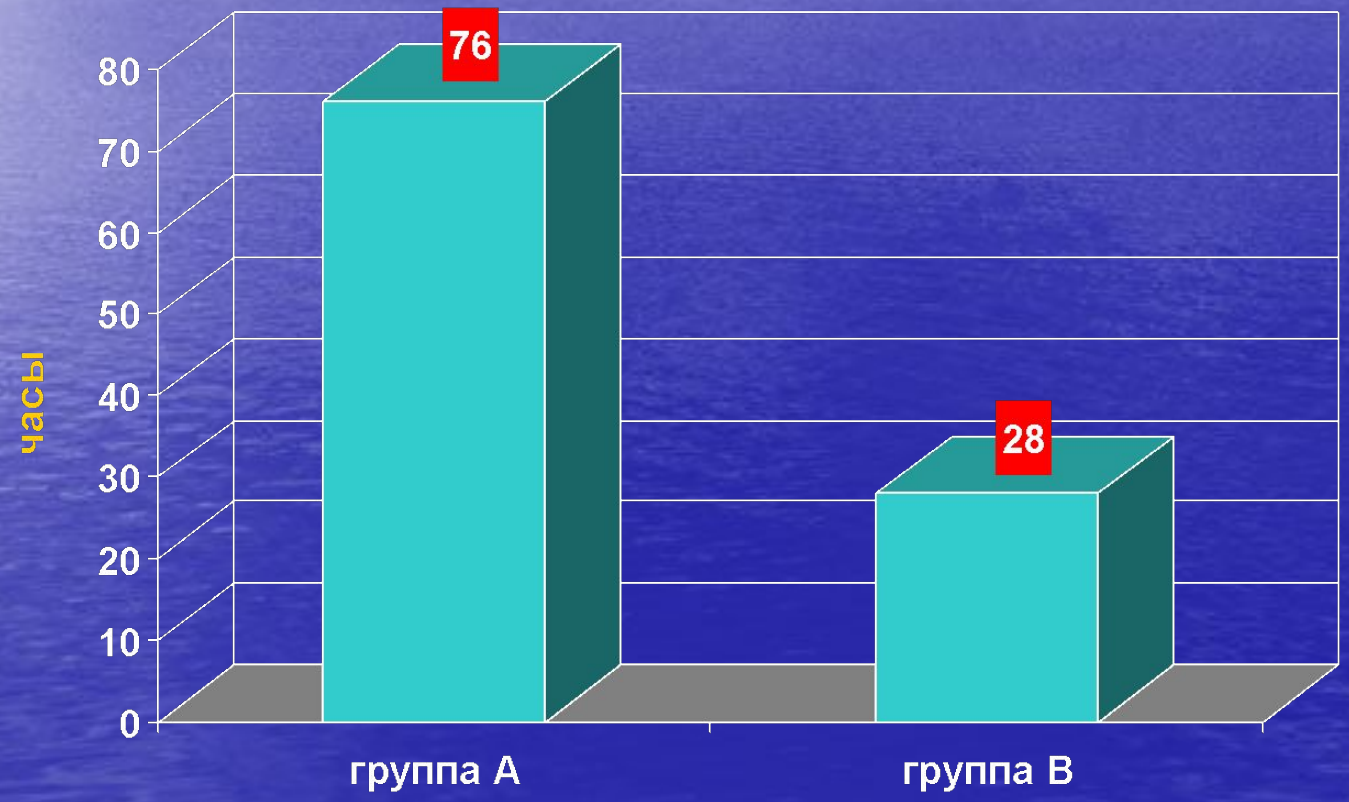


Данные по группам статистически достоверны p<0,049

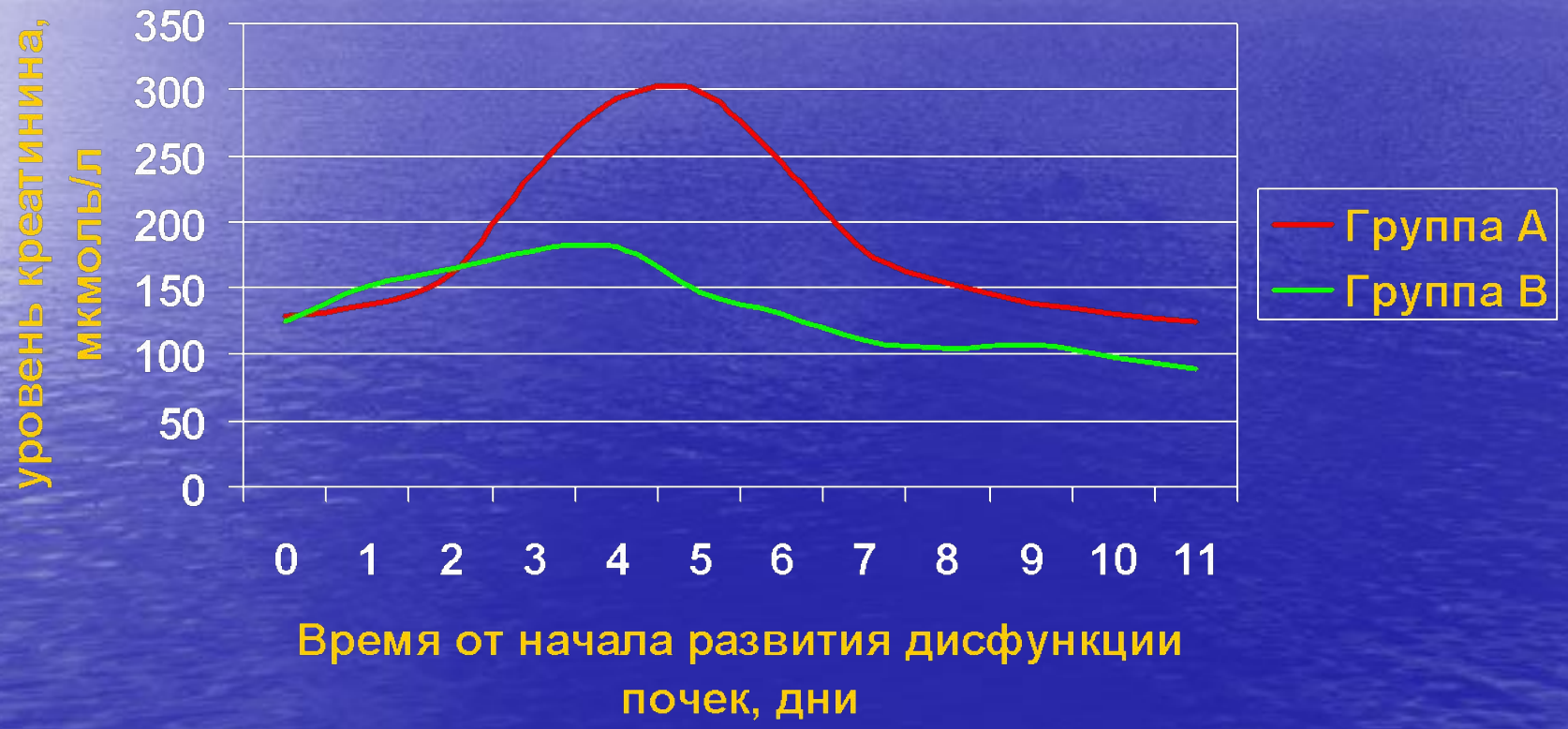
Темп диуреза в группах



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.