

Файл разрешается скопировать

С Е П С И С

Член-корр. РАМН, д.м.н., проф.,

Владимир Матвеевич Городецкий.

Гематологический Научный Центр РАМН

СЕПСИС – не болезнь, а определённая форма развития инфекции. *А.И. Абрикосов, 1947 г.*

СЕПСИС – общее инфекционное заболевание, в основном не зависящее или потерявшее свою зависимость от местного очага, если таковой вообще имелся. *И.В. Давыдовский, 1963 г.*

СЕПСИС – системное заболевание, вызываемое размножением микроорганизмов в циркулирующей крови. *Stedman. 1982 г.*

СЕПСИС (греч. гниение) – заражение крови, генерализованный инфекционный процесс, характеризующийся **множественными** органными поражениями, обусловленными сочетанием инфекции и диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови.

А.И. Воробьёв, 1992 г.

Частота

США: 11 – 17 , Великобритания: 5 – 18 (на 1000 госпит-ий)

Входные ворота

- Мочеполовая система - 38%
- Органы дыхания – 7%
- Органы брюшной полости – 26%
- Ожоги, травмы, повреждения кожи – 14%
- Сосудистая катетеризация – 7%
- Не установлены – 8%

Этиология

	<u>1977 г.</u>	<u>1966 г.</u>
• Грамотриц.	54%	40%
• Грамполож.	37%	47%
• Грибы	< 1%	2%
• Анаэробы	4%	3%
• Полимикробная	4%	8%

Предрасполагающие условия сепсиса

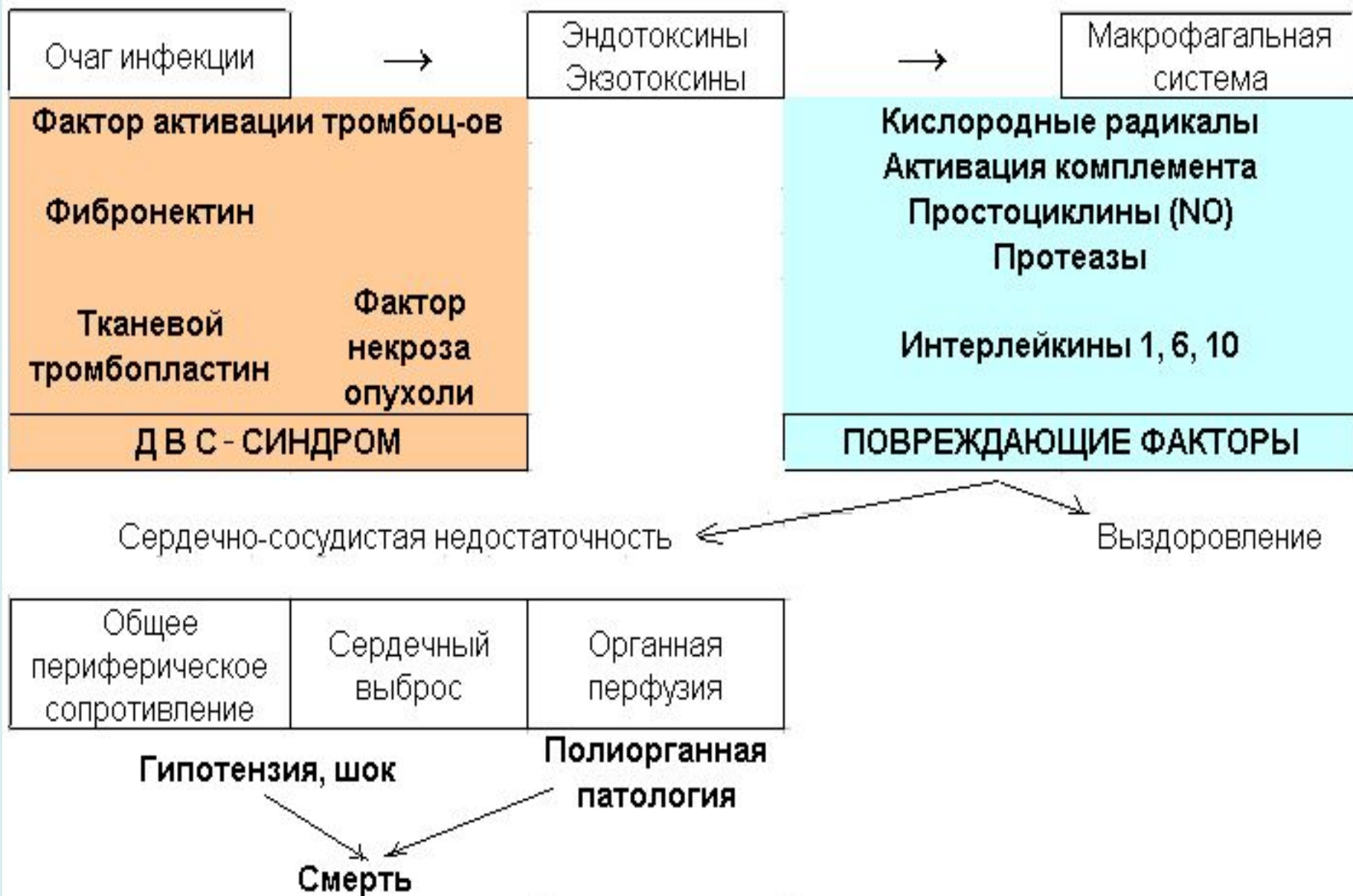
- Возраст > 60
- Злокачественные опухоли, химиотерапия
- Сахарный диабет
- Печёночная или почечная недостаточности
- Органная трансплантация, терапия иммуносупресс-ми
- Голодание
- Пол (мужч. 52 – 66%%)

Сепсис и шок

л е т а л ь н о с т ь

	ШОК	<i>шок был</i>	<i>шока не было</i>	
Du Pont, 1969г., (860 случ)		36%	84%	20%
Kreger, 1980 г. (612 сл.)		44%	47%	7%
Ziegler, 1991 г. (200 сл.)		50%	57%	40%
Reinhart, 1996 г. (326 сл.)		50%	46%	21%

ПАТОГЕНЕЗ СЕПСИСА



ПАТОГЕНЕЗ СЕПТИЧЕСКОГО ДВС-СИНДРОМА. РОЛЬ ЭНДОТОКСИНА

ЭНДОТОКСИН

Повреждение эндотелия и активация контактной фазы	Активация гранулоцитов, тромбоцитов, моноцитов с образованием тромбопластина, ФНО, интерлейкина 6	Блокада макрофагальной системы	Увеличение РФМК и блокада фибринолиза
---	---	--------------------------------	---------------------------------------

- СЕПТИЦЕМИЯ** – сепсис во время агранулоцитоза
- особая форма патологии, для которой характерно:
- инвазия нескольких возбудителей
 - отсутствие видимого очага инфекции
 - **до выхода** из агранулоцитоза нет выраженных органных изменений
 - **после выхода** из агранулоцитоза – бурный рост полиорганной патологии и быстрый исход (выздоровление или летальность)

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК (определение)

1. Наличие сочетания любых двух признаков

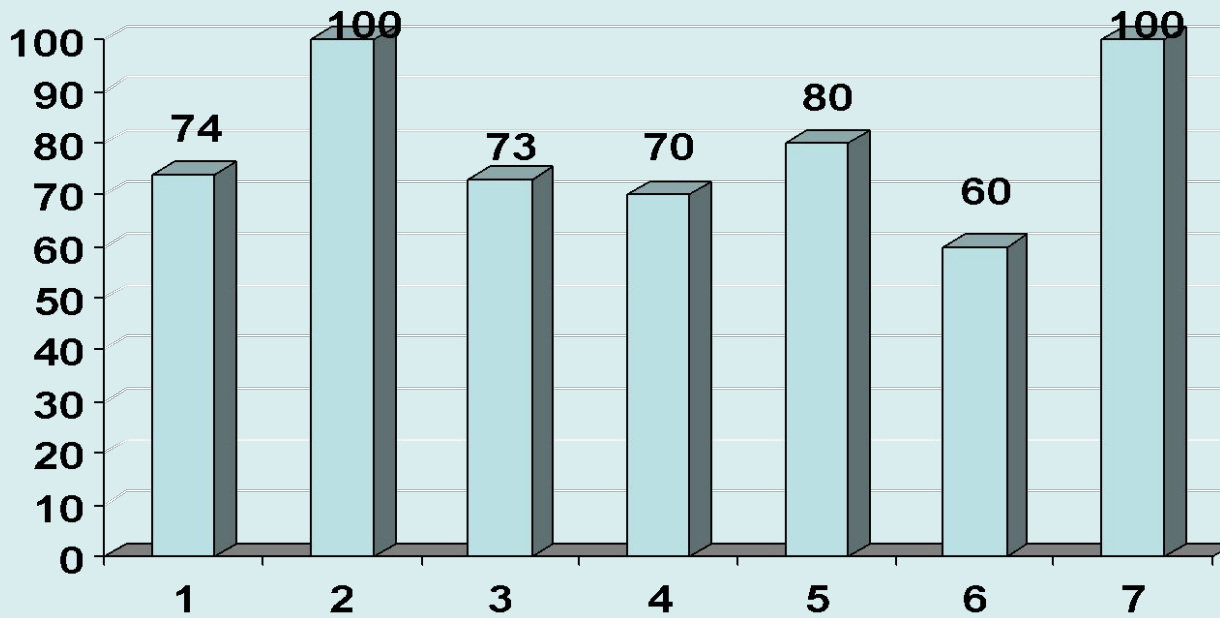
из:

- $36^{\circ} \text{ C} < \text{температура тела} < 38^{\circ} \text{ C}$**
- ЧСС > 90 ударов/мин**
- ЧДД > 20 в мин.**
- $4 \times 10^9/\text{л} < \text{кол. лейкоцитов} > 12 \times 10^9/\text{л}$**

2. Снижение систолического АД < 90 мм.рт.ст., не коррегируемое инфузионной терапией и сопровождающееся признаками органной гипоперфузии

3. Нарушение сознания, ацидоз, клинические проявления почечной, печёночной и респираторной недостаточности

Клинико-лабораторная характеристика ДВС-синдрома при септическом шоке на фоне миелотоксического агранулоцитоза (частота нарушений)



1. Геморрагический синдром
2. Органная недостаточность
3. Недостаточность двух и более органов
4. Растворимый фибрин

5. Удлинение протромбинового времени
6. Снижение антитромбина III
7. Депрессия фибринолиза

Клинические диагностические критерии сепсиса

- Озноб, гипертермия ($> 38^{\circ}\text{C}$), гипотермия ($< 36,7^{\circ}\text{C}$)
- Тахикардия (ЧСС > 90 уд/мин), повышение пульсового давления
- Тахипноэ, гипервентиляция (ЧДД > 24 /мин)
- Миалгии
- Тёплые кожные покровы в начальной стадии, холодные – в поздней.
- Олигурия (< 600 мл/сутки), парадоксальная ишурия
- Изменения ЦНС: апатия, ступор, загруженность
- Гипотония, гиповолемия, шок
- Кровоизлияние в надпочечники (синдром Фридериксена)

Клинические проявления сепсиса

- Гипертермия или гипотермия
- Гипоксемия, респираторный дистресс-синдром
- Гипергликемия или гипогликемия
- Острая почечная недостаточность
- Тахикардия
- Лейкоцитоз
- Гипотония
- Метаболический ацидоз
- Тромбоцитопения
- Плохая адаптация к респиратору
- Токсическая энцефалопатия

Сепсис и септицимия

	СЕПСИС	СЕПТИЦИМИЯ
Колич. возбудителей	Один (редко два)	Несколько
Гранулоциты	Повышено, норма, изредко снижены (из-за потребления)	Почти отсутствуют
Тромбоциты	Норма или нерезко снижены (из-за потребления)	Резко снижены
Повреждение слизистых	Нет	Есть
ДВС-синдром	Резко выражен	Умеренно выражен
Некротическая энтеропатия	Нет	Есть
Геморрагии	Практически нет	Выражены
Эффективность плазмафереза	Яркая	Неотчётливая

Лабораторные критерии сепсиса

- Лейкоцитоз с нейтрофилией, лимфопенией, сдвигом влево
- Токсическая зернистость гранулоцитов
- Лейкопения
- Острый ДВС-синдром (тромбоцитопения, удлинение временных показателей свёртывания, снижение фибриногена, факторов II, V, VIII)
- Гипергликемия или гипогликемия
- Метаболический ацидоз
- Гипоальбуминемия, гипокальциемия
- Протеинурия, повышение креатинина и мочевины
- Повышение потребности в O_2 , увеличение образования CO_2

СИСТЕМНАЯ ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ.

Нарушения структуры и функции всех доступных анализу органов и систем, возникающее вследствие шока, ДВС-синдрома, гипоксемии и гипоксии, интоксикациях и отравлениях.

Клинические проявления Сист.Полиорг-ой Недост-ти

ЦНС: апатия, загруженность, сопор

ЛЁГКИЕ: одышка, интерстициальный отёк, гипоксемия

СЕРДЦЕ: глухие тоны, расширение границ, на ЭКГ снижение зубца Т, удлинение интервала PQ

ПЕЧЕНЬ: увеличение размеров, повышение уровня билирубина, ферментов

ПОЧКИ: олигурия, протеинурия, повышение уровня креатинина в крови

**Современная терапия сепсиса
необратимо меняет всю
картину болезни, поэтому
начало терапии может
сделать диагноз сепсиса
окончательным и
неопровергаемым.**

Принципы терапии сепсиса.

Общепринятые положения:

1. Дренирование и контроль очага инфекции
2. Антибиотическая терапия (вначале эмпирическая, затем – в зависимости от клинического ответа и результатов посева крови, мочи и лаважа)
3. Вспомогательная поддерживающая терапия:
 - Увеличение доставки кислорода
 - Восстановление нормоволемии и сердечного выброса
 - Коррекция ацидоза
 - Терапия ДВС (переливание СЗП, плазмаферез)
 - Парентеральное питание
 - Инотропная поддержка
4. Отказ от кортикостероидов

П р и н ц и п ы терапии сепсиса.

Обсуждаемые положения:

- **Блокирование окиси азота**
- **Нестероидные
противовоспалительные
препараты**
- **Моноклональные и
поликлональные антитела против
эндотоксина (антицитокиновая
терапия)**

Инотропная поддержка гемодинамики

	ДЗЛА	ОПС	УО	ЧСС	СВ	АД
Допамин	0-↑	0-↑	↑	↑	↑	↑
Добутамин	↓	0-↓	↑	0- ↑	↑	↑
Норадреналин	↑	↑	0-↑	0-↑	0-↑	↑

Парентеральное питание

Энергетическая потребность

Норма	1,0
Сепсис	1,2 – 1,8
Септический шок	0,5 – 1,0
Реконвалесценция	1,0 – 1,6

Формула Харрисона-Бенедикта

Муж.: Энерг.потр.(ккал/день) = $88,4 + (13,4 \times \text{вес}) + (4,8 \times \text{рост}) - (5,8 \times \text{возраст})$

Женщ.: Энерг.потр.(ккал/день) = $447,6 + (9,5 \times \text{вес}) + (3,1 \times \text{рост}) - (4,3 \times \text{возраст})$

П а р е н т е р а л ь н о е п и т а н и е

- Калорическая потребность 25 – 40 ккал/кг/день
- Г л ю к о з а < 6 г / кг / день
- 0,5 г / кг / день < Ж и р ы < 2 г / кг / день
- Б е л к и (аминокислоты) 1,5 – 24 г / кг / день
- Продолжительность перфузии 20 – 24 час.
- Витамины: К - 10 мг / день
 V_1 , V_6 - 100 мг / день
 С - 100 мг / день
- Электролиты:
 ежедневный контроль K^+ Na^+ Ca^{++}
 P^{++} 16 ммоль / день
 Mg^{++} 200 мг / день

Действие травмы, сепсиса и голодания на энергетические затраты



Направленность специфического действия экстракорпоральных методов очищения крови

	Детоксикация	Реокоррекция	Иммунокоррекция
Гемодиализ	+++	+	-
Гемосорбция	++	+	+
Плазмасорбция	++	+	+
Плазмаферез	+++	+++	+++
Ультрафильтрация	+	+	-
Гемофильтрация	++	++	+
Гемоксигенация	+	++	-

