



Волгоградский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной хирургии

СЕПСИС

*ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ФОРМЫ
ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ
И
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ*

**Сепсис - патологический процесс,
являющийся фазой развития любого
инфекционного заболевания с различной
локализацией,
вызванного условнопатогенными
микроорганизмами, в основе которого
лежит реакция системного воспаления
на инфекционный очаг**

ФАЗЫ ТЯЖЕЛОЙ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИИ

ГНОЙНО-РЕЗОРБТИВНАЯ ЛИХОРАДКА

НАЧАЛЬНАЯ ФАЗА СЕПСИСА (токсемия)

СЕПТИЦЕМИЯ

(стойкая бактериемия без гнойных Mts)

СЕПТИКОПИЕМИЯ

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
1981, 1990*

**Согласительная конференция обществ
пульмонологов и реаниматологов
США (“Consensus Conference of American
College of Chest Physicians/Society Critical
Care Medicine (ACCP/SCCM”),
состоявшаяся
в 1991 году, стала этапным событием,
заставившем по-новому взглянуть на
проблему сепсиса целиком:
классификация, патогенез,
эпидемиология ...**

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ

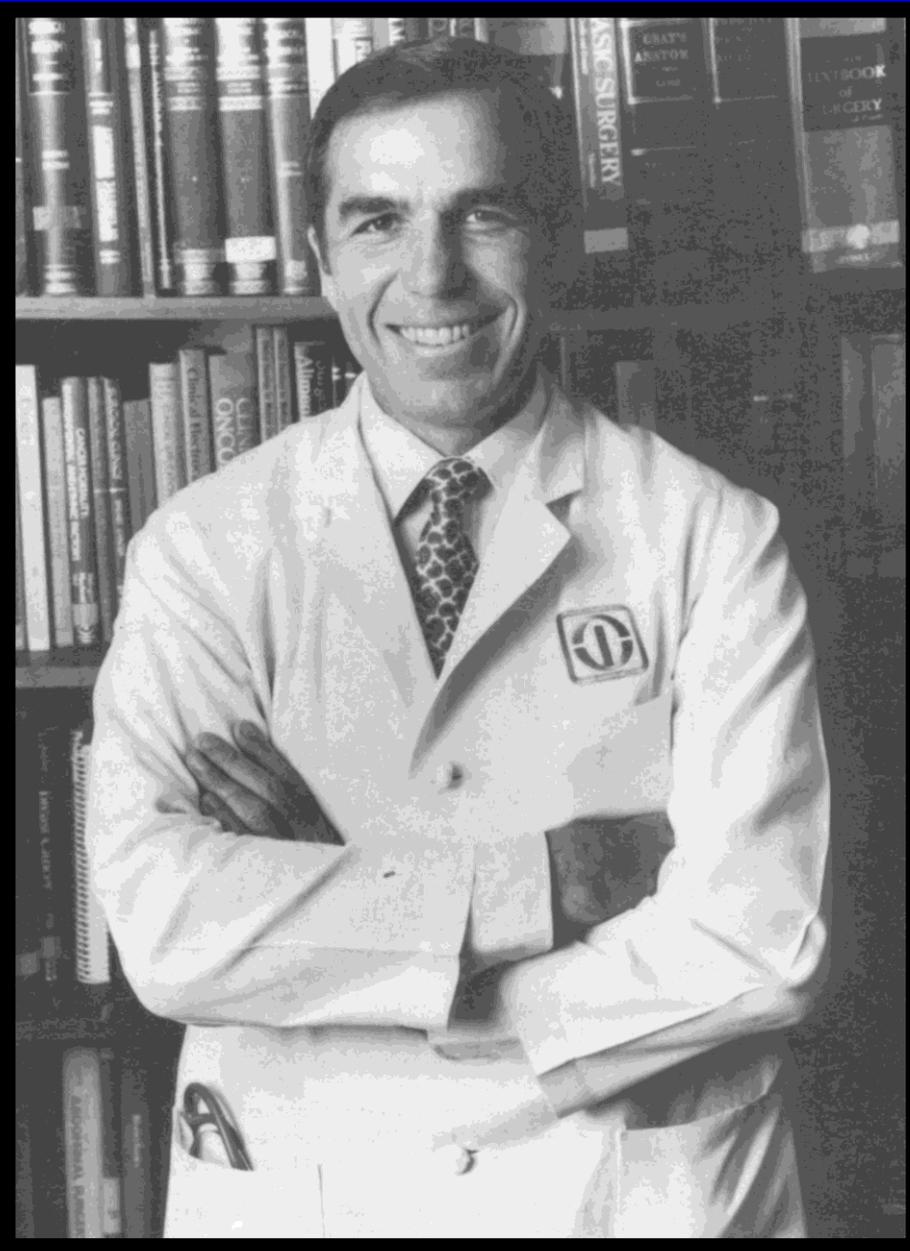
- ССВР или ССВО
- СЕПСИС
- ИНФЕКЦИЯ
- БАКТЕРИЕМИЯ
- ~~СЕПТИЦЕМИЯ~~

Чикаго, 1991 г.

Классификация генерализованных форм инфекции

- Синдром системной воспалительной реакции (ССВР)
- Сепсис
- Тяжелый сепсис (сепсис-синдром)
- Септический шок

R.Bone et al. 1992

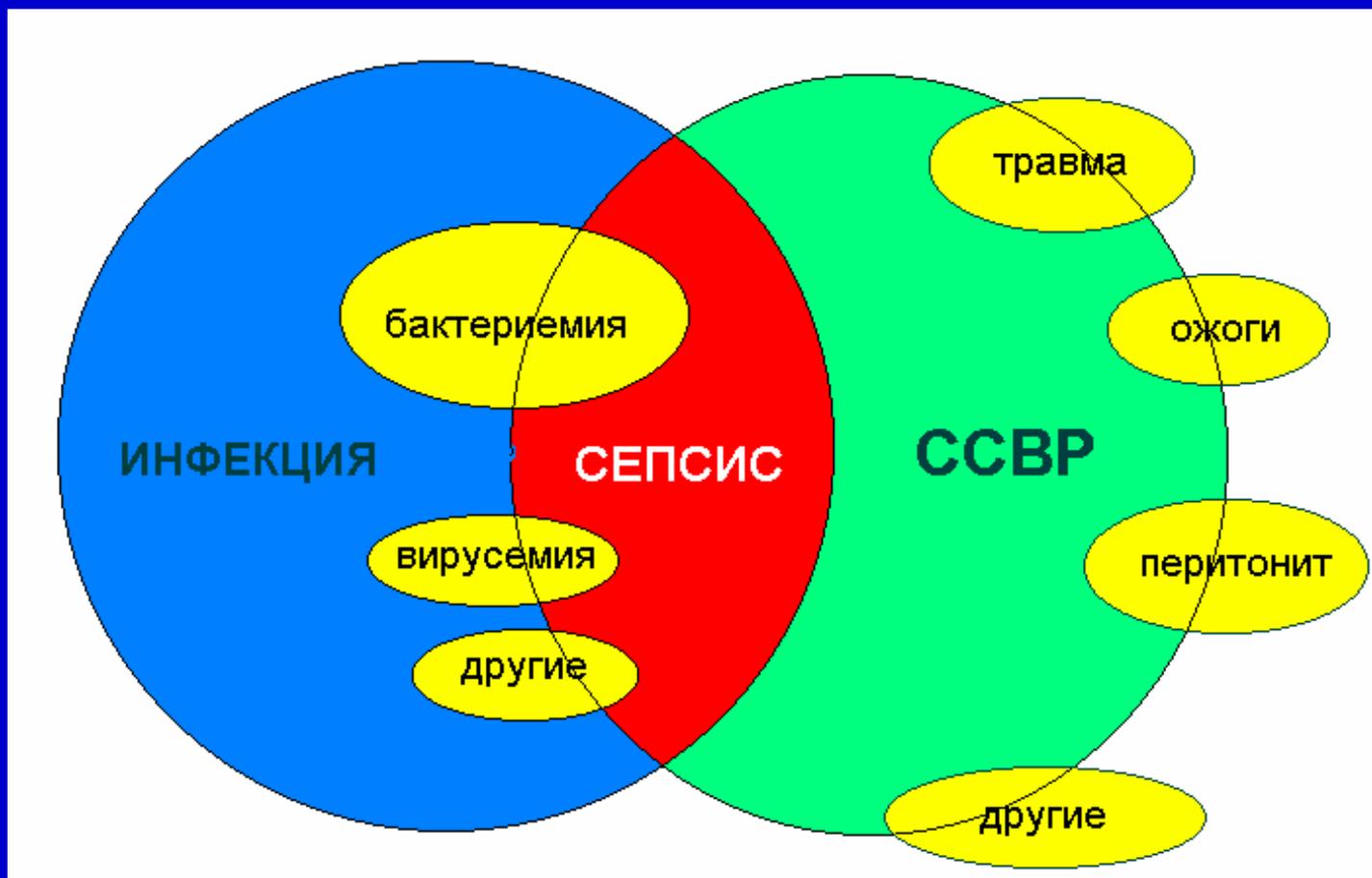


Roger C. Bone, M.D.
(8.02.1941 – 8.06.1997)

ГРАДАЦИИ ТЯЖЕСТИ ОБЩЕГО ОТВЕТА ОРГАНИЗМА НА ОЧАГ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ХИРУРГИЧЕСКУЮ ИНФЕКЦИЮ

- **ССВР > 1 из 4 признаков** **Высок риск сепсиса**
- **СЕПСИС ССВР + 1признак инфекц. природы его прогрессирования** **Риск более высок**
- **СЕПСИС-синдром СЕПСИС + 1 из форм органно-системной** **Высок риск шока**
- **Септич. шок СЕПСИС + АД<90 + наруш. ткан. перфузии на фоне восстан. ОЦК** **Высок риск лет. исхода**

Инфекция, Сепсис и ССВР



СИНДРОМ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА

Определяется наличием более 1 условия:

- Температура > 38 или < 36 град. С
- ЧСС > 90 уд. в 1 мин.
- ЧДД > 20 в 1 мин. или $P_a CO_2 < 32$ мм Hg
- Лейкоциты $> 12 \times 10^9/л$ или $> 10\%$ сдвиг

***Чикагская согласительная
конференция по вопросам
определения сепсиса и его
осложнений***

Чикаго, 1991 г.

ПРИЗНАКИ ИНФЕКЦИОННОЙ ПРИРОДЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ССВР

Основания для диагностики СЕПСИСА

- **УСТОЙЧИВАЯ БАКТЕРИЕМИЯ**
- **НАЛИЧИЕ НЕСАНИРОВАННОГО
ОБШИРНОГО ОЧАГА**
- **НАЛИЧИЕ УСТОЙЧИВЫХ
ЛАБОРАТОРНЫХ ПРИЗНАКОВ
ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ
АЛЬТЕРАЦИИ ПРИ УБЕДИТЕЛЬНОМ
ИСКЛЮЧЕНИИ МЕСТНОГО
ДЕСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА**

КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ СЕПСИСА

- **ВЫСОКАЯ ЛИХОРАДКА ИЛИ ИНТОКСИКАЦИЯ БЕЗ ЛИХОРАДКИ НА ФОНЕ МЕСТНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**
- **ВЫСОКАЯ ЛИХОРАДКА И ИНТОКСИКАЦИЯ, СОХРАНЯЮЩАЯСЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ САНАЦИИ ОБШИРНОГО ГНОЙНОГО ОЧАГА**
- **ОТДАЛЕННЫЕ МЕТАСТАЗЫ (гнойные или продуктивные)**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ НА ФОНЕ ЛИХОРАДКИ ИЛИ ИНТОКСИКАЦИИ, СВЯЗАННЫХ С МЕСТНЫМИ ВОСПАЛИТ. ОЧАГАМИ**

***ВСЕРОСС. КОНФ. “АКТ. ВОПР. СЕПСИСОЛОГИИ”,
Тбилиси, 1990 г.***

**Классические представления о
бактериемии и отдалённых
пиемических очагах не отражают
всей полноты развития
генерализованного инфекционного
процесса и являются лишь
возможными клиническими
вариантами течения сепсиса при
определённой локализации
первичного очага**

Критерии синдрома системной воспалительной реакции (ССВР)

- Температура $> 38^{\circ}$ или $< 36^{\circ}$ С
- Тахикардия > 90 в мин
- Тахипное > 20 в мин
- Количество лейкоцитов $> 12 \times 10^9$ или $< 4 \times 10^9$ или количество незрелых форм превышает 10%

Чикаго, 1991 г.

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО СЕПСИСА

(*Denling A., 1994*)

ОЧАГ ИНФЕКЦИИ (воспаление)

Активация и высвобождение медиаторов

Влияние на сосуды

Влияние на миокард

Нарушение тканевой перфузии

< ПСС и < АД

Дисфункция миокарда

Полиорганная дисфункция

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ

*СИСТЕМЫ
ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ
ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ
БОЛЬНЫХ*

**Диагностику органических
расстройств и их тяжесть
целесообразно выполнять по
шкале SOFA и MODS имеющих
высокую информационную
ценность при минимуме
составляющих клинико-
лабораторных параметров**

**Совокупная оценка
тяжести состояния больного
может выполняться по шкалам
APACHE-II или SAPS**

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ

- **SAPS, SAPS II**

Simplified Acute Physiology Score

J. Le Gall et al., 1984

- **APACHE, APACHE II, APACHE III,**

the Acute

Physiology,

Age,

Chronic

Health

Evaluation

W.Knaus et al., 1981

Диагностика

- **Инфекционный процесс**
 - **бактериемия**
 - **прокальцитонин**
 - **соответствие местного инфекционного процесса тяжести системной реакции**

**Патогенетическое Обоснование
Современных Принципов
Терапии Сепсиса**

Лечение

Должны применяться методы,
эффективность которых доказана
обширной клинической практикой

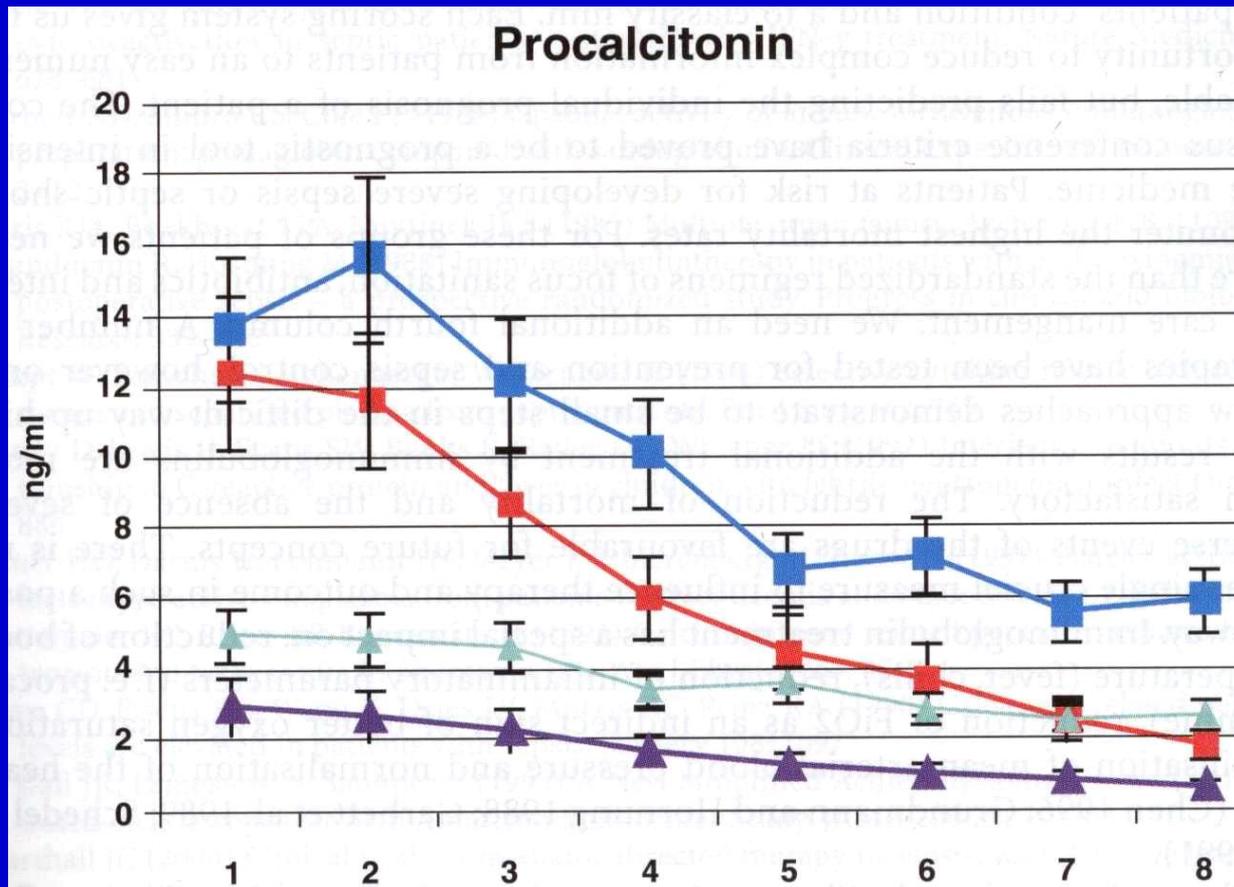
или в

проспективных
контролируемых
рандомизированных
исследованиях

Лечение

- ✓ Антибиотикотерапия
- ✓ Инфузионно-трансфузионная терапия, инотропная и сосудистая поддержка (при шоке)
- ✓ Респираторная поддержка
- ✓ Нутритивная поддержка

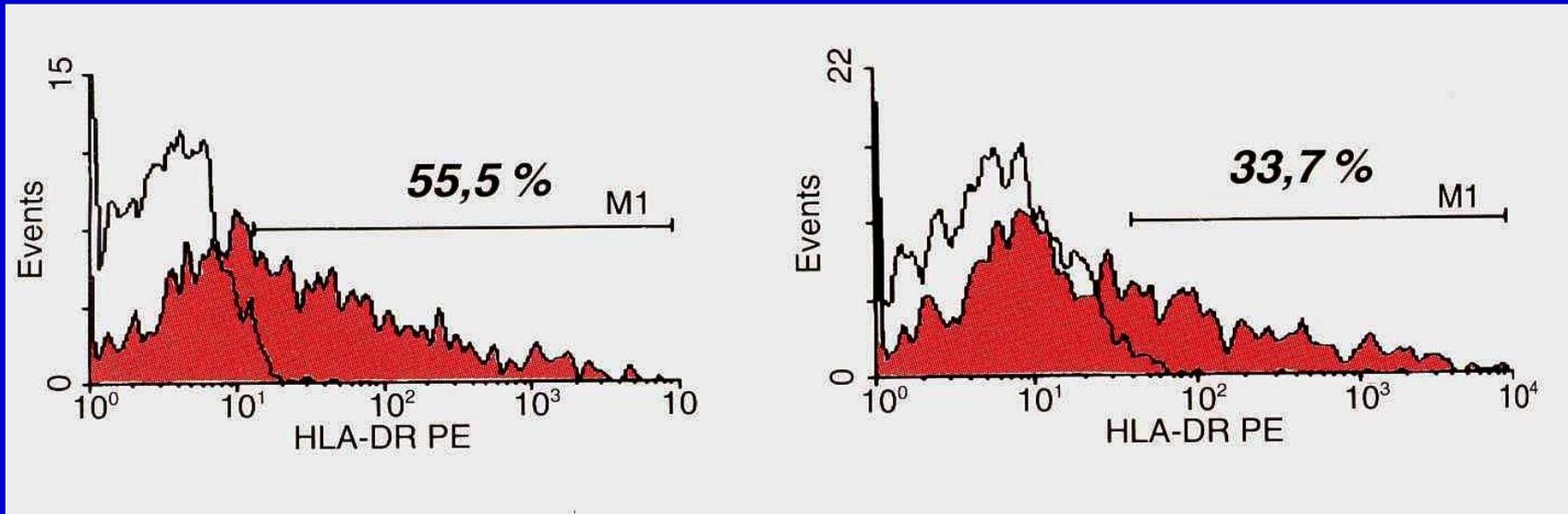
Динамика ПКТ при лечении пентаглобином



Диагностика

- **Инфекционный процесс**
- **Дифференцировка провоспалительной и противовоспалительной активности**
 - **Экспрессия HLA-DR на моноцитах**
 - **Способность моноцитов к экспрессии TNF α и IL-6**

Оценка экспрессии HLA-DR на моноцитах двумя методами



Диагностика

- Инфекционный процесс
- Дифференцировка провоспалительной и противовоспалительной активности
- Сроки постановки диагноза
 - при поступлении в стационар
 - при переводе в ОРИТ
 - максимальные отклонения в течение 1, 3^х, 5^{ти} дней и т.д

Проблемы лечения

- Организация лечебного процесса
 - Где лечить?
 - Кто должен лечить?
 - Чем лечить?

Проблемы лечения

- Surgical Infection Society of North America
- 20 лет
- Surgical Infection Society of Europe
- 15 лет



*Целесообразна постановка вопроса о
выделении отдельной специальности –
хирургические инфекции*

Антибактериальная терапия

- Локализация процесса
- Тяжесть состояния (SAPS, APACHE)



- Защищенные пенициллины (Амокс/Клав, Амп/сульб)
- Цефалоспорины IV (Цефепим)
- Карбапенемы

± метронидазол

Выбор схемы антибактериальной терапии

- Этиология, локализация и длительность патологического процесса
- Первичные данные микробиологического обследования
- Данные эпидемиологического мониторинга
- Тяжесть состояния (SAPS и SOFA)
- Фармакоэкономические аспекты
- Сопутствующая патология

Возможность материального обеспечения своего лечения!!!

Основные тенденции в применении антибиотиков при хирургической инфекции

- Уменьшение доли незащищенных пенициллинов, АГ I, ЦС III в связи с низкой чувствительностью как Гр(-) так и Гр (+) флоры;
- Увеличение доли полусинтетических защищенных пенициллинов (Амп/суль, Амокс/клавул);
- Возрастание использования ЦС-IV поколения (цефепим), главным образом, при лечении тяжелого сепсиса;
- Назначение карбапенемов в виде препаратов первой линии при септическом шоке.

Дополнительные методы, использование которых целесообразно с позиций патогенеза, получены доказательства в отдельных клинических исследованиях для некоторых групп септических больных, однако, целесообразность их использования не является общепризнанной

*К ним следует прибегать после:
выполнения радикальной санации очага инфекции,
устранения гиповолемии, ликвидации гипоксии,
решения вопросов
по оптимальной антимикробной терапии*

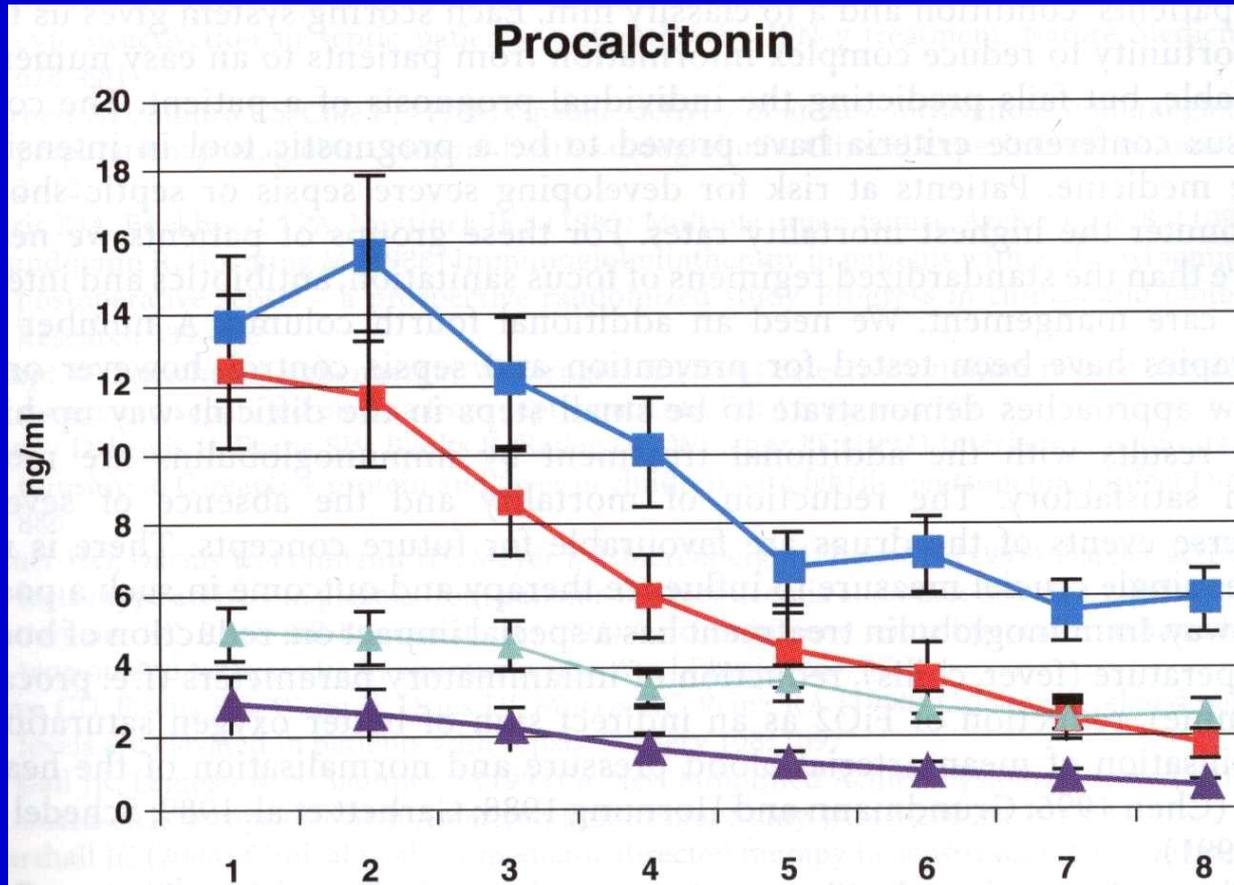
Лечение

- Заместительная иммунотерапия внутривенными полиглобулинами (IgG и IgG + IgM)
- Коррекция гемокоагуляционных расстройств с помощью гепаринов (стандартный, низкомолекулярный)
- Пролонгированная гемофильтрация при ПОН

Иммуноткорригирующая терапия

- В настоящее время доказанной с позиций доказательной медицины является только заместительная терапия с использованием обогащенных иммуноглобулинов

Динамика ПКТ при лечении пентаглобином



Не могут быть рекомендованы

для применения в качестве стандарта
повседневной клинической практики
в силу отсутствия аргументированных
экспериментальных и клинических
доказательств эффективности,
требующих проведения дальнейших
контролируемых исследований
с одобрения

Локальных Этических Комитетов

Лечение

- Гемосорбция
- Лимфосорбция
- Дискретный плазмаферез
- Ультрафиолетовое и внутрисосудистое лазерное облучение крови

Лечение

- Электрохимическое окисление крови, плазмы, лимфы
- Инфузия ксеноперфузата
- Инфузия озонированных растворов кристаллоидов
- Эндолимфатическая антибиотикотерапия
- Иммуноглобулины для внутримышечного введения

Координационный Совет по проблеме “Сепсис”

Проф.В.Б.Белобородов (Москва),
проф.Б.Р.Гельфанд (Москва), Е.Г.Григорьев
(Иркутск), проф.И.А.Ерьюхин (Санкт-
Петербург), проф.П.И.Миронов (Уфа),
проф.В.А.Руднов (Екатеринбург), проф.
А.М.Светухин (Москва), Г.А.Самсыгина
(Москва), М.К.Соболева (Новосибирск),
проф.С.А.Шляпников (Санкт-Петербург),
проф.Н.М.Федоровский (Москва)