

Нужна ли [ежедневная] инфузионная терапия в ОРИТ?

Денис Проценко

Конфликт интересов

Многолетнее сотрудничество с



NSICU.RU neurosurgical intensive care unit
сайт отделения реанимации НИИ им НН.Бурденко



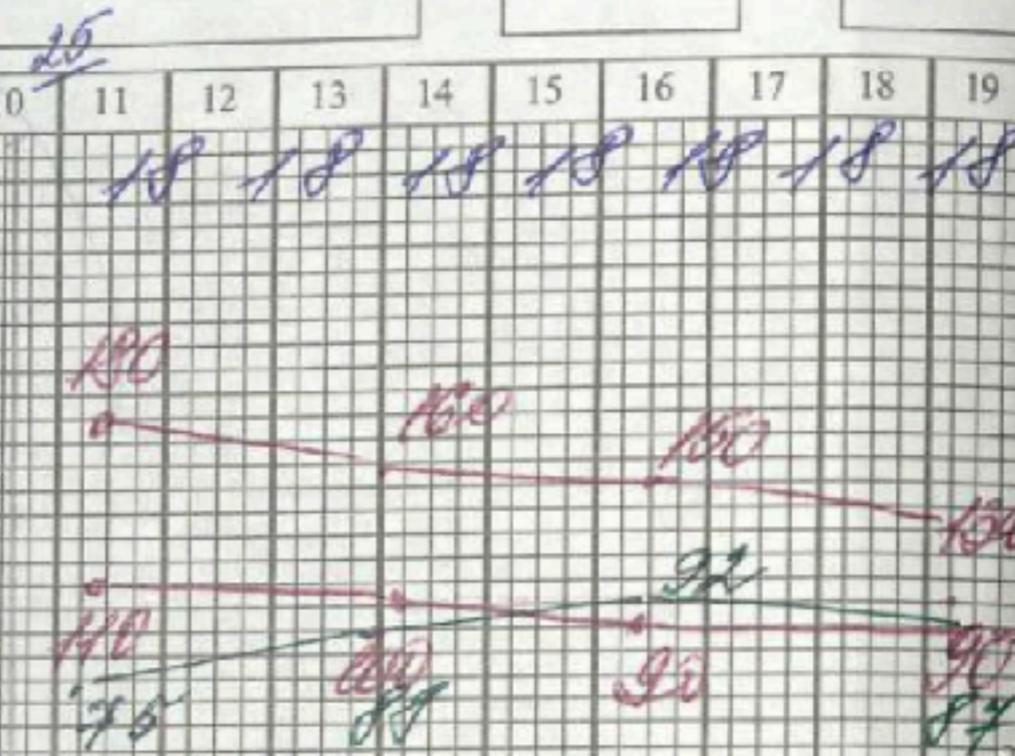
Почему такое название?

Сверим часы?



Возраст 2642р
 № и/б 2394

Время				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ЧДД	150	40	250											
	130	39	200											
	110	38	150											
	90	37	100											
	70	36	50											
Т тела	50	35	0											



Параметры ИВЛ	ЦУВ	
	O ₂ sat	36,6
	CO ₂	
	ДО	
	МОД	
	O ₁	36,8
	PEEP	

НАЗНАЧЕНИЯ

- S. Normofundini -1000.0+ Vit. B1 5%-5.0
 MgSO₄ 25% 30,0 + KCl 4%-20.0.
- S. Reamberini 400.0
- S. Chlosoli -400.0+ Riboxini 2%-10.0
- S. Викариолуксезинт 100,0
 Vit. B6 5%-5.0
- S. Trisoli -400.0+ vit e 5.0

Сверим часы?

2017 ГОД



Интенсивная терапия - концепция ROSE[D]



Resuscitation - спасение

Optimization - оптимизация

Stabilization - стабилизация

Evacuation - эвакуация

De-escalation - де-эскалация

Характеристика	Стадия			
	R	O	S	E (D)
Принципы	Спасение жизни	Спасение органной функции	Поддержка органной	Восстановление органов
Цели	Коррекция шока	Оптимизация и поддержание перфузии	Нулевой или отр. гидробаланс	Мобилизация жидкости
Время (обычно)	Минуты	Часы	Дни	Дни и недели
Проявления	Тяжелый шок	Нестабильное состояние	Стабильное состояние	Восстановление
Инфузионная терапия	Быстро, болюсно	Титрование, функциональные тесты	Минимальное поддержание	Избегать в/в введения

“Новое”

July 22, 2013

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

Matthijs Kox, PhD^{1,2,3}; Peter Pickkers, MD, PhD^{1,3}

» [Author Affiliations](#)

JAMA Intern Med. 2013;173(14):1369-1372. doi:10.1001/jamainternmed.2013.6702

2017 год

- Доказательная медицина в индивидуализированном подходе
- Значение ИТТ в ОРИТ преувеличено
- Значение КП в ОРИТ недооценено

«Конечные» точки ИТТ

Протокол ранней целенаправленной терапии (EGDT)

Объем инфузии в течение первых 6 часов

EGDT – 5 л

Стандартная терапия – 3,5 л ($p < 0,001$)

Повышение $ScvO_2 > 70\%$

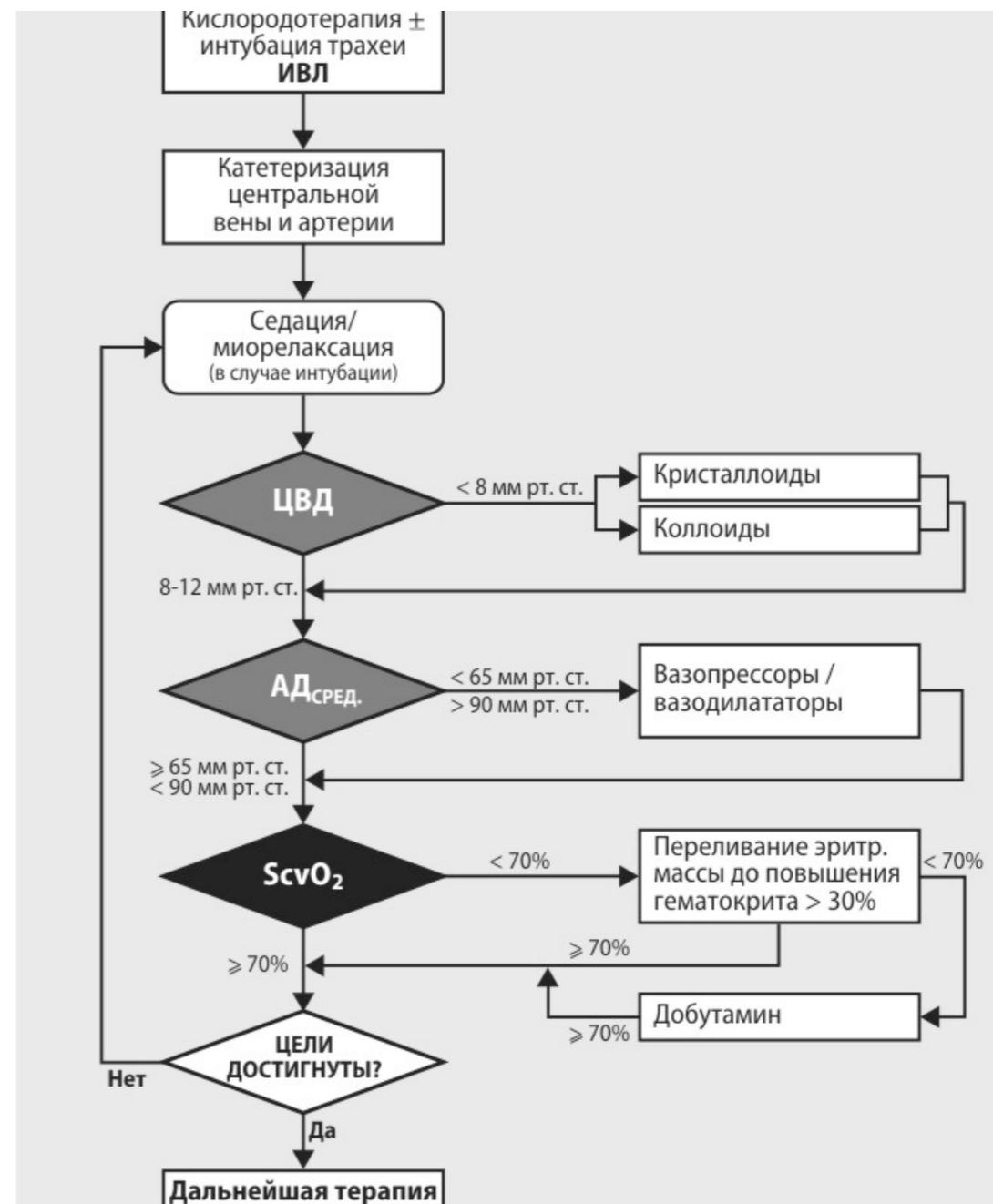
EGDT – 95%

Стандартная терапия – 60% ($p < 0,001$)

Госпитальная летальность

Группа EGDT – 30,5%

Стандартная терапия – 46,5% ($p = 0,009$)



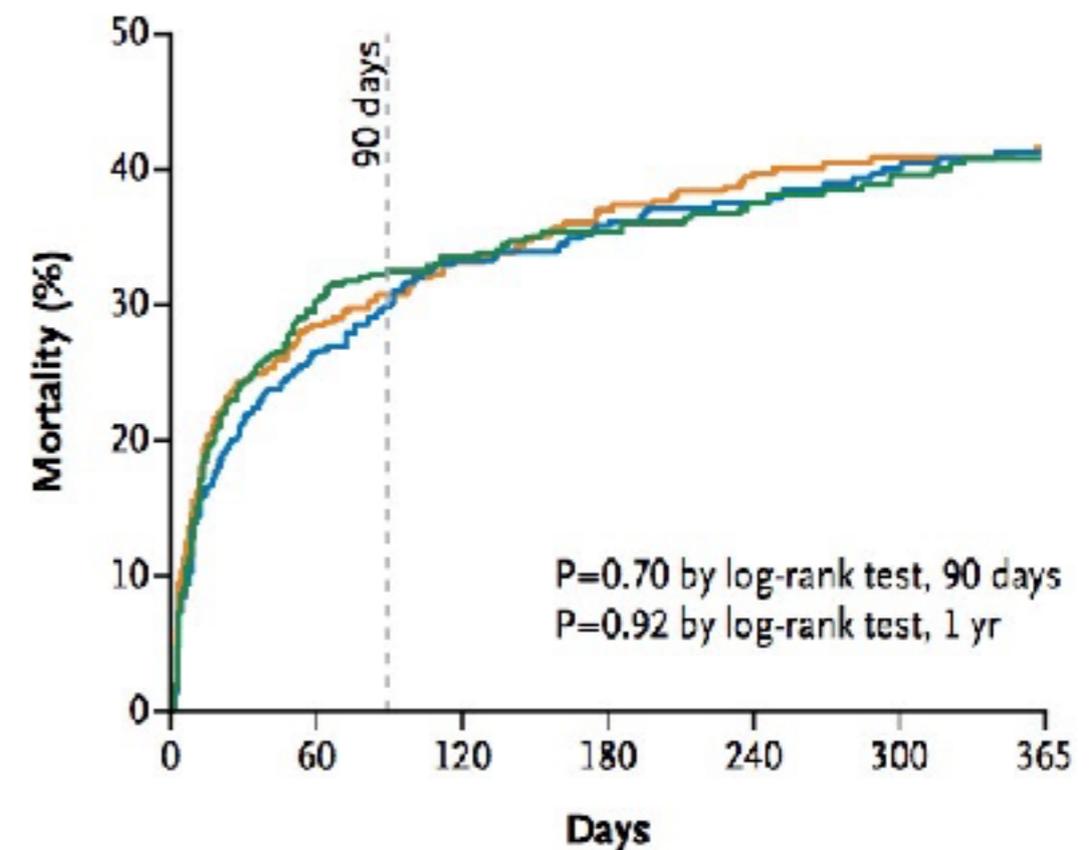
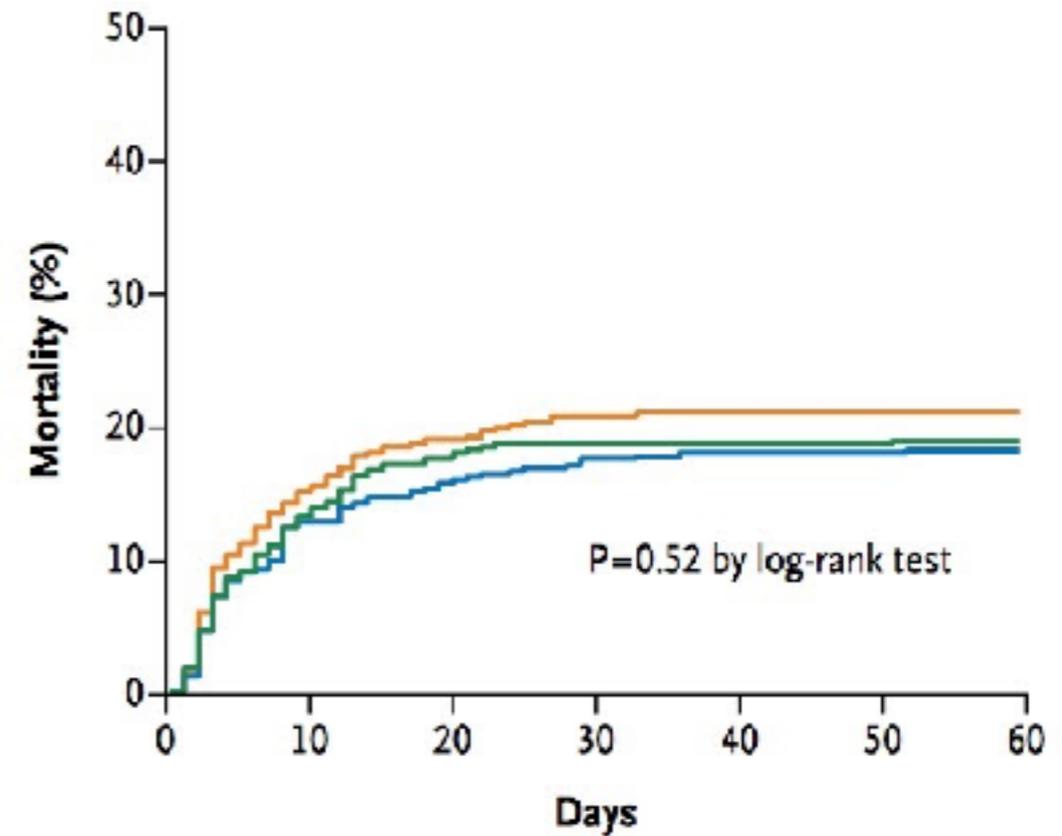
Исследование ProCESS

n 439 - EGDT

n 456 - стандартная терапия

n 446 - терапия по протоколу

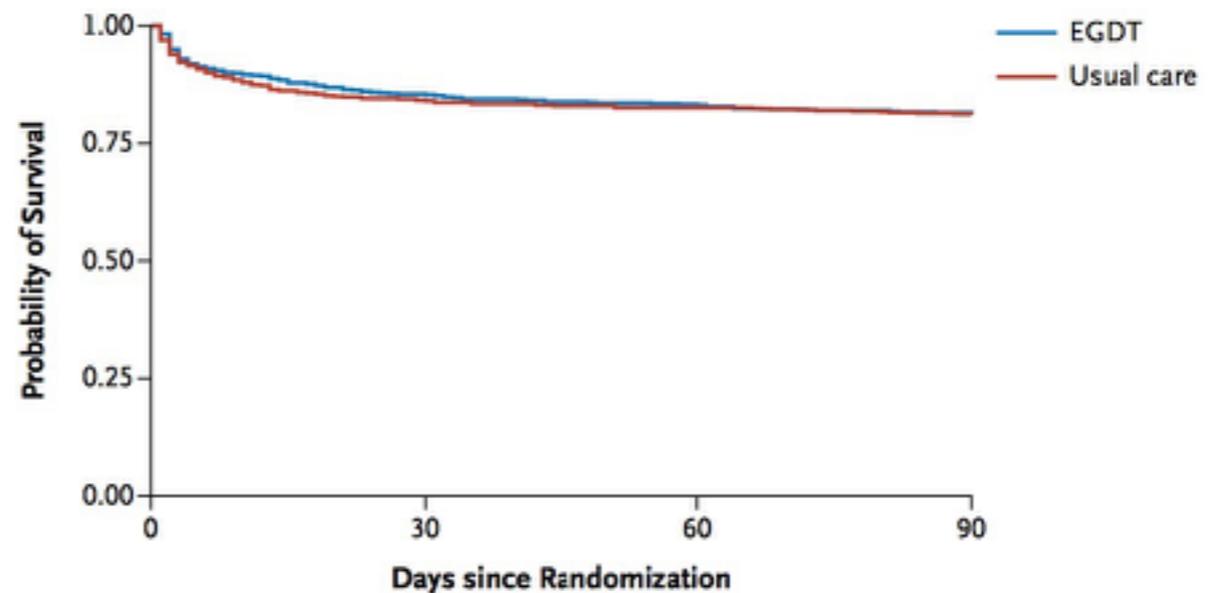
Нет различий в 60-дневной и годовой летальности, частоте развития СПОН



Исследование ARISE

- n 796 - EGDT
- n 804 - стандартная терапия
- Нет различий в летальности, частоте СПОН, LOS

n engl j med 371;16 nejm.org october 16, 2014

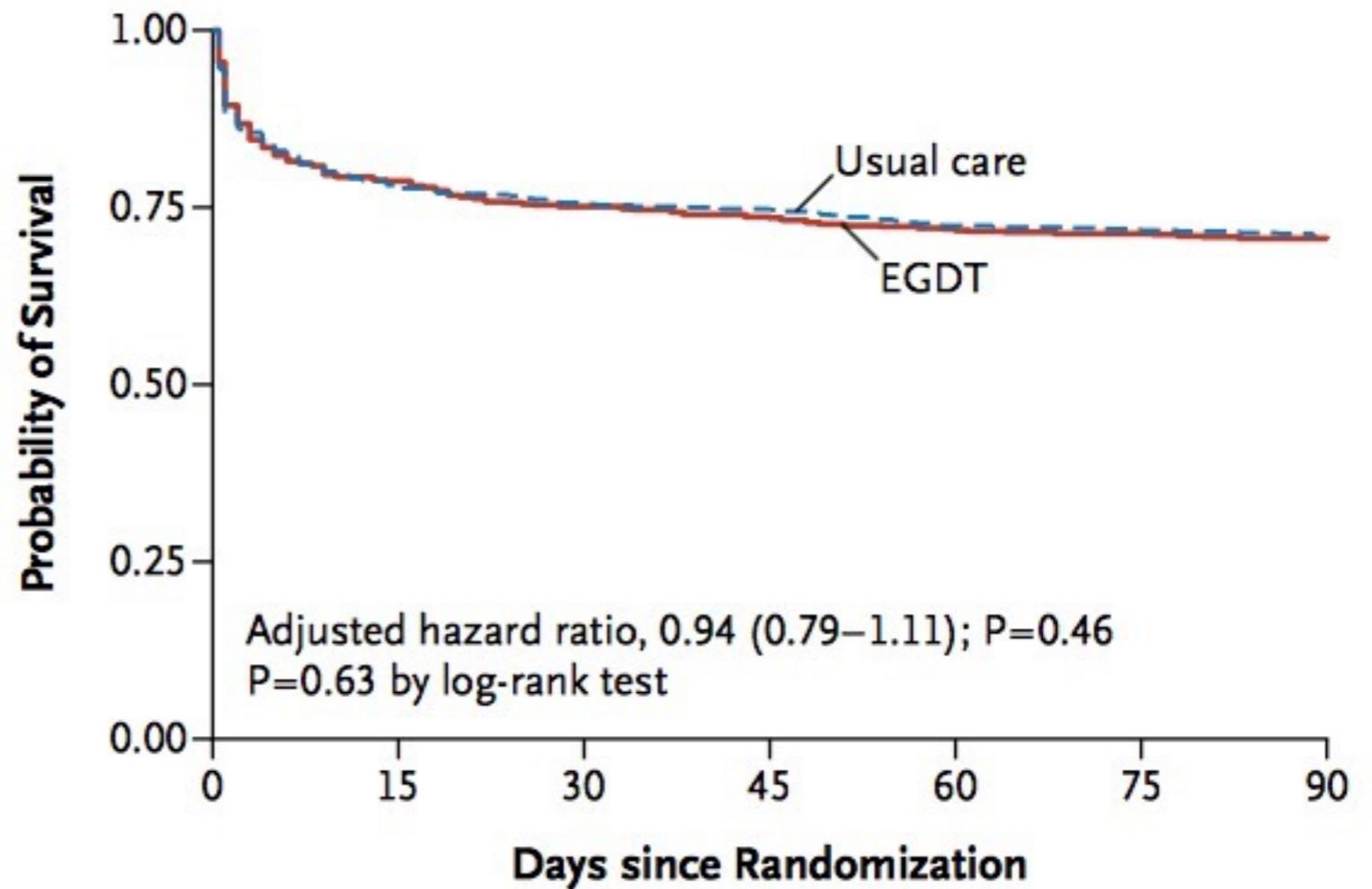


Outcome	EGDT (n/N) (%)	Usual Care (n/N) (%)	Relative Risk (95% CI)	P-value
Invasive mechanical ventilation				0.25
Yes	19/71 (26.8)	23/64 (35.9)	0.65 (0.31–1.36)	0.25
No	128/721 (17.8)	127/732 (17.3)	1.03 (0.78–1.35)	0.84
Refractory hypotension				0.50
Yes	90/554 (16.2)	97/557 (17.4)	0.92 (0.67–1.26)	0.60
No	57/238 (23.9)	53/239 (22.2)	1.11 (0.72–1.69)	0.65
Hypofusion				0.27
Yes	99/365 (27.1)	93/369 (25.2)	1.10 (0.79–1.54)	0.55
No	48/427 (11.2)	57/427 (13.3)	0.82 (0.55–1.24)	0.35
IV fluid volume before randomization				0.41
≥20 ml/kg	106/574 (18.5)	104/572 (18.2)	1.02 (0.76–1.37)	0.90
<20 ml/kg	28/181 (15.5)	35/181 (19.3)	0.76 (0.44–1.32)	0.33

0.01 0.1 1.0 10 100
 ← EGDT Better Usual Care Better →

Исследование ProMISe

- n 630 - EGDT
- n 623 - стандартная терапия
- Ранняя целенаправленная терапия не улучшает результаты лечения



Доказательная медицина

“Мы лечим конкретного больного, а не популяцию”

В чем проблема?

- В доказательной медицине?
- В методологических подходах - а всем ли показана ИТТ?
- В гетерогенности больных ОРВИ?
- В гетерогенности врачей ОРВИ?

Что мониторировать на практике?

Рекомендовано:

- Среднее АД – более 65 мм Hg
- Преднагрузку (ЦВД и ДЗЛА)
- Лактат плазмы
- SvO₂

Не рекомендовано:

- Вариабельность систолического АД, пульсовой волны
- Сердечный выброс

Что мониторировать на практике?

Целесообразно:

- Сердечный выброс для определения типа шока (ЭхоКГ)
- ДЛА или PICCO у “сложных” больных
- Сердечный выброс у больных с неэффективной начальной терапией
- PICCO у больных с шоком и ОРДС
- Лактат плазмы, SvO_2

Нецелесообразно:

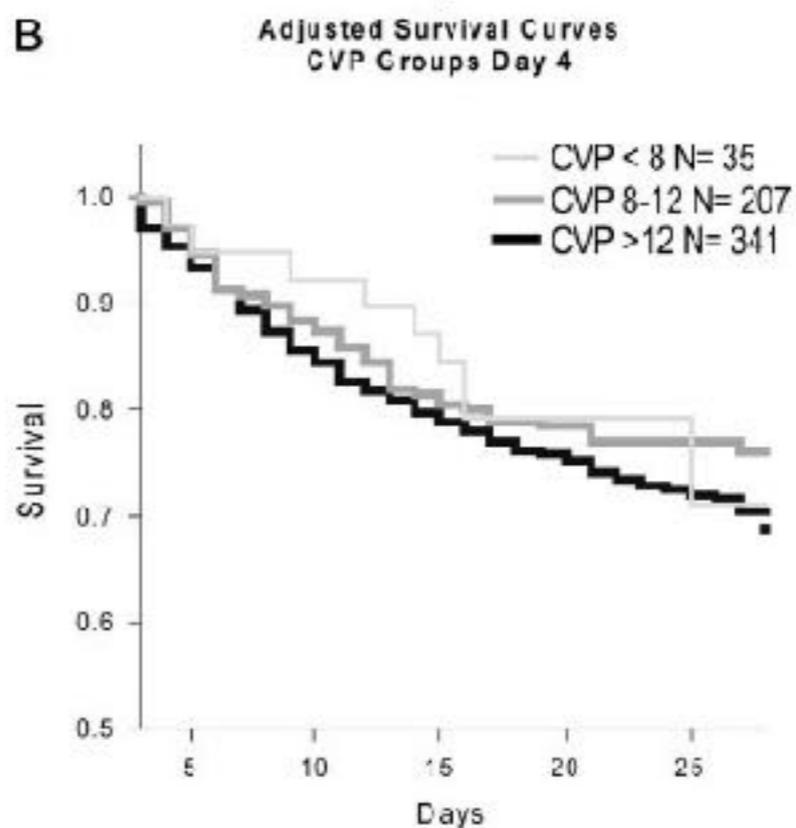
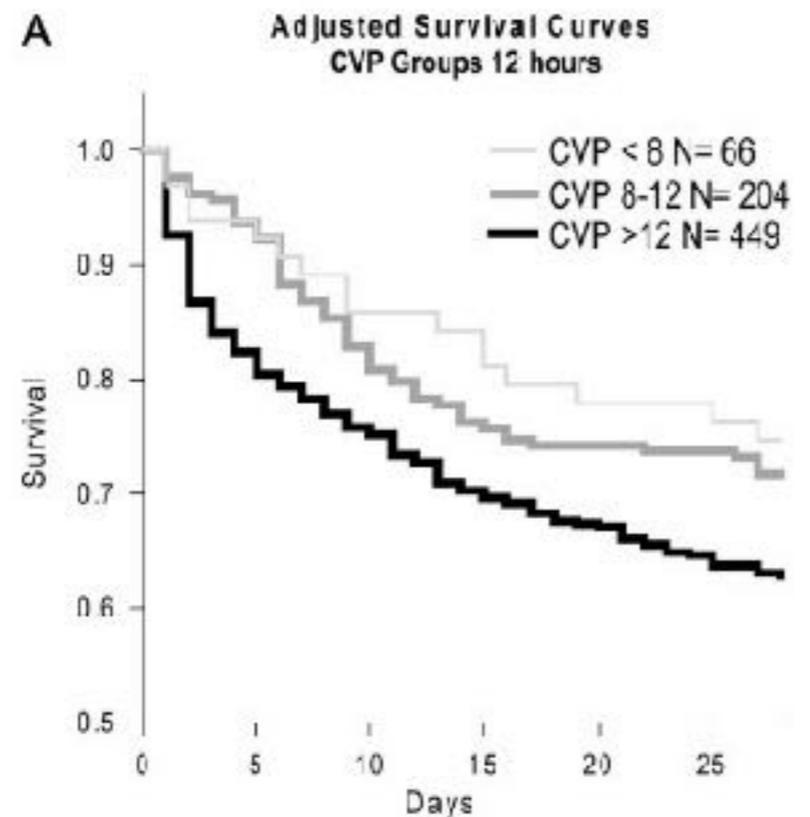
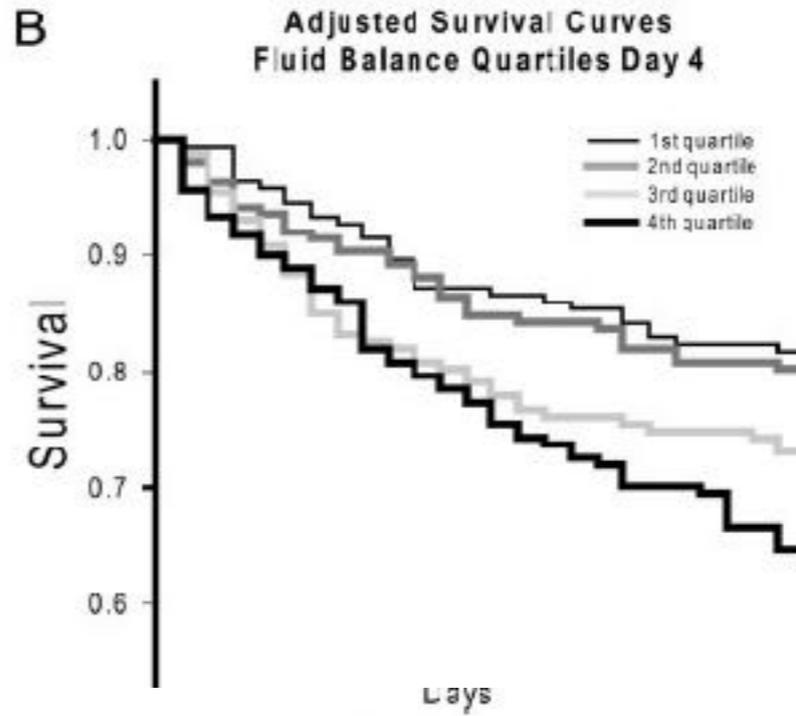
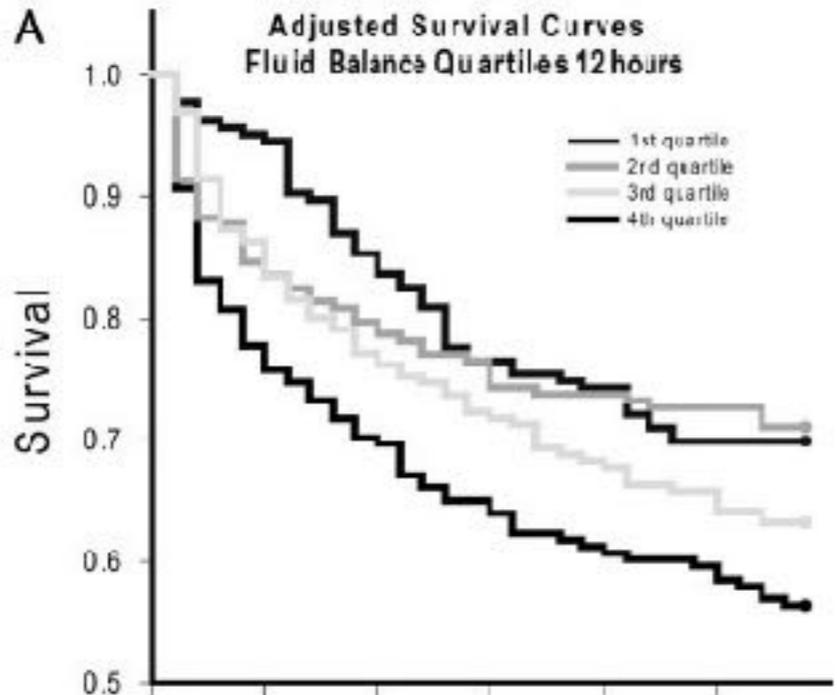
- Сердечный выброс у больных с эффективной начальной терапией
- ЦВД и ДЗЛК

Инвазивный мониторинг (катетер Swan-Ganz)

- Позволяет проводить более целенаправленную терапию, НО...
- Не снижает летальность
- Увеличивается риск осложнений (аритмии, гнойно-септические осложнения и др.)

Положительный водный баланс и высокое ЦВД - увеличивают летальность

Crit Care Med 2011 Vol. 39, No. 2 259



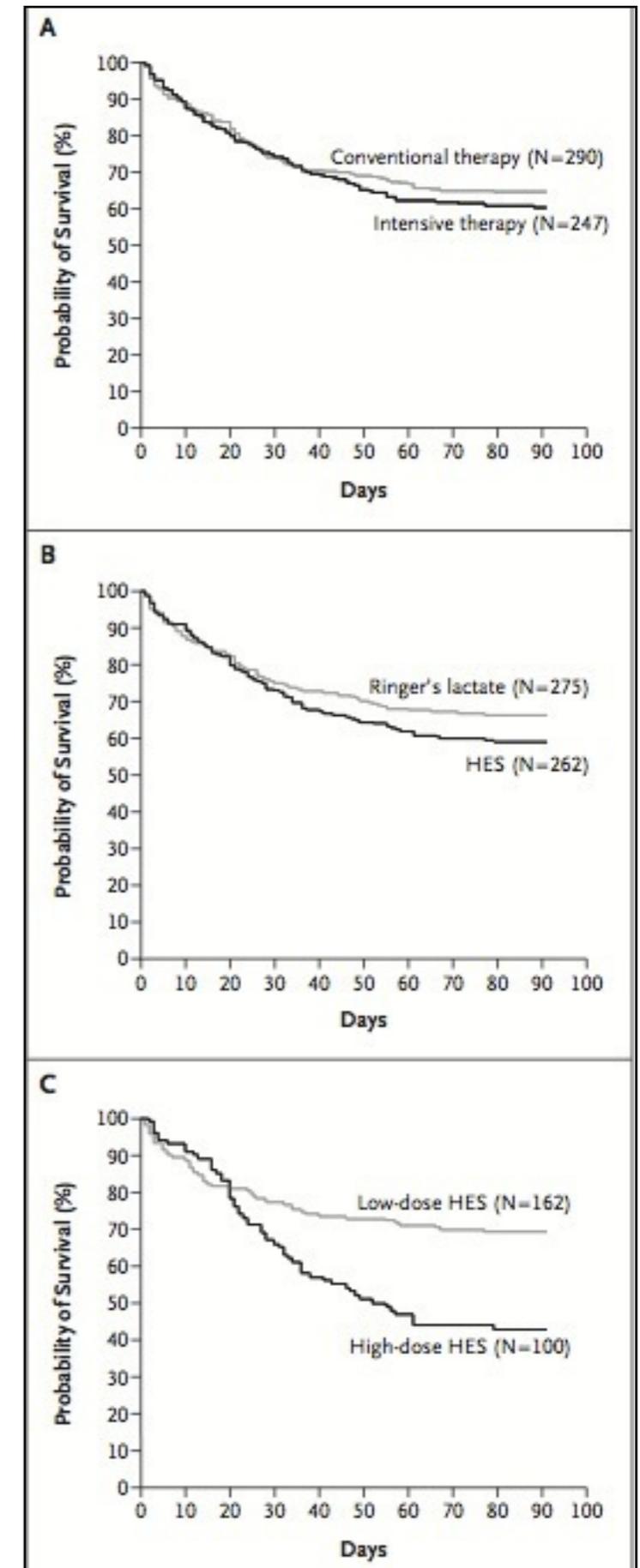
Водный баланс и летальность

Масса тела в динамике	Летальность
Снижение на 3 кг и более	33%
Увеличение на 3 кг и более	100%

ГЭК при сепсисе

Влияние на летальность

- Нет различий в 28-дневной летальности vs. 24 % (27)
- Нет различий в 90-дневной летальности vs. 34%, $p=0,09$ (41)
- Увеличение 90-дневной летальности (58 vs. 31%, $p=0,001$) в группе больных получивших более высокую дозу ГЭК (136 мл/кг за 21 день) в сравнении с группой низкой дозы (48 мл/кг за 21 день)



Что же изменилось за последние 5 лет в РФ?

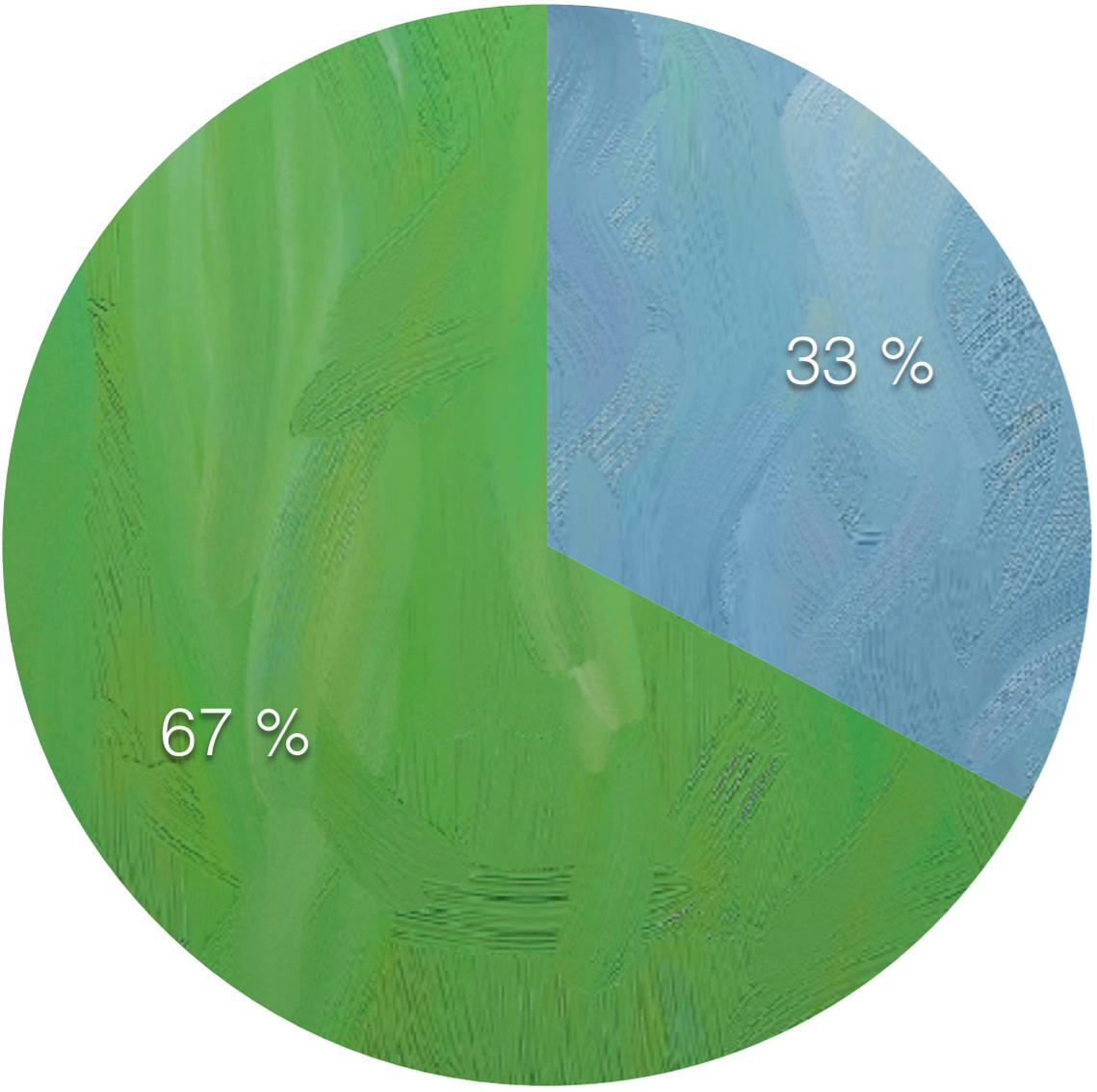
<http://vrach-opros.ru/>



Опросник по стратегии
объемозамещающей терапии в отделениях
анестезиологии, реанимации и
интенсивной терапии в клиниках РФ

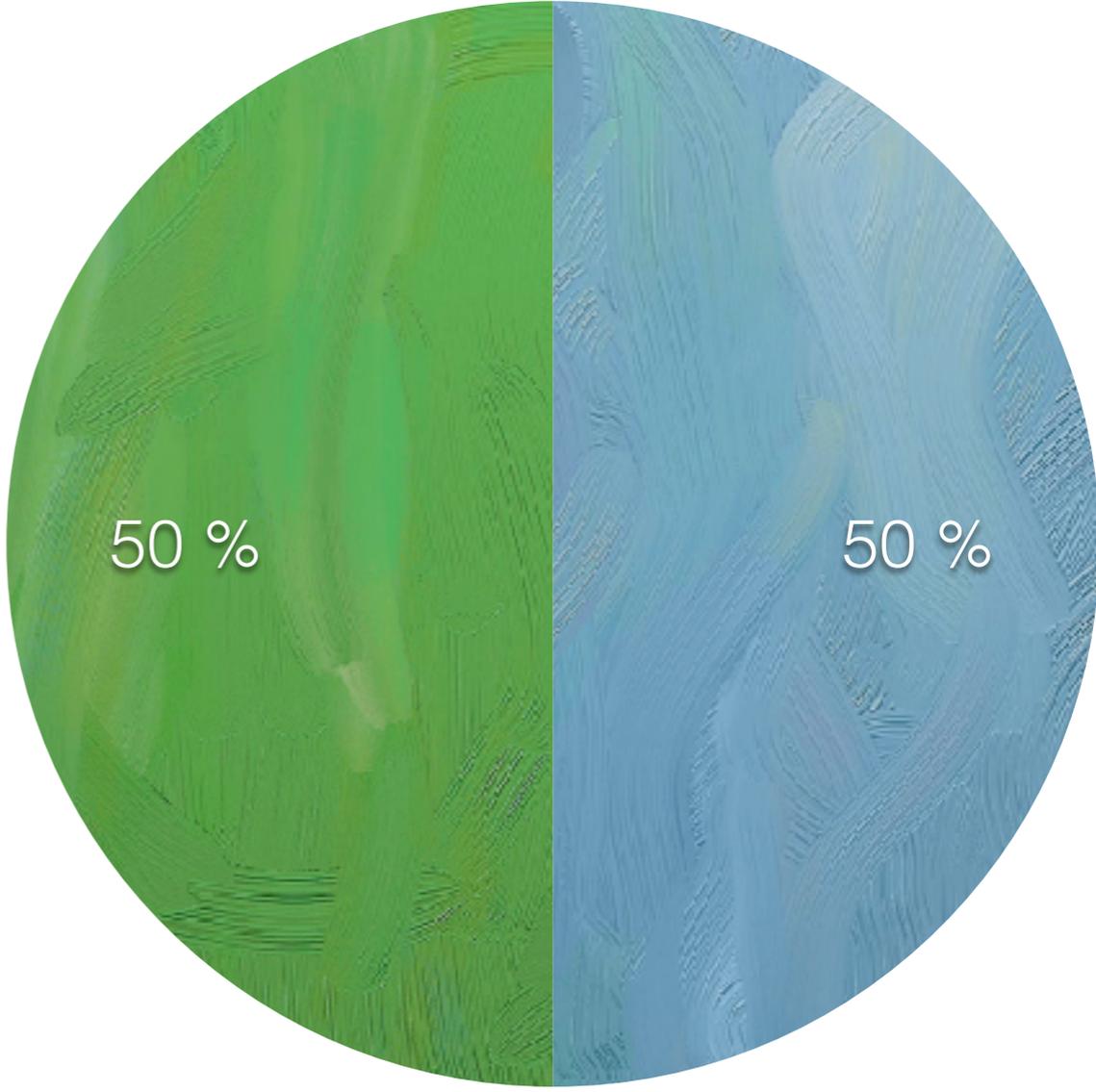


Изменилась ли Ваша тактика объемозамещающей инфузионной терапии за последние 3 года?



2009

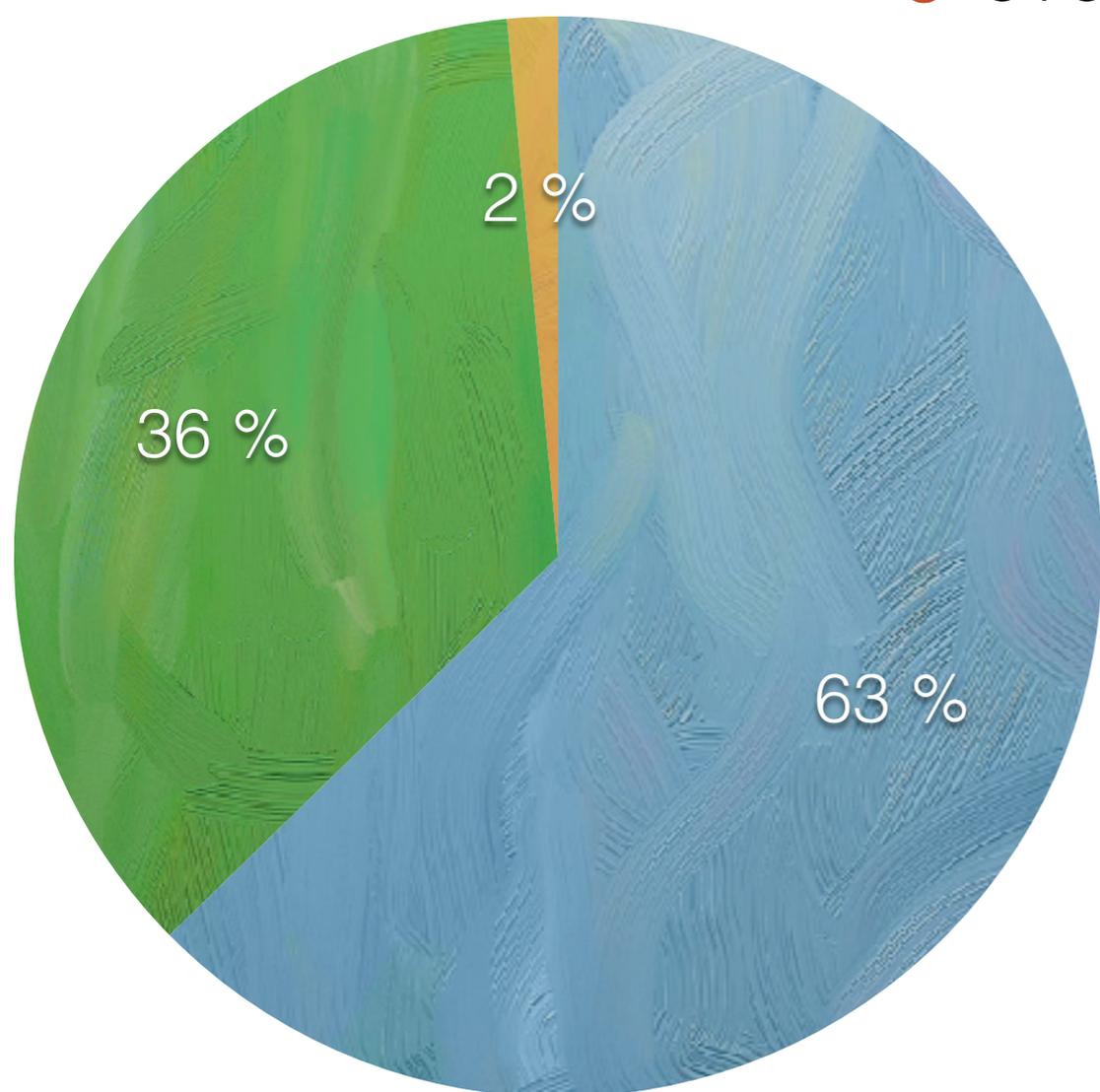
- Нет
- Да



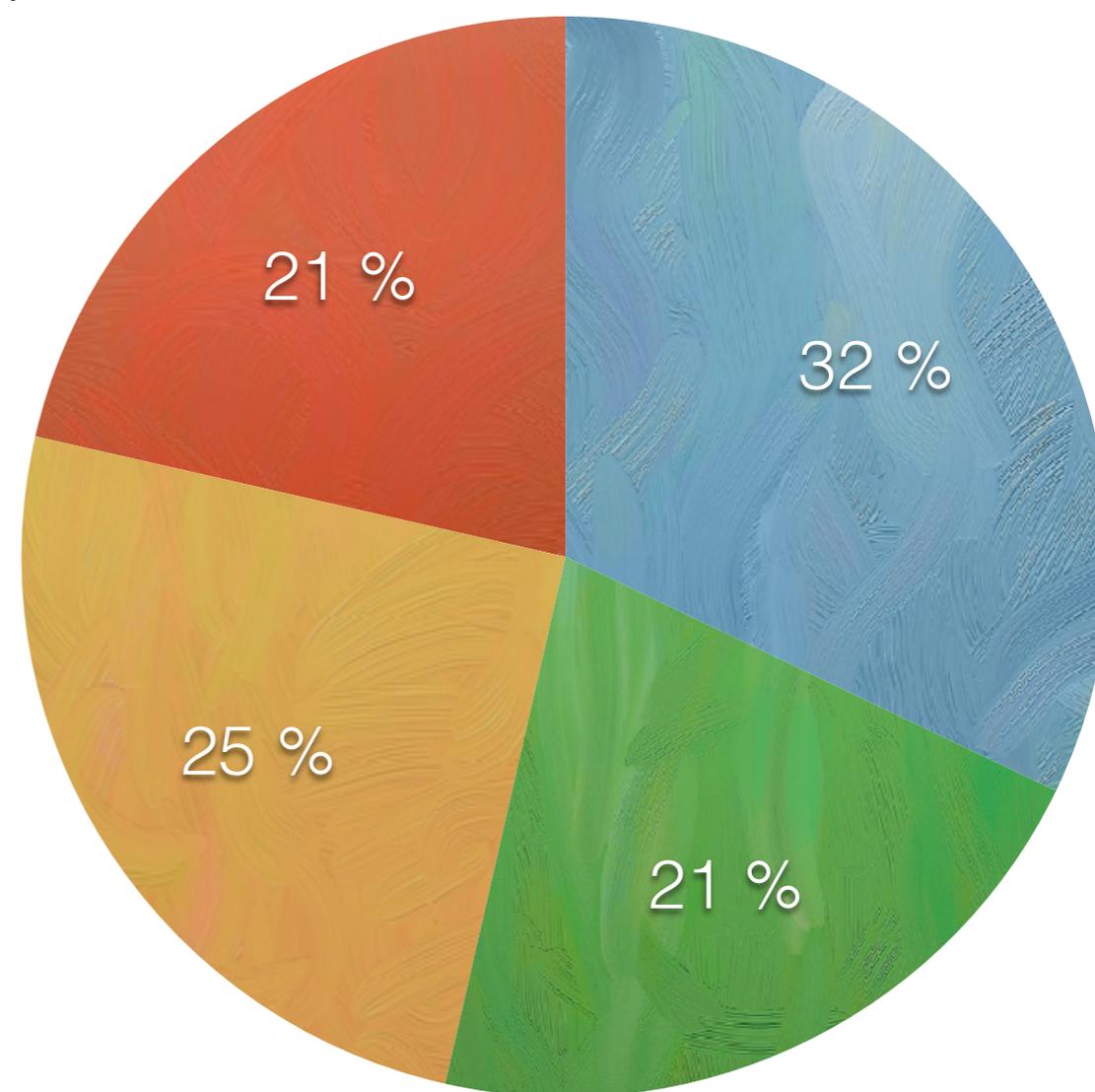
2014

Вы перешли...

- С декстранов на ГЭК
- С декстранов на желатины
- С ГЭК на желатины
- С ГЭК на крист



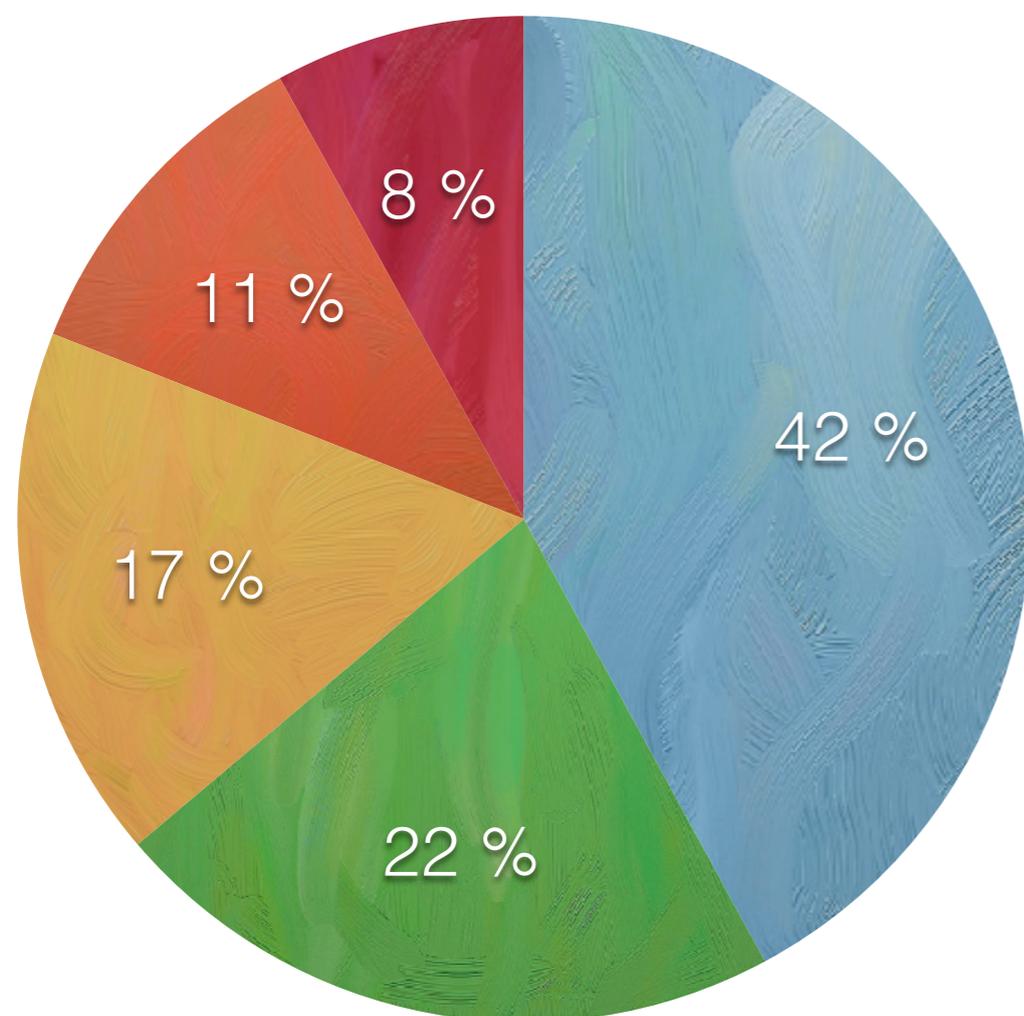
2009



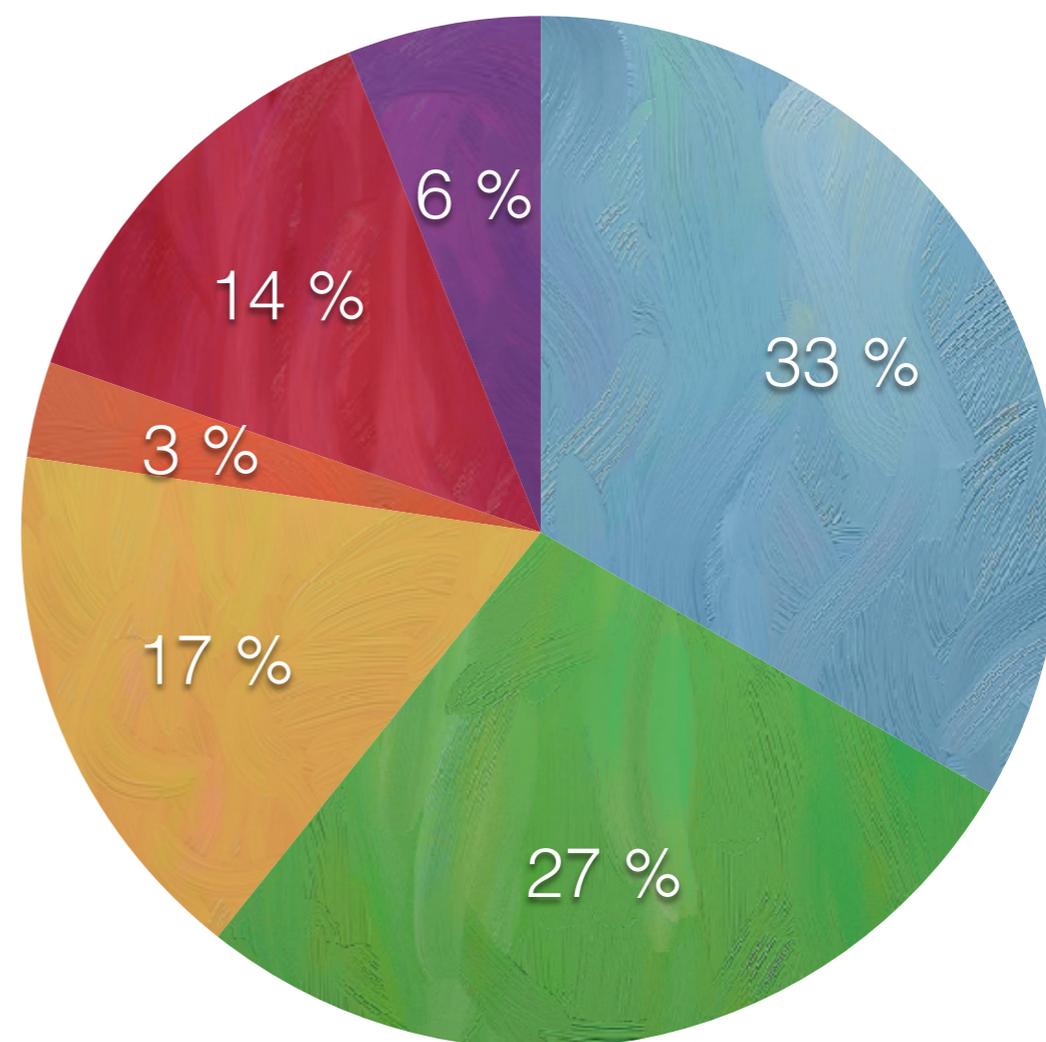
2014

Что повлияло на изменение Вашей тактики?

● Литература ● Мнение экспертов ● Существующие стандарты ● Мнение коллег ● Личный опыт



2009



2014

С ГЭК на желатины?

Литература?

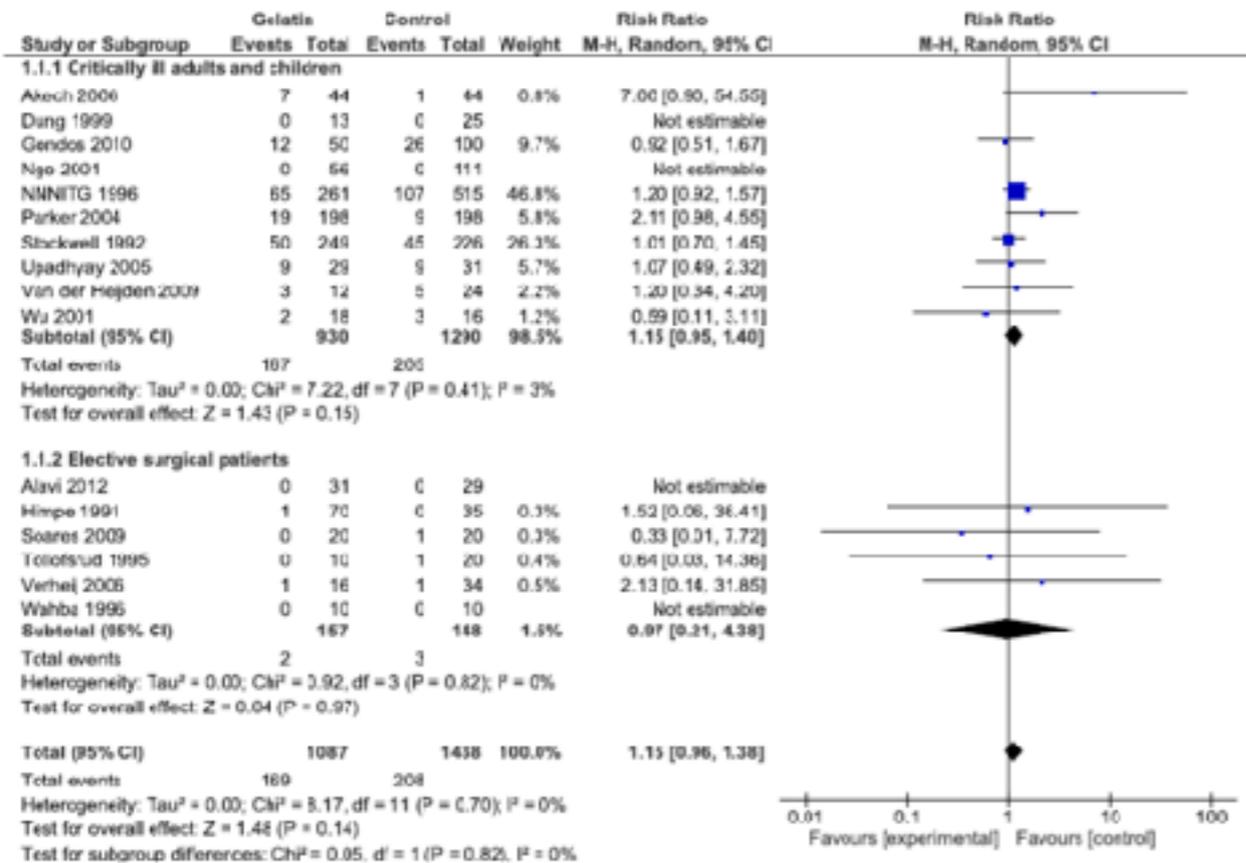
Ок!

Так ли безопасен желатин?

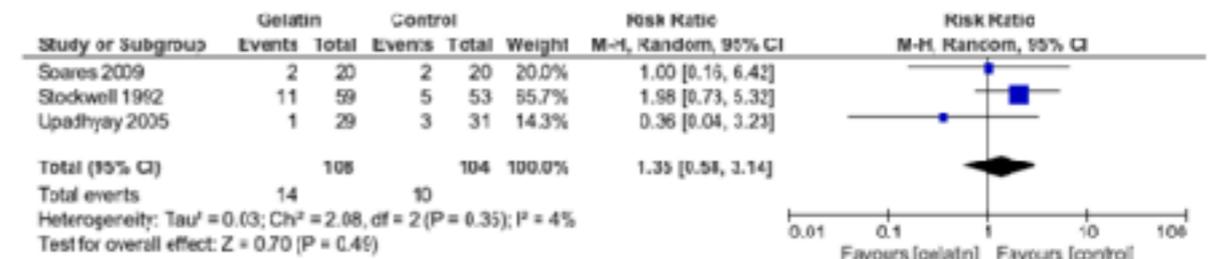
- Исследования по МЖ с 1976 по 2015 год
- 30 РКИ, 3629 больных

Так ли безопасен желатин?

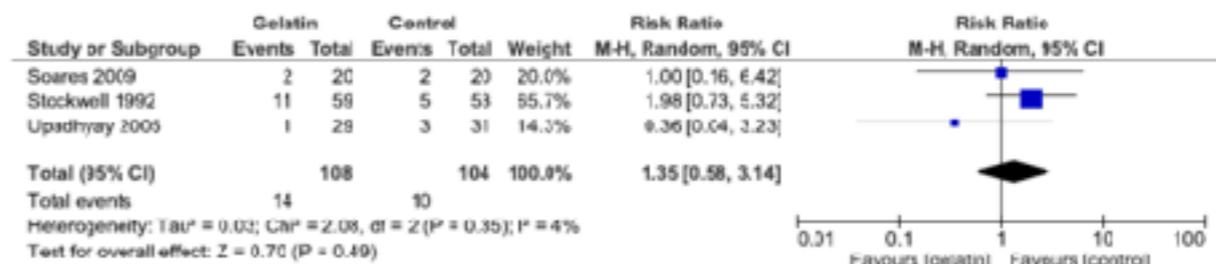
Летальность



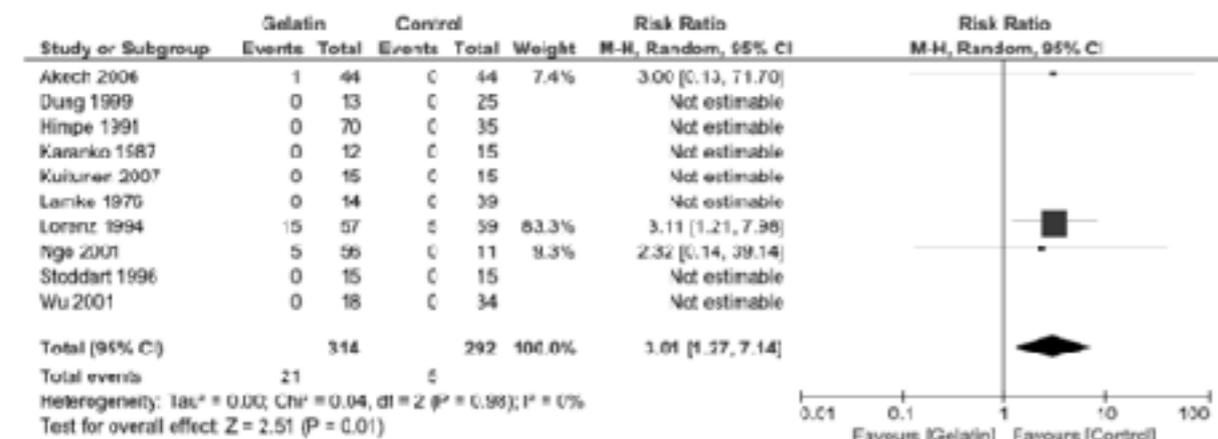
Гемотрансфузии



ОПН



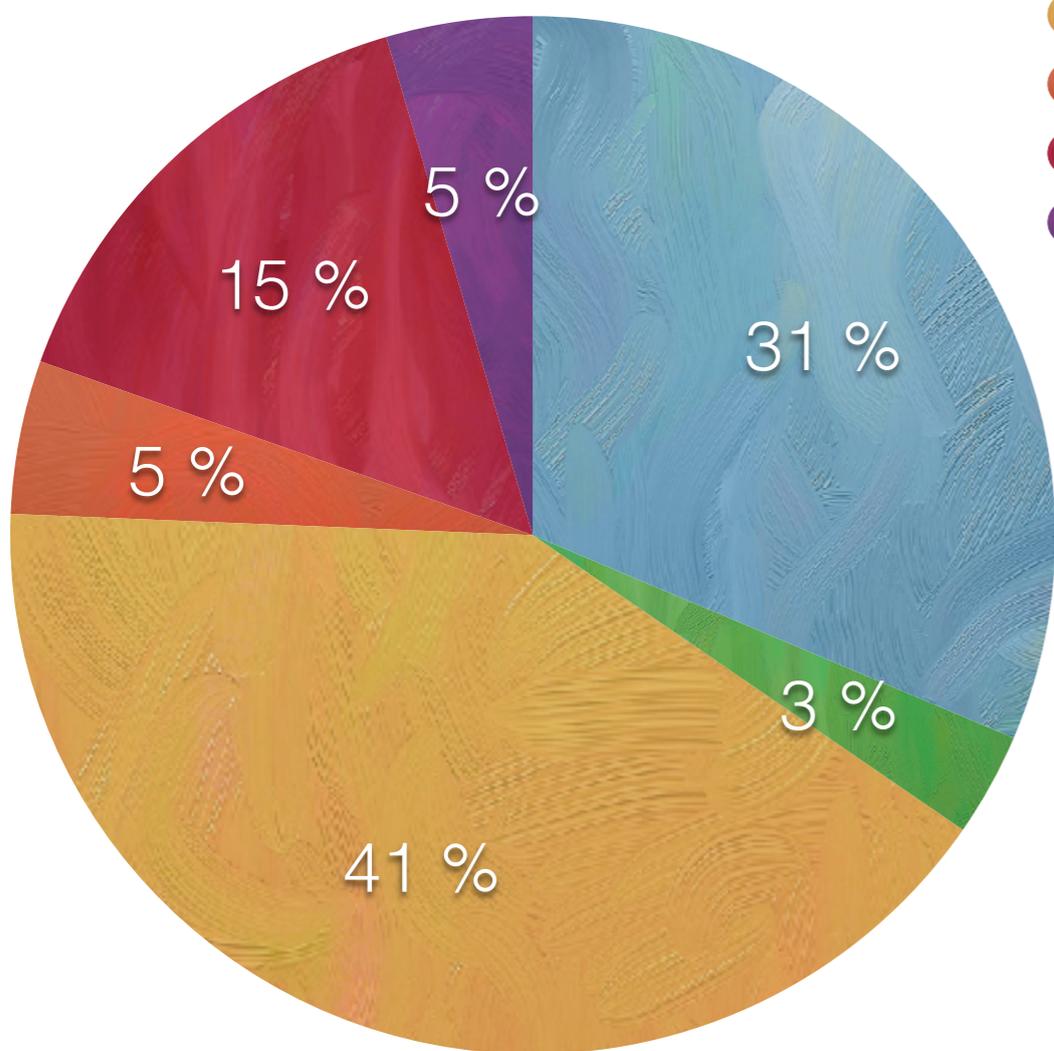
Анафилаксия



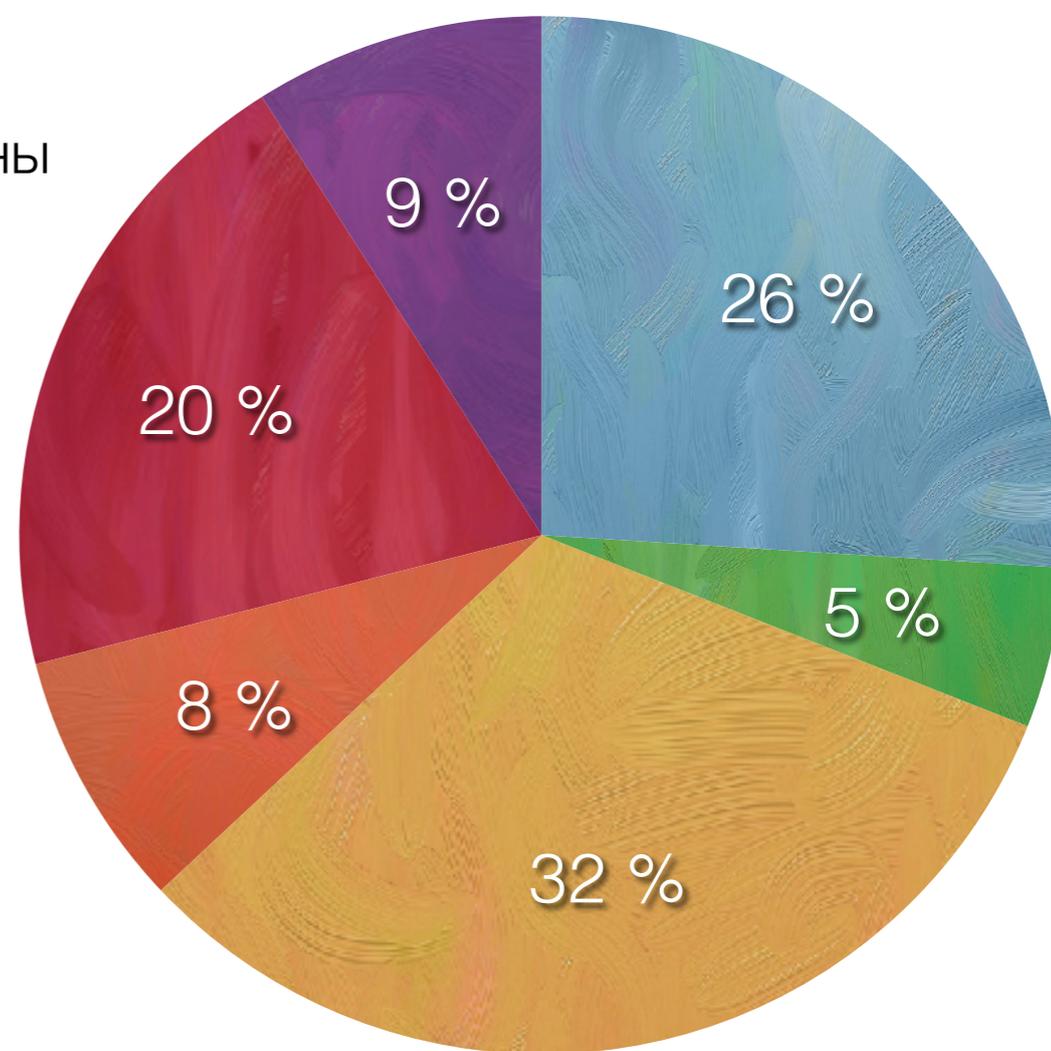
Moeller Claudia, Fleischmann Carolin, Thomas-Rueddel Daniel, Vlasakov Vlasislav, Rochweg Bram, Theurer Philip, Gattinoni Luciano, Reinhart Konrad, Hartog Christiane S., How safe is gelatin? a systematic review and metaanalysis of gelatin-containing plasma expanders versus crystalloids and albumin, Journal of Critical Care (2016), doi: [10.1016/j.jcrc.2016.04.011](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.04.011)

Оптимальный раствор для объемозамещающей терапии

- Кристаллоиды
- СЗП
- ГЭК
- Альбумин
- Раствор желатины
- Гипер. растворы



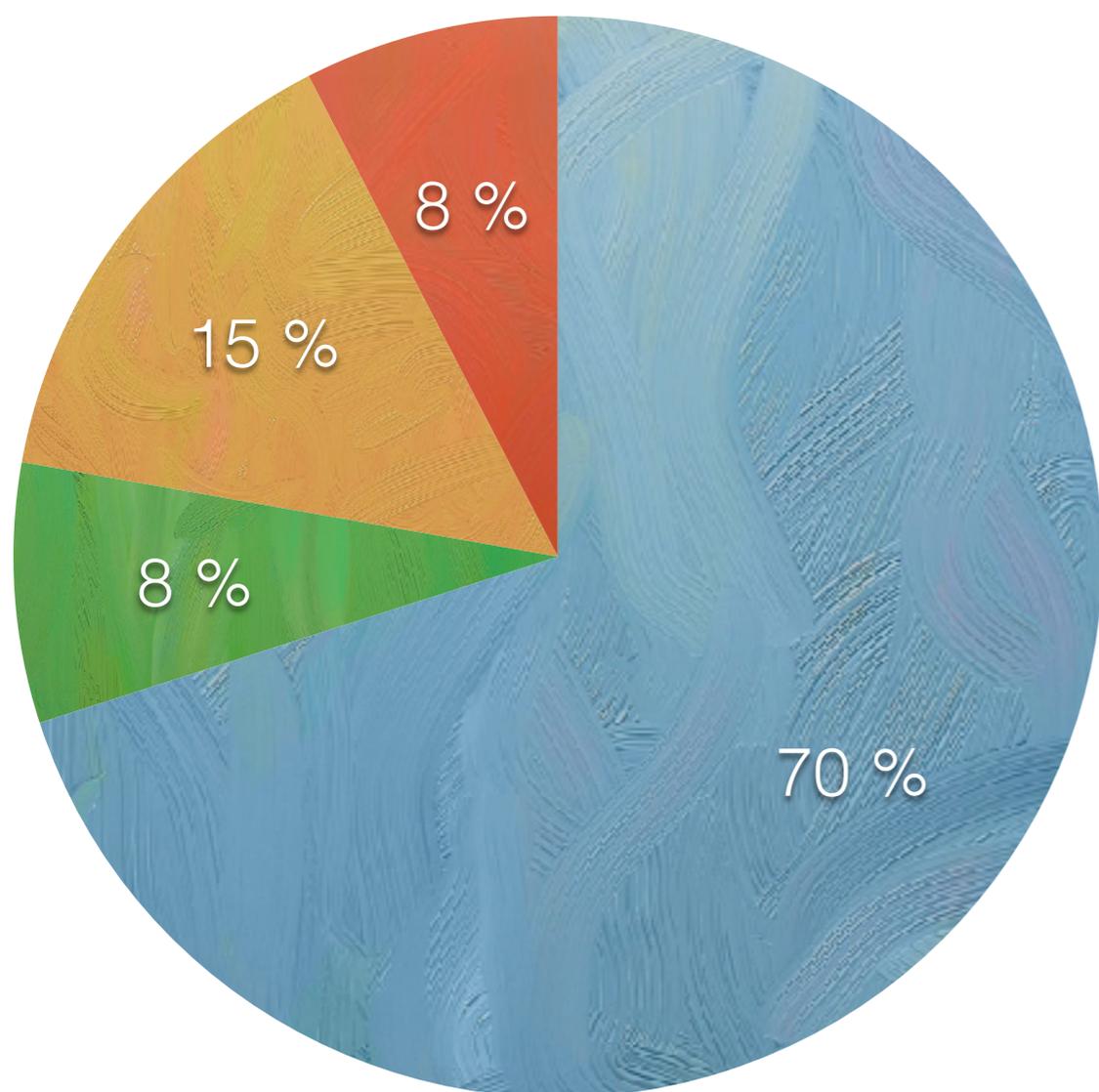
2009



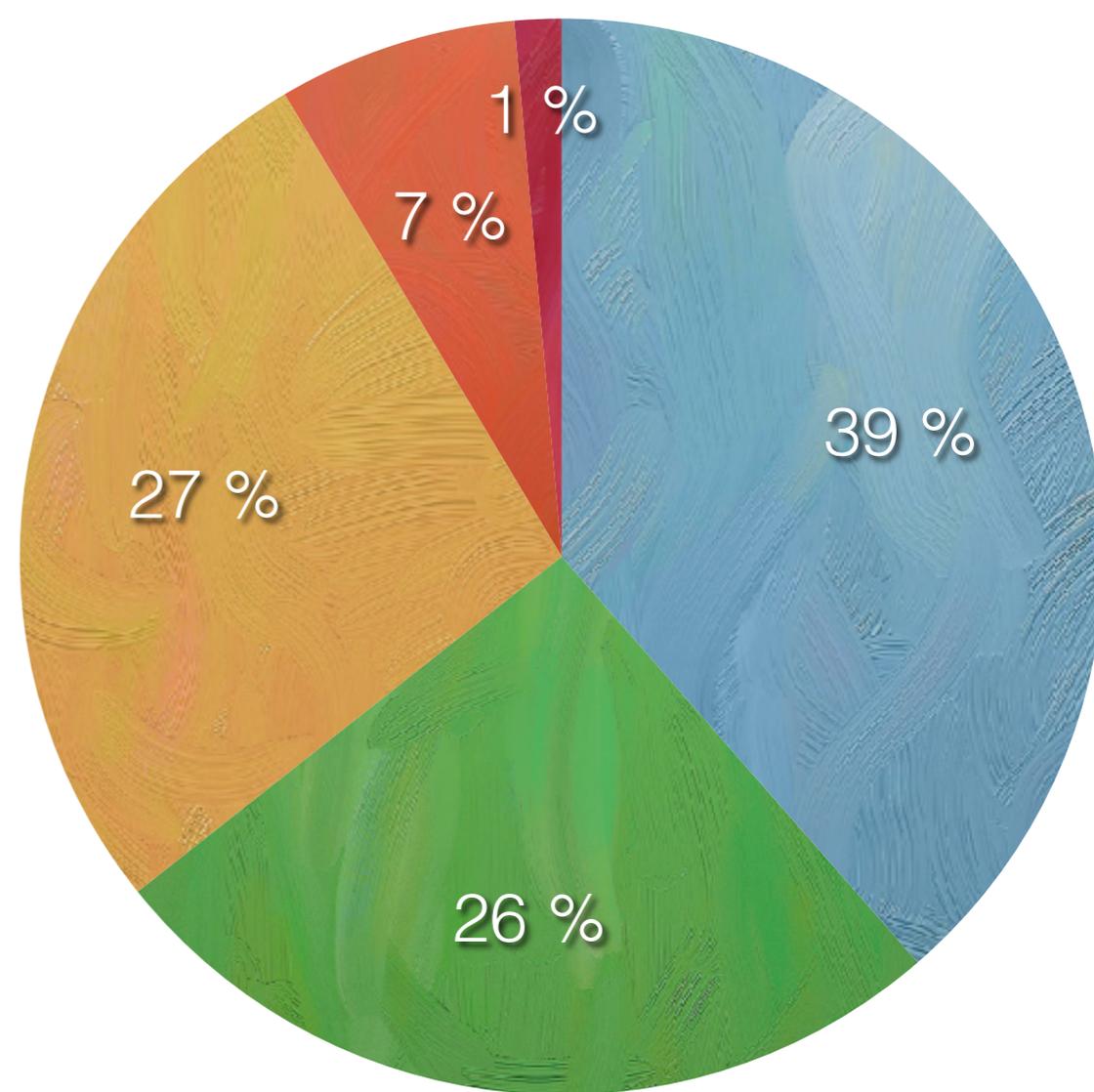
2014

Какие растворы Вы предпочли бы использовать при достаточном финансировании?

● ГЭК ● Альбумин ● Растворы желатины ● ГиперХЕС ● Декстраны



2009



2014

А что в мире?

Fluid challenges in Intensive Care (FENICE Trial)

n = 2213
311 ОРИТ
46 стран

Возраст 63±16

Женский пол 37,3 %

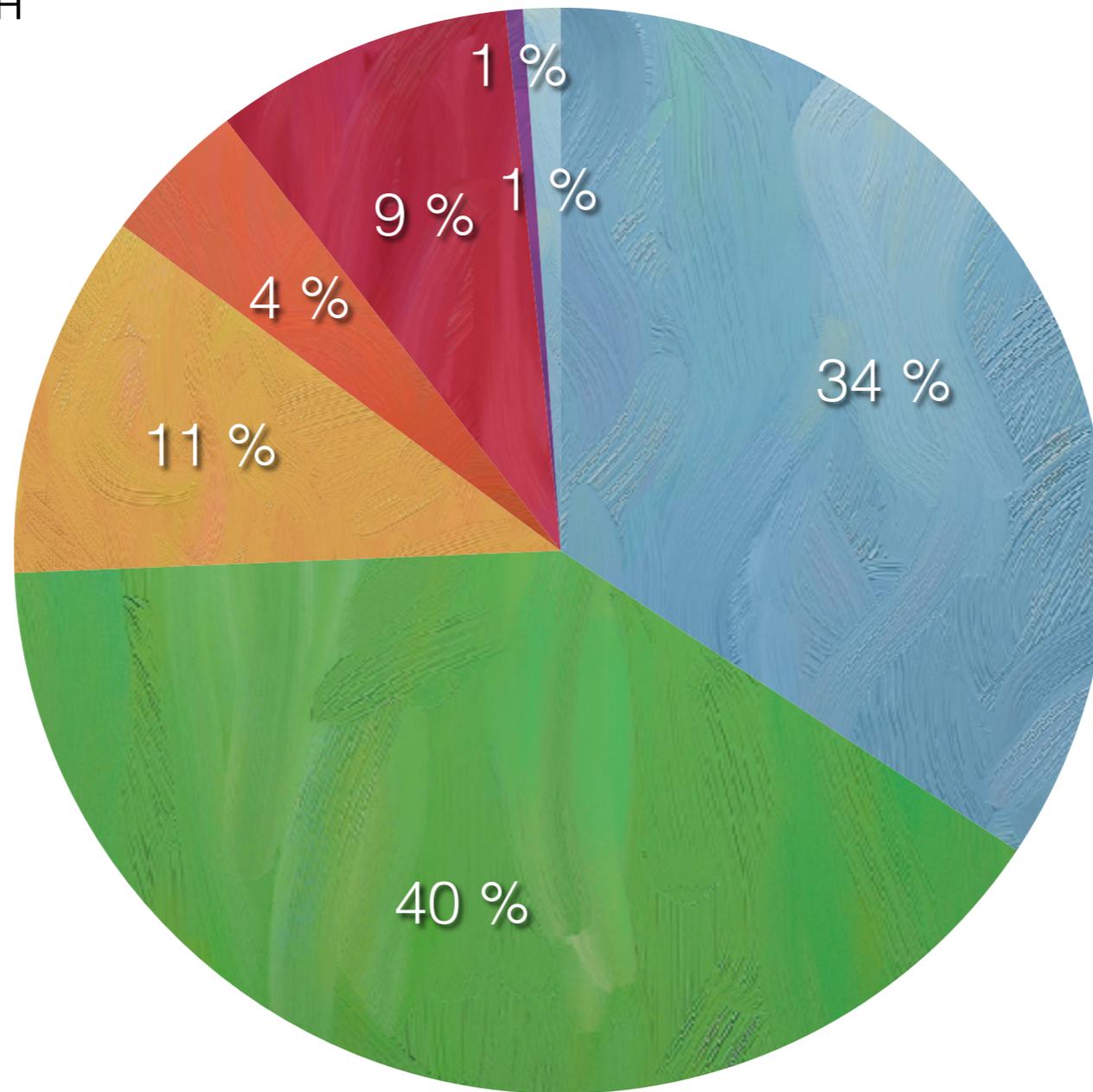
Причины госпитализации:

- терапия 43,5%
- хирургия 31,2%
- экстренная хирургия 24,8%

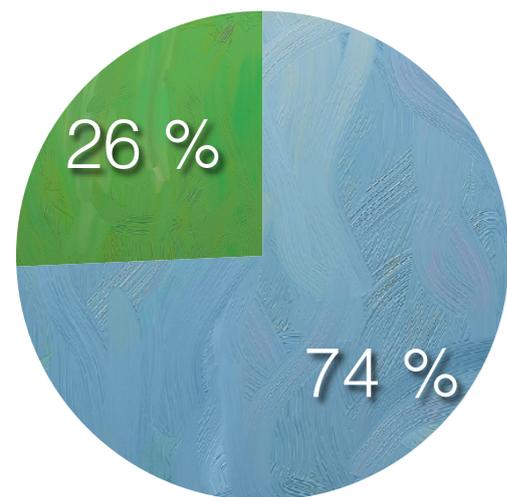
SOFA 7 [4-10]

Что?

Средний объем 500 мл
Время инфузии 24 мин

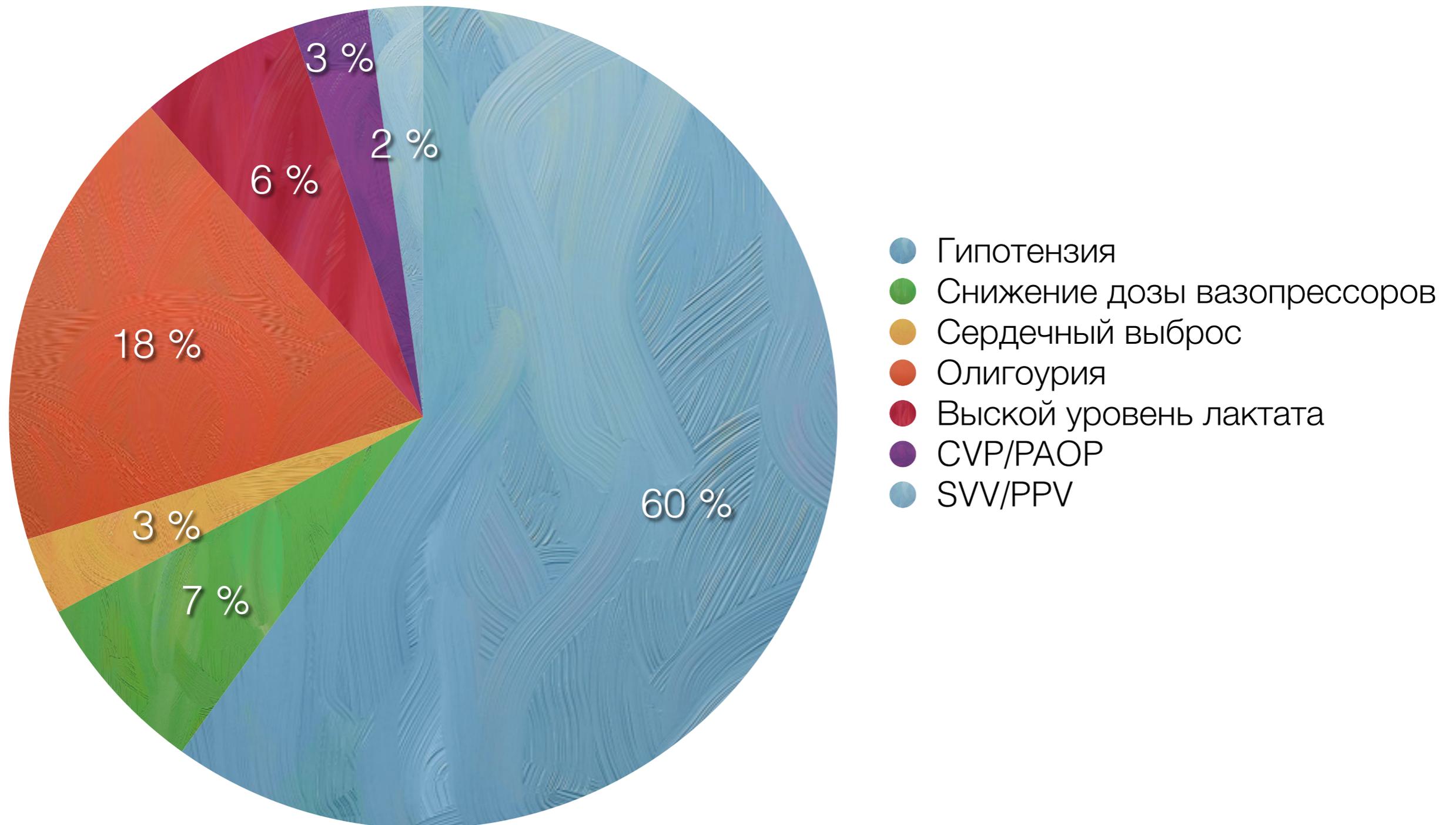


- NaCl 0,9%
- Сбаланс
- ГЭК
- Альбумин 4%
- Раствор желатины
- Glu 5%
- Альбумин 25%



- Кристаллоиды
- Коллоиды

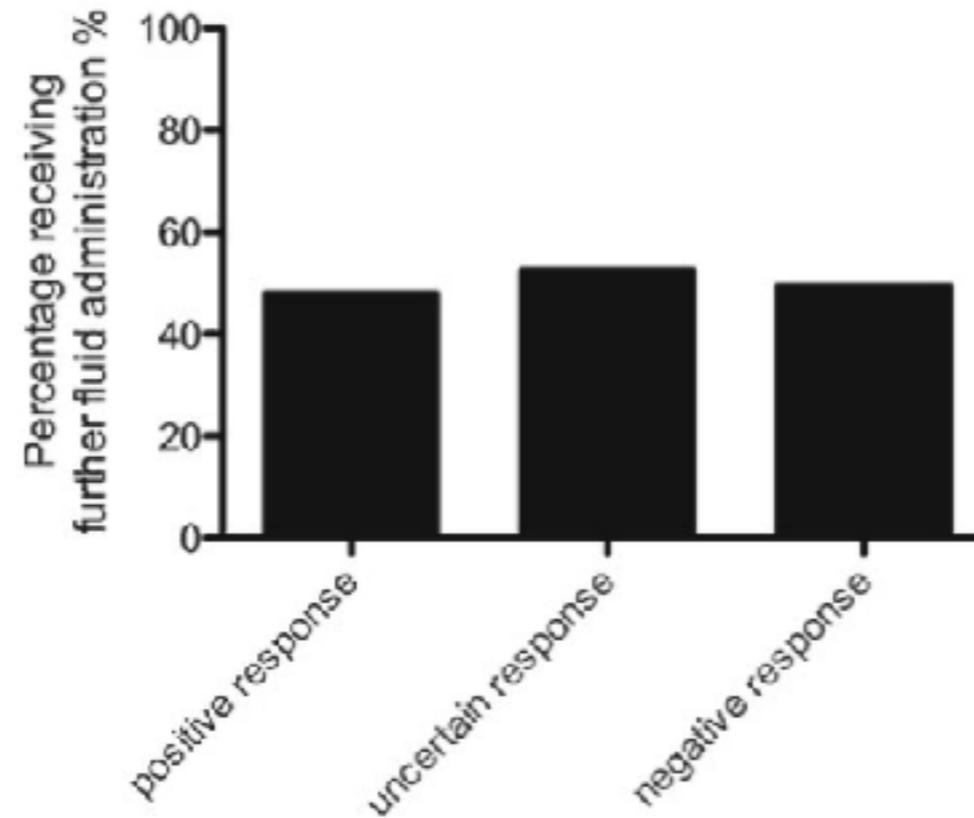
Показания



Оценка эффективности

No variable used	945		42.7 [40.6–44.8]
Any variable used	1268		57.3 [55.2–59.4]
Static	785		35.5 [33.5–37.5]
CVP	572	89.9 [87.8–92.0]	25.8 [24.0–27.6]
PAOP	31	4.9 [3.4–6.4]	1.4 [0.9–1.9]
GEDVI	33	5.2 [3.6–6.8]	1.5 [1.0–2.0]
Other	149	23.4 [20.4–26.4]	6.7 [5.7–7.8]
Dynamic	483		21.9 [20.2–23.6]
PPV	88	18.2 [14.8–21.6]	4.0 [3.2–4.8]
SVV	88	18.2 [14.8–21.6]	4.0 [3.2–4.8]
PPV + SVV	24	5.0 [3.1–6.9]	1.1 [0.7–1.5]
PLR	238	49.3 [44.8–53.8]	10.7 [9.4–12.0]
Echo variables	45	9.3 [6.7–11.9]	2.0 [1.4–2.6]

Продолжение ИТ



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)

Модернизация? Нет, оптимзация!

5 подходов, которые позволяют значительно снизить расходы в Ваших ОРИТ

1. Не проводить диагностические (лабораторные) тесты через регулярные интервалы времени (например, ежедневно), если эти тесты не дают ответ на конкретные клинические вопросы
2. Не проводить гемотрансфузию гемодинамически стабильным больным с уровнем Hb 70 г/л без признаков кровотечения
3. Не использовать парэнтеральное питание у больных с нормальным питательным статусом первые 7 дней нахождения в ОАР
4. Не седатировать пациентов глубоко без особых на то показаний и без ежедневных попыток пробудить больного
5. Ранняя активизация больного

Вместо заключения

- ИТТ - ситуационный инструмент, а не рутинная практика в ОРИТ
- Нутритивная терапия - рутинная практика, а не ситуационный инструмент

Вопросы?

ProtsenkoDN@zdrav.mos.ru