Низькопотокова пролонгована вено-венозна гемодіафільтрація в лікуванні хворих із політравмою

С.Воротинцев

Запорізький державний медичний університет

Київ

24 квітня 2015

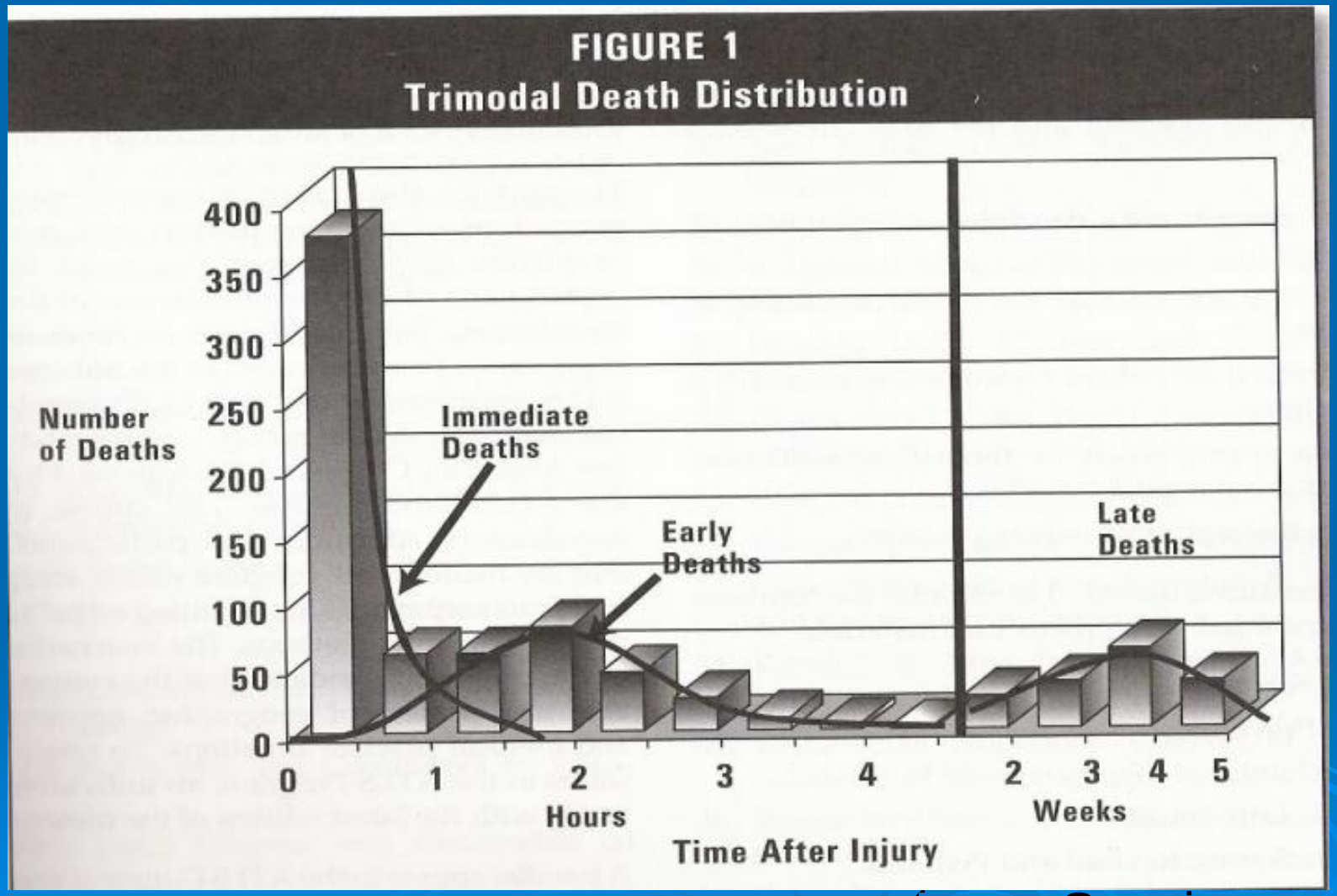
No conflict of interests

Золотой час

«Есть золотой час между жизнью и смертью. If you are critically injured you have less than 60 minutes to survive. You might not die right then; it may be three days or two weeks later - but something has happened in your body that is irreparable."

R Adams Cowley

Пики смерти



Sepsis
MOFS

Травматическая болезнь

ПОВРЕЖДЕНИЕ

травма

Клинико-патогенетические проявления:
- -травматический шок
- -травматическая кома
- -ОДН
- -ОСН
- -терминальное состояние

Органная дисфункция → **Органная недостаточность** → **Отдаленные последствия травм**

Травматическая болезнь

I период острого нарушения жизненно важных функций - первые 12 часов	II период – относительной стабилизации жизненно важных функций – 12 – 48 часов	III период – максимальной вероятности развития осложнений – 3 – 10 сутки	IV период – полной стабилизации жизненно важных функций

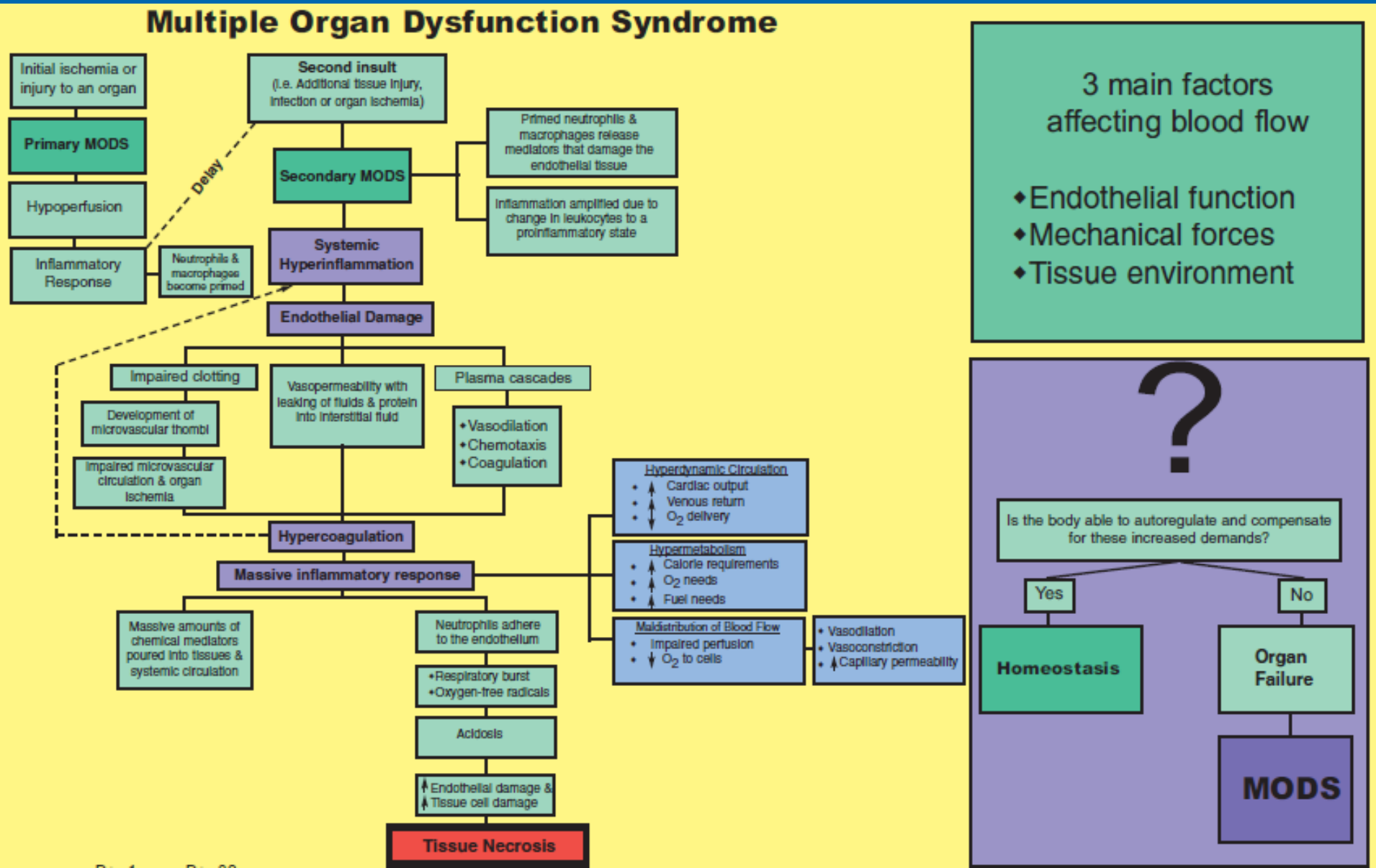
Неинфекционные осложнения

Ближайшие последствия травмы:
Кровотечение, кровопотеря, асфиксия, сдавление головного мозга, тампонада сердца, напряженный и открытый пневмоторакс, ишемия конечностей

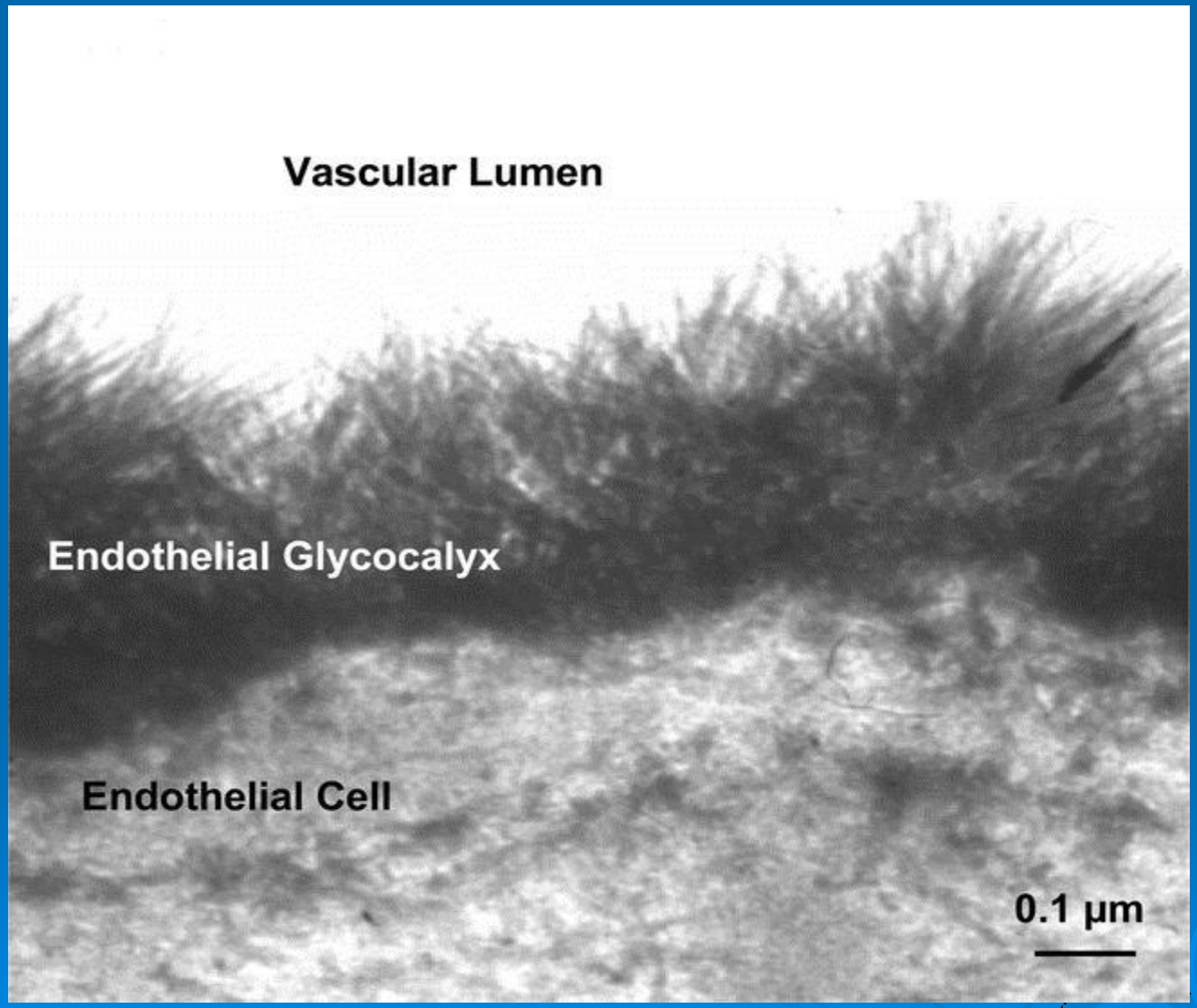
Инфекционные осложнения

Дерябин И.И., 1983;
Селезнев С.А.,
Худайбергенов Г.С., 1984

Политравма – эндотелий - MODS



Анатомия сосудистого барьера



Здоровый сосудистый эндотелий облицовывает эндотелиальный гликокаликс

Pries AR, Kuebler WM: Handb Exp Pharmacol 2006; 1:1-40

Перемещение жидкости

- Тип 1, физиологическое перемещение. (Почти бесколлоидное перемещение жидкости и электролитов из сосудистого русла, иногда в патологическом количестве, например, если большие количества изотонических кристаллоидов влиты. Этот вид перемещения жидкости происходит, даже если сосудистый барьер не поврежден).
- Тип 2, патологическое перемещение. (Состоит из жидкостей, содержащих белок близко к плазменной концентрации, пересекающих функционально измененный сосудистый барьер).

Факторы повреждения эндотелиального гликокаликса

- ишемия-реперфузия

  Chappell D et al. Anesthesiology 2007; 107:776-84
  Rehm M et al. Anesthesiology 2004; 100:1211-23

- протеазы

  Adamson RH: J Physiol 1990; 428:1-13

- фактор некроза опухоли α

  Henry CB et al. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2000; 279:H2815-23

- окисленный липопротеин низкой плотности

  Vink H et al. Circulation 2000; 101:1500-2

- предсердный натрийуретический пептид вследствие ятрогенной острой гиперволемии

  Bruegger D et al. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2005; 289:H1993-9
  Kamp-Jensen M et al. Br J Anaesth 1990; 64:606-10

Endothelial cell damage, dysfunction of vascular permeability with capillary leakage, microcirculatory disturbances with cellular hypoxia and finally apoptosis…. and/or necrosis of parenchymal cells, are involved in the multiple organ dysfunctions syndrome or multiple organ failure.

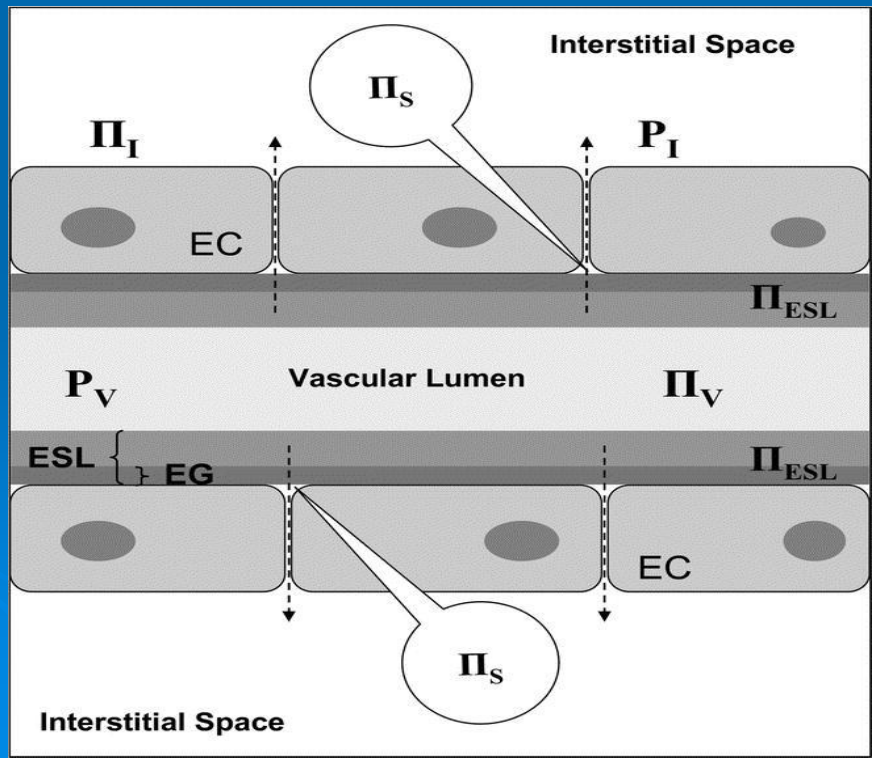
Результат повреждения эндотелиального гликокаликса - увеличение проницаемости сосудистого барьера и отек ткани.

Chappell D et al. Anesthesiology 2007; 107:776-84
Bruegger D et al. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2005; 289:H1993-9

Политравма + MOFS: протезирование

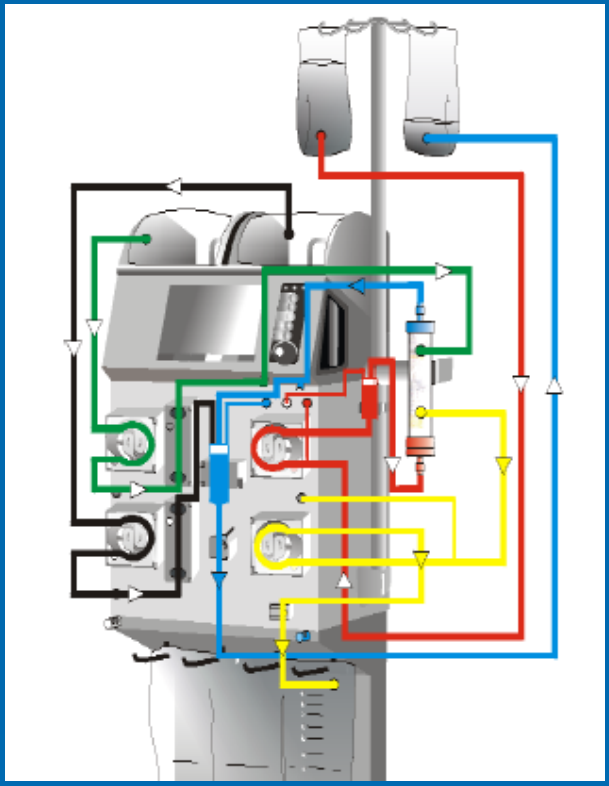
1. СС – инфузионная терапия + вазопрессоры
2. Легочная – протективная вентиляция
3. Церебральная – перфузия + фарм. сон
4. Почечная - перфузия + ЗПТ
5. Гастро-интестинальная – перфузия + ЭП

6. Эндотелиальная - ?



CVVHDF: протезирование эндотелия?

- острая почечная недостаточность с дополнительным осложнением в виде шока, пульмонарного шока, СПОН, нарушения сознания, нестабильности гемодинамики и серьезной сердечной недостаточности,
- удаление токсичных продуктов метаболизма,
- предупреждение угрожающего жизни электролитного дисбаланса, т.е. гиперкалиемии.
- коррекция КЩР (кислотно-щелочного равновесия), т.е. метаболического ацидоза,
- элиминация медиаторов при СПОН, сепсисе, ОРДС, панкреатите и травме (эффективность обсуждается, менее эффективно, нежели CVVH с идентичным объемом).



Преимущество низкого потока -↓ агрессивности процедуры

Ретроспективный анализ

Демитер И.
Гузенко В.
Станевский С.

ВРІТ МКЛЕ та ШМД 2014 р.
11 пацієнтів
Вік 35 ± 12 р.
ISS 39 ±12 б.
SAPS II 43 ± 10 б.
ARDS + ARF + Coma + Vasopressors + Paresis

Режим CVVHDF:
швидкість кровотоку – 300 мл/хв.,
потік субституату – 1000 мл/год,
потік діалізату – 2000 мл/год,
швидкість ультрафільтрації – 50-350 мл/год,
гепаринізація – 1000 Од болюс + 750 Од/год
тривалість CVVHDF – 46±15 годин

Результаты:

24 -36 ч - ↓ вазопрессоры 50%, FiO2 ↓ 50-60%
диурез 1,2±0,7 л/сут
GCS > 8
Сток - 0

Летальность:
3 (33%) – ↑ ПОН (ЧМТ)
К-день ОРИТ - 20±10 с.

Висновки: Низькопотокова пролонгована вено-венозна гемодіафільтрація є єфективною в лікуванні хворих із тяжкою політравмою завдяки відновленню порушених функцій органів і систем організму.

Дякую за увагу