



Использование заместительной почечной терапии при ОРДС и других критических состояниях в акушерстве

ГБУЗ ТО «Перинатальный центр» (г.Тюмень)

Швечкова М.В. г.Тюмень -2015г.

Частота ОРДС в акушерстве

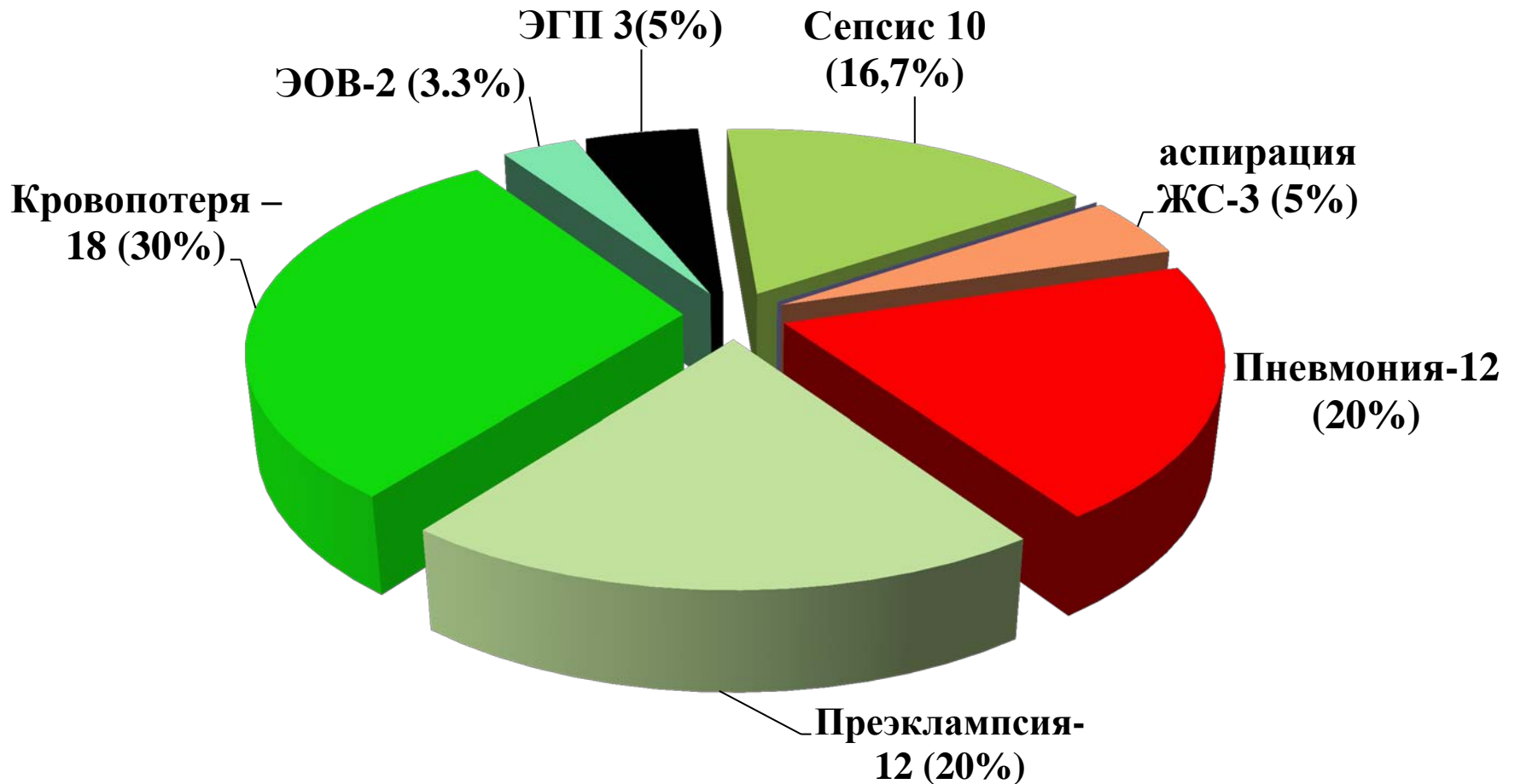
- 0,016%-0,035% ко всем родам
- 20-98% - непосредственная причина смерти женщин
- 20-50% - перинатальная смертность

Серов В.Н., Ветров В.В., Войнов В.А. Преэклампсия, С-Петербург, 2011

исследование 83 больных с ОРДС

- ◆ 73 % летальность, из них:
- ◆ 23% до родов
- ◆ 50% после родов

ПРИЧИНЫ ОРДС



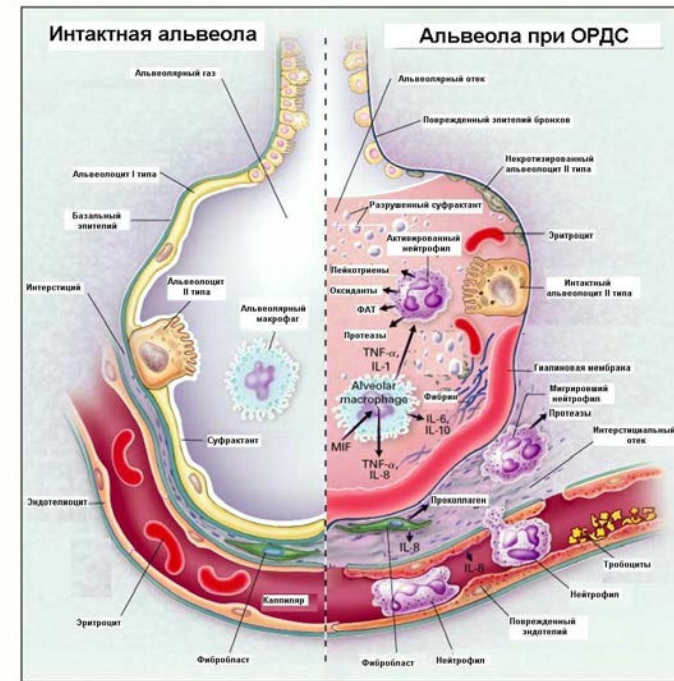
Особенности в акушерстве

- **Снижение ФОЕ**
- **Гипергидратация**
- **Артериолодилатация**
- **Повышенное потребление O₂,**
- **Снижение растяжимости, увеличение эластичности лёгочной ткани.**

**Быстрое прогрессирование ДН
Более тяжелая гипоксемия**

Механизмы ОРДС

- Повреждение эндотелия и эпителия легких
- Умеренная легочная гипертензия
- Увеличение проницаемости сосудов: накопление внутриальвеолярной и внесосудистой жидкости, экссудация белков, отек легких
- Повреждение сурфактанта и возникновение ателектазов



Ware LB et al. N Engl J Med 2005

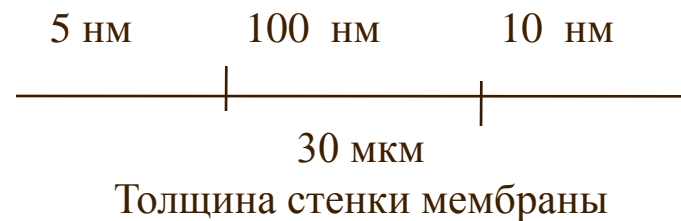
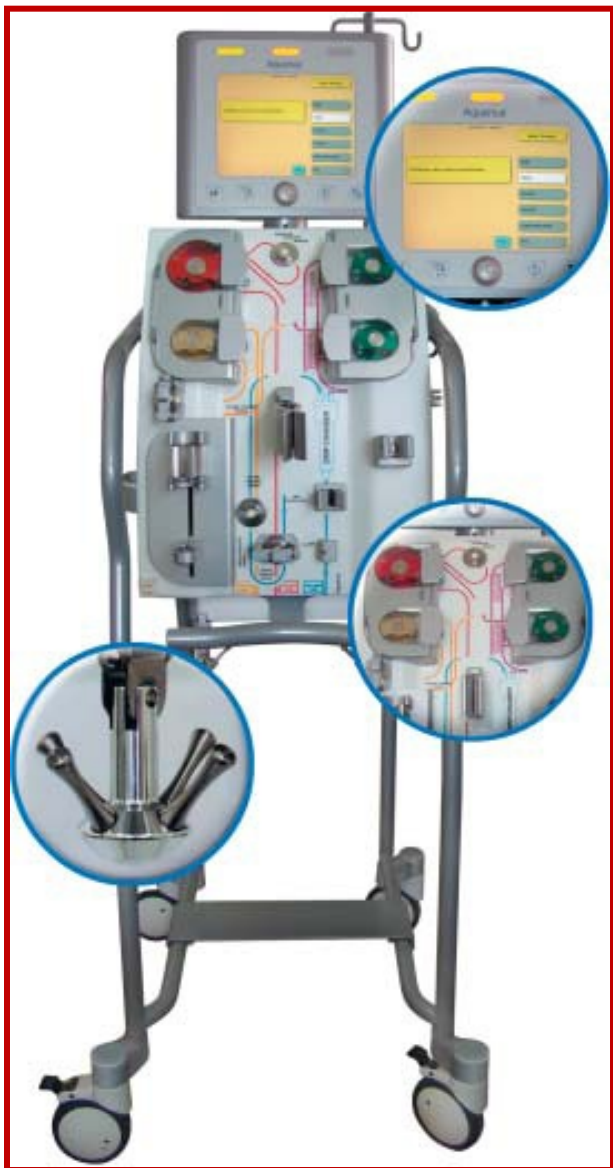
Martin GS et al. *Intensive Care Med* 2001;27:S63-S79, Fan J et al. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2001;281:L1037-L1050. Lang JD et al. *Chest* 2002;122:S314-S320

Легочная гипергидратация

Увеличение внесосудистой воды в легких при ОРДС:

- значительно ухудшает прогноз вне зависимости от причин развития и стадии ОРДС.
- уменьшает клиническую эффективность применения РЕЕР, маневра рекрутирования альвеол, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в прон-позиции, терапии сурфактантом.

Аппарат заместительной почечной терапии (ЗПТ) «АКВАРИУС», фирмы EDWARDS, Германия.



Параметры гемофильтрации

- **Скорость забора жидкости от 100 до 500 мл/час**
- **Скорость кровотока 120-200 мл/мин.**
- **Объем замещения от 35 мл/кг/час**
- **Антикоагуляция**

Цель: Поддерживать «функциональную жизнь» экстракорпорального контура элиминационные характеристики гемофильтра

- ✓ **низкомолекулярные гепарины**
(Фрагмин 30-40 ед на кг – болюс в/в далее 10-15 ед/кг в час)
- ✓ **Нефракционированный гепарин от 500 до 1000 ед. в час** (Нейтрализация: 1% раствором протамина-сульфата из расчета 1– 1,5 мг на каждые 100 МЕ гепарина)
- ✓ **Без антикоагулянта**
- ✓ **Увеличение объема предиллюции**
- ✓ **Цитратная антикоагуляция**

Применении ГФ/ГДФ при ОРДС

Уменьшение внелегочной воды в легких

Удаление медиаторов ОРДС (IL-6, IL-8, C3a – C5b)

Клинически:

- Улучшение показателей газообмена;
- Снижение давления в легочных сосудах
- Увеличение парциального давления кислорода в крови, повышение сатурации
- Уменьшение фракции внутрилегочного шунтирования
- Изменение параметров ИВЛ в сторону более физиологичных режимов.

Применении ГФ/ГДФ при ОРДС

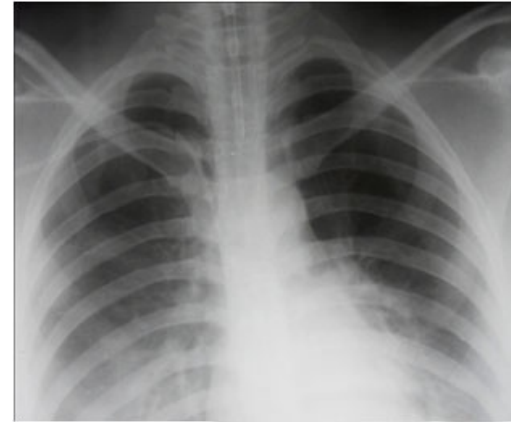
- Снижение продолжительности ИВЛ и уменьшению летальности (категория доказательств С)

(Грицан А.И. (Красноярск), Ярошецкий А.И. (Москва), 2015г.)

- Выживаемость 7 из 7 больных с ОРДС

T. Koperna, S. E. Vogl, 1998

Внебольничная пневмония, грипп А/Н1N1



Через 48 часов

показатель	Исходно	Время (час)		
		6	24	48
PaO_2/FiO_2 мм.рт.ст	85	142	255	325
Fshunt,e, %	52,2	30,8	13,8	7,6
FiO_2 , %	100	60	45	40
SpO_2 %	77	91	95	95
PEEP, см.вод.ст.	14.8	12	10	8

- ♦ **Через 9 суток – деканулирована**
- ♦ **На 11 сутки переведена из АРО**

ЗПТ при отеке мозга

- Дегидратация
- Быстрое устранение: внутричерепной гипертензии;
компрессионной ишемии, приводящей к необратимым изменениям

- **Диуретики** - гемоконцентрация, нарушение электролитного баланса, гиперосмолярность, вторичный подъем внутричерепного давления.
- **ГФ** - уменьшение внутричерепной гипертензии, восстановление адекватной перфузии мозга.
Быстрый регресс неврологических расстройств

Клинический случай. Беременная А, 23 лет

**Дз: Беременность 33-34 недели. Эклампсия. ПОНРП.
Аntenатальная гибель плода. ОПН. Кома II**

АД-185/130 мм.рт.ст.. ЧСС-115/мин.

Генерализованные плотные отеки (анасарка)

Вес 112 кг

Глазное дно – отек сетчатки

R-графия ОГП: интерстициальный отек легких.

**(Hb-51г/л, Tr – 93 x10⁹/л, Лейкоцитоз – 25,21x10⁹/л,
ОБ 35,1г/л, повышение трансаминаз, азотистых
шлаков, гипофибриногенемия, гипокоагуляция).**



*С 1-х суток после операции –
ГФ с забором жидкости 500 мл/час.*

*4-е сутки – восстановилось
сознание*

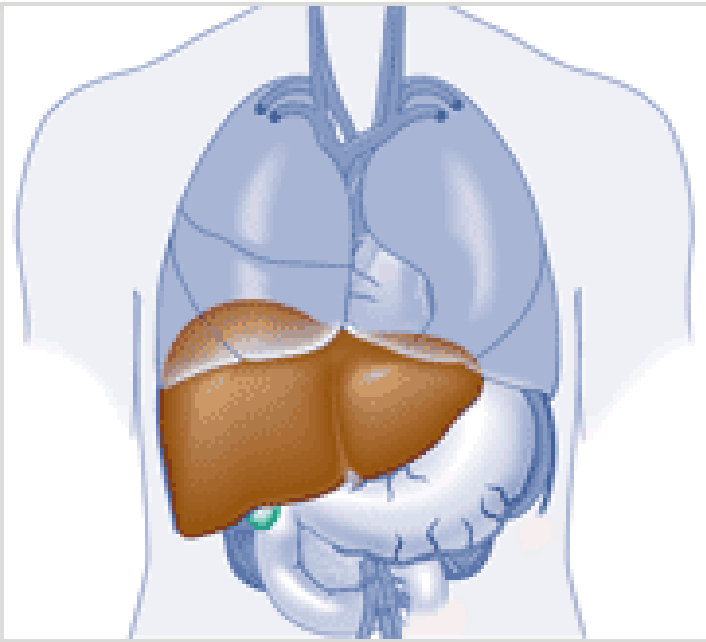
*12-е сутки – дыхание
самостоятельное*

*24-е сутки – полностью
восстановился диурез*

Вес при переводе 58 кг



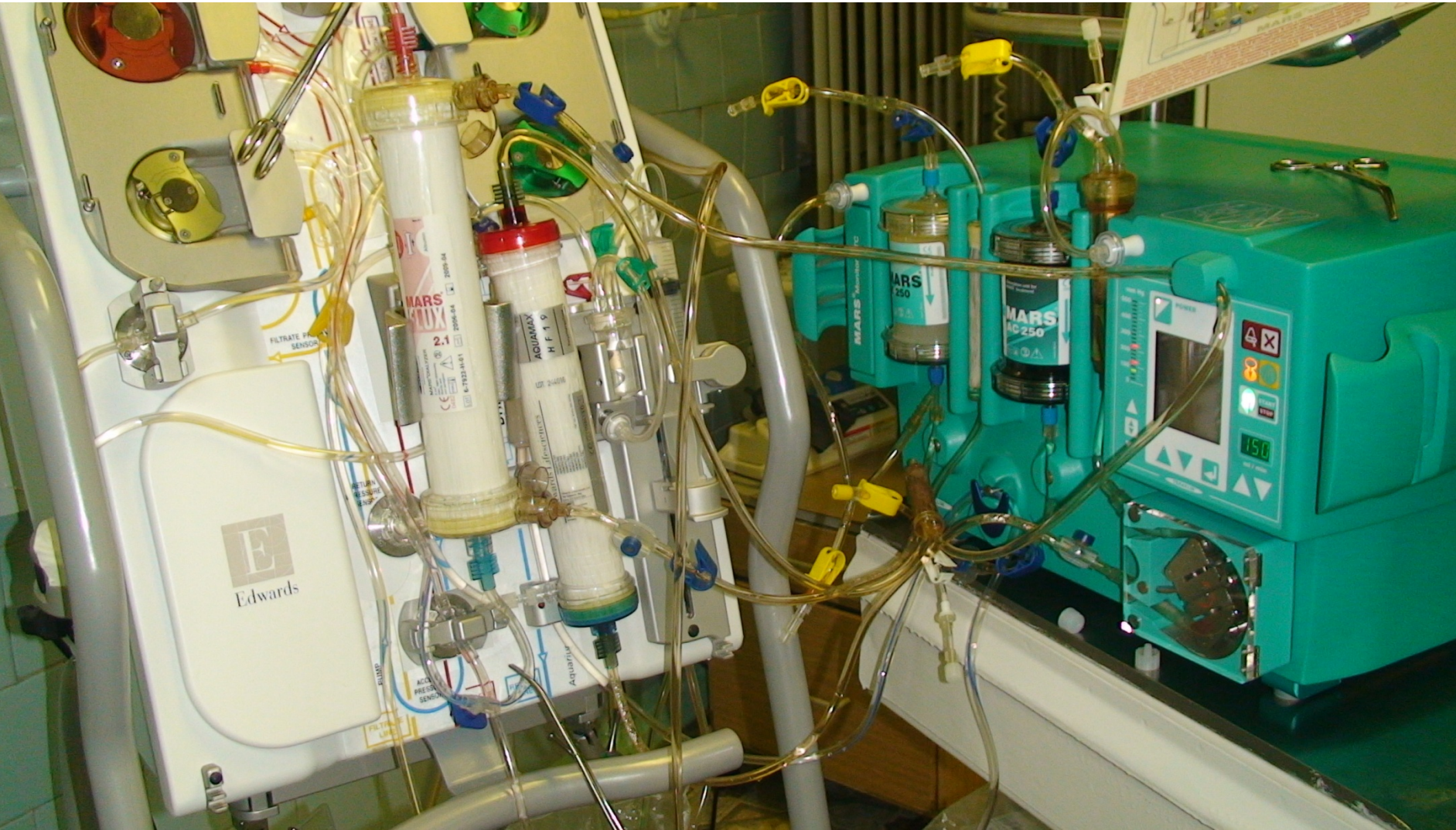
ЗПТ при печеночной недостаточности



- **удаление из организма водорастворимых токсических субстанций и метаболитов (амиак, фенол и др.), оказывающее непосредственно токсическое действие на мозг;**

уровень билирубина, трансаминаз, азотистых шлаков снижался на 38-42% ;

Связанные с альбумином токсины – ароматические аминокислоты, NO, желчные кислоты, индолы использовались системы молекулярной абсорбции MARS (3 процедуры), плазмаферез



Клиническое наблюдение: *Беременная С., 31 года*

• при биопсии печени - очаговая жировая дистрофия печени,
парциальные некрозы гепатоцитов.



• **Массивное коагулопатическое**
кровотечение 12,5л.

3 сутки - кома I-II, диурез до 10 мл/час
начата ЗПТ в режиме ГДФ +
мембранный плазмаферез

4-е сутки - сеанс МАРС -терапии + ЗПТ

20 сеансов ГДФ, 17 сеансов ПА, 2- МАРС

45-е переведена в хирургический стационар,

Катамнез – работает экономистом. Жалобы – боли в
паховой области

ЗПТ при острой почечной недостаточности

Причины возникновения ОПН:

- тромбозы почечных артерий на фоне тяжелой преэклампсии, ССВО;
- нарушения почечного кровообращения нетромботического происхождения;

Показания для ЗПТ при ОПН:

- Олигурия от 6 до 12 часов
- Гиперволемия;
- Неэффективность консервативного лечения;
- Нарастание азотемии.

Стадия восстановления диуреза начиналась обычно на 15-21 сутки.

Клиническое наблюдение: Больная Р, 23 лет

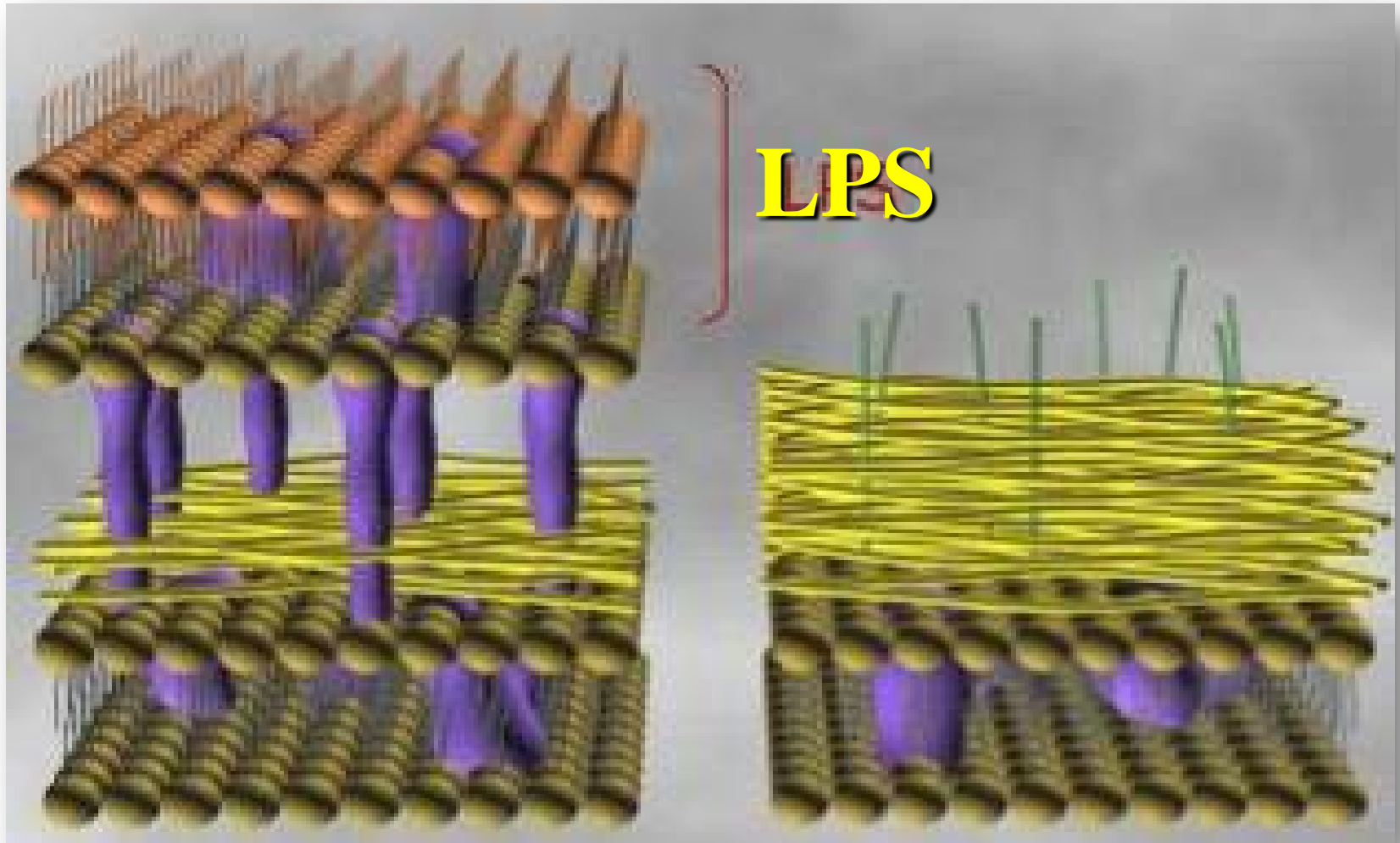
- С началом родовой деятельности –ЭОВ, остановка сердца;
- Массивное коагулопатическое кровотечение -7600мл;
- Стойкая анурия – 23 суток;
- На 45 сутки - диурез 1100 мл –
переведена в отделение нефрологии



Акушерский сепсис.

- 45 % септических состояний вызвано грамотрицательной инфекцией
- Летальность при грамотрицательной инфекции выше в 2 раза
- Причина: более патогенное влияние эндотоксина или липополисахарида (LPS) на организм, который является компонентом клеточной стенки грамотрицательных бактерий

Различия в структуре стенок бактериальных клеток



Грамм- негативные

Грамм- позитивные

Клинический случай.

В течение 5 дней сукровичные выделения из ПП

- В течение 2-х дней $\uparrow T^{\circ}C$ тела до $40^{\circ}C$, слабость, озноб*
- В течение суток нет мочи.*

Диагноз: Самопроизвольный, инфицированный выкидыш. Хориоамнионит. Сепсис. Септический шок. СПОН. Острая почечная недостаточность.

- После операции - Состояние крайне-тяжелое.
- СПОН по 5 системам: Дыхательная; Церебральная, Почечная, Сердечно-сосудистая, ССВО

По шкале SOFA – 17 баллов

Клинический случай.

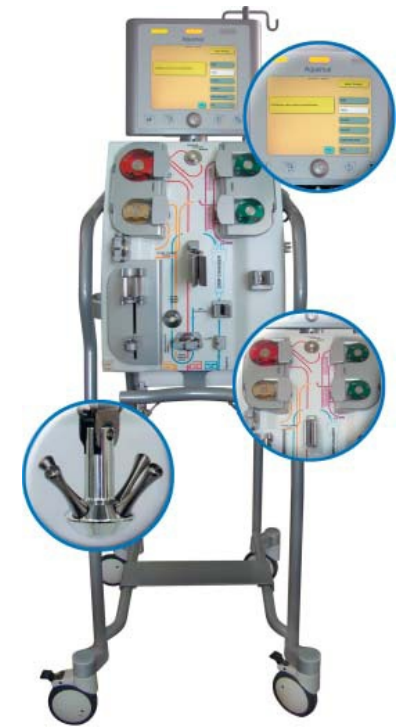


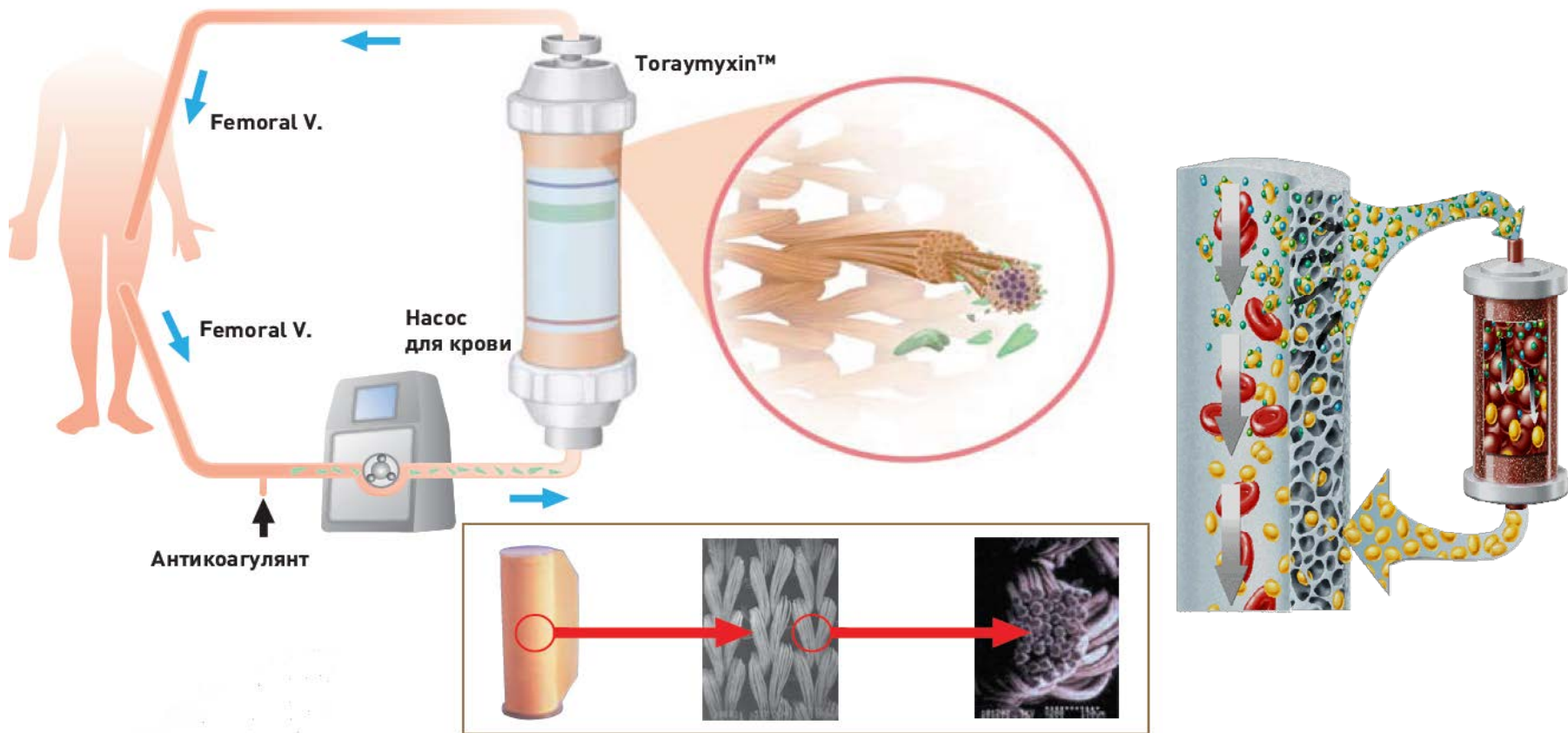
Учитывая:

- высокий уровень эндотоксемии
- эндотоксический шок,
- прогрессирование СПОН начата

**экстракорпоральная сорбция
ЭНДОТОКСИНА**

с применением картриджа
Тореймиксин (Япония)
аппаратом заместительной
почечной терапии
«Аквариус»





Toraymyxin- это картридж для процедуры экстракорпоральной гемоперфузии, активным началом которого является Полимиксин-В, ковалентно иммобилизованный на полистириновых волокнах. Полимиксин-В является антибиотиком способным избирательно связывать эндотоксин и нейтрализовать его токсичность.



Давление
фильтра

рециркуляционная
анализата

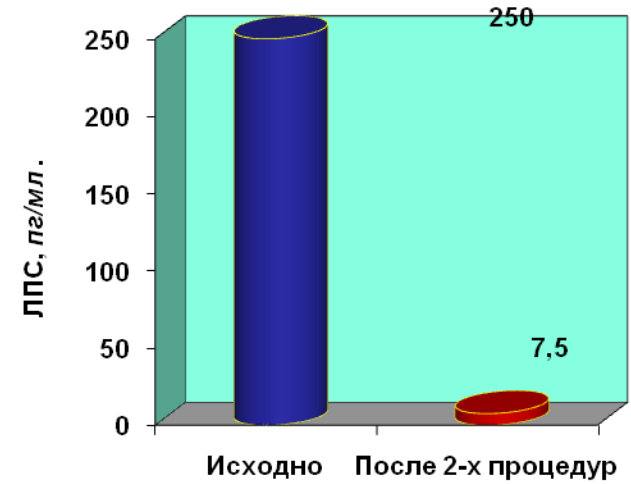
От нагрева

PRAMYXIN PMX-2DR
120203
1255026
2012.02.08
2014.02.08

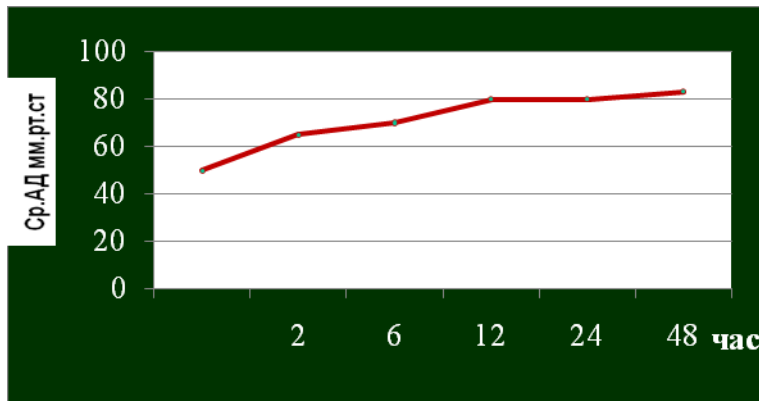
FOR SINGLE USE



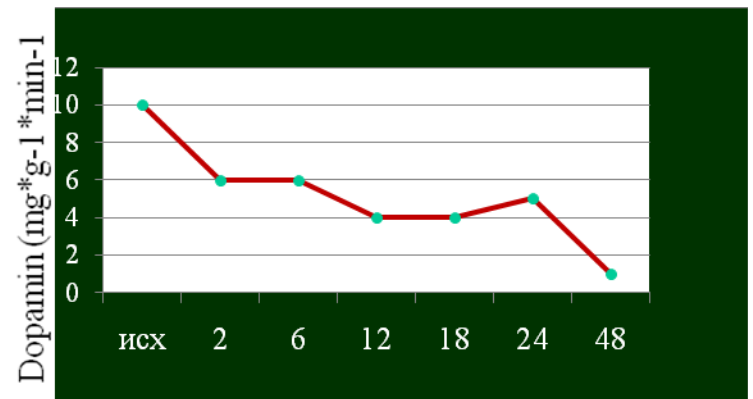
Динамика изменения концентрации LPS



Динамика изменения гемодинамики



Изменения дозы допамина



Заключение

- **Методы экстракорпоральной детоксикации дают реальные перспективы для существенного улучшения исходов у больных в критическом состоянии с ОПН и без ОПН и уменьшения показателей материнской смертности.**
- **При любых показаниях раннее начало ЗПТ является принципиальным условием.**
- **Относительная безопасность, техническая простота, круглосуточная доступность дает возможность более широкого использования ЗПТ у реанимационных больных**
- **Аппараты для продленной ЗПТ – это средство для реаниматолога – intensivиста**