Новая парадигма интенсивной терапии: меньше агрессии лучше результат

В.А. Руднов

УГМУ – МАУ ГКБ№40

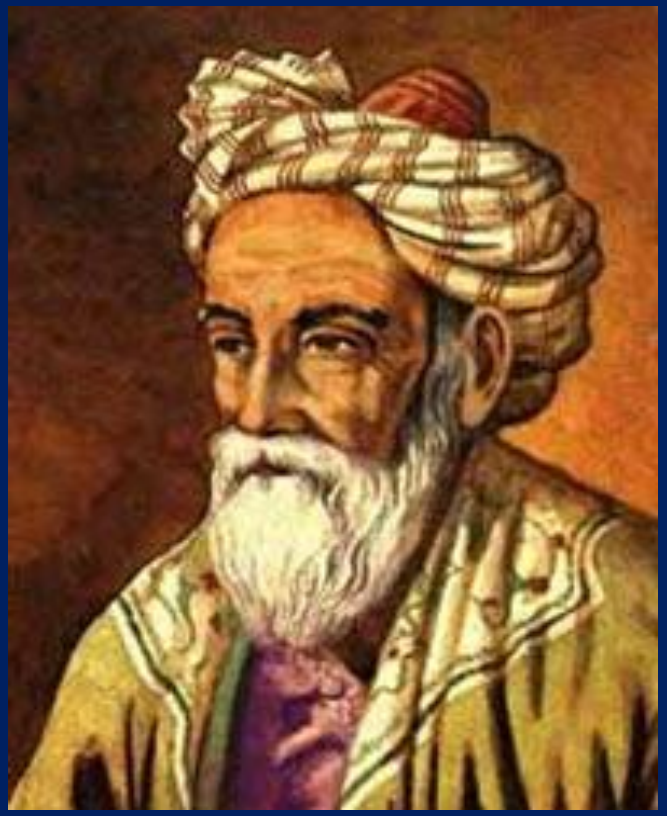
Екатеринбург

XV съезд ФАР

Парадигма (от греч. παράδειγμα, «пример, модель, образец») — *совокупность фундаментальных научных установок представлений и терминов принимаемая и разделяемая научным сообществом и объединяющая большинство его членов. Обеспечивает преемственность развития науки и научного творчества*

Нашей специальности в России

уже под 60 !



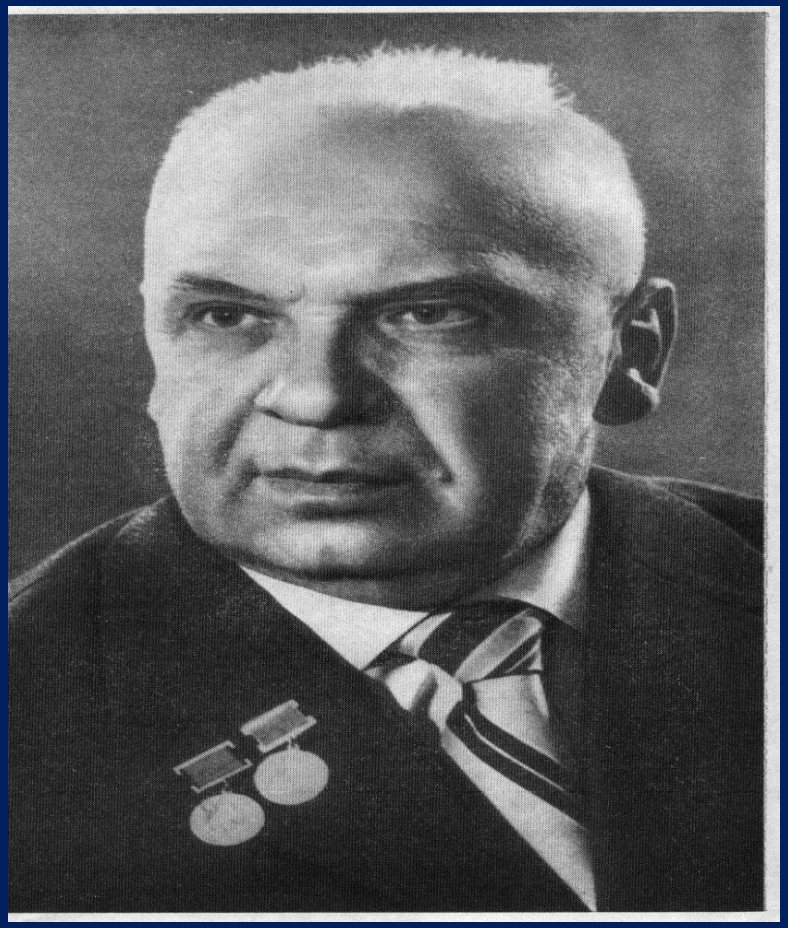
«..Когда я хочу понять, что происходит сегодня или попытаться решить, что будет завтра, я оглядываюсь назад ..»

Омар Хайям

1048 -1131

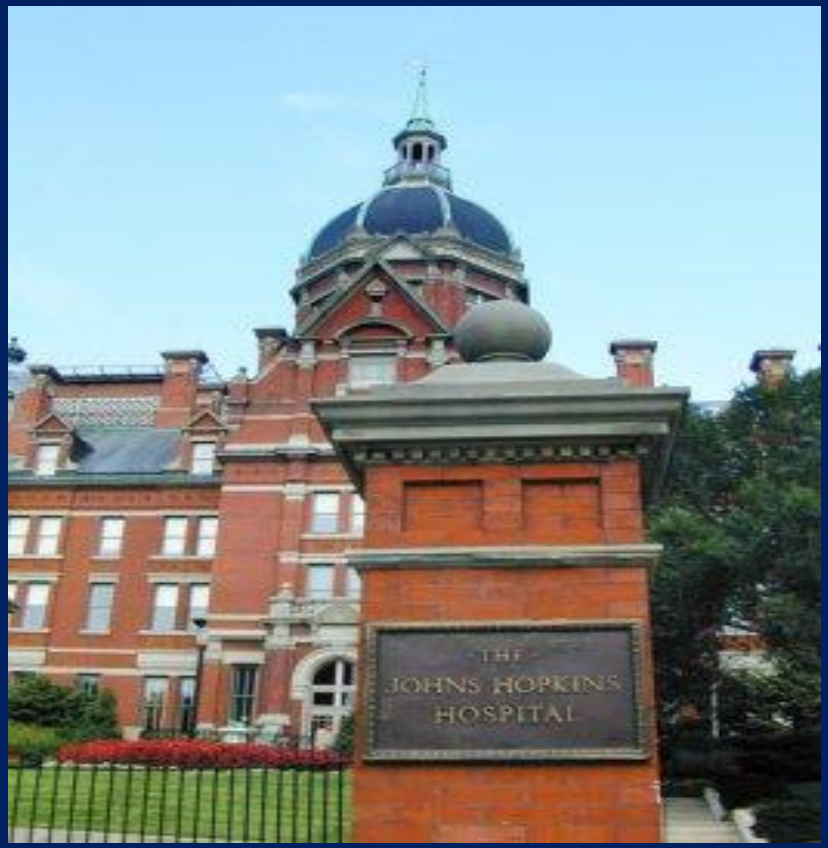
ПЕРВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ШАГИ ПО СОЗДАНИЮ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

В.А. Неговский



- **1936г Организация в институте Нейрохирургии АМН** патофизиологической лаборатории
- Внедрение в практику реанимационных подходов в годы Великой отечественной войны
- 1964г б-ца С.П. Боткина реанимационное отделение общего профиля. Выездной реанимационный Центр

США: Госпиталь JOHNS HOPKINS
Поклон нейрохирургам

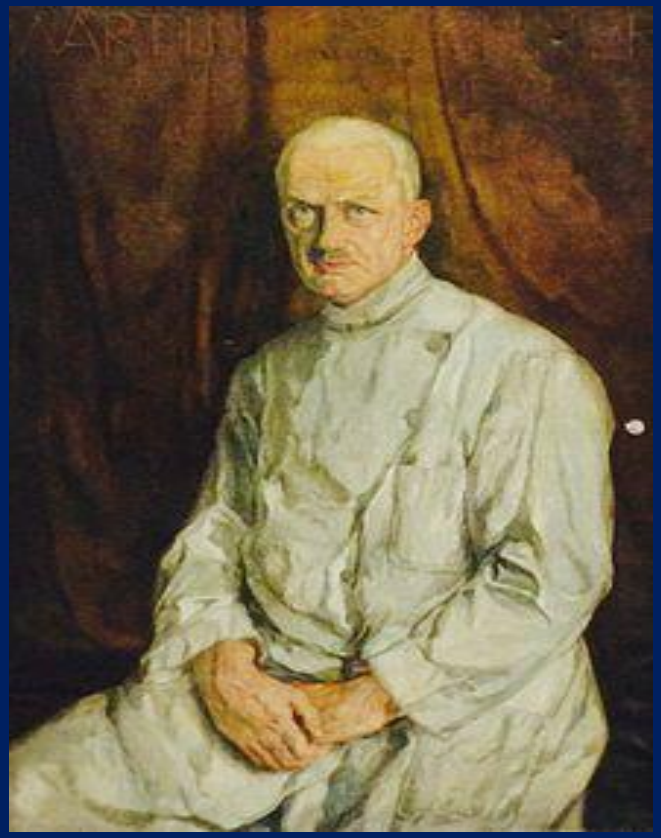


W. Dandy 1923 год

ОРИТ хирургического профиля

Поклон хирургам

M. Kirschner



1930 год Тюбинген

Bjorn Aage Ibsen

30.08.1915 – 7.082007

Figure 4: Anne Isberg, aged 8 in 1952, receiving artificial respiration from the black rubber hand-squeezed bag, which the dental student stopped squeezing while the photo was taken, via a Water's canister containing soda lime for CO_2 absorption connected to a cuffed endotracheal tube. The oxygen is supplied from the long tube on the left.

Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47: 1190–1195
Printed in Denmark. All rights reserved

Copyright © Acta Anaesthesiol Scand 2003
ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
ISSN 0001-5172

Review Article

The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953

P. G. Berthelsen and M. Cronqvist
Department of Anaesthesia, Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

Patient no. 1

December 21st, 1953

6.00 p.m.: A 43-year-old-man was admitted from the medical ward to the Observation Room (Observationsstuen), at Kommunehospitalet in Copenhagen, three days after he had attempted, unsuccessfully, to hang himself. He was agitated, confused and cyanotic with laboured respiration. Temperature 38.6°C and pulse 136. An X-ray showed bilateral infiltrates and oedema of the lungs. It was felt that fatal cardiopulmonary failure was imminent.

Oxygen via a facemask and when the oxygen saturation (monitored with a Milikan Oximeter) decreased, with positive pressure ventilation from a bag and mask, was started.

Furthermore, the patient was given one unit of blood (500 ml), isotonic glucose (1000 ml) and an antibiotic (Aureomycin 250 mg four times a day).

<u>Первый пациент в Реанимации</u>

21.12.1953

43-летнй мужчина поступил из терапевтического отделения (ТО) на 3- сутки после самоповешения

Возбуждён, не контактен, Т тела=38,6

ЧСС=136

R-скопия лёгких – билатеральные инфильтраты, отёк

<u>Лечение</u>

Начата ИВЛ мешком Амбу через маску

Трансфузия крови 500 мл, Изотоническая глюкоза 1000 мл

Ауреомицин – 0,25 х 4 раза\сутки

Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47: 1190–1195
Printed in Denmark. All rights reserved

Copyright © Acta Anaesthesiol Scand 2003

ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
ISSN 0001-5172

Review Article

The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953

P. G. Berthelsen and M. Cronqvist
Department of Anaesthesia, Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

December 22nd

7.15 a.m.: The condition of the patient had deteriorated. A tube with cuff was passed into his trachea and manual positive pressure ventilation with 60% oxygen in N_2O was started. After the injection of theophylamine (400 mg) and procaine (100 mg) his condition stabilized.

10.25 a.m.: Blood pressure 140, pulse 120 and temperature 39.8°C.

00.45 p.m.: Oxygen saturation 80%. Increases to 86% when 100% oxygen was used instead of the O_2/N_2O mixture.

3.00 p.m.: An analysis of the patient's arterial blood revealed: bicarbonate 24.5, pH 7.51, pCO_2 31 mmHg, and oxygen saturation 100%. Clinically the patient was much improved. The respiration was sufficient and he was extubated.

22.12.53, 7.15 a.m.

ИВЛ через эндотрахеальную трубку мешком Амбу смесью O_2\N_2O -60\40

Теофиламин – 400мг; прокаин -100 мг

00.45 p.m. SaO_2 – 80% □ 86%

3.00 p.m. SaO_2 =100%; SB -24,5; pH =7,51.

Клинически больной много лучше.

Экстубирован.

Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47: 1190–1195
Printed in Denmark. All rights reserved

Copyright © Acta Anaesthesiol Scand 2003
ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
ISSN 0001-5172

Review Article

The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953

P. G. Berthelsen and M. Cronqvist
Department of Anaesthesia, Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

December 23rd

10.00 a.m.: The patient was returned to the medical ward.

5.00 p.m.: Readmitted in a condition very much like the one he was in when first admitted to the Observation Room.

7.55 p.m.: A tracheostomy was performed and positive pressure ventilation was resumed.

23.12.1953

10.00 a.m. Пациент возвращён в ТО

5.00 p.m. – повторная госпитализация в реанимацию

7.55 p.m. – трахеостомия и ИВЛ

Эпоха становления специальности

Желание спасти всех !

Использование всего медикаментозного арсенала

Одним из основных способов проведения является **Инфузионная терапия**

Интенсивность ее определяется не только объемом перелитой жидкости, но и строго определенным (в зависимости от имеющегося дефицита) качественным составом. Используют **кровь**, ее препараты, препараты для парентерального питания, коллоидные и кристалоидные **растворы** , в которые добавляют лекарственные (чаще всего сильные и быстродействующие) средства (**сердечные гликозиды**, антиаритмические, антигистаминные и мочегонные средства, гормональные препараты, антидоты, **иммунокорректоры** и др.).

Интенсивная терапия: больше методик хороших и разных

Интенсивная **терапия** как правило, включает различные способы кислородной терапии *,* **гипербарической оксигенации** *,* экстракорпоральной детоксикации — **Плазмаферез**, цитаферез, гемосорбцию *,* **ультрафиолетовое и лазерное облучение крови**, **электрохимическое окисление крови, спленоперфузию**, ультрафильтрацию .

Результаты Проспективных Рандомизированных Исследований в интенсивной терапии разочаровали

Результаты анализа 72-х ПРКИ

Польза от вмешательства (препарат, технология) при сепсисе доказана в 3-х КИ,

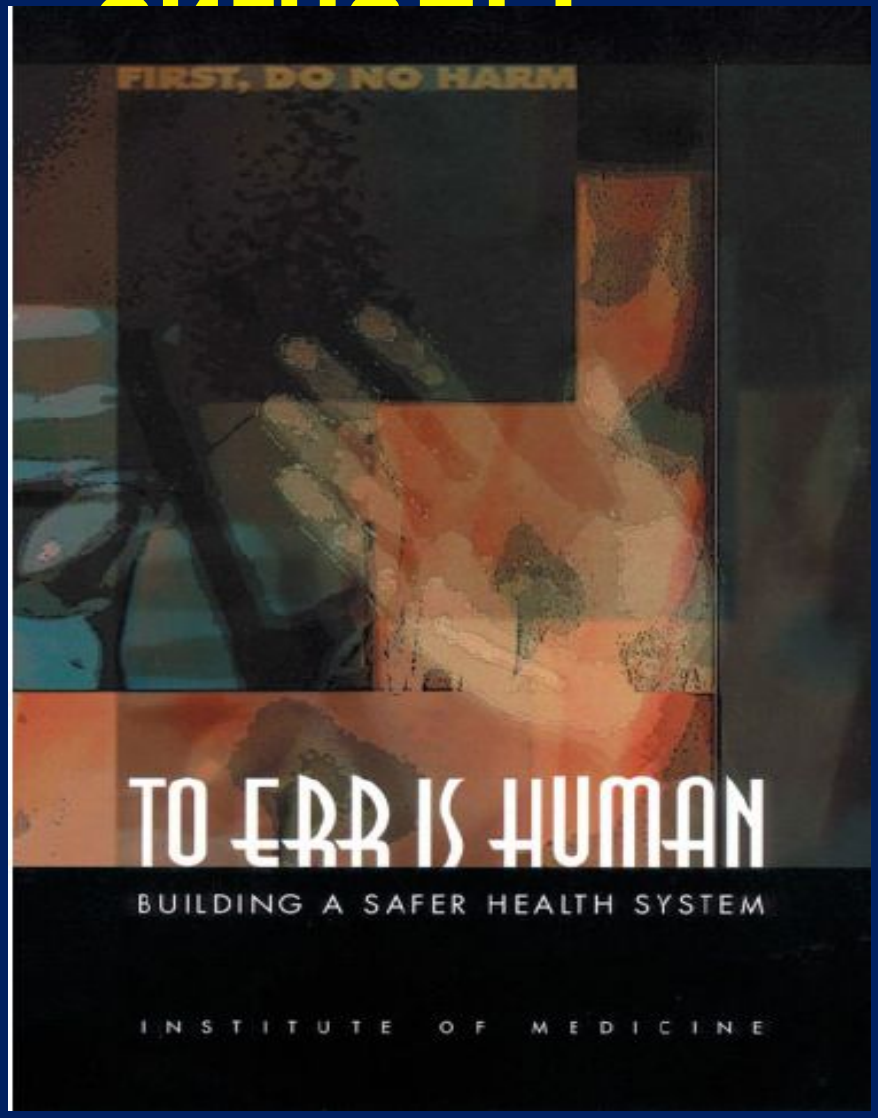
вред – в 2-х, в остальных – отсутствие эффекта

Итоги более 100 ПРКИ не позволяют пополнить арсенал терапии

Crit Care Med 2008;39:1311

Trends Mol Med 2014, 20(4)

Первые официальные



«Человеку свойственно ошибаться: построение безопасной системы здравоохранения»

44 – 98 тыс. *смертей в госпиталях США ежегодно по причине ошибок персонала*

8-е место среди причин смерти

LT Kohn et al., 2000

Безопасность пациента в ОРИТ

Венская декларация ESICM 11.10. 2009

1. Мы должны **признать существование «эпидемии ошибок»** как важной причины неблагоприятных исходов и стремиться к повышению профиля безопасности наших пациентов и улучшению исходов
2. Пациент в критическом состоянии **наиболее уязвим** в отношении развития различных осложнений в силу имеющихся органно-системных расстройств и высокой агрессивности лечения
3. Без **повышения безопасности в ОРИТ** невозможно улучшить качество помощи в стационаре в целом.
4. Мы полагаем, что повышение уровня безопасности критических больных **возможно в каждом отделении**, в любой стране вне зависимости от доступности ресурсов

ПАЦИЕНТ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДИНАМИЧЕСКУЮ

СИСТЕМУ

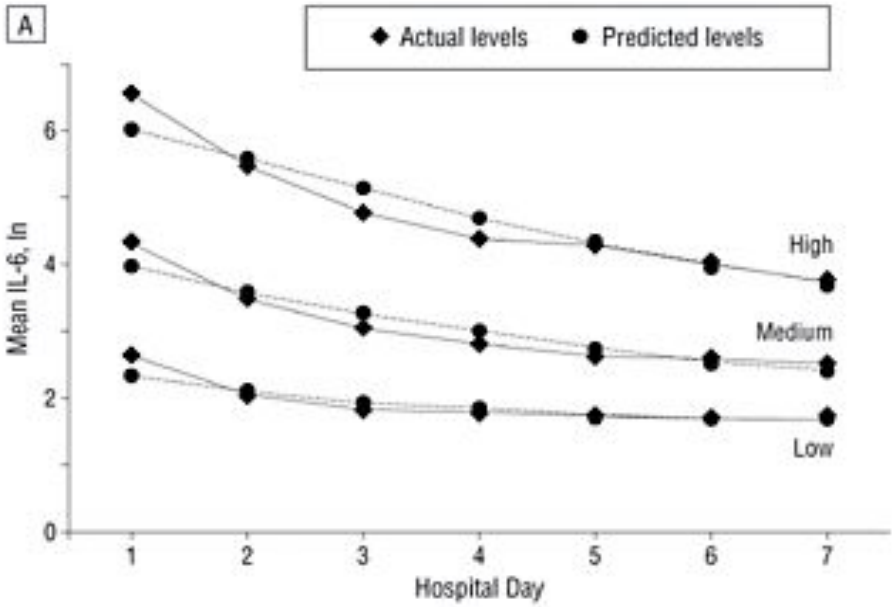
Теория хаоса – учение о сложных нелинейных динамических системах

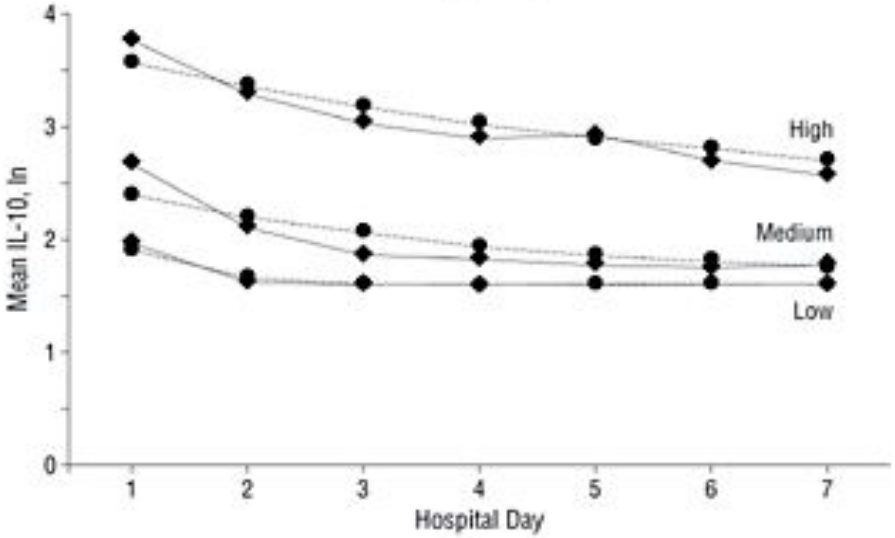
Динамическая система – это система, состояние которой меняется во времени в соответствии с фиксированными математическими правилами;

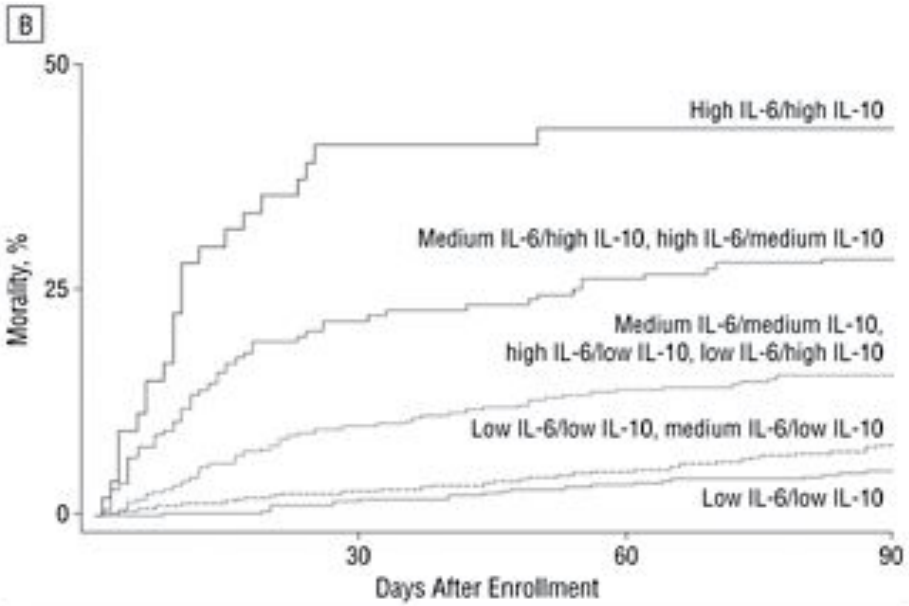
Хаотичность складывается из множественных взаимодействий компонентов систем между собой и внешней средой **с конечной целью придания устойчивости организму**

При многовариантности реакций, повышаются шансы на выживание

Варианты цитокинового ответа и риск смерти



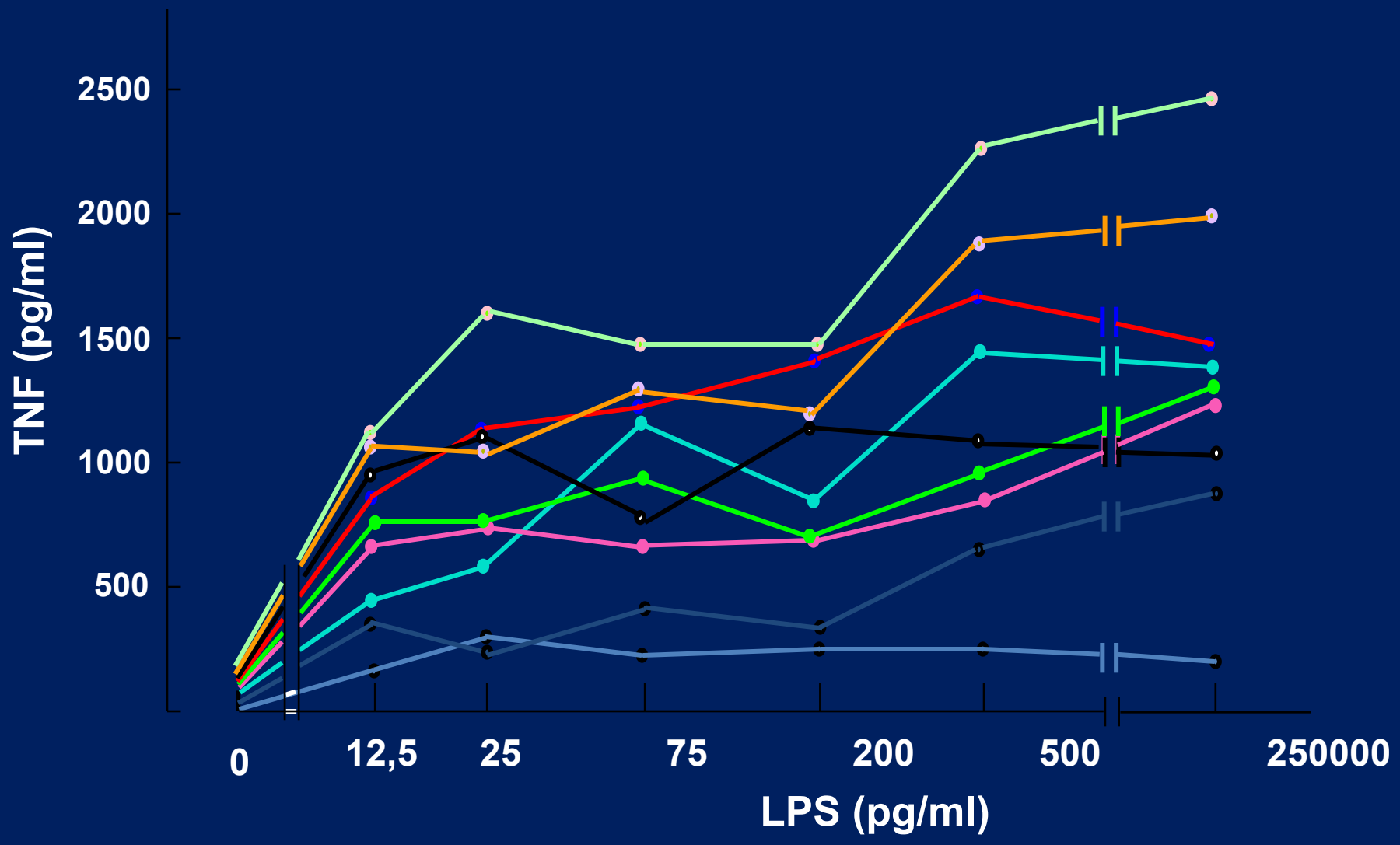




Group Membership for IL-6 and IL-10 Patterns Based on Trajectory Analysis

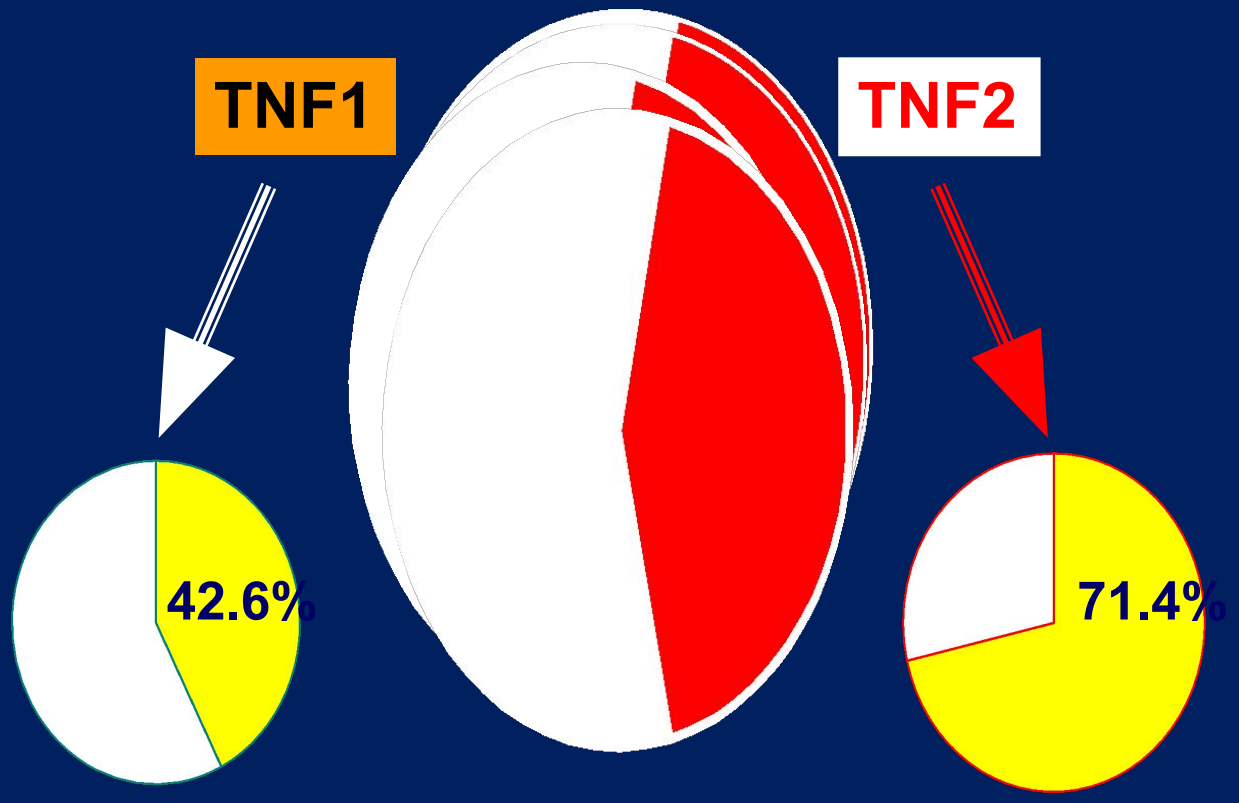
Group	Low IL-10	Medium IL-10	High IL-10
Overall frequency, %			
Low IL-6	26.1	7.9	1.4
Medium IL-6	35.6	13.7	3.8
High IL-6	3.2	5.4	2.9
Developing severe sepsis, %			
Low IL-6	18.7	27.5	26.9
Medium IL-6	25.4	41.7	47.2
High IL-6	47.5	61.4	72.2
Dead at 90 d, %			
Low IL-6	3.3	6.0	15.4
Medium IL-6	4.7	14.7	27.8
High IL-6	9.8	24.8	42.6

Индивидуальный ответ на эндотоксин



Molvig, 1988

TNF полиморфизм определяет исход при септическом шоке



JAMA 1999;282:561-8

Подразделение цитокинов на про- и противовоспалительные <u>является относительным</u>

Jean-Marc Cavaillon , Damon Eisen and Djilalli Annane
Crit Care 2014;18:216

А может быть

Вмешивайся в хаос критического состояния крайне осторожно, прежде всего, корректная органно-системная поддержка

19.09.2016 год
XV Съезд ФАР

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ: современный вектор

Не лечи слишком интенсивно !

“ Less is More” in critically ill patients.

Not too intensive.

Knox M, Pickkers P. JAMA Intern Med. 2013;173:1369–72.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 JUNE 4, 2015 VOL. 372 NO. 23

High-Flow Oxygen through Nasal Cannula in Acute Hypoxemic Respiratory Failure

Jean-Pierre Frat, M.D., Arnaud W. Thille, M.D., Ph.D., Alain Mercat, M.D., Ph.D., Christophe Girault, M.D., Ph.D.,

Потребность в интубации

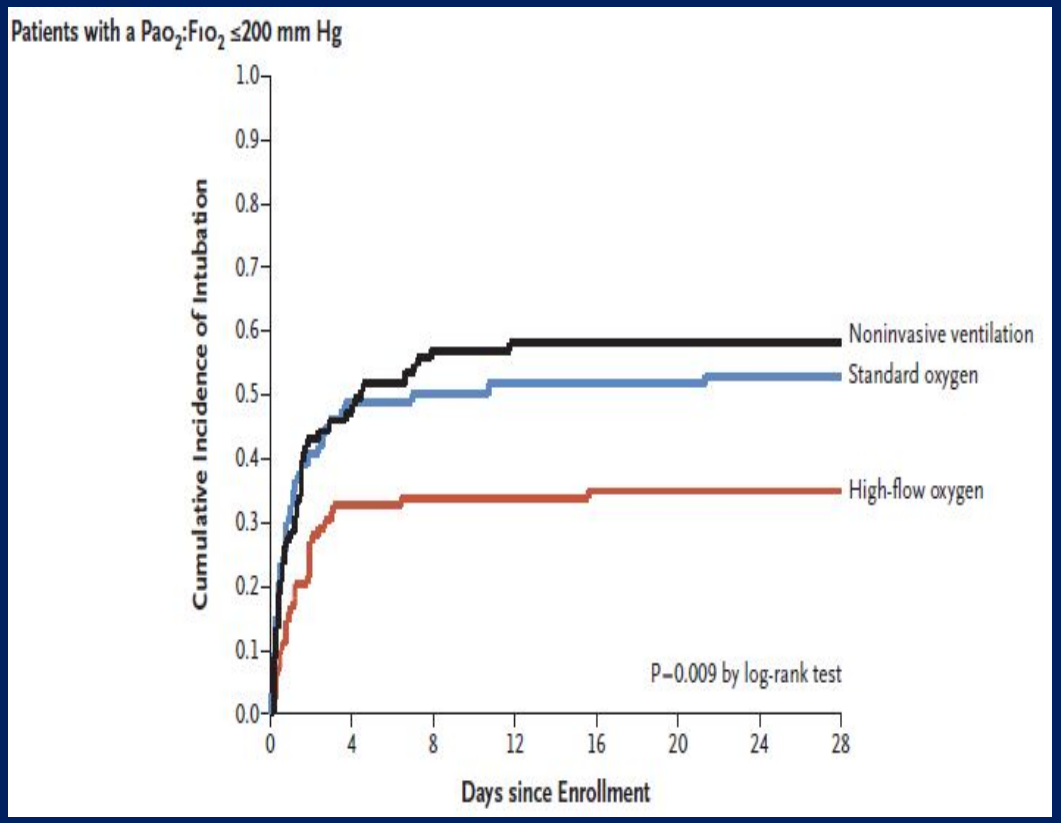
Меньше ИВЛ

Частота интубаций

38 % - *высокопоточная кислородотерапия*

47 % - *стандартная*

50 % - *НИВЛ*

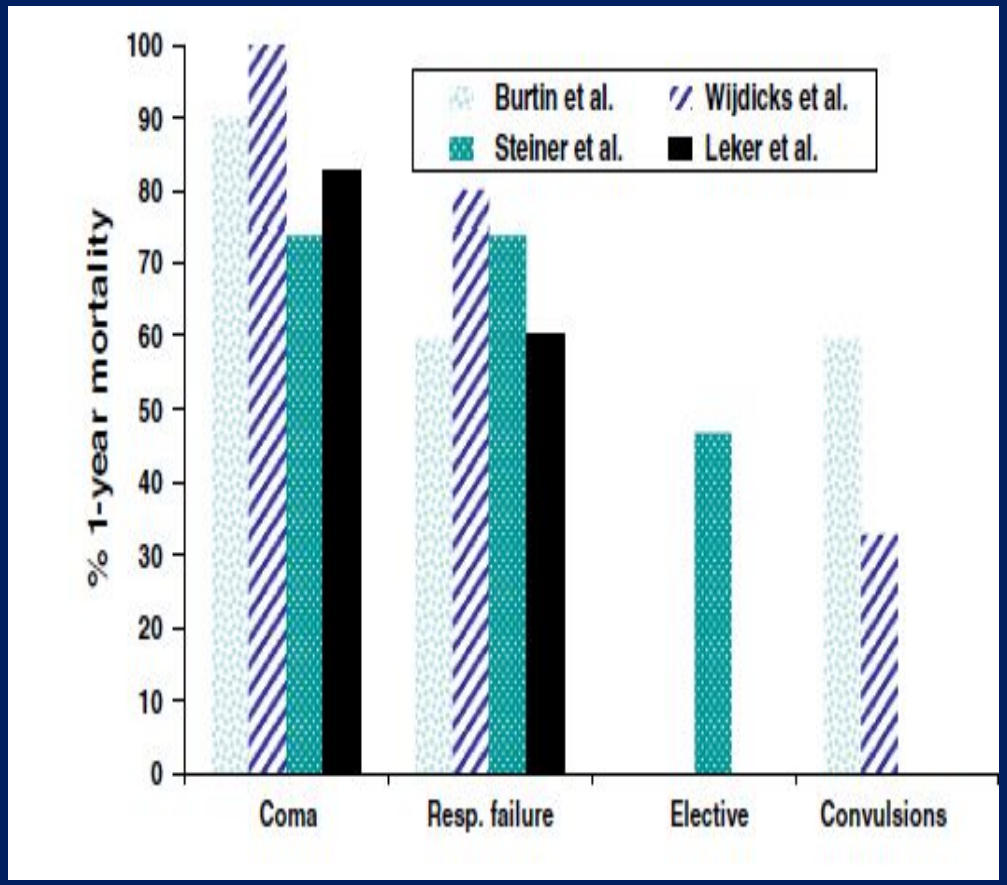


Intensive Care Med (2014) 40:749–751
DOI 10.1007/s00134-014-3289-5

EDITORIAL

Geert Meyfroidt
Pierre-Edouard Bollaert
Paul E. Marik

Acute ischemic stroke in the ICU: to admit or not to admit?



«Острый ишемический инсульт : брать или не брать в ОРИТ ?»

ИВЛ должна быть резервирована для **<u>пациентов с обратимой ОДН</u>**, имеющих хороший прогноз функционального восстановления

Не давай много кислорода

Не стремись к высоким значениям кислорода в крови!

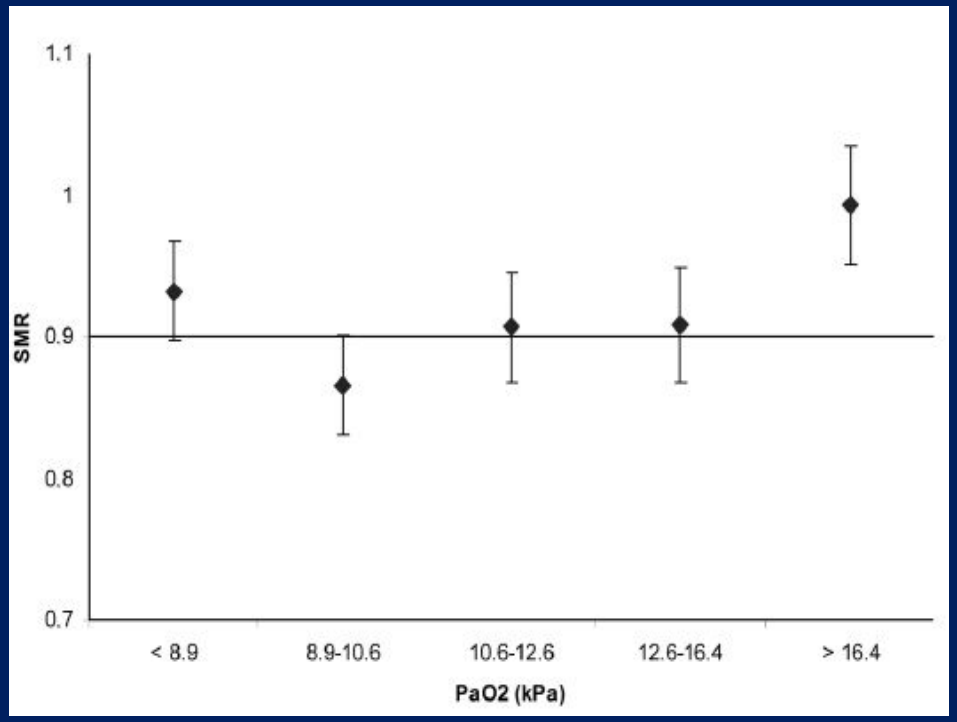
Research

Open Access

Association between administered oxygen, arterial partial oxygen pressure and mortality in mechanically ventilated intensive care unit patients

Evert de Jonge[1], Linda Peelen[2,3], Peter J Keijzers[4], Hans Joore[4], Dylan de Lange[4], Peter HJ van der Voort[5], Robert J Bosman[5], Ruud AL de Waal[6], Ronald Wesselink[7] and Nicolette F de Keizer[2]

50 ОРИТ Нидерландов
n=36 307 пациентов



Лучше выживают пациенты у кого в первые сутки после поступлении в ОРИТ при ИВЛ поддерживали напряжение кислорода в крови в диапазоне

60 – 80 мм рт ст

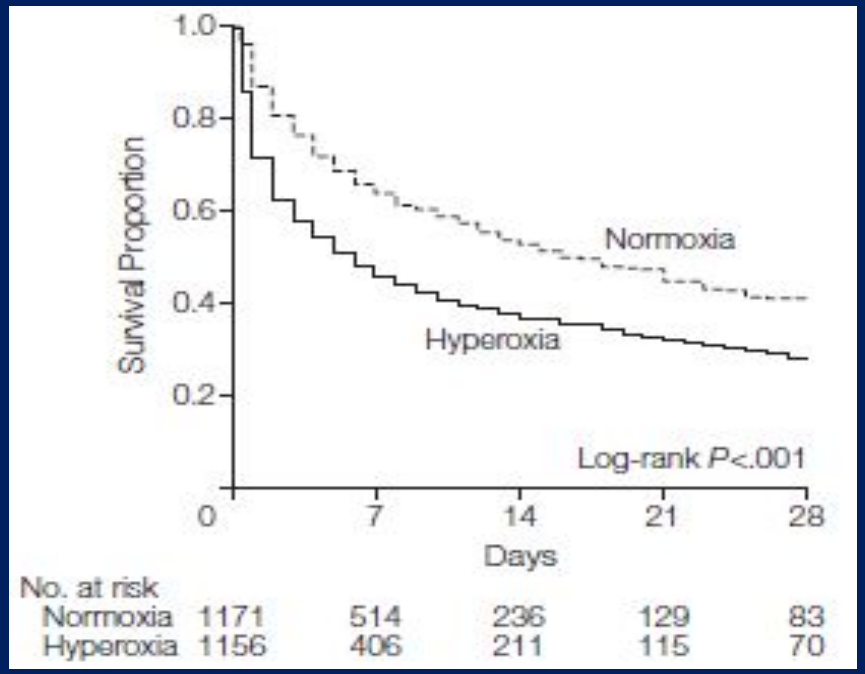
de Jonge E, Peelen L, Keijzers PJ, et al. Crit Care. 2008;12:R156

Association Between Arterial Hyperoxia Following Resuscitation From Cardiac Arrest and In-Hospital Mortality

J. Hope Kilgannon, MD

JAMA. 2010;303(21):2165-2171

28 – дневная выживаемость



Факторы риска смерти

Variable	OR (95% CI)	P Value
Age decile	1.1 (1.1-1.2)	<.001
Emergency department origin	1.5 (1.3-1.7)	<.001
Nonindependent functional status at admission	1.3 (1.1-1.4)	<.001
Chronic renal failure	1.6 (1.3-1.9)	<.001
Active chemotherapy	2.8 (1.8-4.6)	<.001
High heart rate in ICU[b]	1.9 (1.7-2.1)	<.001
Hypotension at ICU arrival[c]	2.1 (1.9-2.3)	<.001
Hypoxia exposure	1.3 (1.1-1.5)	.009
Hyperoxia exposure	1.8 (1.5-2.2)	<.001

RESEARCH Open Acces

Arterial hyperoxia and in-hospital mortality after resuscitation from cardiac arrest

Rinaldo Bellomo[1*], Michael Bailey[1], Glenn M Eastwood[3], Alistair Nichol[1], David Pilcher[2], Graeme K Hart[2], Michael C Reade[3], Moritoki Egi[4], D James Cooper[1], the Study of Oxygen in Critical Care (SOCC) Group

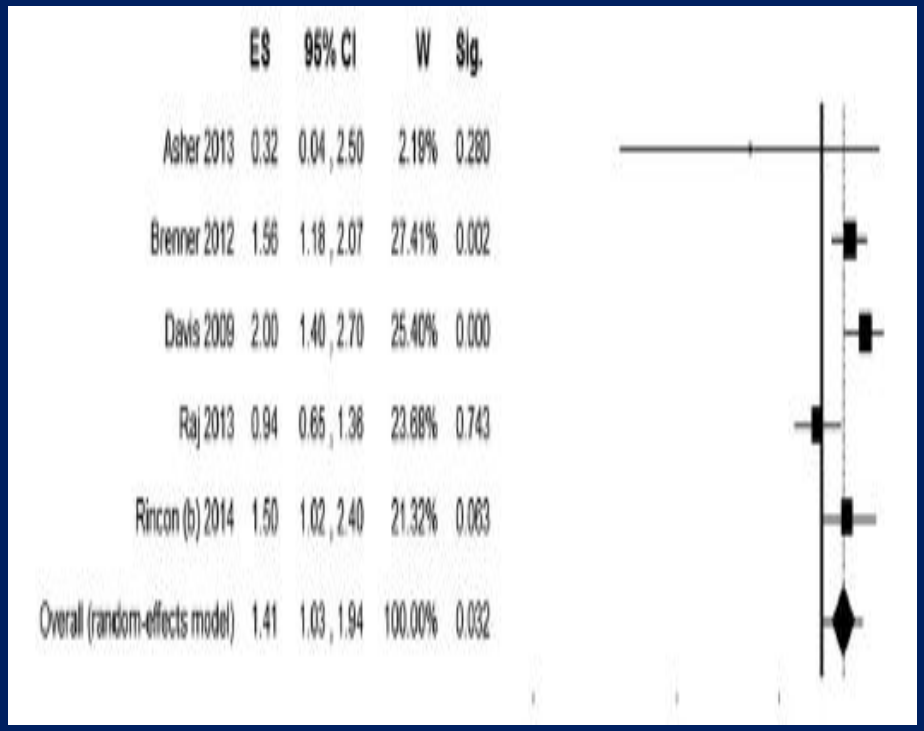
Bellomo *et al. Critical Care* 2011, **15**:R90

Группа	PaO2(мм рт ст)	Летальность	ОШ	p
Гипоксия	< 60	60% (59 -61)	1,2(1,1 – 1,4)	0,002
Нормоксия	60 -300	47%(45 -50)		
Гиперокси я	> 300	59%(56 -61)	1,2(1,1- 1,5)	0,04

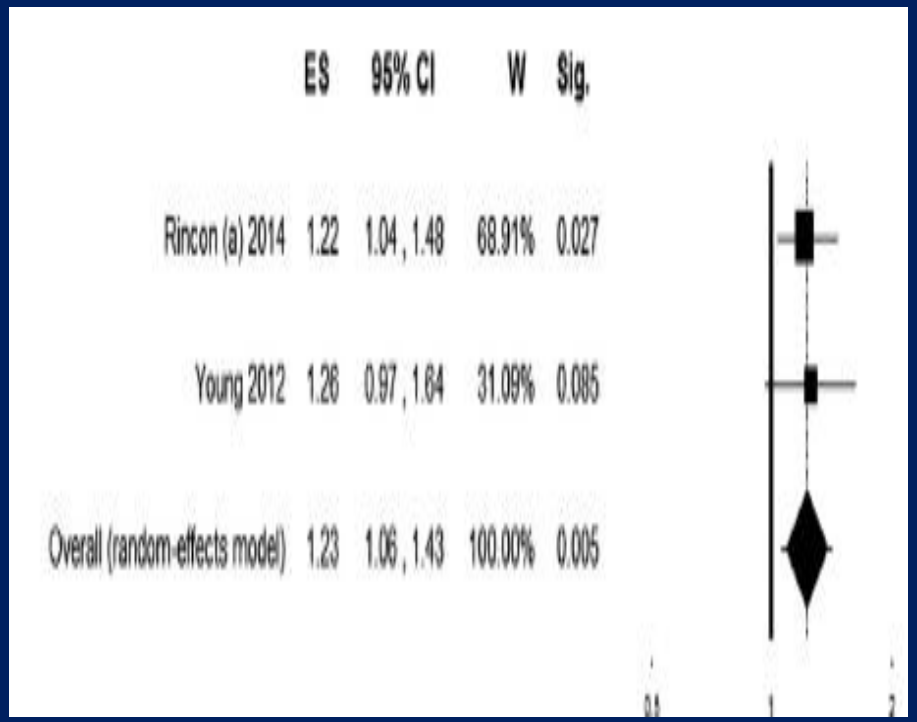
Arterial hyperoxia and mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis

Damiani *et al. Critical Care* (2014) 18:711

Тяжёлая ЧМТ



Инсульт



World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections

Massimo Sartelli[1*], Mark A Malangoni[2], Addison K May[3], Pierluigi Viale[4], Lillian S Kao[5], Fausto Catena[6],

Sartelli *et al. World Journal of Emergency Surgery* 2014, 9:57

Польза от включения ГБО в схему лечения инфекций кожи и мягких тканей остаётся противоречивой. <u>Убедительные доказательства клинической эффективности отсутствуют</u>

Меньше инфузии

«Меньше инфузии:более консервативная ограничительная стратегия - жизнеспасительна»

Fluid resuscitation in septic shock: A positive fluid balance and elevated central venous pressure are associated with increased mortality*

Boyd, John H. MD, FRCP(C); Forbes, Jason MD; Nakada, Taka-aki MD, PhD; Walley, Keith R. MD, FRCP(C); Russell, James A. MD, FRCP(C)

RESEARCH Open Access

Fluid balance and cardiac function in septic shock as predictors of hospital mortality

Scott T Micek[1], Colleen McEvoy[2], Matthew McKenzie[1], Nicholas Hampton[3], Joshua A Doherty[4] and Marin H Kollef[2*]

The Vasopressin in Septic Shock Trial (VASST), n=778

Результаты:

Через 12 часов ИТТ

- Летальность при *ЦВД* ***< 8 мм* рт ст** меньше, чем при ЦВД > 8 -12
- Оптимальная выживаемость при балансе: +3л/12 ч
- Более положительный баланс увеличивает летальность

Boyd JH . et al.. Crit Care Med . 2011 ; 39 (2): 259 265 .

- 325 пациентов с СШ

Результаты:

За 24 часа: 4,37л(умершие) и 2,96 л (выжившие)

Независимые факторы риска смерти

- APACHE II
- Старший возраст
- Низкая ФВ
- Позитивный гидробаланс за 8дней постшокового периода ОШ=1,66(1,39-1,98)

Micek ST, et al. Crit Care . 2013 ; 17 (5): R246

Меньше инфузии: РЦТ не улучшает выживаемость

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

- РКИ, n=1600
- Две группы пациентов
  - **РЦТ** – терапия
  - Стандартная терапия

Результаты:

- РЦТ не улучшает выживаемость

__ARISE Investigators__; ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, Delaney A, Bailey M, Bellomo R, Cameron PA, Cooper DJ, Higgins AM, Holdgate A, Howe BD,Webb SA, Williams P __Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock.__ N Engl J Med. 2014 Oct 16;371(16):1496-506.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 MAY 1, 2014 VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

- РКИ, n=1341
- Три группы
  - **РЦТ** -протокол
  - Стандартный протокол
  - Обычная терапия

Результаты:

- Госпитальная летальность: 21 vs 18 vs 20% (P=0.83)

__ProCESS Investigators__, Yealy DM, Kellum JA, Huang DT, Barnato AE, Weissfeld LA, Pike F, Terndrup T, Wang HE, Hou PC, LoVecchio F, Filbin MR, Shapiro NI,Angus __A randomized trial of protocol-based care for early septic shock__ Engl J Med. 2014 May 1;370(18):1683-93

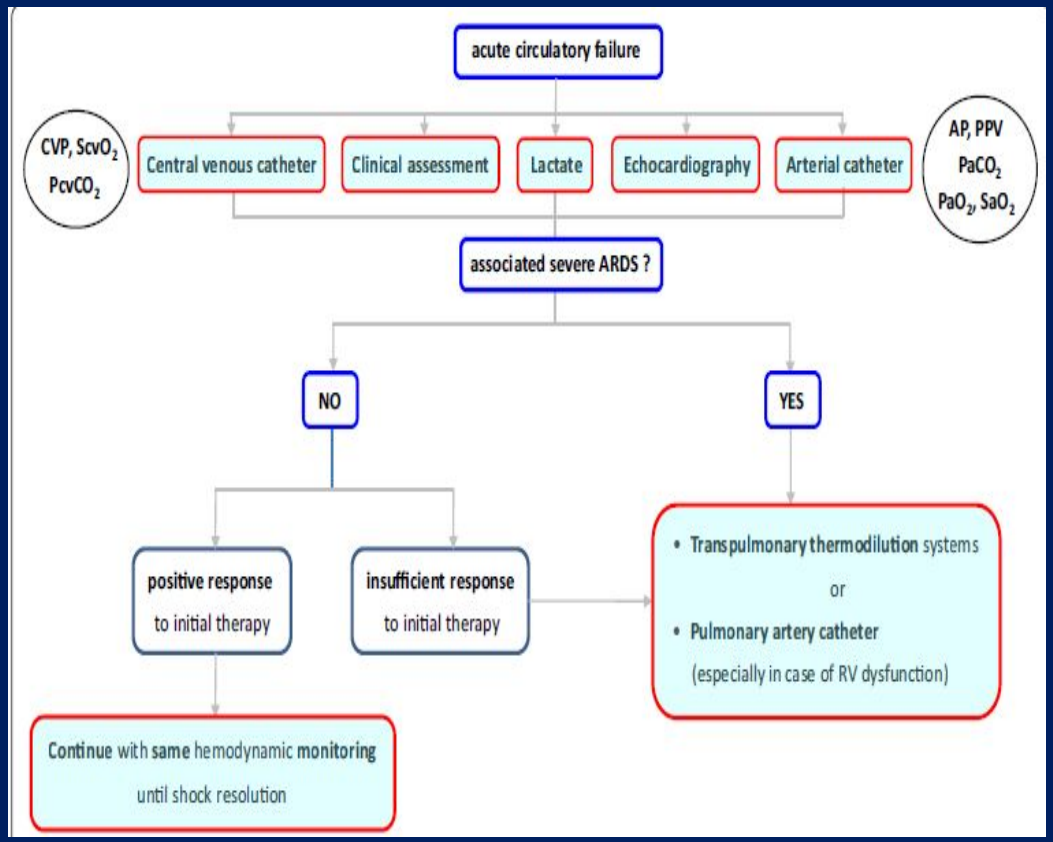
Less invasive hemodynamic monitoring in critically ill patients

Jean-Louis Teboul[1*], Bernd Saugel[2], Maurizio Cecconi[3], Daniel De Backer[4], Christoph K. Hofer[5], Xavier Monnet[1], Azriel Perel[6], Michael R. Pinsky[7], Daniel A. Reuter[2], Andrew Rhodes[3], Pierre Squara[8], Jean-Louis Vincent[9]

Intensive Care Med (2016) 42:1350–1359

Инвазивный мониторинг

Ограничен тяжёлым ОРДС



Современный тренд

Эксперты

«…Трудно предсказать будущее, но мониторинг гемодинамики становится и будет становиться менее инвазивным…..»

Меньше трансфузий компонентов

крови

Эритроцитарная масса: либеральная или ограничительная трансфузия

Мета-анализ 45 клинических исследований:

«Нулевой результат» – **2**;

Риск превышает преимущества – **Вред - 42;**

Преимущества превышают риск **– 1** исследование (ОИМ + Ht<30%)

Гемотрансфузия независимый фактор риска

- Смерти - ОШ =1,7 (1,4-1,9)
- Инфекций - ОШ =1,8 (1,5-2,2)
- ОРДС - ОШ= 2,5 (1.6-3.3)

Marik PE, Corwin HL. Crit Care Med. 2008;36:2667–74

Review

Risks associated with red blood cell transfusion in the trauma population, a meta-analysis

Sunil V Patel*, Biniam Kidane, Michelle Klingel, Neil Parry

London Health Sciences Centre, London, Ontario, Canada

CrossMark

Impact of More Restrictive Blood Transfusion Strategies on Clinical Outcomes: A Meta-analysis and Systematic Review

Shelley R. Salpeter, MD,[a] Jacob S. Buckley,[b] Saurav Chatterjee, MD[c]

[a]Stanford University School of Medicine, Stanford, Calif; [b]Brown University, Providence, RI; [c]St Luke's – Roosevelt Hospital Center, New York, NY.

The American Journal of Medicine (2014) 127, 124-131

С трансфузией каждой дополнительной дозы ЭМ

повышается:

Риск смерти ОШ=1,07(1,04 -1,10)
Риск ПОН – ОШ =1,08(1,02 -1,14)

Риск ОПЛ – ОШ=1,06(1,03 -1,10)

Int. J. Care Injured 2014;45:1522–1533

При использовании рестриктивной стратегии трансфузия ЭМ (<70 г\л) наблюдалось снижение риска:

Смерти -RR = 0,74(0,6 – 0,92)

Рецидива кровотечения – RR=0,64(0,45 -0,92)

ОКС – RR=0,44(0,22-0,89)

Отёка лёгких – RR=0,48(0,35-0,72)

Инфекций – RR=0,86 (0,73 – 1,00)

Свежезамороженная плазма

Трансфузия СЗП ассоциирует с риском

- **Нозокомиальных инфекций** (ВАП – ОР=5,42; Шок – ОР = 3,22; Бактериемия – ОР=3,35)

Имеется доза-зависимая взаимосвязь(t-test, p=0,02)

Sarani B. et al. CCM 2008;36:1114-1118

- **Позднего синдрома TRALI** (6-72 часа), ОШ=2,13(1,75 -2,32)

Marik P. et al. CCM 2008;36:3080

- **Синдрома ПОН**

Watson G. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care 2009;67:221

Mirski et al. Critical Care (2015) 19:202
DOI 10.1186/s13054-015-0912-y

CRITICAL CARE

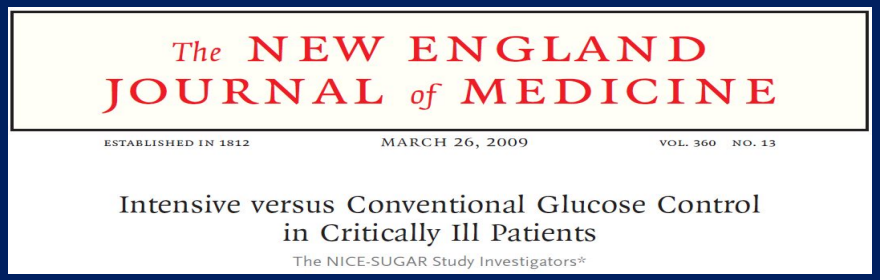
REVIEW Open Access

Restrictive and liberal red cell transfusion strategies in adult patients: reconciling clinical data with best practice

Рестриктивная политика в отношении трансфузии ЭМ и СЗП оправдана с позиций снижения осложнений и экономики. Не сопряжена с нанесением вреда.

Меньше инсулина

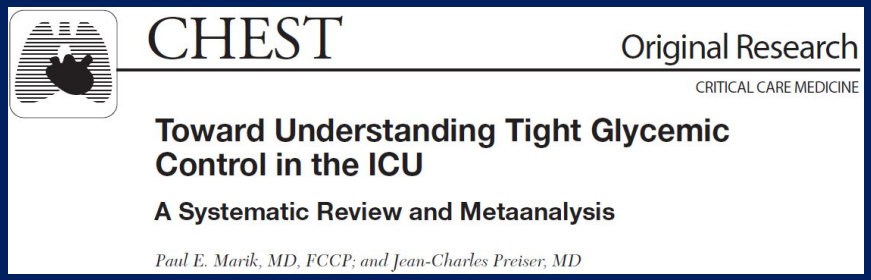
Менее строгий контроль гликемии: может улучшить выживаемость


The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 MARCH 26, 2009 VOL. 360 NO. 13

Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients

The NICE-SUGAR Study Investigators*


CHEST Original Research

CRITICAL CARE MEDICINE

Toward Understanding Tight Glycemic Control in the ICU

A Systematic Review and Metaanalysis

Paul E. Marik, MD, FCCP; and Jean-Charles Preiser, MD

ПРКИ, n=6104 пациентов

Две группы:

- Строгий контроль 4.5-6.0
- Традиционный контроль <10.0

- **Результаты**: традиционный контроль
  - Снижает летальность
    27 vs 25% (P=0.02)
  - Снижает количество гипогликемий
    6,8 vs 0,5% (P<0,01)

Мета-анализ 7 исследований, n=11 425 пациентов

- Строгий контроль (4.4-6.1) vs менее строгий контроль(менее 10ммоль\л)
- Риск гипогликемии ОР=7.7; 6.0-9.9; P 0.001

Резюме:

Рекомендуемый уровень гликемии <10.0 ммоль\л

NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, et al. N Engl J Med. 2009;360:1283–97.

Marik PE, Preiser JC. Chest 2010, 137:544–551.

Меньше антибиотиков

Режим де-эскалации может повышать выживаемость

Intensive Care Med (2014) 40:32–40
DOI 10.1007/s00134-013-3077-7

ORIGINAL ARTICLE

J. Garnacho-Montero
A. Gutiérrez-Pizarraya
A. Escoresca-Ortega
Y. Corcia-Palomo
Esperanza Fernández-Delgado

De-escalation of empirical therapy is associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock

Обсервационное исследование
n=712

Три группы пациентов

- Де-эскалационная терапия
- Эскалация
- “Без изменений”

Результаты

Факторы увеличивающие летальность

- SOFA
- Неадекватная АБТ
- Септический шок

Фактор снижающий летальность

Режим де- эскалации- ОШ=0.57(0.38-0.94)

Меньше суперинфекций, связанных с

бактериями, проявляющими множественную устойчивость к антибиотикам

«Меньше антибиотиков: рекомендуемые стратегии»

Type of Infectious Diseases	Recommended duration of antimicrobial treatment	RCT comparing different durations of treatment
CAP	≥ 5 days	Yes
HAP, VAP, and HCAP		Yes
Bacteria other than NFGNB	7 days	
NFGNB	14 days	
CRBSI		No
Coagulase-negative *Staphylococcus* spp.	5–7 days	
Staphylococcus aureus	4–6 weeks[a]	
Staphylococcus lugdunensis	4–6 weeks[a]	
Enterococcus spp.	7–14 days	
Gram-negative bacilli	7–14 days	
Candida spp.	14 days after the first negative BC	
Complicated intra-abdominal infection	4–7 days	No
Pyelonephritis	14 days	Yes

Yoshiro Hayashi et al.. Clin Infect Dis. (2011) 52 (10): 1232-1240

Динамика содержания прокальцитонина в крови помогает отменить антибиотик

RESEARCH Open Access

Procalcitonin-guided therapy in intensive care unit patients with severe sepsis and septic shock – a systematic review and meta-analysis

Anna Prkno[1,2], Christina Wacker[1,2], Frank M Brunkhorst[2,3†] and Peter Schlattmann[1,2*†]

1075 пациентов с сепсисом и септическим шоком

Результаты

- Снижается длительность АБТ; HR=1.27(1.01-1.53)
- Нет влияния на летальность

Critical Care 2013, 17:R291

Procalcitonin to Guide Duration of Antimicrobial Therapy in Intensive Care Units: A Systematic Review

Rajender Agarwal[1] and David N. Schwartz[2,3]

[1]Department of Medicine, Stroger Hospital of Cook County, Chicago, Illinois; [2]Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Stroger Hospital of Cook County, Chicago, Illinois; and [3]Department of Medicine, Rush Medical College, Chicago, Illinois

1476 пациентов ОРИТ

Результаты

- Снижается длительность курса АБТ на 21-38%
- Может уменьшаться длительность пребывания в ОРИТ

CID 2011:53 (15 August) 379-387

Стратегии назначения антимикотиков в ОРИТ

Pre-emptive терапия

Эмпирическая терапия

Целенаправленная терапия

ОРИТ>96 ч + АБТ

+

Факторы риска (хирургия, ТПП, ЦВК и тд.)

+

Мультифок *Candida* колонизация или (+) glucan/mannan-antim

(+) гемокультура

Bassetti M et al. Crit Care 2010;14:244.

Меньше седации

Эффекты контролируемой седации

Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial

Timothy D Girard, John P Kress, Barry D Fuchs, Jason W W Thomason, William D Schweickert, Brenda T Pun, Darren B Taichman, Jan G Dunn, Anne S Pohlman, Paul A Kinniry, James C Jackson, Angelo E Canonico, Richard W Light, Ayumi K Shintani, Jennifer L Thompson, Sharon M Gordon, Jesse B Hall, Robert S Dittus, Gordon R Bernard, E Wesley Ely

336 пациентов

Две группы:

- Ежедневное прерывание седации + протокол отлучения от ИВЛ
- Стандартный протокол

Результаты

- Снижение летальности 44 vs 58% (P=0,01)
- Снижение длительности ИВЛ
- Снижение длительности госпитализации

Girard TD. et al. Lancet. 2008;371:126–34.

A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial

Thomas Strøm, Torben Martinussen, Palle Toft

- РКИ, 140 пациентов
- Две группы:
  - Без седации + морфин
  - Пропофол + мидазолам + морфин + ежедневное прерывание седации
- Результаты:
  - Снижение длительности ИВЛ
  - Снижение длительности госпитализации

Strom T. et al. Lancet. 2010;375:475–80.

Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept

Jean-Louis Vincent[1*], Yahya Shehabi[2], Timothy S. Walsh[3], Pratik P. Pandharipande[4], Jonathan A. Ball[5],

Intensive Care Med (2016) 42:962–971

eCASH

- early Comfort

  Ранний комфорт

- Analgesia
- Min Sedatives
- Max Human care

Максимум человеческого отношения

Раннее начало

- Опиоиды
- Осторожное добавление адъювантов

- Мобилизация
- Поощрение сна
- Создание комфортной обстановки
- Участие родственников

- Избегать неоправданно глубокой седации
- Достижение индивидуального целевого уровня седации

«Меньше кортикостероидов»

RESEARCH Open Access

Updating the evidence for the role of corticosteroids in severe sepsis and septic shock: a Bayesian meta-analytic perspective

John L Moran[1*], Petra L Graham[2], Sue Rockliff[3], Andrew D Bersten[4]

Crit Care. 2010;14:R134.

RESEARCH Open Access

Early initiation of low-dose corticosteroid therapy in the management of septic shock: a retrospective observational study

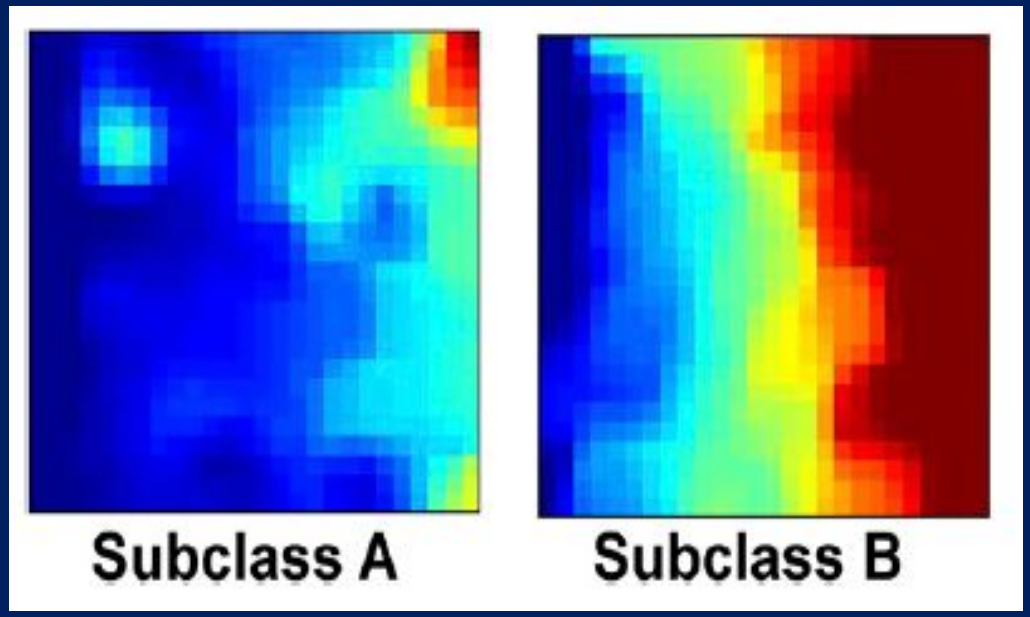
Hye Yun Park[1], Gee Young Suh[1], Jae-Uk Song[1], Hongseok Yoo[1], Ik Joon Jo[2], Tae Gun Shin[2], So Yeon Lim[1], Sookyoung Woo[3] and Kyeongman Jeon[1*]

Crit Care. 2012 ;16(1):R3

- ГКС – не всем больным с септическим шоком
- Гидрокортизон 200 -300 мг\сутки
- Старт в первые 24 час, лучше раньше
- <u>Показания</u>
  - Невозможность достичь целевого уровня АД
  - Норадреналин более 0,5 мкг\кг\мин
  - оценка эффекта через 48 часов
  - при ↓дозы NA на 50%, продолжение + 3-5 дней
  - при отсутствии снижения дозировок NA – отмена гидрокортизона

Developing a Clinically Feasible Personalized Medicine Approach to Pediatric Septic Shock

Hector R. Wong[1,2], Natalie Z. Cvijanovich[3], Nick Anas[4], Geoffrey L. Allen[5], Neal J. Thomas[6], Michael T. Bigham[7],



Выделено 100 генов по которым выполнено подразделение на подклассы

44 гена контролировали адаптивный иммунитет и функционирование ГКС-рецепторов

Повышение риска смерти при назначении ГКС у пациентов подкласса А (генетическая репрессия) **ОШ = 4,1(1,4 – 12,0)**

Меньше R-графии

RESEARCH Open Access

Routine chest x-rays in intensive care units: a systematic review and meta-analysis

Anusoumya Ganapathy[1], Neill KJ Adhikari[2*], Jamie Spiegelman[3] and Damon C Scales[2]

- Мета-анализ, 9 исследований, N 9 611
- “Ежедневно” vs “По-требованию”

Study	Restrictive Events	Restrictive Total	Routine Events	Routine Total	Weight	Risk Ratio [95% CI]
Primary analysis: trials						
Krivopal et al, 2003	12	51	11	43	25.9%	0.92 [0.45, 1.87]
Clec'h et al, 2008	28	81	29	84	74.1%	1.00 [0.66, 1.52]
Total	**40**	**132**	**40**	**127**	**100.0%**	**0.98 [0.68, 1.41]**
Overall effect: p=0.91; heterogeneity: I^2=0%						
Sensitivity analysis: trials and observational studies						
Leong et al, 2000	3	100	2	100	0.4%	1.50 [0.26, 8.79]
Krinsley et al, 2003	256	1267	265	1297	55.5%	0.99 [0.85, 1.15]
Krivopal et al, 2003	12	51	11	43	2.6%	0.92 [0.45, 1.87]
Graat et al, 2007	104	622	132	754	23.8%	0.96 [0.76, 1.21]
Hendrikse et al, 2007	38	250	79	486	10.3%	0.94 [0.66, 1.33]
Clec'h et al, 2008	28	81	29	84	7.4%	1.00 [0.66, 1.52]
Total	**441**	**2371**	**518**	**2764**	**100.0%**	**0.98 [0.87, 1.09]**
Overall effect: p=0.68; heterogeneity: I^2=0%						

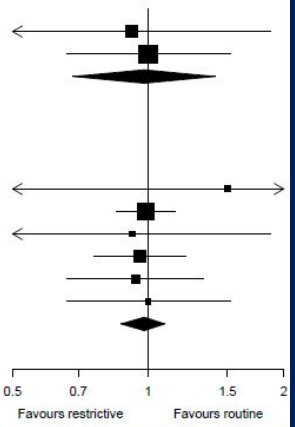


Figure 3 Effect of a restrictive versus routine chest x-ray strategy on hospital mortality among trials (primary analysis) and trials and observational studies (sensitivity analysis). Weight is the relative contribution of each study to the overall estimate of treatment effect on a log scale using a random effects model.

- Ежедневная R-графия не имеет преимуществ
- “Прикроватные” УЗ-технологии в ОРИТ
  - Эхокардиография
  - BLUE-протокол (Bedside Lung Ultrasound in Emergency)
  - FAST-протокол (Focused assessment with sonography for trauma)
  - CORE scan (Concentrated overview of resuscitative efforts)
  - Манипуляции под УЗ-контролем

Anusoumya Ganapathy, Neill KJ Adhikari, Jamie Spiegelman Damon C Scales ***Routine chest x-rays in intensive care units:a systematic review and meta-analysis*** *Critical Care 2012, 16:R68*

«Меньше H_2-блокаторов и ингибиторов протонной помпы

Critical Care Medicine:
November 2010 - Volume 38 - Issue 11 - pp 2222-2228

Stress ulcer prophylaxis in the new millennium: A systematic review and meta-analysis

Marik, Paul E. MD; Vasu, Tajender MD; Hirani, Amyn MD; Pachinburavan, Monvasi MD

Мета-анализ -17 исследований n=1836

Stress ulcer prophylaxis versus placebo or no prophylaxis in critically ill patients : A systematic review of randomised clinical trials with meta-analysis and trial sequential analysis

Mette Krag| Anders Perner| Jørn Wetterslev| Matt P. Wise| Morten Hylander Møller

Мета-анализ -20 исследований n=1971

H_2-блокаторы и ИПП

- В подгруппе пациентов получающих энтеральное питание могут не оказывать протективного эффекта
- Повышают риск
  - Госпитальной пневмонии
  - *C. difficile* инфекций

Рекомендация

Взвешивать риски кровотечения и осложнений

Krag M, Perner A, Wetterslev J, et al. Intensive Care Med. 2014;40:11–22.

.

Не спеши с парентеральным питанием

2-е *vs* 8-е сутки

ORIGINAL ARTICLE

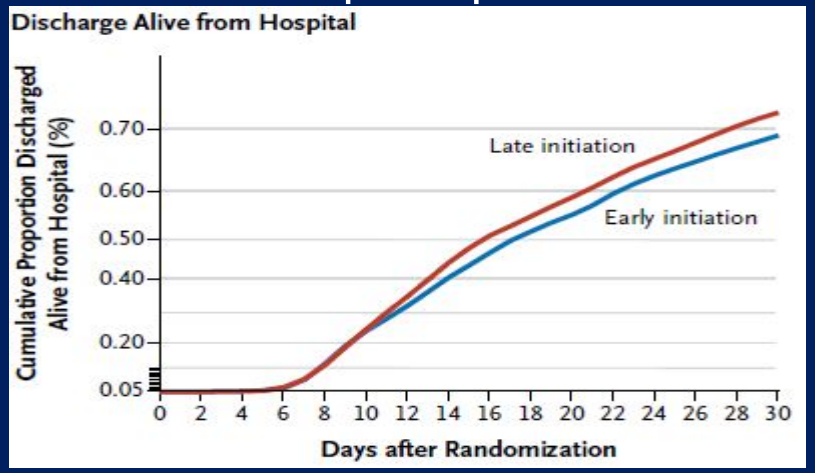
Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults

Michael P. Casaer, M.D., Dieter Mesotten, M.D., Ph.D.,

НИ – 22,8% vs 26,2%; p=0,008

ИВЛ – снижение доли пациентов на 9,7% требующих ИВЛ > 2-х суток

Снижение затрат в расчёте на 1



N Engl J Med 2011;365:506-17.

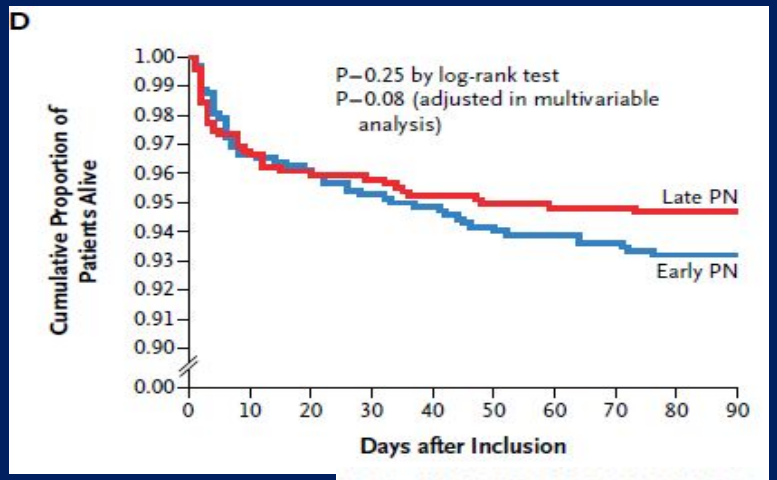
Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Children

Tom Fivez, M.D., Dorian Kerklaan, M.D., Dieter Mesotten, M.D., Ph.D., Sascha Verbruggen, M.D., Ph.D.,

НИ - 10,7% vs 18,5%; p=0,001

Длит ИВЛ – 6,4 vs 4,4 дня; p=0,01

Длит ОРИТ- 6,5 vs 9,2 дня; p=0,002



N Engl J Med 2016;374:1111-22.

Не держи зря в реанимации

Нужен новый тип отделений

Где больше ухода, чем реанимации!

Сегодня 31% госпиталей в 75 странах имеют IMCU (Intermediate Care Unit) – промежуточные отделения с самостоятельным статусом

Тренд современной медицины критических состояний – поиск маркеров для индивидуализации лечения

Стратификация по критериям данных синдромов перестала устраивать

- **Точная**
- **медицина**
- **Персонализированная медицина**
- **Недифференцированная терапия**

СЕПСИС

ОРДС

ОПН

ССВР

……

Будущее в интенсивной терапии

Улучшение понимания клинической ситуации\исхода и персонализация интенсивной терапии

- Разумное снижение \отказ от медикаментозной и аппаратной «агрессии»
- Создание психологического комфорта и атмосферы безопасности в ОРИТ
- Максимум человеческого отношения с ранней активизацией и реабилитацией

Заключение

Снижение агрессии и стратификация больных –

современный тренд ведения больных

в критических состояниях, а не самоцель.

Но вместе с ним давайте двигаться в сторону

персонализированной и более точной медицины