



Шифман Е. М. д. м. н. профессор

Сепсис. Интенсивная терапия гемодинамических нарушений





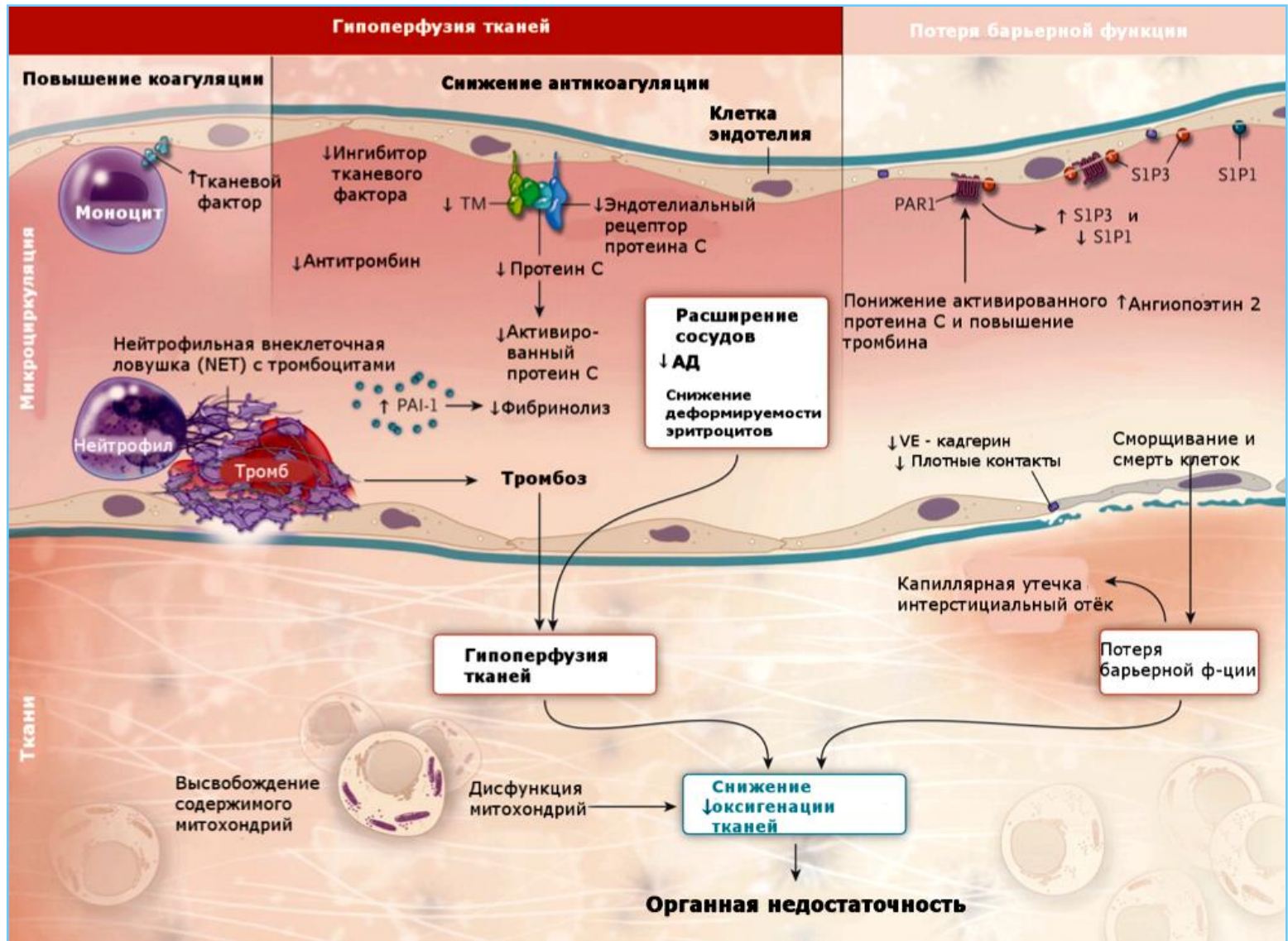
- **Мультидисциплинарный подход**



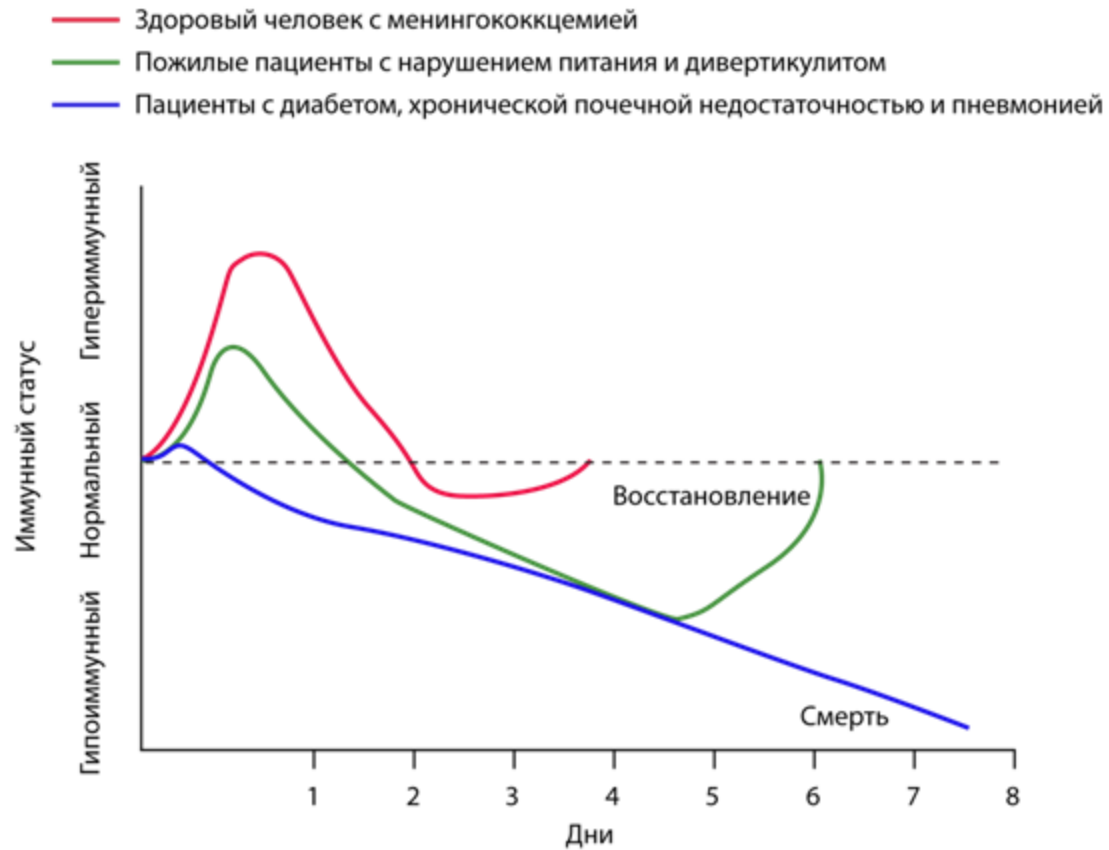
Surviving sepsis campaign — Barcelona (Declaration)



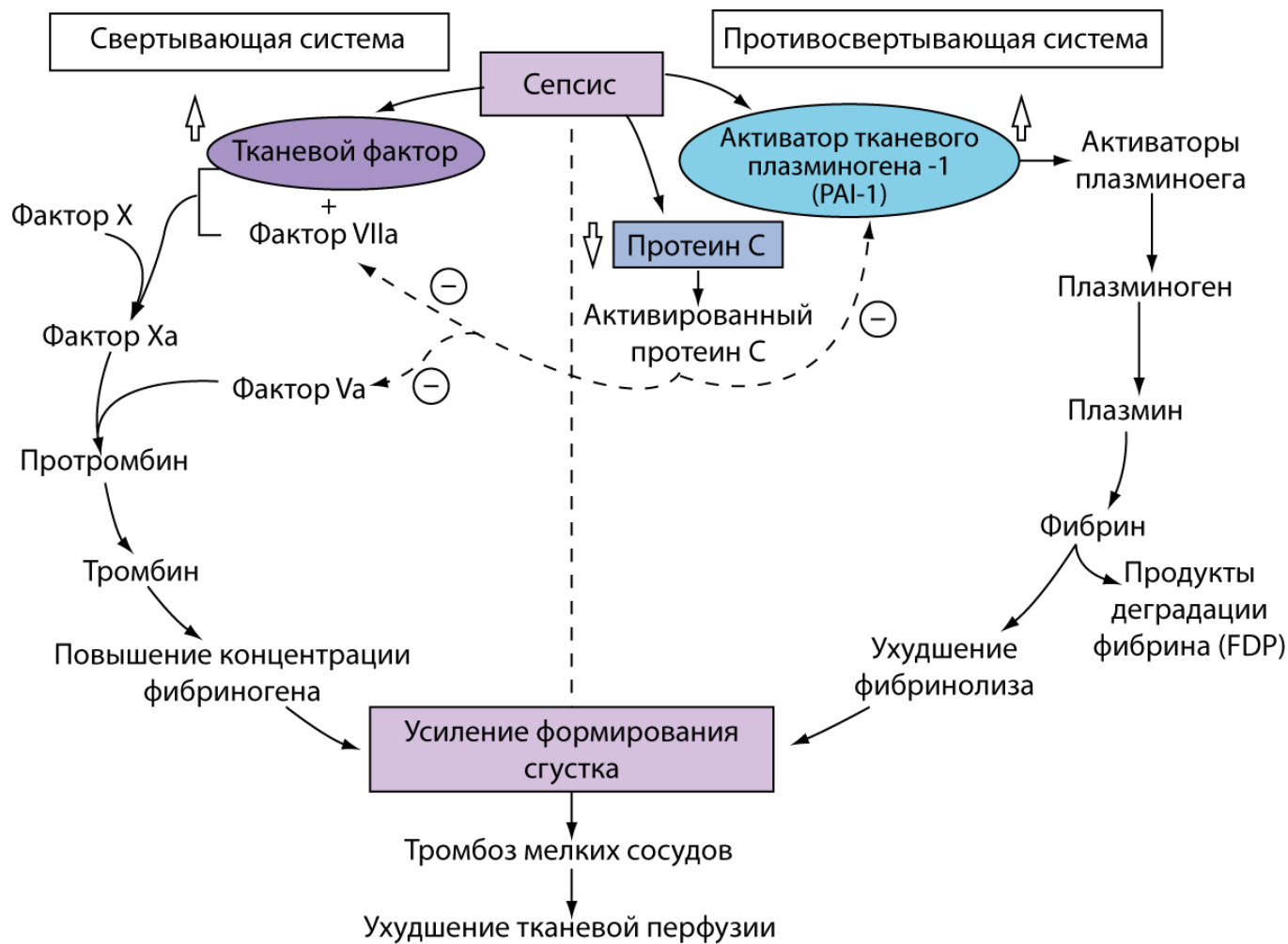
**Цель –
снизить смертность
при сепсисе на 25%
в течение 5 лет.**



Сепсис всегда одинаковый?



Система гемостаза при сепсисе



Факторы риска

- КС;
- Амниоцентез;
- Шов на шейке матки;
- Продленный ССВР.

Акушерские

Со стороны пациентки

- Ожирение
- Анемия
- Нарушение толерантности к глюкозе



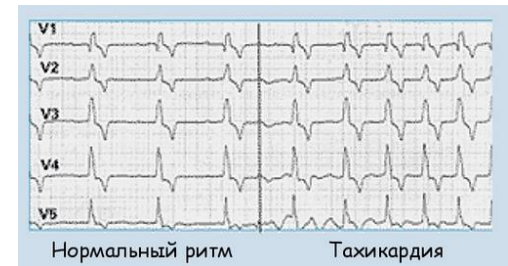
Проблемы

- **Задача – выявить пациенток**
- **Особенно сложно в родильном зале**
 - ✓ *У многих женщин в родах **ЧСС>90 и ЧДД>20!***
 - ✓ *Беременная не больна, рутинные исследования выполняется не всегда*
 - ✓ *Низкая частота сепсиса*



Клинические признаки

- лихорадка
- беспокойство
- выделения из влагалища
- боль в животе/боль в промежности
- температура тела: высокая/нормальная/низкая
- тахикардия
- тахипноэ
- Артериальная гипотония
- плохая перфузия





Сепсис у матери. Клинические данные:

- **не специфичные**
 - ✓ **нарастание тахикардии у плода**
 - ✓ **дрожь**
 - ✓ **гипертермия**
 - ✓ **мекониальное окрашивание околоплодных вод**
 - ✓ **дискоординация родовой деятельности**

- **абсолютные**
 - ✓ **температура тела $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36^{\circ}\text{C}$**
 - ✓ **белые клетки крови $> 12000 \times (10 \times 9) / \text{л}$ или $< 4000 \times (10 \times 9) / \text{л}$, или $> 10\%$ незрелых форм**
 - ✓ **метаболический ацидоз, изменение психического статуса, тяжелая олигурия.**



Показания для перевода в палату интенсивной терапии (адаптировано из *Plaat & Wray, 2008*)



Система	Показания
Сердечно-сосудистая	Гипотензия или повышение сывороточного лактата, сохраняющееся не смотря на инфузию, предполагается необходимость в вазо- и интронной поддержке.
Дыхательная	Отек легких. Механическая вентиляция легких. Защита дыхательных путей
Почки	Диализ
Нервная	Значительное угнетение сознания
Множественные	Мультиорганная дисфункция (недостаточность). Некорректируемый ацидоз. Гипотермия.

Green-top Guideline No. 64a
1st edition | April 2012

Bacterial Sepsis in Pregnancy





- **32-х летняя повторно беременная, первые роды, двойня, 36 недель беременности, первый период родов**

**Тошнота и боль в животе появились за несколько часов до поступления
Начало родовой деятельности, УЗИ, первый плод в ягодичном предлежании,
второй в поперечном**

Кесарево сечение

**102 кг, АД 142/84 мм рт. ст., ЧСС 104 уд/мин. Температура (в полости рта) 35,3,
гемоглобин 123, лейкоциты 7,3, лимфоциты – N, инфузия, эпидуральная
анестезия**

Жалобы на одышку, SpO₂ 78%, быстро не реагирующая

**Интубация, 100% кислород; ЭКГ: широкий комплекс идео-вентрикулярного
ритма**

Легочно-сердечная реанимация, начало КС

- ✓ **адреналин/атропин в/в/ ЭКГ – идео-вентрикулярный ритм и
электро-механическая диссоциация**
- ✓ **для борьбы с вентрикулярной тахикардией введен лидокаин,**
- ✓ **повторно – дефибриляция**

Смерть ч/з 35 мин. после реанимации

Рождение детей в течение 4-х минут; Apgar 0/0, умерли через 20 минут.

***Посмертная оценка – И у матери, и у новорожденных клиническая картина
распространенного стрептококкового сепсиса (бета-гемолитический стрептококк
группы А)***



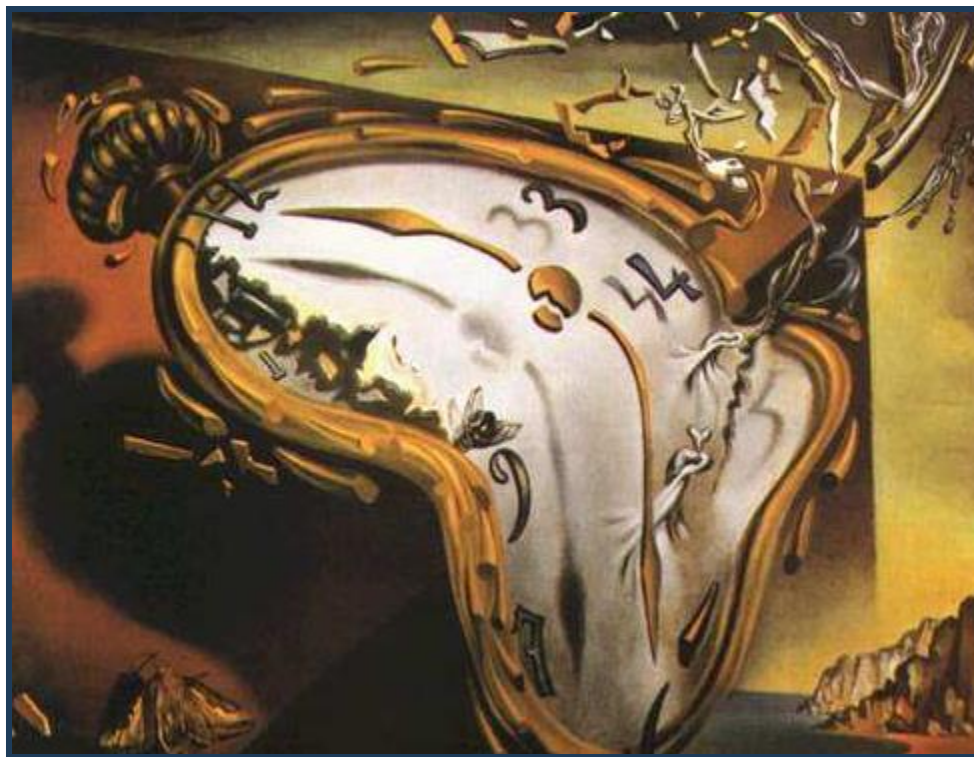
Пациенты с лихорадкой, инфекцией и рекомендации по регионарной анестезии

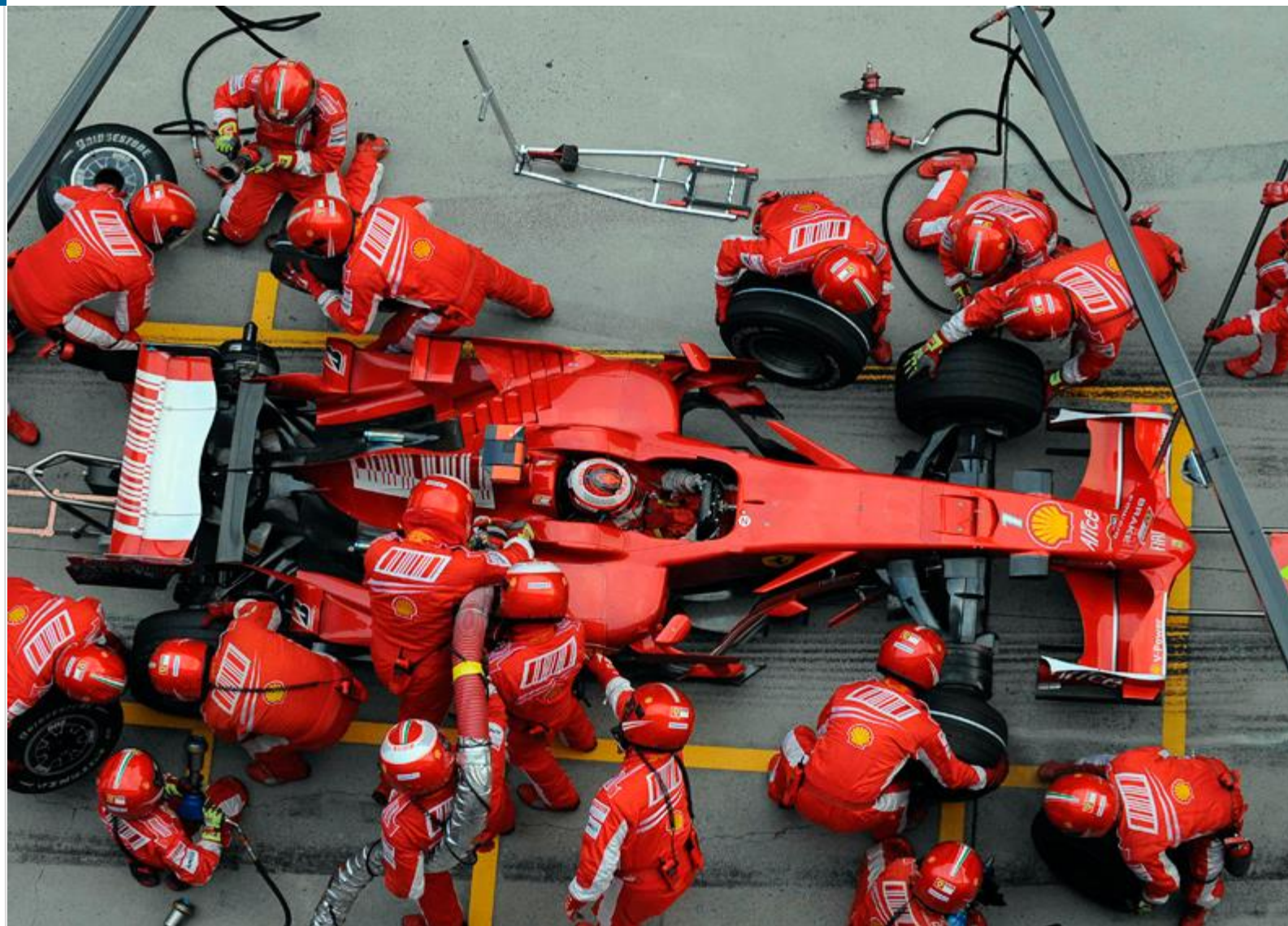
- **Решение о выполнении регионарной анестезии должно приниматься индивидуально в каждой конкретной ситуации**
 - ✓ **оценка альтернативных методов обезболивания**
 - ✓ **преимущества РА**
 - ✓ **риск инфицирования ЦНС**
 - ✓ **риск геморрагических или неврологических осложнений (Степень С)**





Время влияет на сепсис





Мультидисциплинарный подход

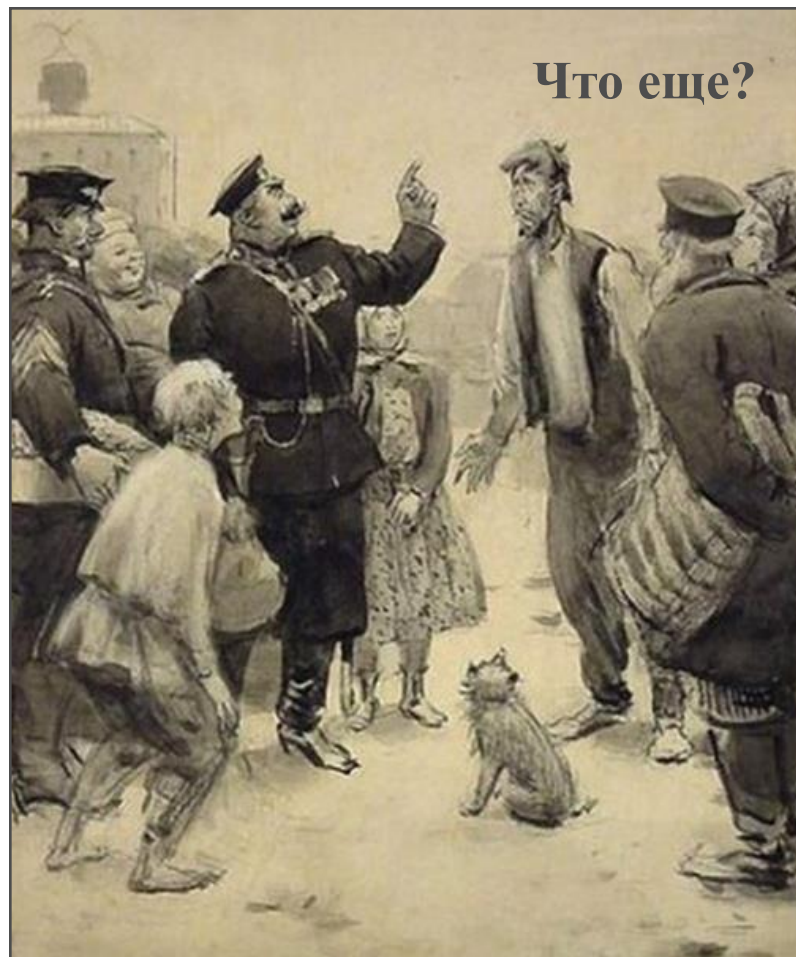


Некоторые маркеры сепсиса

Resistin lactoferrin	sPLA2	Рецепторы фактора некроза опухоли	Миелоид, относящийся к протеину (MRP) 8 и 14
Фибриноген	СРБ		
Неоптерин	Эластаза	Группа протеина высокой мобильности-1	Альфа1антитрипсин
Фосфолипаза	sCD163		sIL-1 рецепторы
Копептин	TREM	sCD14	Церулоплазмин
Гелзолин	Альфа амилоид	Фактор некроза опухоли	Протеин С
Gas6	Факторы комплемента		Интерферон-γ
Остеопонтин	Фосфолипаза	Прокальцитонин	Рецепторы ИЛ-2
ИЛ-13	CD 64		Эндотелин-1
ИЛ-10	ИЛ-6	Эндотелиальная молекула адгезии лейкоцитов-1	Гранзим К
	Нитриты/нитраты		ИЛ-8
			Е-селектин



Маркеры сепсиса



Journal of HOSPITAL MEDICINE

Review

Procalcitonin-guided antibiotic therapy: A systematic review and meta-analysis

Nilam J. Soni MD^{1,*}, David J. Samson MS²,
Jodi L. Galaydick MD³, Vikrant Vats PhD²,
Elbert S. Huang MD, MPH⁴, Naomi Aronson
PhD² and David L. Pitrak MD⁵

Article first published online: 17 AUG 2013

DOI: 10.1002/jhm.2067

Copyright © 2013 Society of Hospital Medicine

Issue



Journal of Hospital Medicine
Volume 8, Issue 9, pages
530–540, September 2013

*N. J. Soni, D. J. Samson, J. L. Galaydick, V. Vats, E. S. Huang, N. Aronson, D. L. Pitrak
Procalcitonin-Guided Antibiotic Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis.
Journal of Hospital Medicine, V. 8, No 9, September 2013*

- У здоровых людей уровни прокальцитонина очень низкие. При системных инфекциях, включая сепсис, уровни обычно выше **0,5–2 нг/мл** и часто превышают уровень **> 10 нг/мл**, что коррелирует с тяжестью заболевания и плохим прогнозом.

*N. J. Soni, D. J. Samson, J. L. Galaydick, V. Vats, E. S. Huang, N. Aronson, D. L. Pitrak
Procalcitonin-Guided Antibiotic Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis.
Journal of Hospital Medicine, V. 8, No 9, September 2013*



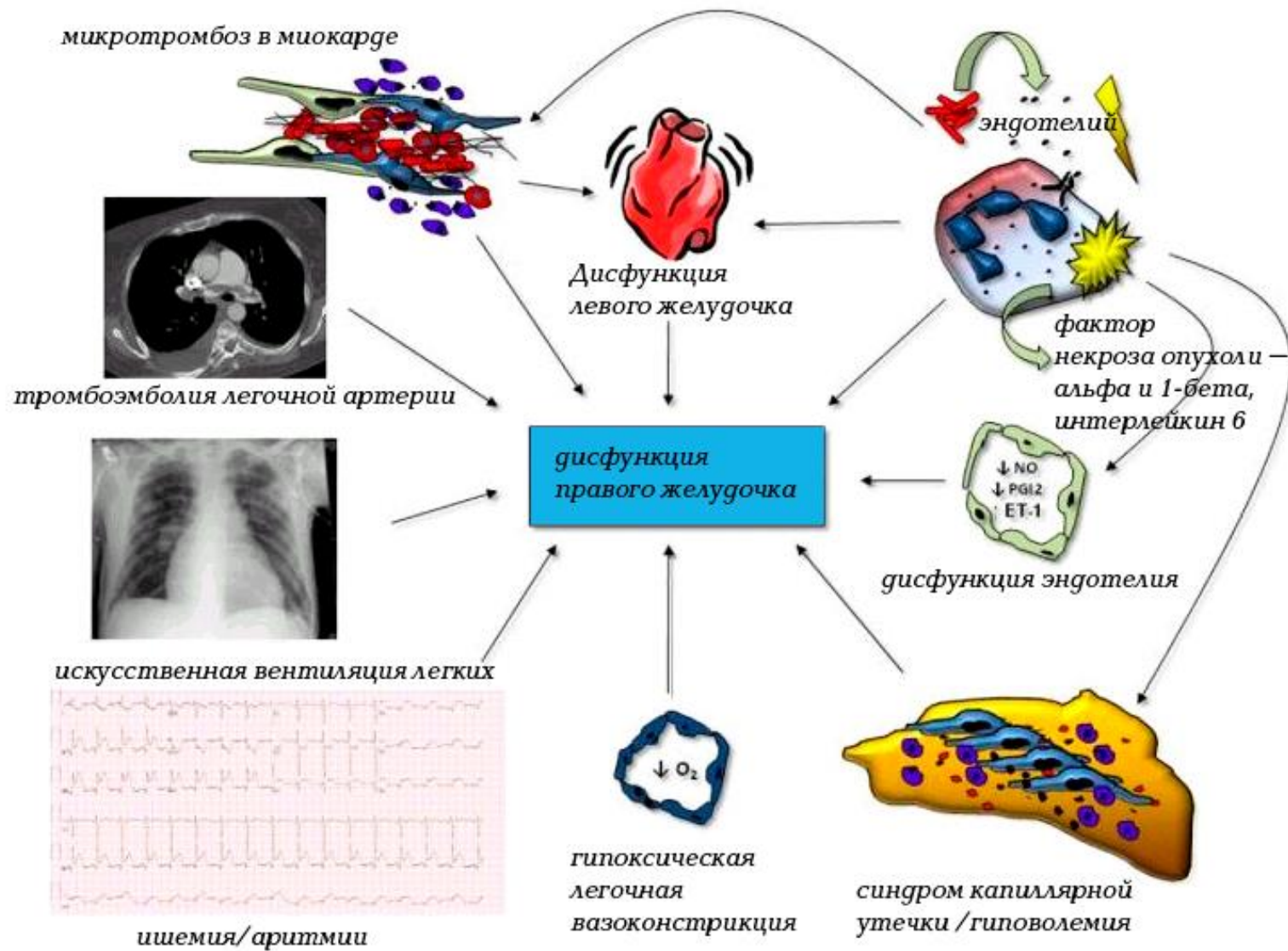
Причины гиповолемии при сепсисе

- **Повышение проницаемости микрососудов**
- **Венозный пул (вазодилатация в области внутренних органов)**
- **Потеря жидкости во внесосудистое русло «третье пространство»?**
- **Дегидратация вследствие инфекционного заболевания**
- **Потеря жидкости вследствие: лихорадки, потоотделения и т. д.**
- **Гипервентиляция**
- **Кровопотеря**
- **Потеря жидкости около 6–10 л/24 часа**

«Хотя гиповолемия виртуально присутствует у всех пациентов с сепсисом и септическим шоком, качественный статус инфузии один из наиболее сложных шагов в лечении»



Rivers E. et al. *Curr Opin Crit Care* 16: 297–308, 2010



Роль вазоактивных препаратов и инфузионных сред в восстановлении перфузии микроциркуляторного русла и тканевой оксигенации у пациентов, находящихся в критическом состоянии



Лечение гипотонии и неадекватной микроциркуляции

- Типичный клинический сценарий
 - ✓ Пациентка с затянувшейся гипотонией или шоком
 - ✓ Уже начата адекватная и агрессивная инфузионная терапия
 - ✓ Лечение выглядит недостаточным

- Какой вазопрессор или другой препарат подействует?

- Каковы доказательства?



«...при сомнениях - объем!»

Распределение сердечного выброса

Сердечный выброс = Общий кровоток в тканях



"Золотые" часы

ORIGINAL ARTICLE

2001 Early Goal-Directed Therapy in the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock

Emanuel Rivers, M.D., M.P.H., Bryant Nguyen, M.D., Suzanne Havstad, M.A., Julie Ressler, B.S., Alexandria Muzzin, B.S., Bernhard Knoblich, M.D., Edward Peterson, Ph.D., and Michael Tomlanovich, M.D. for the Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group
N Engl J Med 2001; 345:1368-1377 | November 8, 2001 | DOI: 10.1056/NEJMoa010307

2006

A MODIFIED GOAL-DIRECTED PROTOCOL IMPROVES CLINICAL OUTCOMES IN INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Shu-Min Lin, Chien-Da Huang, Horng-Chyuan Lin, Chien-Ying Liu, Chun-Hua Wang, and Han-Pin Kuo

Department of Thoracic Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Chang Gung University College of Medicine, Taipei, Taiwan

Received 4 Apr 2006; first review completed 28 Apr 2006; accepted in final form 31 May 2006

2012 Early interventions in severe sepsis and septic shock: a review of the evidence one decade later

E. P. RIVERS ¹, M. KATRANJI ², K. A. JAEHNE ¹, S. BROWN ¹
G. ABOU DAGHER ¹, C. CANNON ³, V. COBA ¹

¹Department of Emergency Medicine and Surgery, Henry Ford Hospital, Wayne State University, Detroit, MI, USA;

²Department of Medicine, Pulmonary and Critical Care Medicine, Pontiac Osteopathic Hospital, Pontiac, MI, USA;

³Department of Emergency Medicine, University of Kansas, Medical Center, Kansas City, KS, USA

Большое количество растворов назначалось в ранний период (первые 24 часа), позже назначался меньший объем.

Оптимальное артериальное давление при септическом шоке

- **Коррекция тяжелой гипотонии улучшает тканевую перфузию и сопровождается улучшением исхода**
- **Оптимальное артериальное давление еще предстоит определить, но среднее артериальное давление в **65 мм рт. ст.** выглядит адекватным для многих ситуаций. Могут быть и индивидуальные различия**





Что является проблемой инфузионной терапии

Введение жидкости восстанавливает и мгновенно купирует недостаток жидкости, позволяя избежать опасных последствий избыточной перегрузки за счет небольшого количества вводимой жидкости и таргетного введения.

Введение жидкости купирует клиническую проблему, которая, вероятно, решается увеличением сердечного выброса, реализуемого за счет введения болюса жидкости, что предохраняет от опасных последствий перегрузки жидкостью за счет ее малого объема и таргетного введения.



Seccom et al. Current Option in Critical Care. 2011;17:29



Как проводить инфузионную терапию?

Вариабельность изменений АД и ЦВД давления

→ **неэффективно**

(Chest, 2008; 134:172)

Динамические маркеры зависимости преднагрузки от величины сердечного выброса

→ **более эффективно**

(Crit. Care 2009; 37: 2642)

В будущем?

→ **микроциркуляторный кровоток как цель интенсивной терапии для пациентов в критическом состоянии**

NCBI Resources How To

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Advanced

Display Settings: Abstract

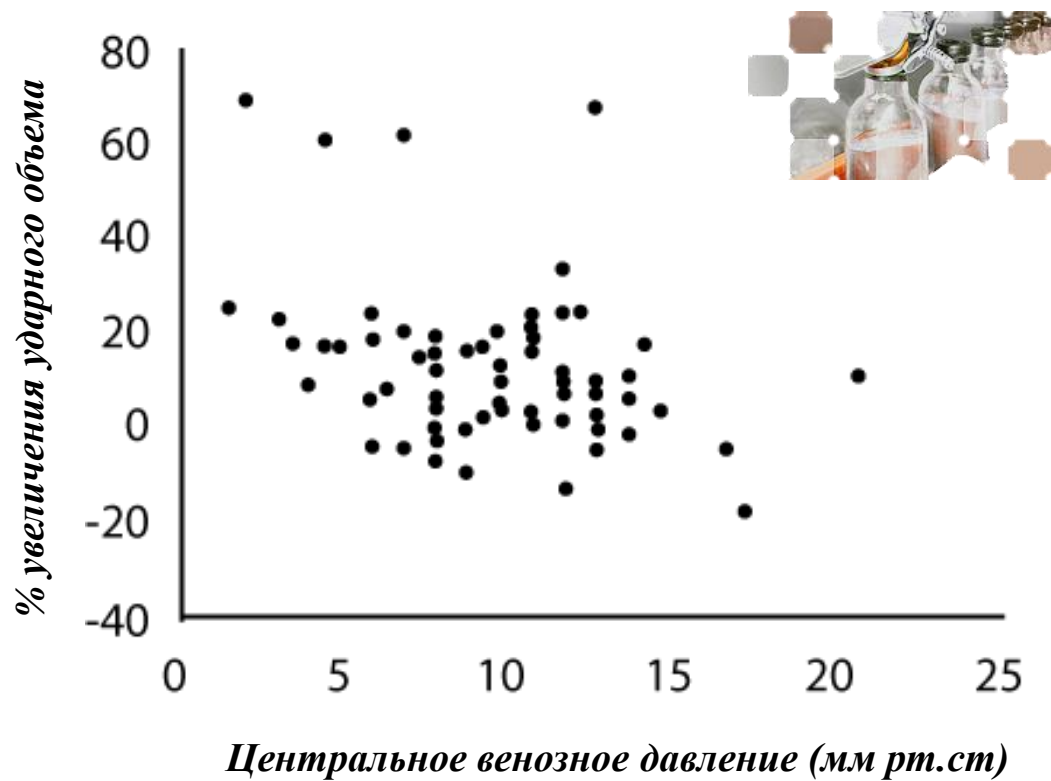
Send to:

Intensive Care Med. 2013 Apr;39(4):612-9. doi: 10.1007/s00134-012-2793-8. Epub 2012 Dec 20.

Microcirculatory blood flow as a tool to select ICU patients eligible for fluid therapy.

Pranskunas A¹, Koopmans M, Koetsier PM, Pilvinis V, Boerma EC.

Противоречие?



Противоречие?





Intensive Care Med (2012) 38:368–383
DOI 10.1007/s00134-012-2472-9

SPECIAL ARTICLE

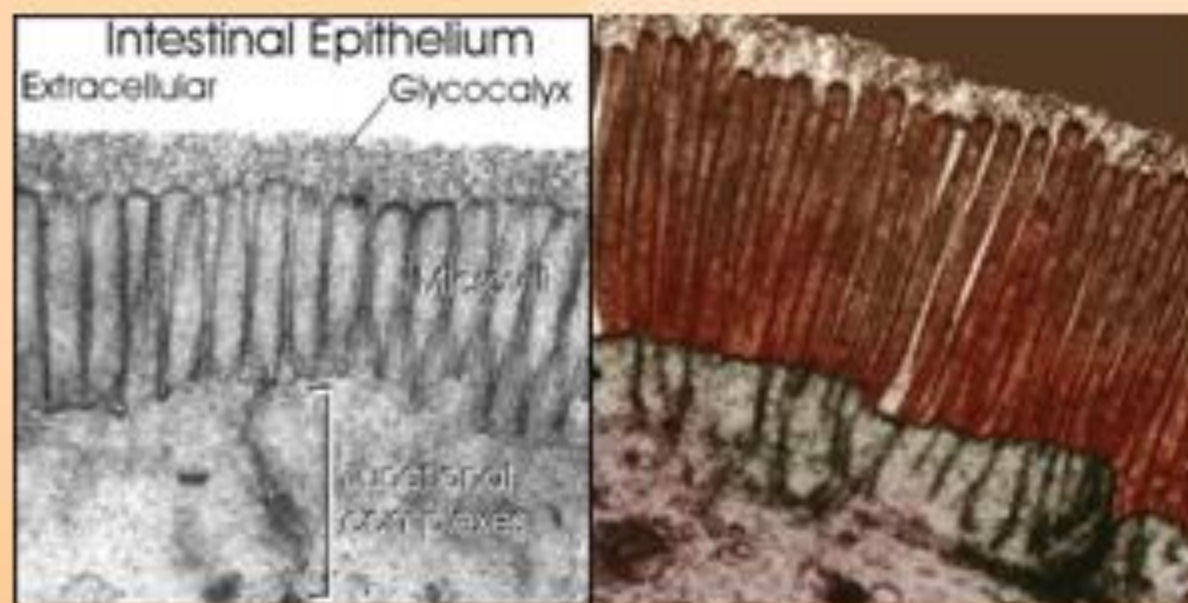
Consensus statement of the ESICM task force on colloid volume therapy in critically ill patients

Konrad Reinhart
Anders Perner
Charles L. Sprung
Roman Jaeschke
Frederique Schortgen
A. B. Johan Groeneveld
Richard Beale
Christiane S. Hartog

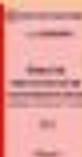


Intensive Care Medicine

Некоторые исследователи считают, что для транскапиллярного обмена жидкости решающей является разница гидростатического и онкотического давлений крови и пространства под эндотелиальным гликокаликсом, а не интерстиция.



Ильинский А. А., Молчанов И. В., Тачкулиева Д. К. Коллоидные плазмозаменители. Какой раствор выбрать? Новости анестезиологии и реаниматологии. 2013. №2. Стр.17-32.



Гелоплазма баланс



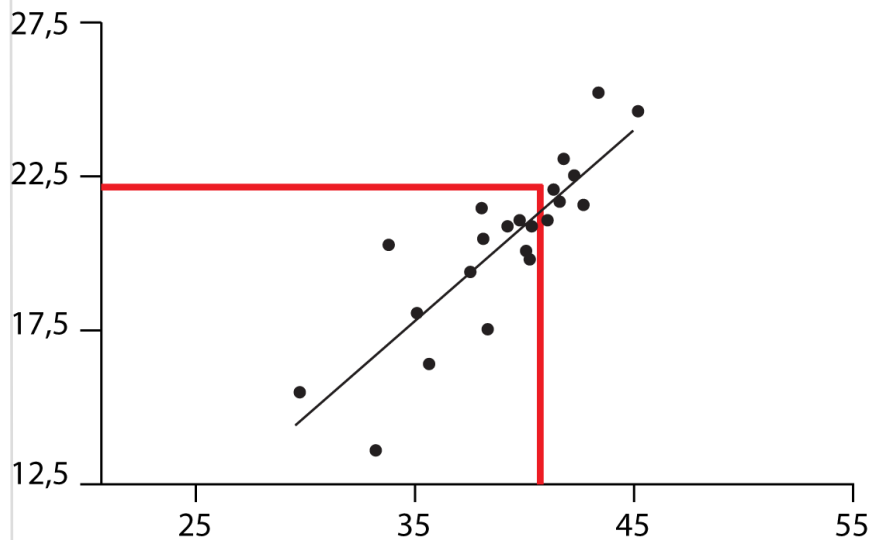
- ✓ Гелоплазма баланс (Geloplasma balance)
- ✓ Раствор желатины
- ✓ Плазмозамещающее средство
- ✓ 3% раствор частично гидролизованного и сукцинированного желатина в сбалансированном растворе электролитов.

Характеристики:

- ◆ Молекулярный вес **45 кДальтон**
- ◆ КОД **34 мм/Ба**
- ◆ Волемический эффект **100%**
- ◆ Плато эффект **3-4 часа**

Гиперхлоремический ацидоз

- Значительная ионная разница = 140
 $(\text{Na}^+) + 4 (\text{K}^+) - 104 (\text{Cl}^-) = 40$



- Кристаллоиды с высоким содержанием Cl^- , например 154 ммоль/л – увеличение Cl^- , что ведет к гиперхлоремическому ацидозу, что ведет к повышению уровня ИЛ6, ИЛ10, ФНОальфа, нуклеарного фактора каппа-В

- ✓ Снижается сократительная способность миокарда
- ✓ Вазодилатация
- ✓ Уменьшение катехоламинов
- ✓ Коагулопатия
- ✓ Снижение скорости клубочковой фильтрации

Усиление провоспалительной реакции

Мониторинг Na^+ , Cl^- , HCO_3^-

Баланс кристаллоидных растворов с физиологическим раствором хлорида натрия

ЙОНОСТЕРИЛ



Состав:

Na+	137,0 ммоль/л,
K+	4,0 ммоль/л,
Ca ²⁺	1,65 ммоль/л,
Mg ²⁺	1,25 ммоль/л,
Cl-	110,0 ммоль/л,
CH ₃ COO-	36,8 ммоль/л,
pH	5,0-7,0

Теоретическая осмолярность - 291 мосм/л.



Interaction between fluid balance and disease severity on patient outcome in the critically ill^{☆,☆☆,★}

Hoi Ping Shum FHKCP, FHKAM (Medicine)*, Frank Man Hon Lee, King Chung Chan FHKCA, FHKAM (Anaesthesiology), Wing Wa Yan FRCP, FHKCP, FHKAM (Medicine)

Department of Intensive Care, Pamela Youde Nethersole Eastern Hospital, Chai Wan, Hong Kong SAR, China

- **Значимый положительный баланс жидкости в первый день пребывания в отделении интенсивной терапии отрицательно связан с госпитальной летальностью.**
- **Баланс жидкости на 2-й и 3-й день в отделении интенсивной терапии и общий баланс жидкости во время пребывания в отделении интенсивной терапии положительно связан с госпитальной летальностью.**
- **Эта положительная корреляция увеличивается**

Сравнение норадреналина и допамина при лечении сепсиса*



Мета-анализ выполнен
Djillali Annane для **Surviving Sepsis Campaign**

**Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013; 41:598*

Характеристики мета-анализа



6 Рандомизированных,
опубликованных
исследований*

2043 Пациента
с сепсисом

- De Backer D. N Engl J Med 2010; 362:779–789;
- Marik PE. JAMA 1994; 272:1354–1357;
- Mathur RDAC. Indian J Crit Care Med 2007; 11:186–191;
- Martin C. Chest 1993; 103:1826–1831;
- Patel GP. Shock 2010; 33:375–380;
- Ruokonen E. Crit Care Med 1993; 21:1296–1303

Выживаемость больных с сепсисом в течение 28 дней*

Норадреналин на 9% снижает смертность у больных с сепсисом, при сравнении с допамином

Относительный риск выжить в течение 28 дней при сепсисе. Сравнение норадреналина с допамином (ДИ 95%)



*Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013; 41:598

Риск развития аритмий у больных с сепсисом*

Норадреналин снижает риск развития аритмий на 65–53% при сравнении с допамином

Относительный риск развития аритмий у больных с сепсисом. Сравнение норадреналина с допамином (ДИ 95%)



*Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013; 41:598

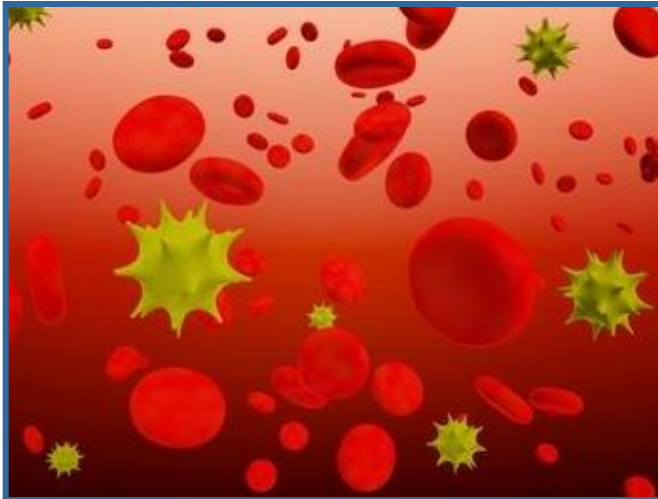


Мультидисциплинарный подход

Лечение сепсиса

Что мы знаем:

- Раннее назначение антибиотиков широкого спектра действия
- Контроль источника инфекции, если это необходимо
- Инфузионная терапия
- Терапия вазопрессорами при стойкой гипотонии



Чего мы не знаем:

- Сколько жидкости вводить?
- Какие должны быть системы мониторинга?
- Коллоиды или кристаллоиды?
- Альбумин?
- Когда интубировать пациента?
- Допамин или норадреналин?
- Есть ли место для адреналина?
- Стероиды?
- Вазопрессин?
- Когда начинать кормить?
- Контроль сахара крови?



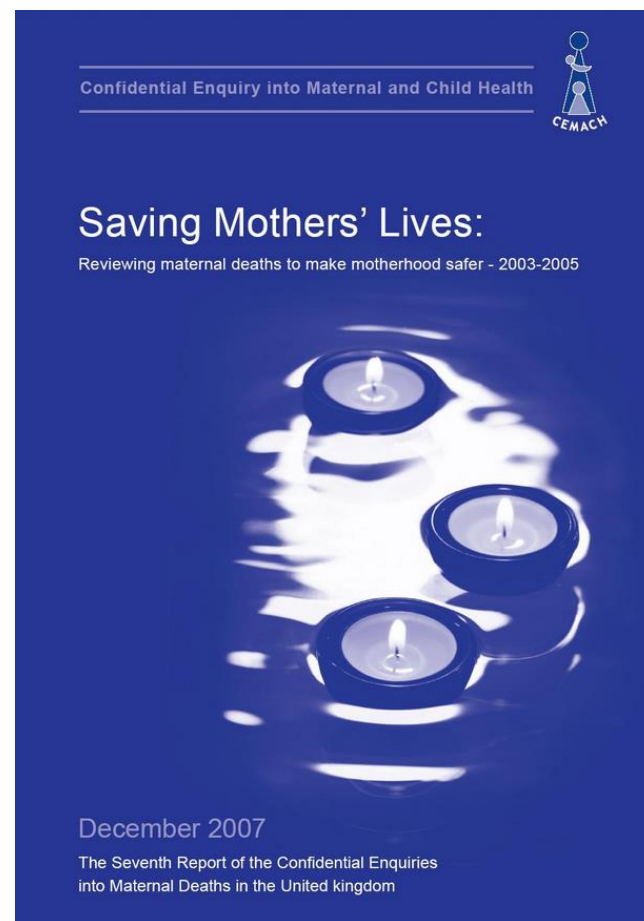
Нестандартно:

- **Антибиотики: уровень доказательности?**



Это действительно имеет значение?

- **Значимость быстрого начала введения антибиотиков при сепсисе признавалась давно.**
- **Отличительная черта рецидива – отсрочка в начале внутривенного введения антибиотиков**



Резюме SSC — руководства:

- Введение до 1 часа
- Широкий спектр
- Высокие дозы антибиотиков короткого действия
- Deescalation ASAP
- Прекратить, если культура отрицательная
- Ориентируемся на динамику прокальцитонинового теста

*Delinger et al.
Intensive Care Med. 2013.*



Профилактика — "контроль" инфекции



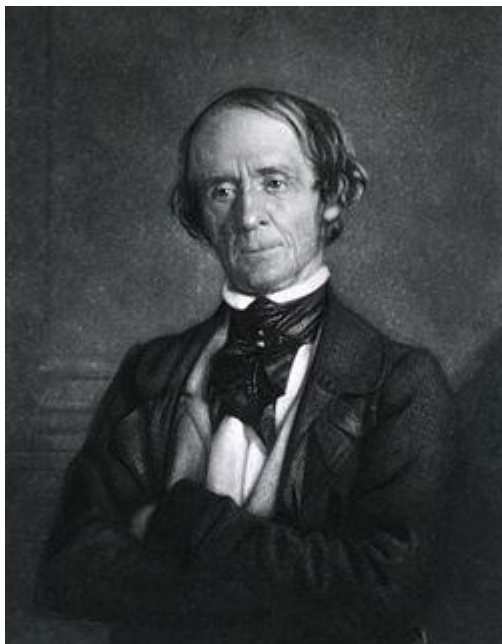
■ Мытье рук

- ✓ Высокое влияние жизнеобеспечивающих вмешательств:
центральные и периферические катетеры
мочевые катетеры

■ Антибиотикопрофилактика:

- ✓ Прерывание беременности
- ✓ Преждевременный/затянувшийся разрыв оболочек
- ✓ КС
- ✓ 3-я или 4-я ст. разрывов





**"Врачи – джентльмены,
а у джентльменов чистые
руки"**

Charles Meigs

*профессор акушерства и женских
болезней
медицинского колледжа Джефферсона,
Филадельфия, 1841–1861*

Отсутствие вреда — это не то же самое что доказательство пользы!

Sep
02
2013

Surviving Sepsis Guidelines 2013 – Review & Update

Crit Care Med (journal), Critical Care, Infectious Disease and Sepsis, Review Articles

Add comments



Surviving Sepsis Guidelines 2013 Review & Update

The Surviving Sepsis Campaign launched in 2002 as a collaboration between the Society of Critical Care Medicine and the European Society of Intensive Care Medicine, with the shared goal of reducing deaths from sepsis and septic shock around the world.

Осторожно! Не заблудитесь!





ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ФЕДЕРАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ»

Е. М. Шифман, А. В. Куликов, И. Б. Заболотских, С. Р. Беломестнов

НАЧАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА В АКУШЕРСТВЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

утверждены Президиумом ФАР 15.09.2013, г. Красноярск, профильная комиссия МР
по специальности «Анестезиология и реаниматология» 15.11.2013 одобрена для представления в М

2014



Шифман Ефим Муневич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Республики Карелии. В 2012 году стал лауреатом премии лучшим врачам России «Призвание». В настоящее время профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФПК МР РУДН (Москва), профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского. Генеральный директор издательства «Медицина». Автор 578 научных публикаций, 10 монографий и руководств для врачей.



Куликов Александр Вениаминович – доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП Уральского государственного медицинского университета. Председатель Областного научно-практического общества анестезиологов-реаниматологов Свердловской области. Научный консультант Областного перинатального центра.



Заболотских Игорь Борисович – зав. кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, профессор.



Беломестнов Сергей Разумович – кандидат медицинских наук, заместитель министра здравоохранения Свердловской области.

В настоящее время в мире инфекции стоят на 3-м месте в структуре материнской смертности и составляют 15%, а в развивающихся странах септический шок, связанный с септическим абортom и послеродовым эндометритом, по-прежнему занимает одно из ведущих мест, несмотря на значительный прогресс в отношении профилактики и лечения гнойно-септических осложнений в акушерстве.

В России материнская смертность (МС), связанная с сепсисом и септическим шоком во время родов и в послеродовом периоде, в общей структуре МС занимает 3–4-е место, и данная проблема чрезвычайно актуальна.

В формате данных клинических рекомендаций мы остановимся на конкретных особенностях сепсиса и септического шока в акушерстве и на протоколе начальной целенаправленной (первые 1–24 ч) интенсивной терапии септического шока, поскольку адекватность лечебных мероприятий именно в этот промежуток времени и будет определять исход заболевания.

НАЧАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА В АКУШЕРСТВЕ

БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- ▶ Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н.
- ▶ Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н.

ПРИ РАЗРАБОТКЕ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ МАТЕРИАЛЫ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

World Health Organization, American Academy of Family Physicians, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO), Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Cochrane Reviews, материалы форумов «Мать и дитя», «Репродуктивный потенциал России», стандарты оказания медицинской помощи по данной проблеме, утвержденные МЗ РФ, рекомендации Surviving Sepsis Campaign 2004, 2008, 2012 гг.

МЕТОДЫ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Cochrane Reviews, базы данных EMBASE и MEDLINE.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И СИЛЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ:

- ▶ Консенсус экспертов.
- ▶ Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

РЕЙТИНГОВАЯ СХЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические обзоры или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические обзоры или РКИ с высоким риском систематических ошибок



АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ

ARFpoint.ru

ГДЕ ВЫ НАЙДЕТЕ НА

- Актуальную информацию
- Программу Первой помощи в анестезиологии
- Рекомендации

Найдите нас в соцсетях:





Спасибо за внимание!