ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

В.А.Воинов

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени акад. И.П.Павлова

- **Полиорганная недостаточность (ПОН) нередко сопровождает острые воспалительные заболевания органов грудной и брюшной полостей, тяжёлые травмы и ожоги, эклампсию и септический шок.**

- **Является основной причиной неблагоприятных исходов с летальностью до 80% несмотря на использование самых современных медикаментозных средств.**

ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- Респираторнай дистресс синдром
- Острая почечная недостаточность
- Острая печёночная недостаточность
- Токсическая энцефалопатия
- Токсическая миокардиопатия

ПАТОГЕНЕЗ
ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- ЭНДОТОКСИКОЗ

ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ ОСТРЫХ ПОРАЖЕНИЙ

ЖИЗНЕННОВАЖНЫХ ОРГАНОВ

Патогенез эндотоксикоза

1. Бактериальные эндо- и экзотоксины.
2. Медиаторы воспаления, тканевой гипоксии и деструкции
3. Возбуждение протеолиза.
4. Возбуждение реакций перекисного окисления липидов.
5. Угнетение системы антиоксидантной защиты.
6. Среднемолекулярные олигопептиды.
7. Лизосомальные энзимы.

• Последствия эндотоксикоза

- 1. Нарушение проницаемости мембран эндотелия сосудов .

- 2. Гипопротеинемия, гиповолемия, тканевая гипоксия.

- 3. Токсический отёк интерстиция лёгких –

РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС СИНДРОМ – острая паренхиматозная дыхательная недостаточность.

- 4. ДВС-синдром

- 5. Полиорганная недостаточность.

Исходные клинико-лабораторные показатели при разной степени тяжести РДС

Степень РДС	Уровень средних молекул	PaO_2	Площадь затенения лёгких на рентгено-грамме	Дыхание
Умеренная	350,0 ±22,5	68,2±1,8 (FiO_2 0,4)	Нижние отделы (или очаги)	Самосто-ятельное
Тяжёлая	444,2 ±45,3	60,3±0,8 (FiO_2 0,7)	Нижние и средние отделы	ИВЛ
Крайне тяжёлая	680,1 ±52,6	44,7±0,9 (FiO_2 1,0)	Тотальное «опеченение»	ИВЛ с ПДКВ

ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

1	**Гемосорбция**	1. Детоксикация 2. Связывание и удаление возбудителей (как живых, так и убитых) 3. Выведение лейкоцитов, перегруженных микробами и детритом (профилактика синдрома «краевого стояния лейкоцитов») 4. Выведение возбуждённых тромбоцитов и их агрегатов (профилактика ДВС-синдрома

ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

	Операции	Эффекты
2	**Плазмообмен**	**1. Выведение токсичных продуктов** **2. Восстановление («протезирование») системы иммунной защиты (иммуноглобулины, комплемент, опсонины донорской плазмы)** **3. Восстановление свёртывающей системы при ДВС-синдроме (фибриноген и другие факторы свёртывания)** **4. Более полноценное восстановление «биохимического гомеостаза» и реологии крови**

ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

3	УФО-лазерное облучение крови	1. Иммуностимуляция 2. Улучшение реологии крови
4	Непрямое электрохимическое окисление крови	1. Бактерицидный эффект 2. Окисление недоокисленных продуктов, билирубина, кретинина, жирных кислот (потенцирование детоксикации) 3. Снижение адгезивных свойств тромбоцитов (профилактика ДВС-синдрома)

Методы лечения при различной степени тяжести РДС
(Число больных)

Степень РДС	Традиционное лечение	Гемосорбция или плазмообмен	ЭКМО + ГС	Всего
Умеренная	52	47		99
Тяжёлая	15	39		54
Крайне тяжёлая			11	11
ИТОГО	67	97	11	164

Продолжительность лечения
при разных методах терапии РДС
(койко-день)

Степень РДС	Только традиционная	Детоксикация
Умеренная	40,3 ± 3.3	28,0 ± 1.5

Уровни летальности
при разной тяжести РДС
в зависимости от методов терапии

Степень РДС	Только традицион-ная	Детоксика-ция	ЭКМО
Умеренная	0	0	
Тяжёлая	73,7%	31,3%	
Крайне тяжёлая			27,2%

Селективная адсорбция эндотоксина

1. Высокий риск кровотечений при использовании гепарина

(Соловьёва И.Н., Рагимов А.А., 2011])

2. Сорбция эндотоксина не оказывает прямого действия на уровень общей интоксикации

(Ватазин А.В. и др., 2012)

3. И при обычном плазмаферезе содержание эндотоксина грамотрицательных бактерий снижается в 3,4 раза.

(С.В.Чермных, 2012)

Гемофильтрация

1. Удаляется лишь малая часть пула эндотоксинов малой молекулярной массы
2. При этом, как в интермиттирующем режиме, так и в продлённом, гемофильтрация не даёт значимого уменьшения смертности

(Логинов С.П. и др., 2011)

3. При изолированной почечно-заместительной терапии не происходит адекватного восстановления систем иммунной защиты

(Tetta C. et al., 2003; Ronco C. et al., 2008)

Использование фильтрационных методов удаления избытков жидкости ещё не способствует восстановлению <u>собственной</u> выделительной функции почек.

Снятие «токсического пресса» с почек при гемосорбции или плазмаферезе восстанавливает диурез.

Использование плазмафереза с замещением удаляемого объёма донорской плазмой способствует более полноценному выведению токсичных продуктов, что позволяет добиться более благоприятных исходов у 80% таких пациентов

(Stegmayr B., 2000, 2001; McMaster P., Shann F., 2003; Bellomo R. et al., 2005; Fortenberry J.D., Paden M.L., 2006; Mariano F. et al., 2006; David S., 1915).

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕМБРАННОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА НА АППАРАТЕ «ГЕМОФЕНИКС»

- Малый объём заполнения (до 70 мл)
- Портативность
- Возможность проведения мембранного плазмафереза даже при нестабильной гемодинамике
- Возможность проведения мембранного плазмафереза на фоне ДВС-синдрома
- Возможность проведения гемосорбции

Острый лимфолейкоз, сепсис, полиорганная недостаточность

Даша на пути к выздоровлению

Заключение

- 1. Ведущей причиной ПОН является эндотоксикоз
- 2. В комплекс лечебных мер требуется включение детоксикации
- 3. Наиболее эффективным методом детоксикации является плазмообмен

Благодарю

за

внимание