

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ

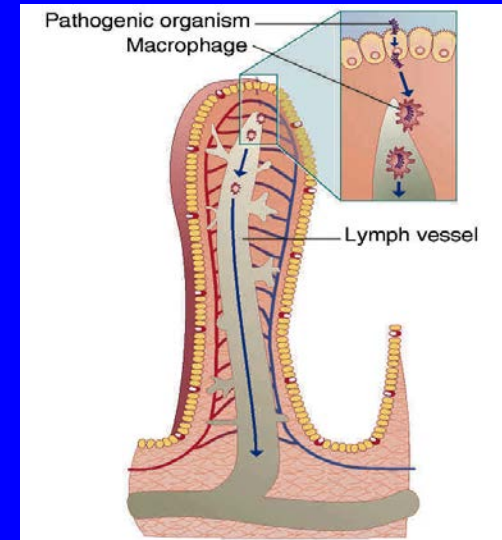
Вопросов больше, чем ответов?

К.Н. Золотухин, Уфа



вследствие высокой α -адренергической иннервации спланхического кровотока, при кровопотере, страдает кровоток в кишечнике, особенно в его мышечной стенке
(Mesmer R., 1976)

даже кратковременное снижение кровотока в результате травмы и шока индуцирует повреждение слизистого слоя кишечной стенки и служит ключевым фактором снижения барьерной функции кишечника с возникновением бактериальной транслокации и выбросом цитокинов (α -TNF, IL-1, IL-6)
(Kreimeier A, 1994)



Д-3: Беременность 33-34 недели.

Осложнение: гестоз тяжелой степени. HELLP-синдром.

Аntenатальная гибель плода. СПОН (ДВС, ОПН и тд).

Анамнез: 19-24.12.2014 – ГИКБ 4 – ветряная оспа.

13-19.01.2015 – роддом 3

19-22.01.2015 — роддом 4 — 20.01.2015 – кесарево сечение, экстирпация матки с придатками. Геморрагический шок III.

Аntenатальная гибель плода. ДВС, ОПН.

22.01.2015-31.01.2015 РКБ. Санационная лапароскопия, рлт, эвакуация гематомы. 8 ультрафильтраций.

Показатели	Дни			
	1	2	3	5
Сердечный индекс (3,0-5,0 л/мин/м2)	1,9	2,9	3,6	3,4
Индекс внутригрудного объема крови (N=850-1000 мл/кг/кв.м)	1726	1278	987	854
Индекс глобального конечно-диастолического объема (N=600-800 мл/кг/кв.м)	1381	1184	765	688
Индекс внесосудистой воды в легких (N=3-7 мл/кг)	28	20	12	7
Индекс проницаемости сосудов легких (1-3)	8	5	3	3
Индекс системного сосудистого сопротивления (1200-2000 дин сек см-5 /м2)	2985	2655	2189	1874
Вазопрессоры	+	+	-	-
ИВЛ	SIMV+PS: FiO2 0.4, PEEP 8cmH2O, PS+10cmH2O	CPAP+PS: FiO2 0.4, PEEP 8cmH2O, PS+10cmH2O	CPAP+PS: FiO2 0.3, PEEP 3cmH2O,	Самостоятельное



Показатели	1	2	3	5
pH	7,33	7,35	7,39	7,42
Лактат(а), ммоль/л	4,6	2,8	1,3	0,9
P\F	138	189	194	235

Креатинин 732 мкмоль/л

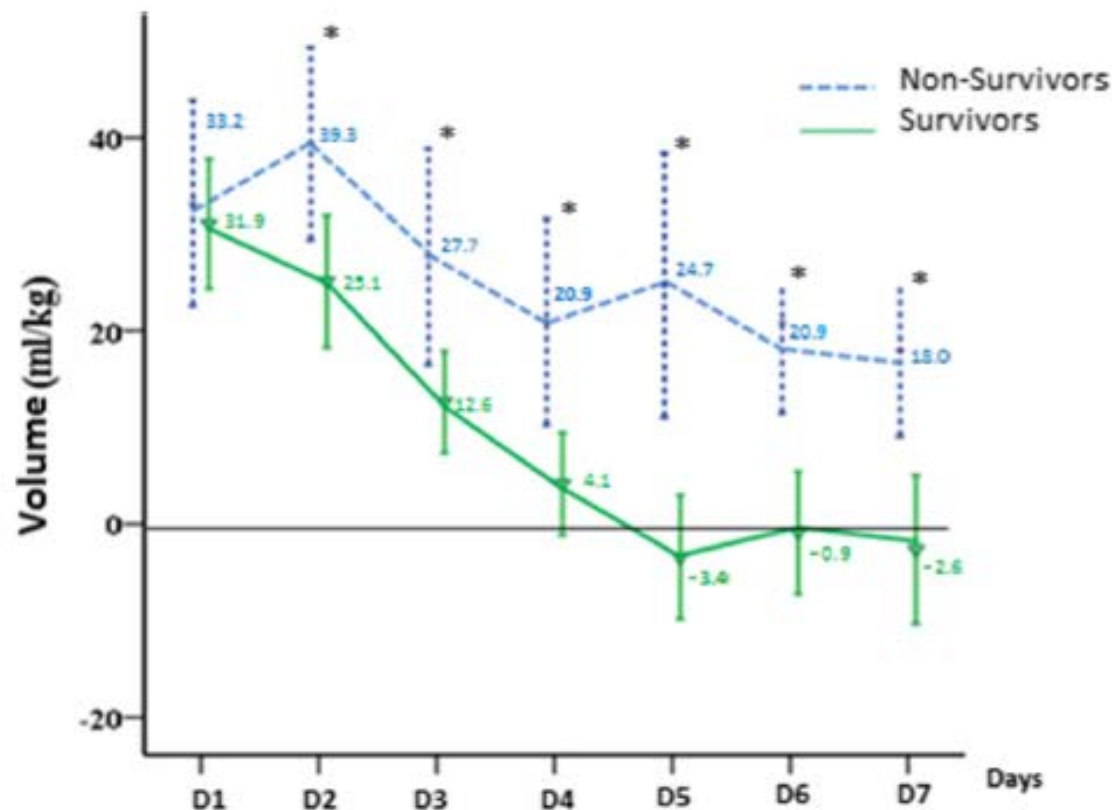
RESEARCH

Open Access



A positive fluid balance is an independent prognostic factor in patients with sepsis

Angela Acheampong and Jean-Louis Vincent*



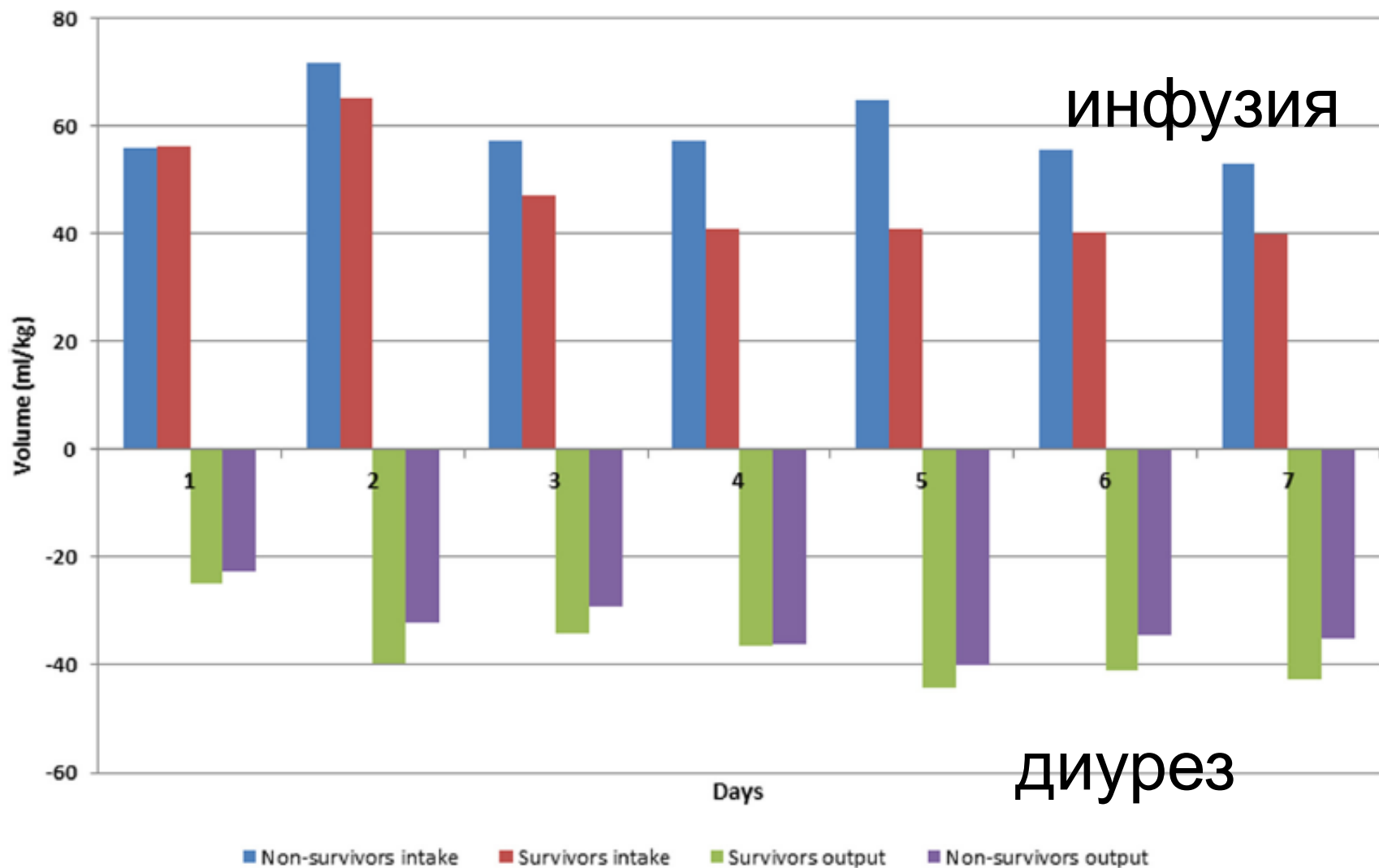


Fig. 2 Daily intake and output in non-survivors and survivors during the 7-day period



Maurizio Cecconi
Christoph Hofer
Jean-Louis Teboul
Ville Pettila
Erika Wilkman
Zsolt Molnar
Giorgio Della Rocca
Cesar Aldecoa
Antonio Artigas
Sameer Jog
Michael Sander
Claudia Spies
Jean-Yves Lefrant
Daniel De Backer
on behalf of the FENICE Investigators
and the ESICM Trial Group

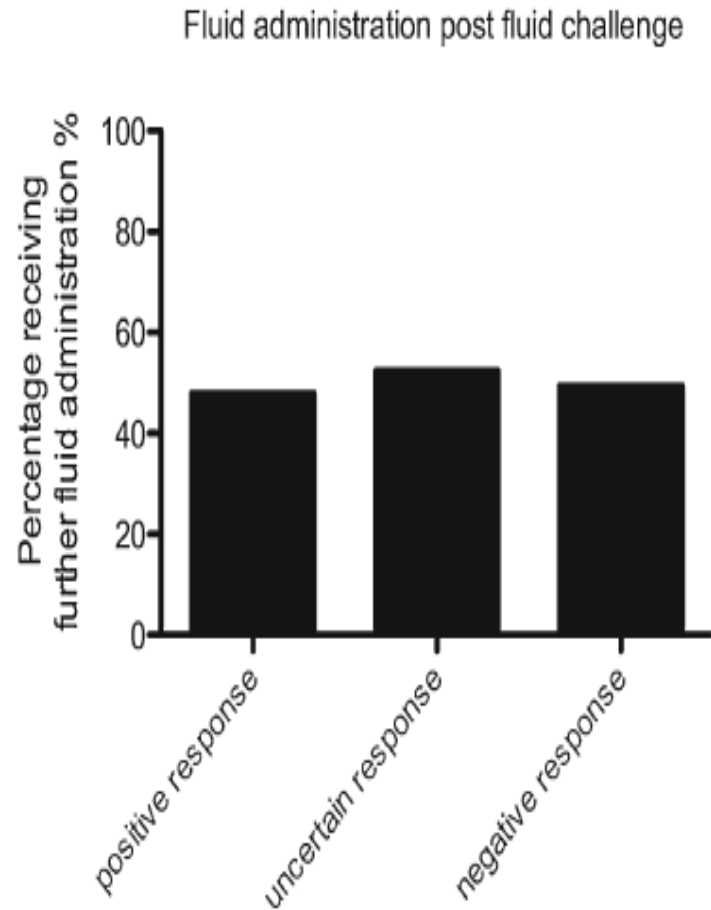
Fluid challenges in intensive care: the FENICE study

A global inception cohort study

2162 пациента

716 отделений ИТ

Fig. 1 Further fluid administration post fluid challenge



Further fluid administration – n (%)	1050 (47.4 ± 2.5)	
with an initial positive response n (%) OR	739 (47.9 ± 2.5)	Ref
with an initial negative response n (%) OR	212 (49.4 ± 6.6)	OR 0.94 (0.76-1.16)
with an initial uncertain response n (%) OR	99 (52.4 ± 7.1)	OR 0.83 (0.62-1.13)

Table 4 Judged response to fluid challenge

Response classification [no. (%) of 2162]	
Negative response	429 (19.8 [18.1–21.5])
Positive response	1544 (71.4 [69.5–71.4])
Uncertain	189 (8.7 [7.5–9.9])
Variable use to evaluate response [no. (%) of 1544 with positive response]	
Increase in BP	1039 (67.3 [65.0–69.7])
Decrease vasopressors	56 (3.6 [2.7–4.5])
Increase in CO	174 (11.3 [9.7–12.9])
Increase in SV	100 (6.5 [5.3–7.7])
Decrease in HR	374 (24.2 [22.1–26.3])
Urine output	590 (38.2 [35.8–40.6])
Lactate	281 (18.2 [16.3–20.1])
Skin perfusion	128 (8.3 [6.9–9.7])
Mental state	40 (2.6 [1.8–3.4])
ScvO ₂ /SvO ₂	77 (5.0 [3.9–6.1])
SVV/PPV	110 (7.1 [5.8–8.4])
CVP/PAOP	256 (16.6 [14.7–18.5])
Other	132 (8.5 [7.1–9.9])
Safety limit used [no. (%) of 2213]	577 (27.9 [25.7–30.1])
Variable used in the safety limit group [no. (%) of 577]	
CVP	329 (57.0 [53.0–61.0])
PAOP	39 (6.7 [4.7–8.8])
GEDVI	11 (1.9 [4.7–8.8])
EVLWI	28 (4.9 [3.1–6.7])
SpO ₂ /SaO ₂	105 (18.2 [15.1–21.35])
CO	8 (1.4 [0.4–2.4])
SVV/PPV	80 (13.9 [11.1–16.7])
Other	120 (20.8 [17.5–24.1])

BP blood pressure, *CO* cardiac output, *SV* stroke volume, *HR* heart rate, *SvO₂* mixed venous oxygen saturation, *ScvO₂* central venous oxygen saturation, *SVV* stroke volume variation, *PPV* pulse pressure variation, *CVP* central venous pressure, *PAOP* pulmonary artery occlusion pressure, *GEDVI* global end diastolic volume, *EVLWI* extravascular lung water index

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 24, 2014

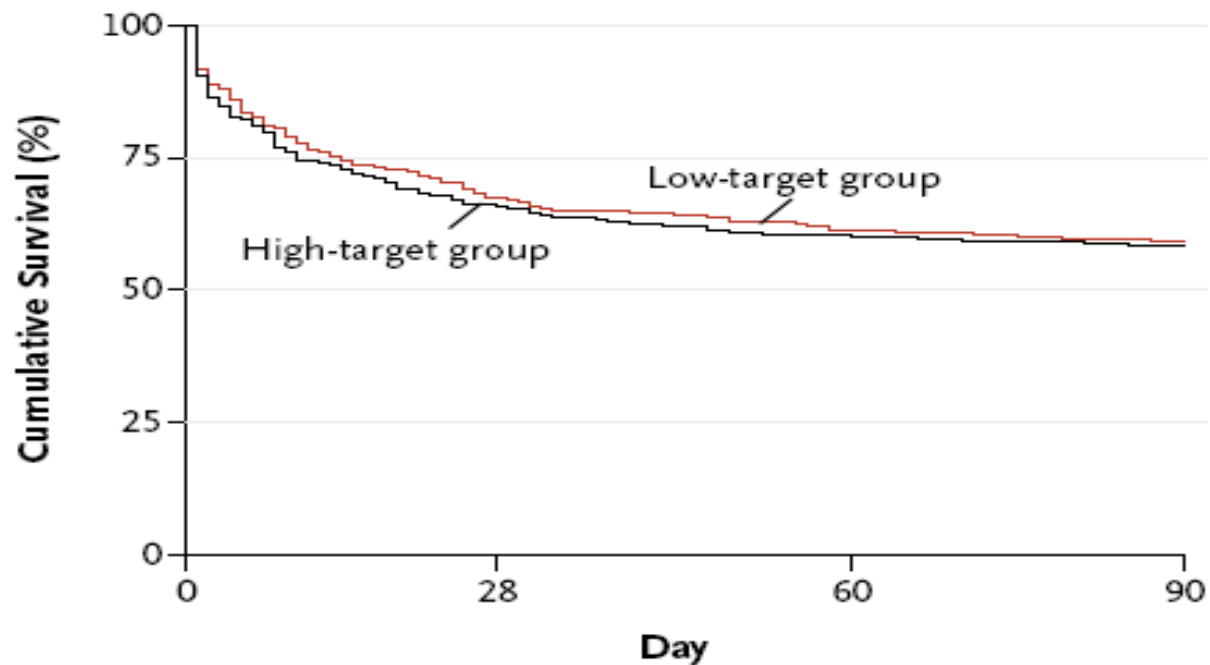
VOL. 370 NO. 17

High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock

Pierre Asfar, M.D., Ph.D., Ferhat Meziani, M.D., Ph.D., Jean-François Hamel, M.D., Fabien Grelon, M.D., Bruno Megarbane, M.D., Ph.D., Nadia Anguel, M.D., Jean-Paul Mira, M.D., Ph.D., Pierre-François Dequin, M.D., Ph.D., Soizic Gergaud, M.D., Nicolas Weiss, M.D., Ph.D., François Legay, M.D., Yves Le Tulzo, M.D., Ph.D., Marie Conrad, M.D., René Robert, M.D., Ph.D., Frédéric Gonzalez, M.D., Christophe Guitton, M.D., Ph.D., Fabienne Tamion, M.D., Ph.D., Jean-Marie Tonnelier, M.D., Pierre Guezennec, M.D., Thierry Van Der Linden, M.D., Antoine Vieillard-Baron, M.D., Ph.D., Eric Mariotte, M.D., Gaël Pradel, M.D., Olivier Lesieur, M.D., Jean-Damien Ricard, M.D., Ph.D., Fabien Hervé, M.D., Damien du Cheyron, M.D., Ph.D., Claude Guerin, M.D., Ph.D., Alain Mercat, M.D., Ph.D., Jean-Louis Teboul, M.D., Ph.D., and Peter Radermacher, M.D., Ph.D.,
for the SEPSISPAM Investigators*

In a multicenter, open-label trial, we randomly assigned 776 patients with septic shock to undergo resuscitation with a mean arterial pressure target of either 80 to 85 mm Hg (high-target group) or 65 to 70 mm Hg (low-target group). The primary end point was mortality at day 28.

НЕ ВЛИЯЕТ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ



No. at Risk

Low target	379	256	233	225
High target	375	249	227	219

Figure 3. Kaplan–Meier Curves for Cumulative Survival.

Data for the survival analysis, which was performed in the intention-to treat population, were censored at 90 days. There was no significant difference in survival between the high-target group and the low-target group ($P=0.57$ at 28 days; $P=0.74$ at 90 days).

Что дѣлать?

Наболѣвшіе вопросы нашего движенія

Н. ЛЕНИНА.

... „Парти́ная борьба придаетъ партіи силу и живучесть, исключаясь доказательствомъ слабости партіи является ее распадаемость и крушение равно обяза́тельнымъ грядущь, партія укрѣпляется тѣмъ, что преодолеваетъ себя“ ... (Изъ письма Ленина къ Марксу отъ 24 июля 1902 г.).

Цѣна 1 руб.

Prcis 2 Mark — 2.50 Francs.

STUTT GART

Verlag von J. H. W. Dietz Nachf. (G. m. b. H.)

1902

ГИПОВО

Дисфу

миока

Вазоп

Отек л

ОПЛО

ОПН

?

ры

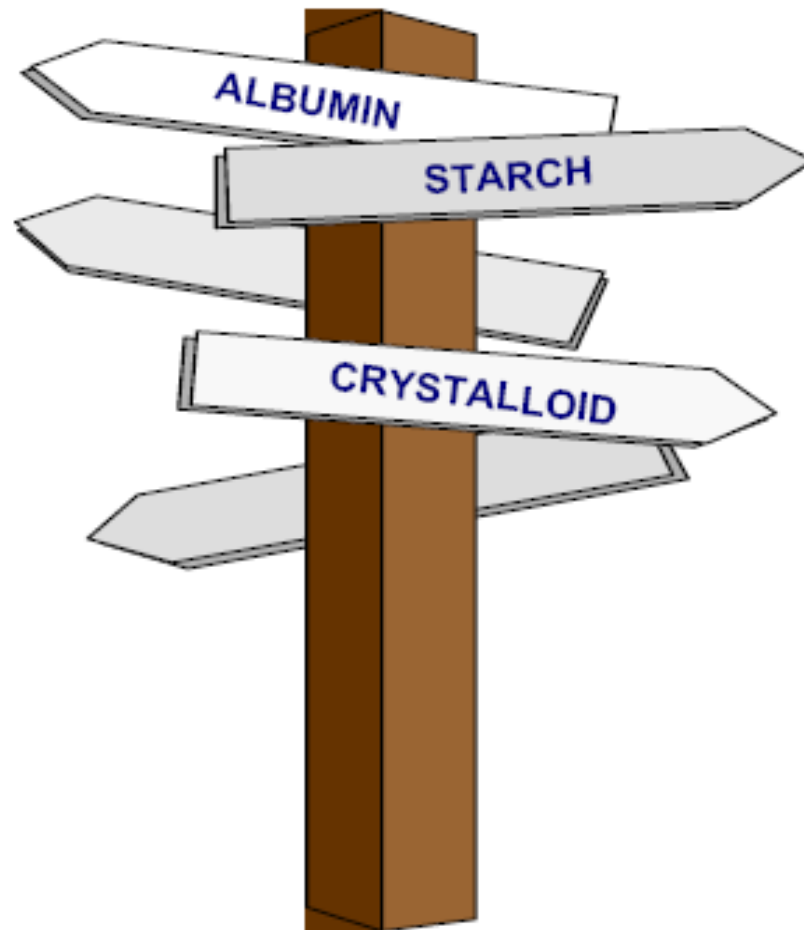
инотропы

тропы

иуретики,

рекомендации

Guidelines for Fluid Resuscitation



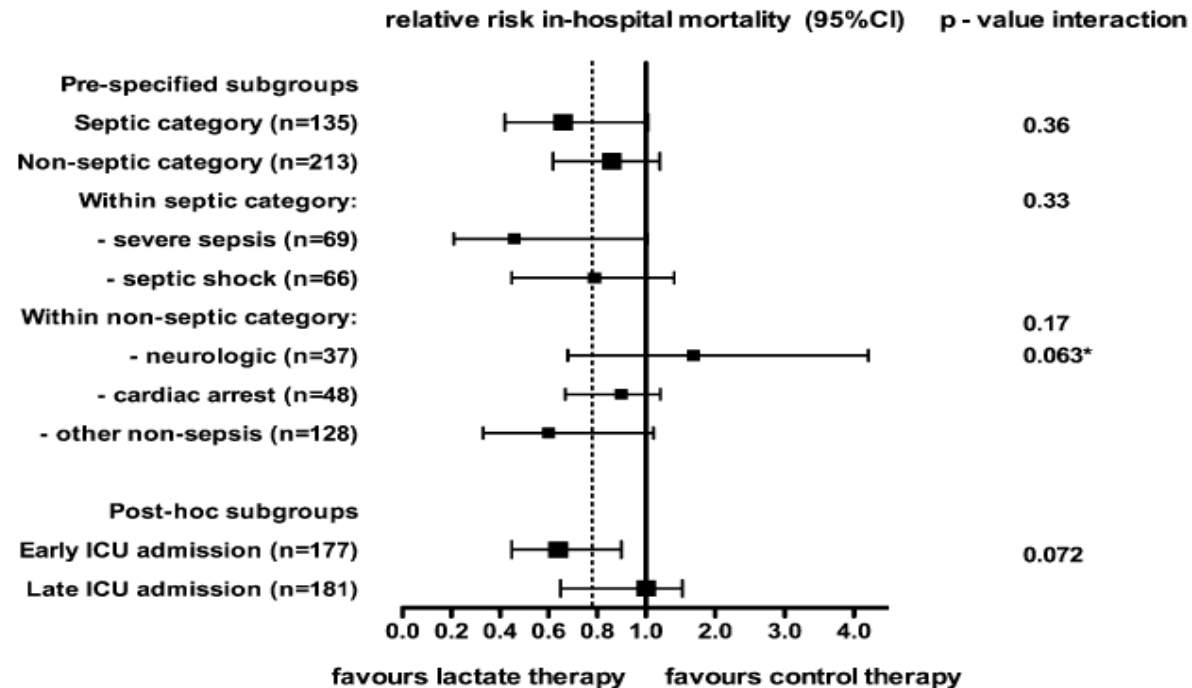
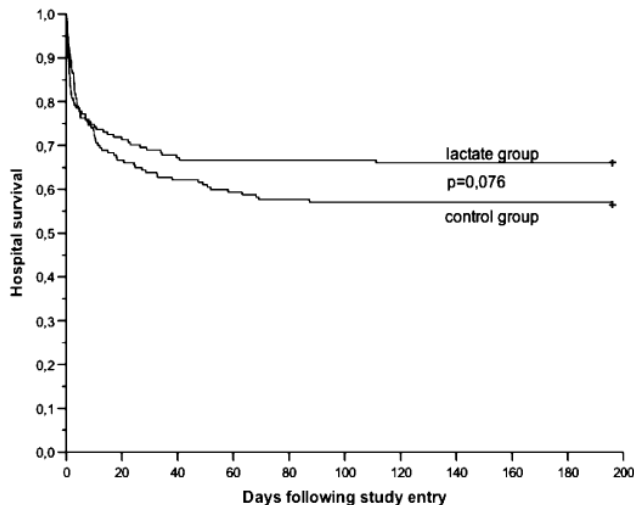
Ранняя лактат-ориентированная терапия лактат ≤ 3 ммоль/л

Am J Respir Crit Care Med 2010.182:752-761.

Early Lactate-Guided Therapy in Intensive Care Unit Patients

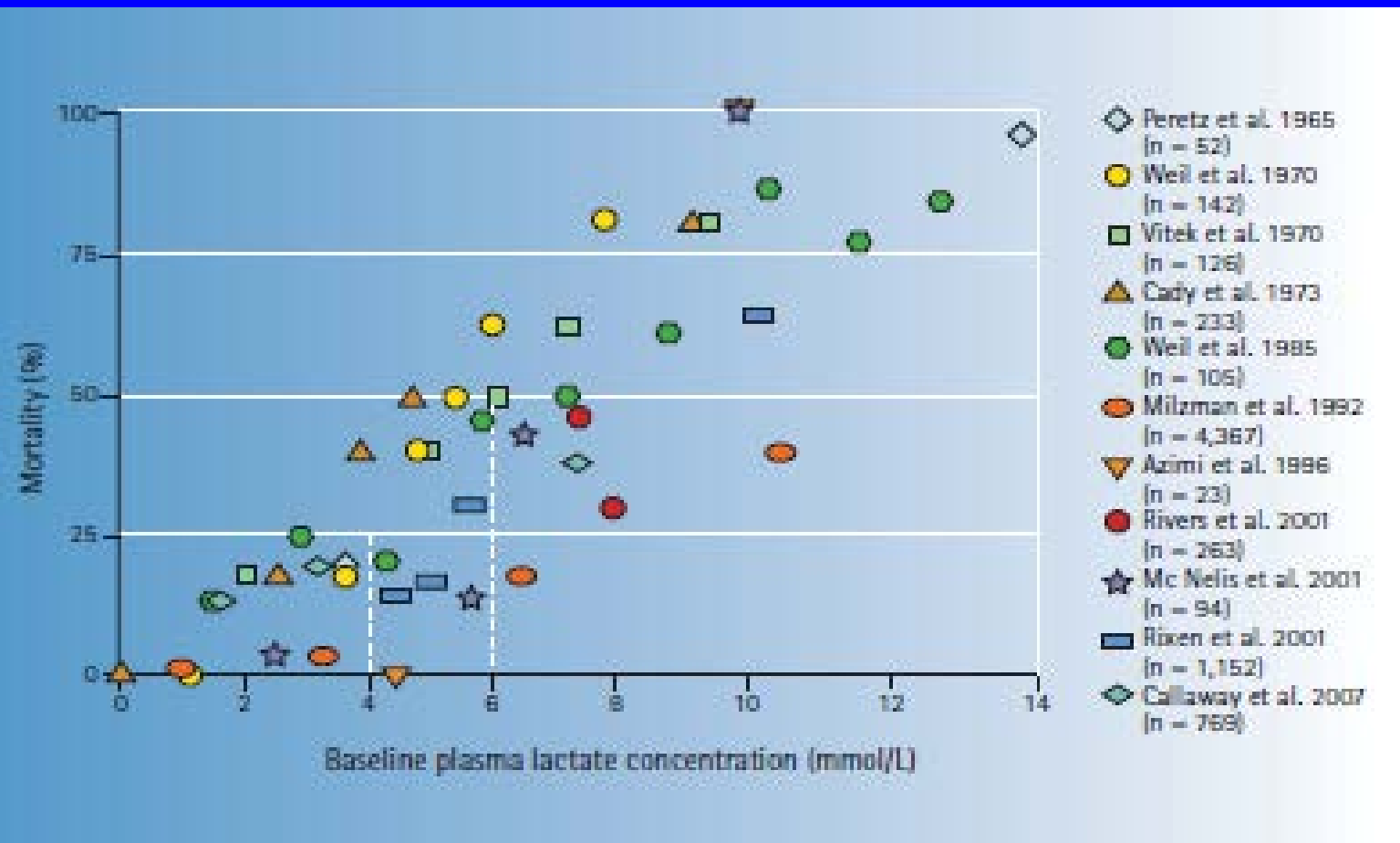
A Multicenter, Open-Label, Randomized Controlled Trial

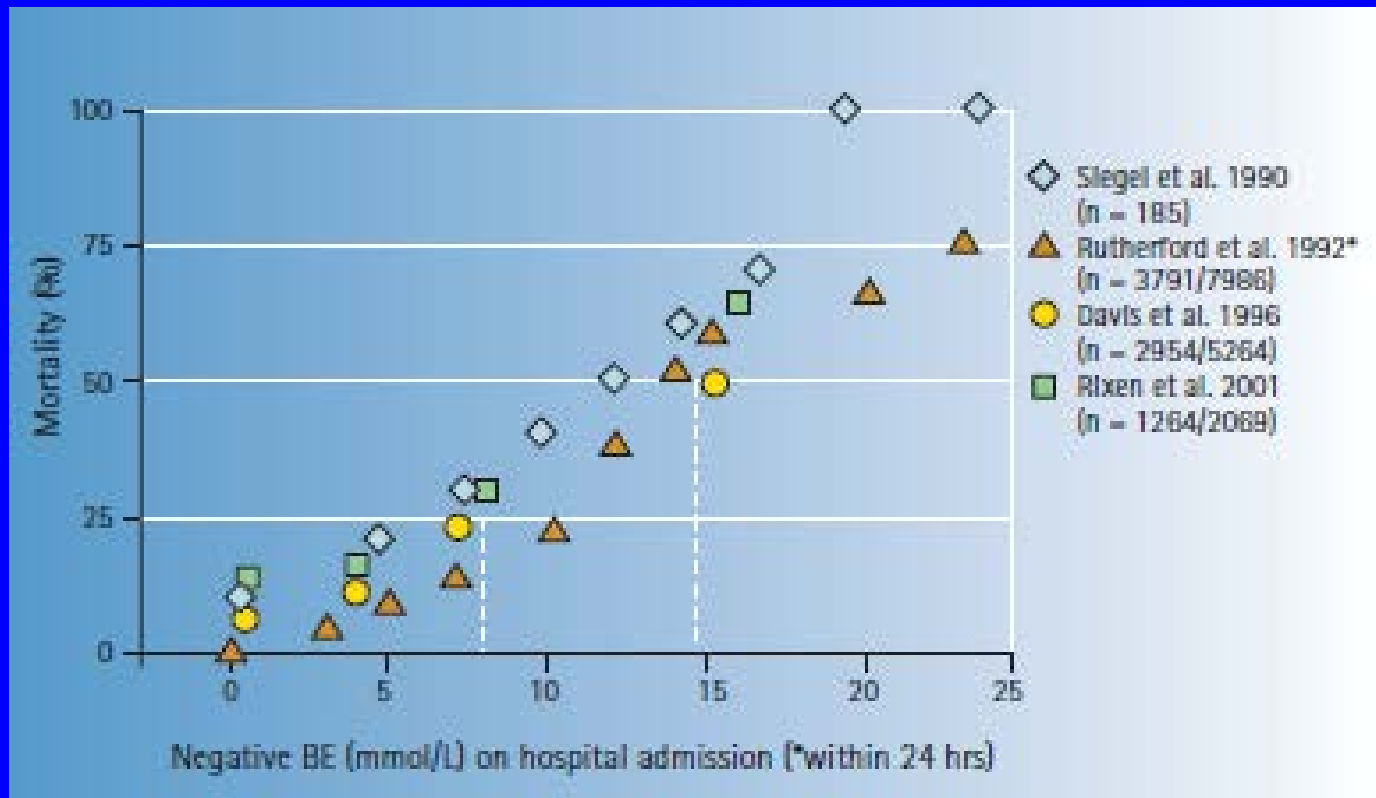
Tim C. Jansen¹, Jasper van Bommel¹, F. Jeanette Schoonderbeek³, Steven J. Sleswijk Visser⁴, Johan M. van der Klooster⁵, Alex P. Lima¹, Sten P. Willemsen², and Jan Bakker¹, for the LACTATE study group*



Лактат и выживаемость

4-6 ммоль /л



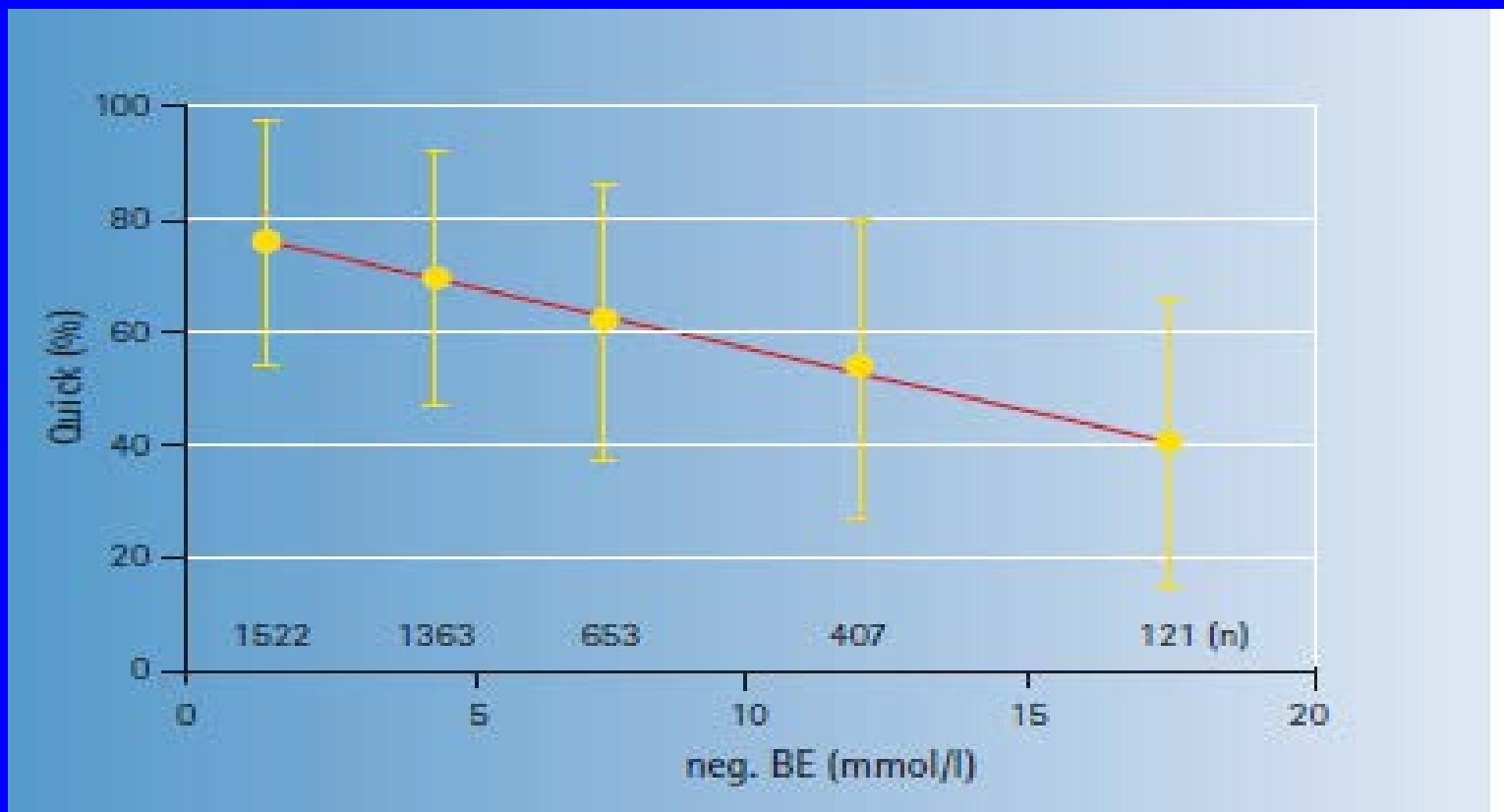


BE > 4 ммоль/л независимый фактор риска развития ОПЛ

Стабилизация BE в течение 24 часов , достоверно повышает выживаемость

Davis J, Kaups KL, Parks SN: Base deficit is superior to pH in evaluating clearance of acidosis after traumatic shock. J Trauma 1998; 44: 114-118

BE и смертность



Lefering R, Rixen D: Auszug aus dem Traumaregister der DGU (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie) Institut für Forschung in der Operativen Medizin, Fakultät für Medizin, Private Universität Witten/Herdecke, Köln 2006

Классификация кровопотери на основе дефицита оснований

	Класс I	Класс II	Класс III	Класс IV
Шок (тяжесть)	нет	Легкая	Средняя	Тяжелая
BE, (ммоль/л)	≤ 2	$>2-6$	$>6-10$	>10
Потребность в переливании крови	?	?	трансфузия	Массивная трансфузия



Нерешенные вопросы

- Какой объем инфузии необходим и достаточен для поддержания гомеостаза?
- При компенсации дефицита ОЦК и поддержании СВ – не создаем ли опасной гипергидратации?
- Что лучше «ограничительная» или «агрессивная» стратегия?

Special Communication | LESS IS MORE

“Less Is More” in Critically Ill Patients Not Too Intensive

Matthijs Kox, PhD; Peter Pickkers, MD, PhD

JAMA Intern Med. 2013;173(14):1369-1372. doi:10.1001/jamainternmed.2013.6702
Published online June 10, 2013.

Новая парадигма интенсивной терапии «Лучше меньше, да лучше»

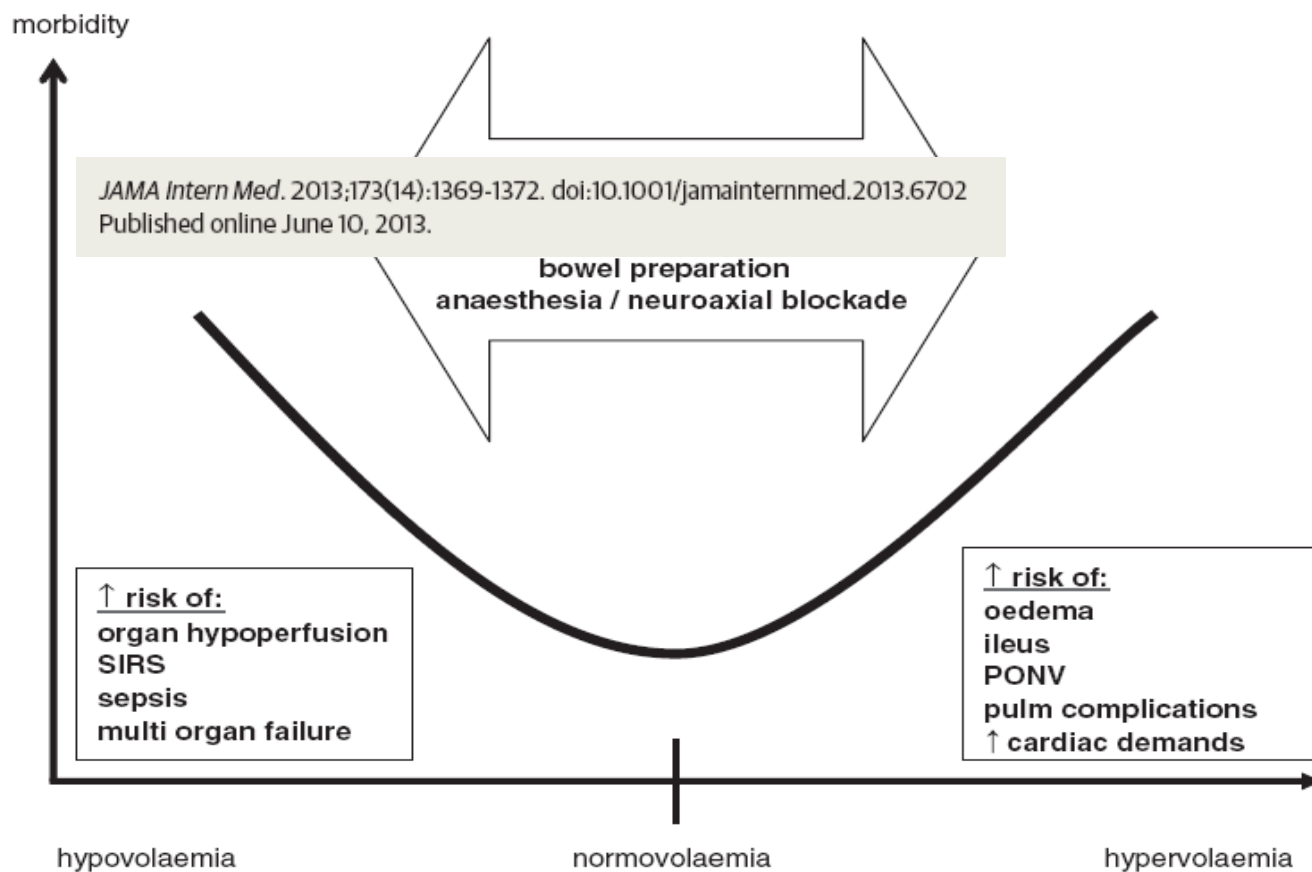
Подход к терапии	Клиническая польза
МАЛЫЕ ДО	↑ ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПРИ РДС
МЕНЬШЕ ТРАНСФУЗИИ ЭМ и СЗП	↑ ВЫЖИВАЕМОСТИ
МЕНЬШЕ ИНФУЗИИ	↑ ВЫЖИВАЕМОСТИ
МЕНЬШЕ ИНВАЗИВНОГО МОНИТОРИНГА	↓ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ
МЕНЬШЕ ИНСУЛИНА	РАЗНОРЕЧИВЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА КЛИНИЧЕСКОЙ ПОЛЬЗЫ
МЕНЬШЕ СЕДАЦИИ	↓ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИВЛ
МЕНЬШЕ АНТИБИОТИКОВ	↓ ПРОЦЕНТ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
МЕНЬШЕ КИСЛОРОДА	↓ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ И МОЗГА
МЕНЬШЕ СТЕРОИДОВ	??? КЛИНИЧЕСКАЯ ПОЛЬЗА

'Liberal' vs. 'restrictive' perioperative fluid therapy – a critical assessment of the evidence

M. BUNDGAARD-NIELSEN^{1,2}, N. H. SECHER² and H. KEHLET¹

¹Section of Surgical Pathophysiology, and ²Department of Anaesthesia, Rigshospitalet, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

M. Bundgaard-Nielsen et al.



«спасение»

- агрессивная инфузионная терапия, направленная на поддержание артериального давления ведет к увеличению кровопотери, гипотермии и развитию коагулопатии и в конце концов к повышению летальности

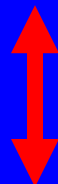
Deakin CD, Eur. J. Emerg. Med. 1994

Военная стратегия

- Пермиссивная гипотензия
- Переливание эритроцитов, СЗП, тромбоцитов, крио- в соотношении 1:1:1:1
- Мониторинг коагулопатии (тромбоэластография)
- Мониторинг КЩС (низкий рН снижает активность факторов свертывания II, V, VII, IX)

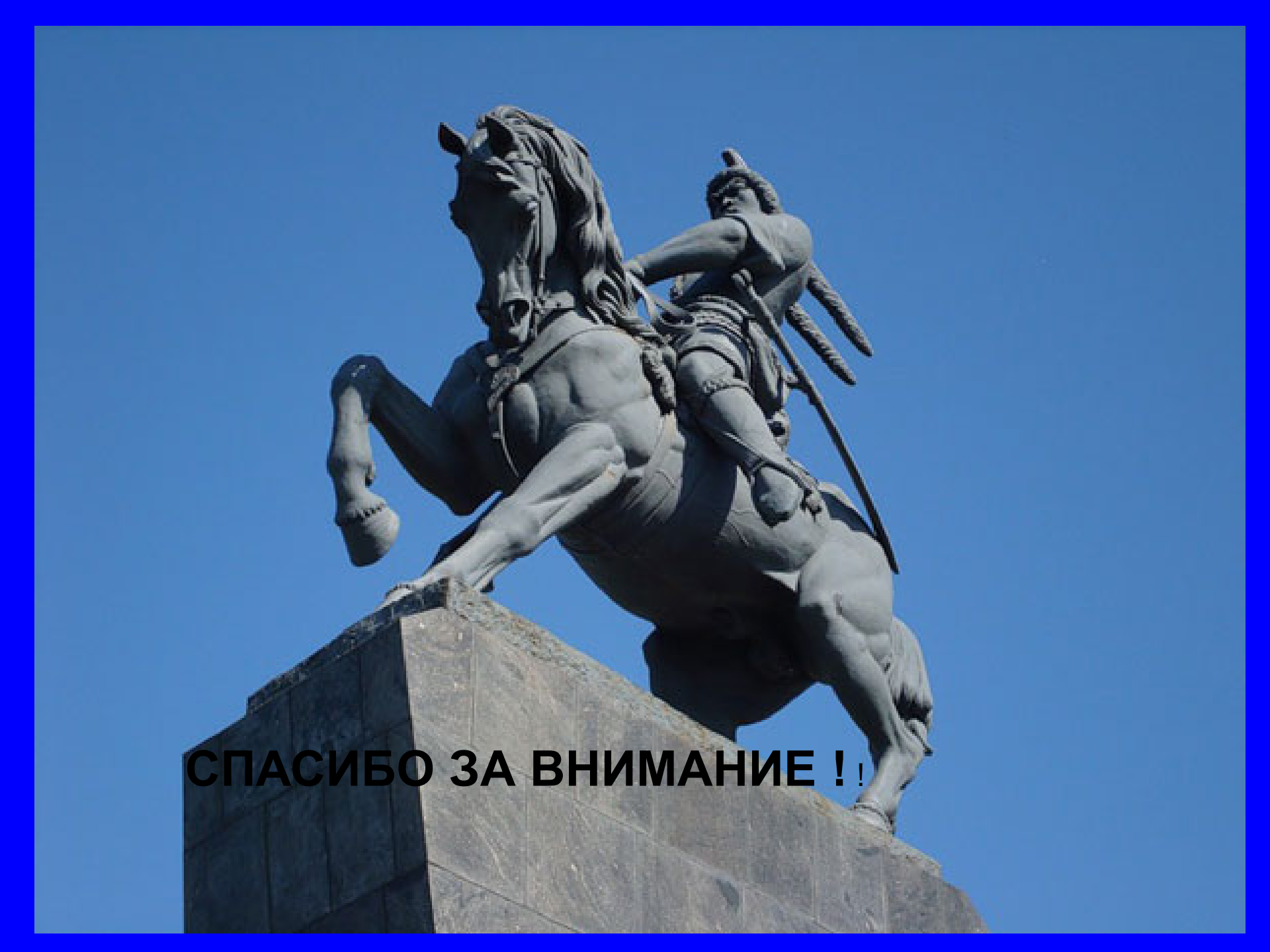
МОНИТОРИНГ

Инструментальный (Swan-Ganz, PiCCO, LidCO, Vigileo)



Лабораторный (дефицит оснований, лактат, гликемия, электролитный состав)

Доставка кислорода к тканям и его
утилизация!!!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !!