

Массивное акушерское кровотечение

Е.М.Шифман



В России ежегодно:

- В ДТП погибает **33 000**
- На счету алкоголизма **15 000**
- От рук мужей и сожителей погибает **12 000** женщин
- Материнская смертность **350**

Ни в одной другой медицинской специальности не выносятся столько взысканий за каждый случай смерти и не доходят так часто дела до прокуратуры



21st век; Акушерские кровотечения

- ↑ среднего возраста деторождения
- ↑ вероятности тяжелых экстрагенитальных заболеваний
- ↑ числа многоплодных беременностей – ЭКО
- ↑ распространенности ожирения
- ↑ КС и в последующем – предлеж
и приращения плаценты



Кровотечения во время родов и после них

Кровотечения во время беременности:

- эктопическая имплантация,
- самопроизвольный выкидыш, медицинский аборт

Кровотечения незадолго до родов или во время родов:

- предлежание плаценты,
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты,
- разрыв матки,
- ятрогенное повреждение тканей,
- эмболия околоплодными водами,
- сепсис в родах

Кровотечения в послеродовом периоде:

- задержка в матке частей последа,
- разрывы родовых путей,
- атоническое кровотечение,
- появление ингибиторов при гемофилии

- Гипертензия, обусловленная беременностью
- Наследственные нарушения свертывания крови

Кровотечения во время родов и после них

Кровотечения во время беременности:

- эктопическая имплантация,
- самопроизвольный выкидыш, медицинский аборт

Кровотечения незадолго до родов или во время родов:

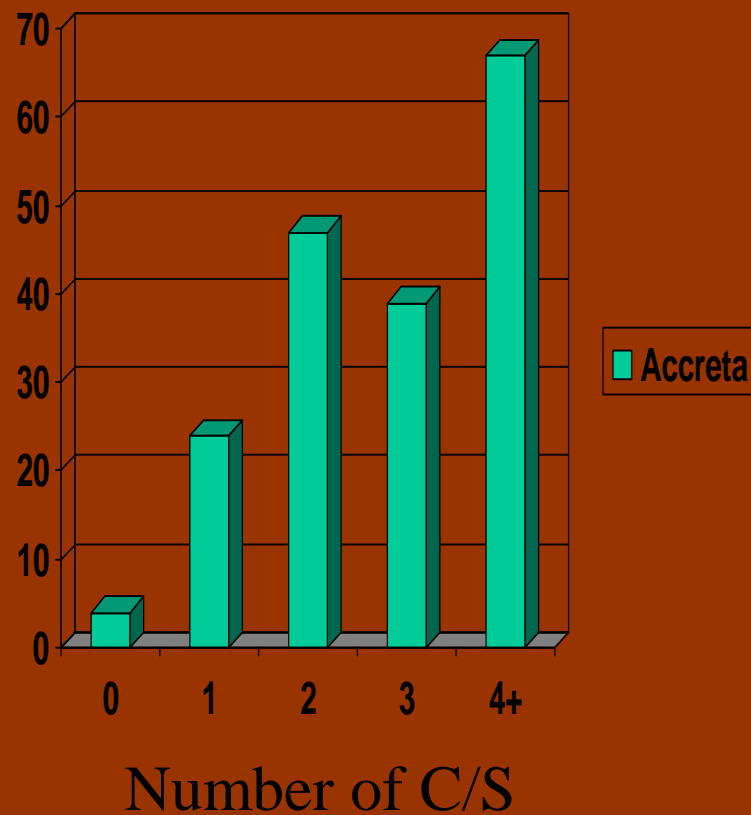
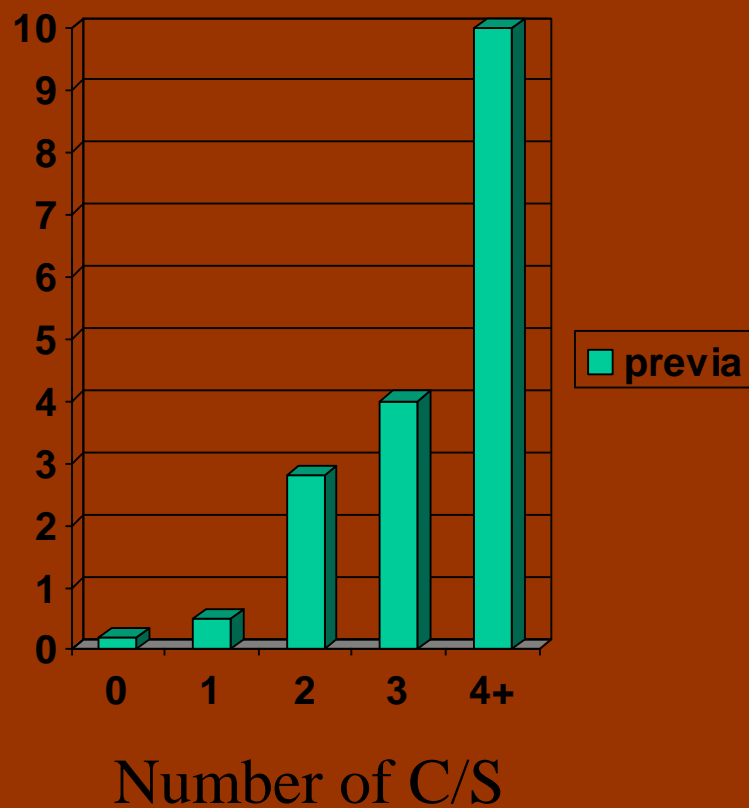
- предлежание плаценты,
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты,
- разрыв матки,
- ятрогенное повреждение тканей,
- эмболия околоплодными водами,
- сепсис в родах

Кровотечения в послеродовом периоде:

- задержка в матке частей последа,
- разрывы родовых путей,
- атоническое кровотечение,
- появление ингибиторов при гемофилии

- Гипертензия, обусловленная беременностью
- Наследственные нарушения свертывания крови

Частота предлежания плаценты/врастания плаценты и связь с операцией кесарево сечения



- Кесарево сечение (КС) – наиболее частая операция у женщин во всем мире.
- Материнская *смертность при КС в 10 раз выше!*, чем при вагинальных родах
- Ведущие осложнения: *кровотечение и инфекция.*
- Совершенствование техники КС с точки зрения её безопасности – актуально

Интраоперационное кровотечение: дифференциальный диагноз

1. Хирург
2. Хирург
3. Хирург
4. Хирург
5. Другие причины...

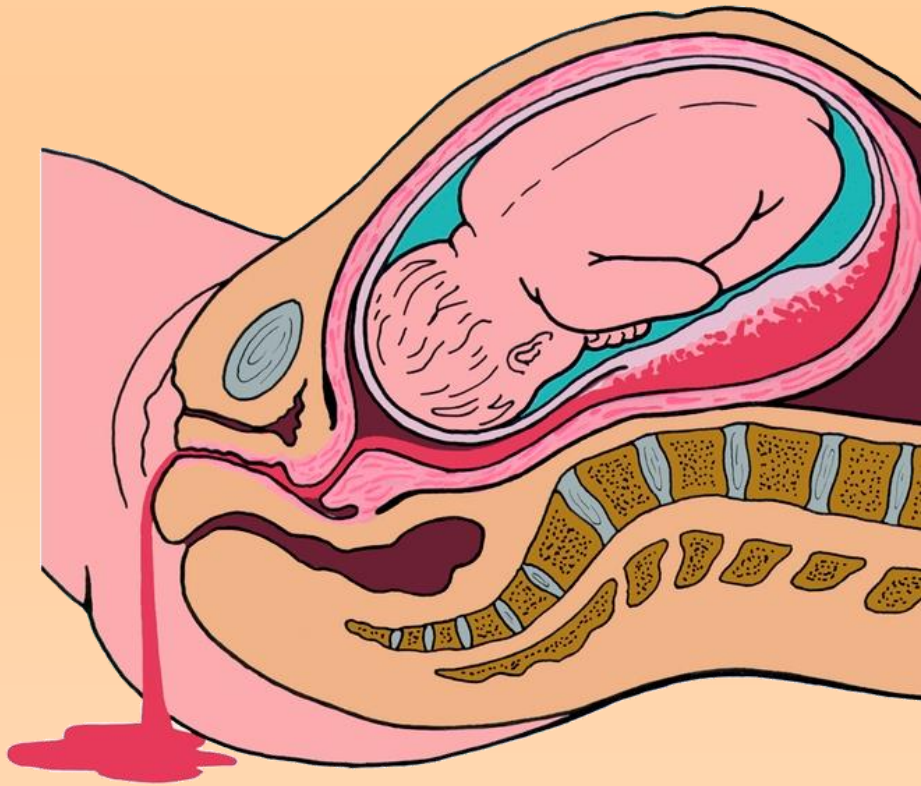


Причины акушерских кровотечений

4Т + 1

- Тонус (атония матки – 70%)
- Травма (разрывы шейки и влагалища)
- Ткань (задержка частей оболочек в матке)
- Тромбин (коагулопатия разведения или ДВС-синдром)
- **Терапия!!!**

Обязательно запомнить: в 75–90% случаях послеродовое кровотечение – это атоническое маточное кровотечение!!!



Исследование исходного состояния системы гемостаза у пациенток с угрозой массивной перинатальной кровопотери

Цель: изучить взаимосвязь исходного нарушения в системе гемостаза у пациенток с угрозой массивной перинатальной кровопотери.

В группе женщин с преэклампсией гемодиллюционная коагулопатия была выявлена у всех исследуемых пациенток. Это связано с гиперволемией беременности, развивающейся вследствие задержки натрия и воды почками под действием эстрогенов и увеличения уровня минералокортикоидов.



Исследование исходного состояния системы гемостаза у пациенток с угрозой массивной перинатальной кровопотери

Вероятность развития патологической кровопотери и ее объем имеет четкую взаимосвязь с исходным нарушением гемостаза.

На фоне гемодиллюционной коагулопатии процент женщин с перинатальной кровопотерей и **ее степень выше**, чем у женщин с отсутствием нарушений гемостаза.



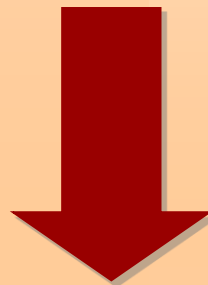
**Разведение
объема кровью
и кристаллоидами**



Кровоток



**Уменьшение факторов
свертывания крови
и тромбоцитов**



**Тромбогеморрагические нарушения потребления
«Коагулопатия потребления»**



Оценка кровотечения

Послеродовое кровотечение: посмотрите под ноги!!!



Гравиметрическая оценка кровопотери во время послеродового кровотечения является предиктором снижения гемоглобина

Первое исследование, показавшее, что гравиметрическая оценка кровопотери при ее объеме более **1 500** мл является важным предиктором снижения показателей гемоглобина.

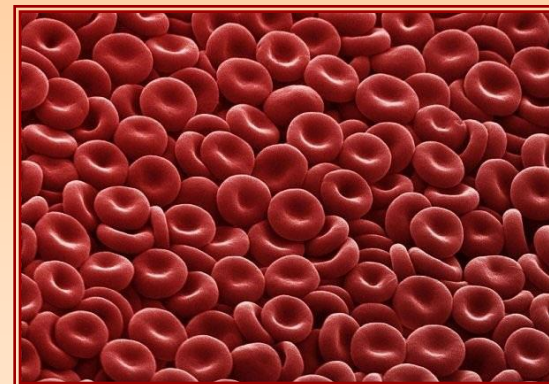
Авторы предлагают гравиметрический метод в качестве рутинного метода оценки кровопотери в родах и послеродового кровотечения.

Кровопотеря

Кровопотерю необходимо измерять при каждом оперативном вмешательстве, несмотря на небольшую величину средней потери при той или иной типовой операции

Визуальная оценка кровопотери ошибочна в **50–100% случаев**

Левитэ Е. М., Бобринская И. Г., Чернова Е. А. Операционная кровопотеря: измерение, лечение // Российский медицинский журнал, 2006, №3, с.16–20.





Критический дефицит факторов свертывания при восполнении только объема кровопотери развивается при потере более 20% ОЦК, в то время как для критического снижения фибриногена достаточно 50%



Буланов А. Ю. Периоперационный гемостаз-актуальная анестезиологическая проблема. *Новости анестезиологии и реаниматологии*. 2014, №1, стр. 3–9.

Тромбоэластография – изучение гемостаза

- Впервые описан в 1948 году – Hartet
- Позволяет быстро оценить глобальную функцию гемостаза из одной пробы крови



Лечение ПРК

Междисциплинарный подход

Быстрая и хорошая связь между специалистами

Краеугольные камни лечения:

1. Интенсивная терапия
2. Остановка кровотечения



Два основных компонента

**Критерии раннего
предупреждения
у матери**

**Эффективная
политика
эскалации**

Хирургические методы лечения

- Систематический обзор методов консервативной терапии акушерского кровотечения: что делать, когда медикаментозная терапия терпит неудачу

23 CME REVIEW ARTICLE

Volume 62, Number 8
OBSTETRICAL AND GYNECOLOGICAL SURVEY
Copyright © 2007
by Lippincott Williams & Wilkins

CHIEF EDITOR'S NOTE: This article is part of a series of continuing education activities in this Journal through which a total of 36 AMA/PRA Category 1 Credits™ can be earned in 2007. Instructions for how CME credits can be earned appear on the last page of the Table of Contents.

Systematic Review of Conservative Management of Postpartum Hemorrhage: What to Do When Medical Treatment Fails

Stergios K. Doumouchsis, MD, PhD,* Aris T. Papageorghiou, MRCOG,† and Sabaratnam Arulkumaran, MD, PhD, FRCOG‡

*Specialist Registrar, †Clinical Lecturer, ‡Professor and Head of Department, Department of Obstetrics and Gynaecology, St George's, University of London, London, United Kingdom

We performed a systematic review to identify all studies evaluating the success rates of treatment of major postpartum hemorrhage by uterine balloon tamponade, uterine compression sutures, pelvic dev...

(1) Stergios K. Doumouchsis, MD, PhD, Aris T. Papageorghiou, MRCOG, Sabaratnam Arulkumaran, MD, PhD, FRCOG

(2) Doumouchsis et al. *Obstet Gynecol Survey* 2007; 62, 540–547



Хирургические методы лечения

- Бимануальная компрессия
- Баллонная тампонада матки
- Компрессионные швы (швы В-Линча)
- Перевязка внутренней подвздошной артерии
- Гистерэктомия
- Эмболизация артерий



Реинфузия в акушерстве

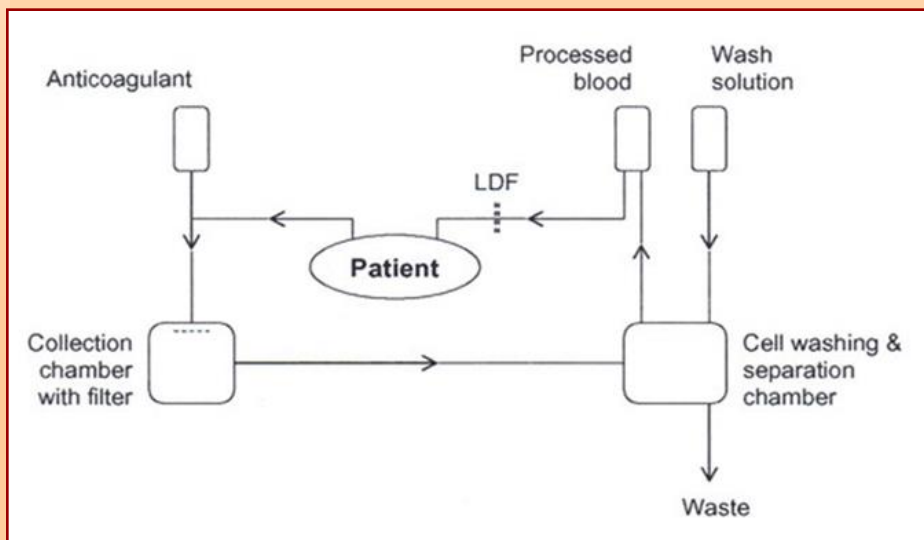
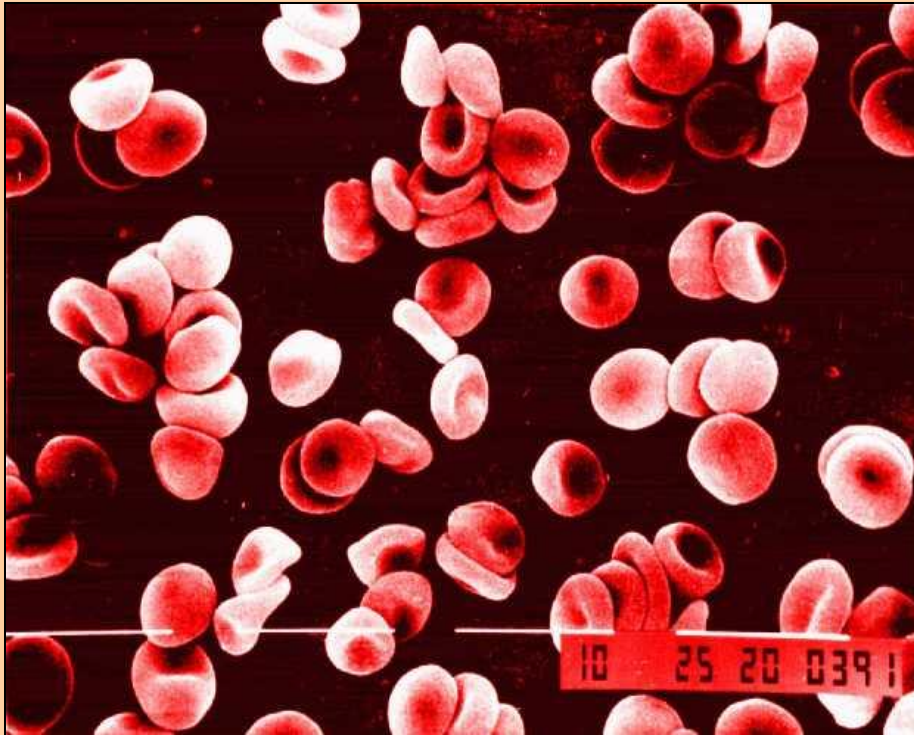


Рис. 1. Схематическое представление системы по реинфузии крови



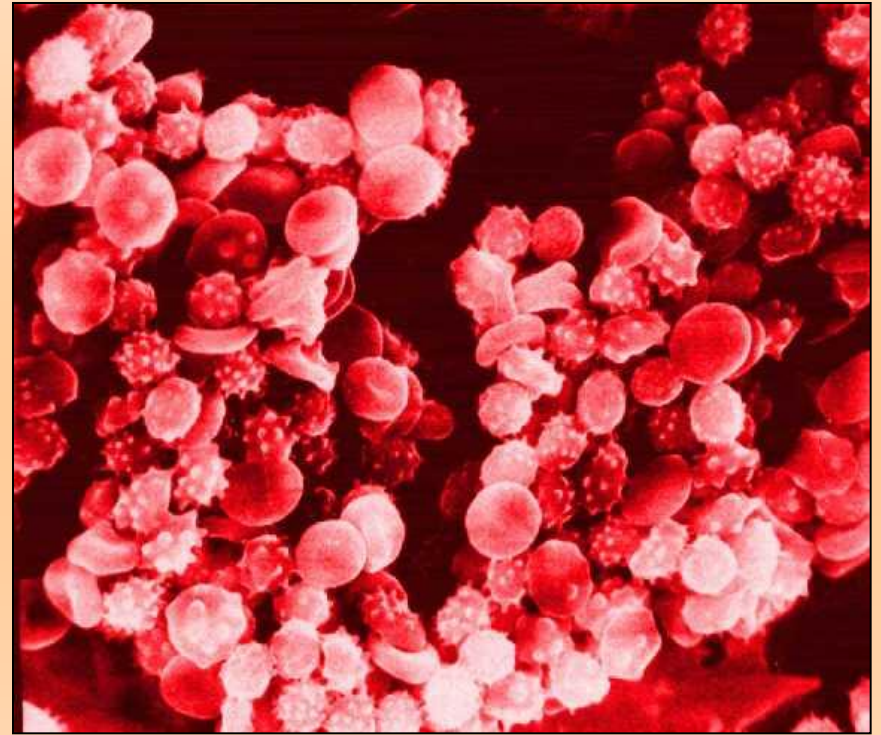
Данные электронной микроскопии

Аутоэритроциты



Мембраны аутоэритроцитов сохраняли нормальную морфологию у 95-98% от общего количества клеток.

Консервированные эритроциты донора с разрушенной мембраной клеток.



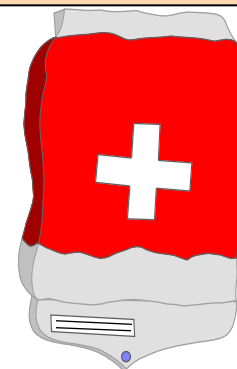
Мембраны консервированных эритроцитов донора сохраняли нормальную морфологию в среднем у 15-30% от общего количества клеток

«...при сомнениях - объем!»

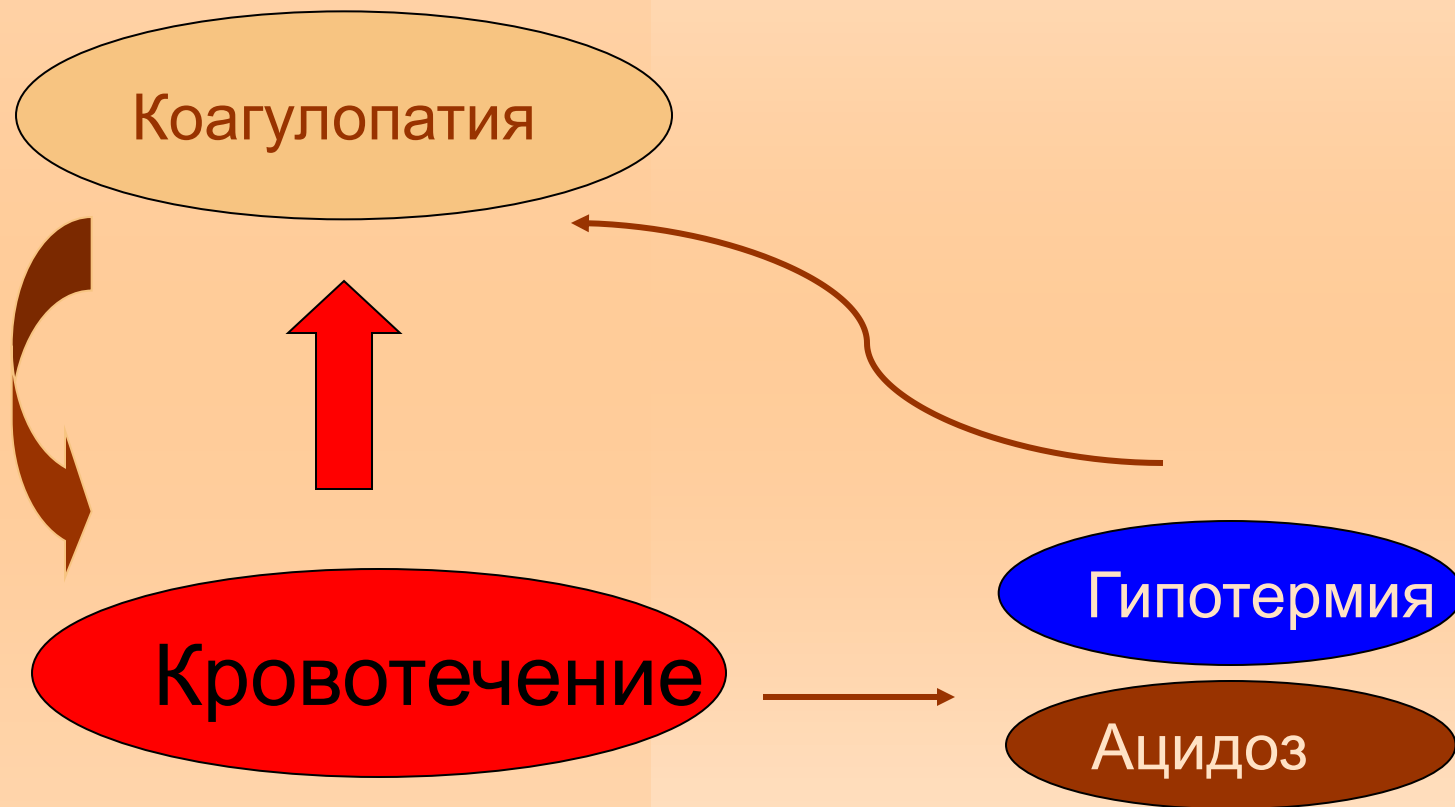


Необходимое оснащение для оказания экстренной помощи при акушерском кровотечении

- В/катетеры большого диаметра
- Устройство согревания жидкостей
- Устройство согревания пациентки
- Препараты крови
- Оборудование для быстрой внутривенной инфузии



«Смертельная триада»



Гипотермия

Нарушение функции коагуляции – коагулопатия

Причины:

**Мокрая одежда/отсутствие одежды
Геморрагический шок нарушает перфузию
и метаболическую активность**

**Растворы и препараты крови
комнатной температуры**

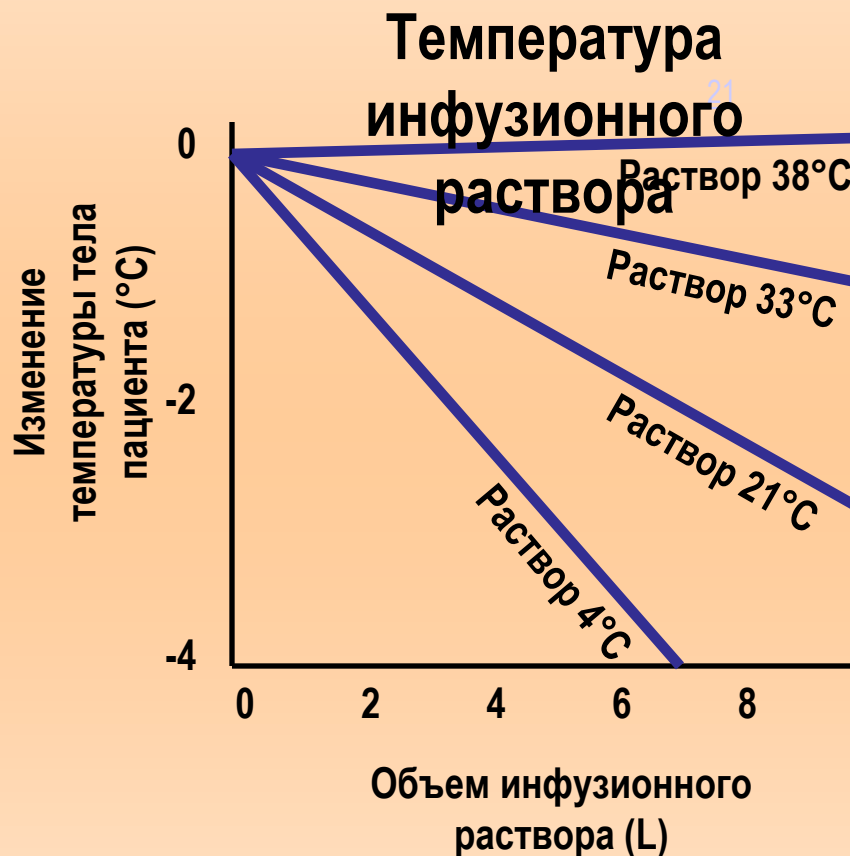
Решения:

**Подогретые растворы
Сухая одежда**



Теплые инфузионные растворы: влияние на температуру тела пациента

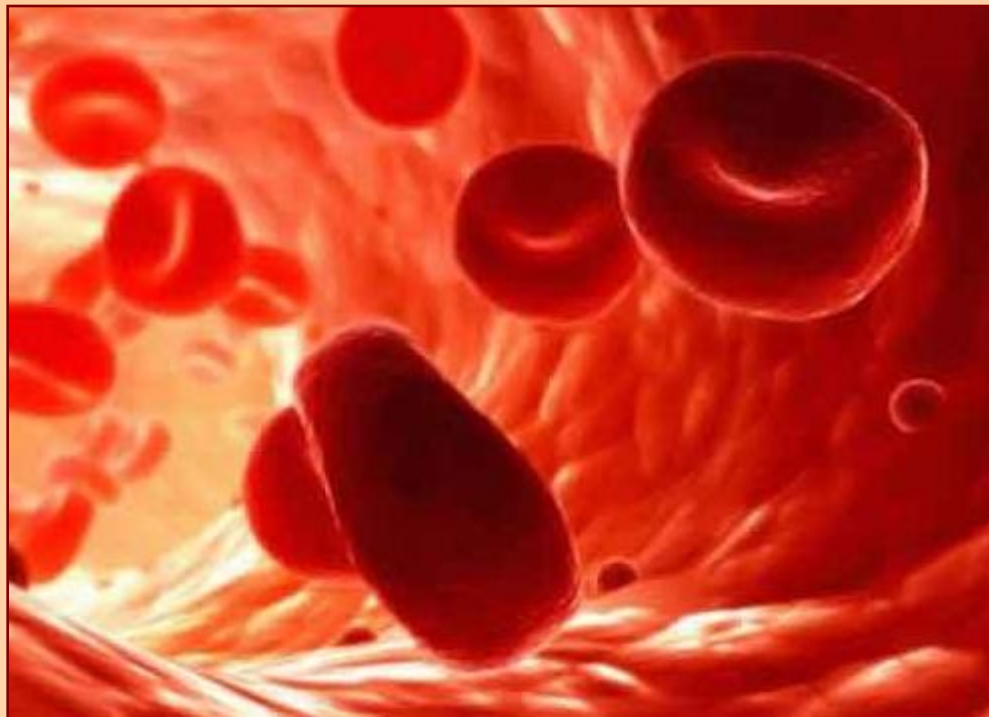
- Каждый литр инфузионного раствора комнатной температуры (или единица крови 4°C) могут снизить температуру тела пациента на 0.25°C .
- Переливание холодных инфузионных растворов может привести к гипотермии хирургических пациентов.



Sessler, *Anesth Clin N Am* 1994

Работа над коагуляцией

- Избегайте гиповолемии!!!!!!!

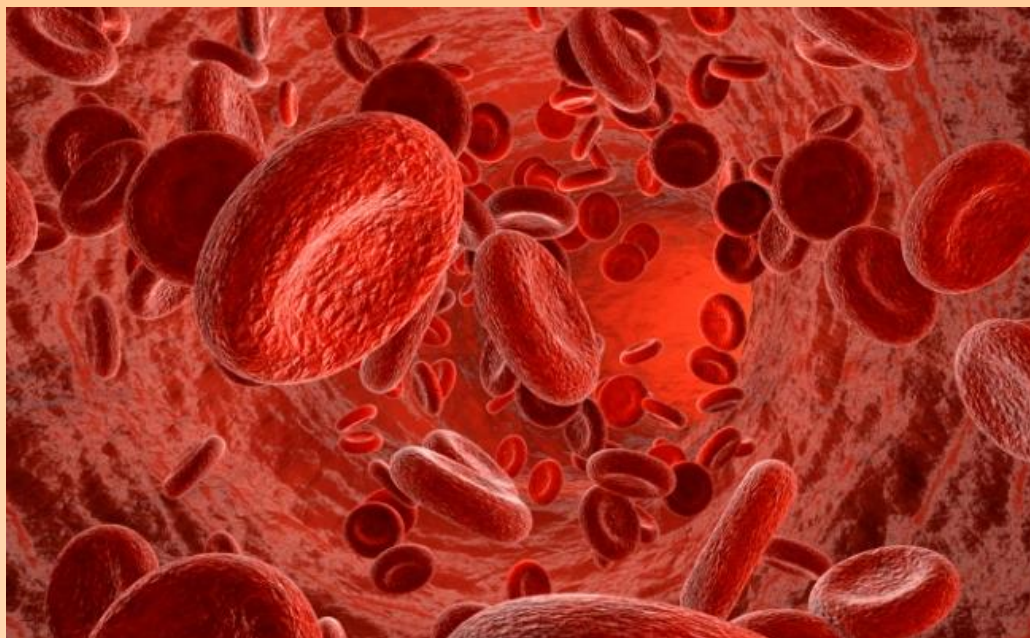


Клиническая интраоперационная терапия.

Цель...

Привести пациента к нормоволемии

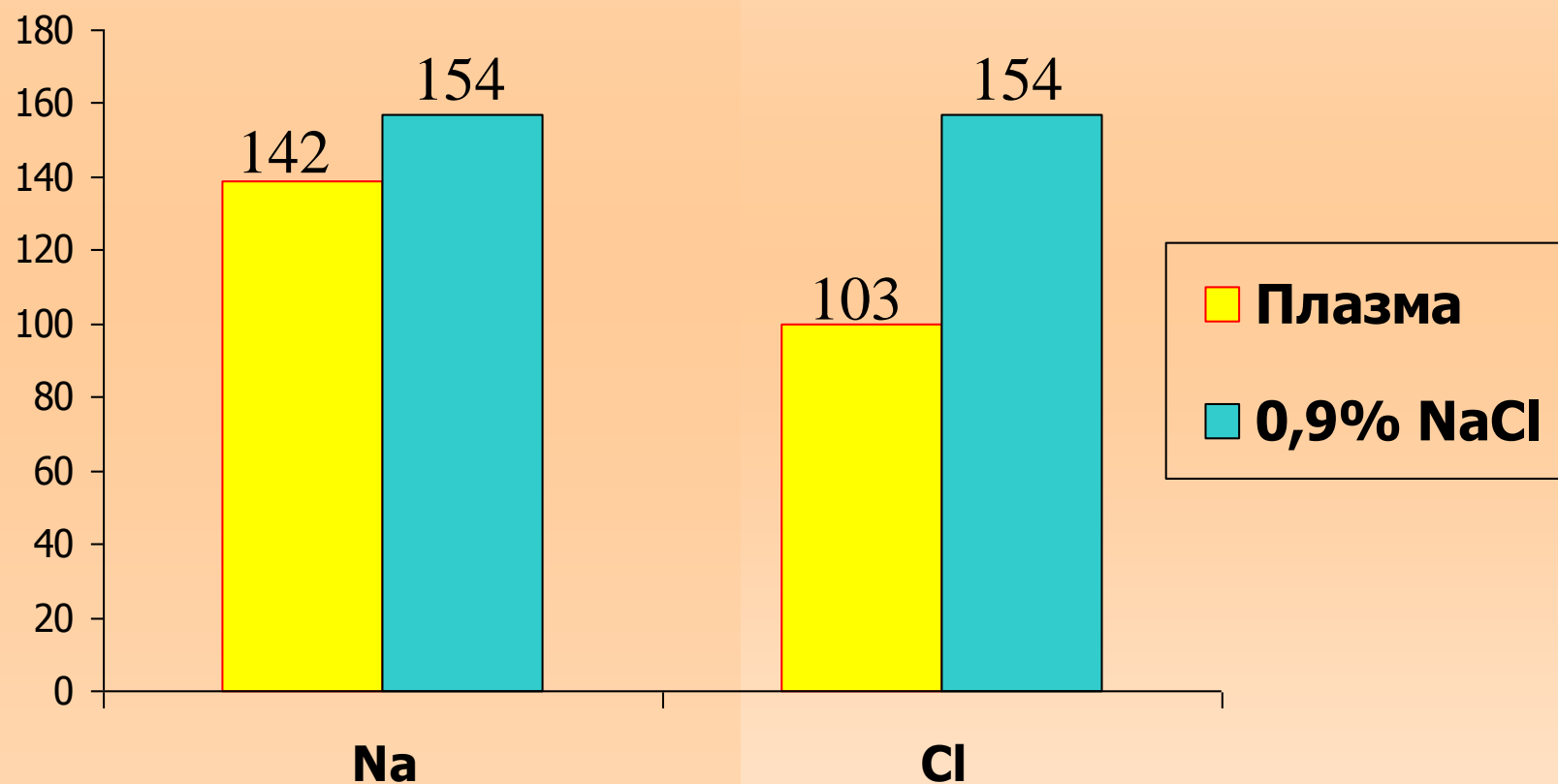
- без снижения осмоляльности плазмы
- без "сваливания" в гиперволемию (перенагрузка)



Выбор правильного раствора для конкретного случая (по показаниям) в нужном количестве



Является ли «физиологический» раствор физиологическим?



Сбалансированные электролитные растворы: время рекомендаций?

British Consensus Guidelines on
Intravenous Fluid Therapy for Adult
Surgical Patients

GIFTASUP

- Рекомендация 1
- *Учитывая риск развития гиперхлоремического ацидоза в обычной практике, в случае, когда показано использование для объёмного или жидкостного замещения кристаллоидов, вместо 0,9% раствора NaCl следует использовать сбалансированные солевые растворы, ...*
- Уровень доказательности 1b

RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

A Randomized, Controlled, Double-Blind Crossover Study on the Effects of 2-L Infusions of 0.9% Saline and Plasma-Lyte[®] 148 on Renal Blood Flow Velocity and Renal Cortical Tissue Perfusion in Healthy Volunteers

Abeed H. Chowdhury, BSc, MRCS, Eleanor F. Cox, PhD,† Susan T. Francis, PhD,† and Dileep N. Lobo, DM, FRCS, FACS**

Заключение: Это первое исследование на людях, демонстрирующее что внутривенная инфузия 0,9% солевого раствора (не Plasmalyte) приводит к снижению скорости кровотока в почках и снижению перфузии в кортикальном слое почек. Это имеет значение для в/в инфузионной терапии периперационном периоде и у больных в критическом состоянии.

Инфузии сбалансированных кристаллоидов не изменяют почечный кровоток и перфузию кортикального слоя, в то время как солевые растворы снижают эти показатели → гиперхлоремия (медиатор почечной афферентной артериальной вазоконстрикции и сниженной гломерулярной перфузии)

Balanced crystalloid compared with balanced colloid solution using a goal-directed haemodynamic algorithm

A. Feldheiser¹, V. Pavlova¹, T. Bonomo³, A. Jones¹, C. Fotopoulou², J. Sehouli², K.-D. Wernecke⁴ and C. Spies^{1*}

¹ Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine and ² Department of Gynaecology, European Competence Center for Ovarian Cancer, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum and Campus Charité Mitte, Berlin, Germany

³ UO di Anestesia e Rianimazione 1, ospedale Luigi Sacco, Milan, Italy

⁴ Charité-Universitätsmedizin Berlin and SOSTANA GmbH Berlin, Berlin, Germany

* Corresponding author. E-mail: claudia.spies@charite.de

Editor's key points

- The optimal i.v. fluid for use with goal-directed haemodynamic algorithms remains poorly defined.
- The use of balanced crystalloid or balanced starch solutions administered to

Background. Controversy exists regarding the optimal i.v. fluids for use with a goal-directed haemodynamic algorithm.

Methods. In a double-blind pilot study, we randomly assigned 50 patients with primary ovarian cancer undergoing cytoreductive surgery to receive either balanced crystalloid or balanced starch (HES, 130/0.4, 6%) solutions up to the dose limit (50 ml kg⁻¹). Fluids were administered to optimize stroke volume measured by oesophageal Doppler within a goal-directed haemodynamic algorithm.

Results. Baseline subject characteristics were similar in both groups. The balanced HES solution maintained stroke volume ($P=0.013$) better with administration of less fluid. Doppler was compared in a frequently (92% vs 62%, $P=0.036$) and later (2:26 vs 3:33 h, $P=0.006$) and also required the crystalloid group. Intra- and postoperative urine output and perioperative plasma transfusion were similar in both groups. No differences in the length of intensive care unit and hospital stay were found.

Conclusions. Using a goal-directed haemodynamic algorithm to optimize stroke volume, a balanced HES solution is associated with better haemodynamic stability and reduced need for fresh-frozen plasma. There were no signs of renal impairment by colloid solutions when fluid administration is targeted to optimize cardiac preload.

Keywords: balanced starch solution; goal-directed therapy; haemodynamic monitoring; ovarian cancer; renal function; transfusion

Accepted for publication: 9 September 2012

■ Применение сбалансированного коллоидного раствора обеспечивало лучшую гемодинамическую стабильность и снижение потребности в свежемороженой плазме

reduced need for fresh-frozen plasma, but there were no differences in adverse events in this pilot study.

A. Feldheiser, V. Pavlova, T. Bonomo, A. Jones, C. Fotopoulou, J. Sehouli, K.-D. Wernecke, and C. Spies Balanced crystalloid compared with balanced colloid solution using a goal-directed haemodynamic algorithm. Br. J. Anaesth. (2013) 110 (2): 231–240 first published online October 30, 2012 doi:10.1093/bja/aes377



- **Новые сбалансированные изотонические кристаллоиды содержат буфер, состоящий из ацетата и малата – предшественников бикарбоната.**

Спор коллоидов и кристаллоидов



«Великие дебаты»

Гелоплазма баланс



- ✓ Гелоплазма баланс (Geloplasma balance)
- ✓ Раствор желатины
- ✓ Плазмозамещающее средство
- ✓ Код АТХ: В05АА06
- ✓ 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

Токсичность цитрата

Концентрация цитрата

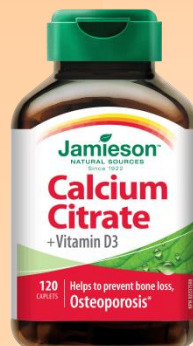
- СЗП 20 ммоль/л
- Эритроцитарная масса 3,5 ммоль/л
- Тромбоциты 3,5 ммоль/л

Выводы

- Гипокальциемия
- Гипомагниемия
- Кардиоплегия

Одна единица СЗП менее чем за 15 минут.

Восстановление электролитного баланса и инфузия кальция.



Положительные доказательства глобального потепления



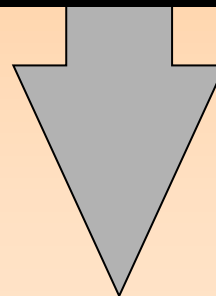


Оптимальное артериальное давление – кровотоке

Добавление к инфузионной терапии вазопрессоров может повысить эффективность инфузионной терапии и позволяет быстро восстановить среднее артериальное давление

Применение вазопрессоров не должно рассматриваться, как замена инфузионной терапии

Следует стремиться к поддержанию артериального давления на уровне целевых цифр



Клинический случай

- Спинальная анестезия для кесарева сечения в связи со слабостью родовой деятельности
- Высокий спинальный блок
- Гипотония
- Placenta accreta – кровопотеря
- Окситоцин 10 ЕД болюсно
- Немедленная остановка сердца
- Безуспешная реанимация



Депрессия ST при кесаревом сечении и влияние дозировки окситоцина

Рандомизированное контролируемое исследование

M. Jonsson, U. Hanson, C. Lidell, S. Norden-Lindeberg

Таблица 2. Депрессия ST на ЭКГ, симптомы и тропонин

	5 ЕД, n = 52	10 ЕД, n = 51	Разница % (95% CI)	Значение P
Депрессия ST, связанная с болюсным введением окситоцина	4 (7,7)	11 (21,6)	13,9 (0,5 – 27,3)	0,046
Депрессия ST, общее количество	7 (13,5)	15 (29,4)	15,9 (0,7 – 31,1)	0,048
Депрессия ST, не связанная с болюсным введением окситоцина	3 (5,8)	4 (7,8)	-	-
Продолжительность депрессии ST, минуты	6 (4-10)	3 (3-12)	-	-
Симптомы *	2 (3,8)	7 (13,7)	-	0,08
Повышение тропонина	2 (4,3)	2 (4,5)	-	-

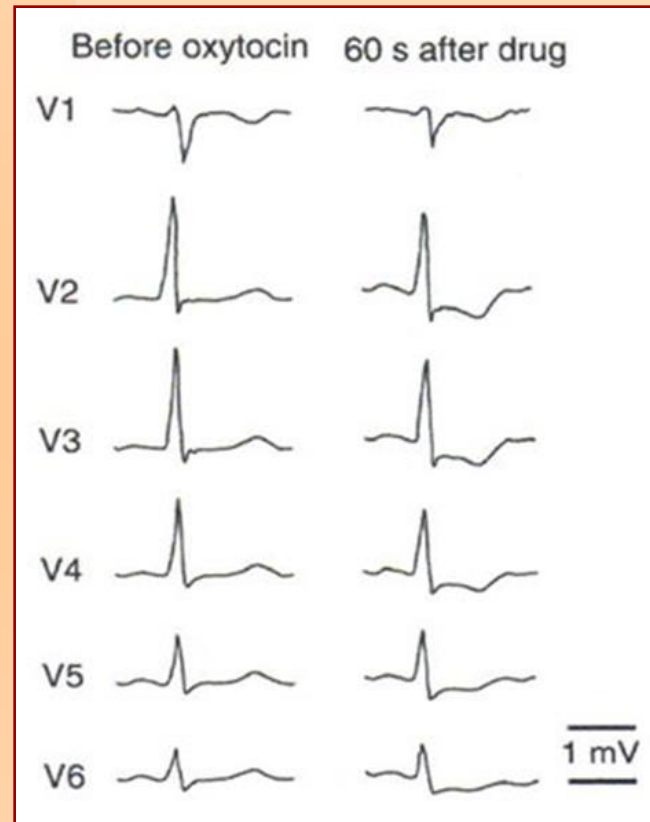
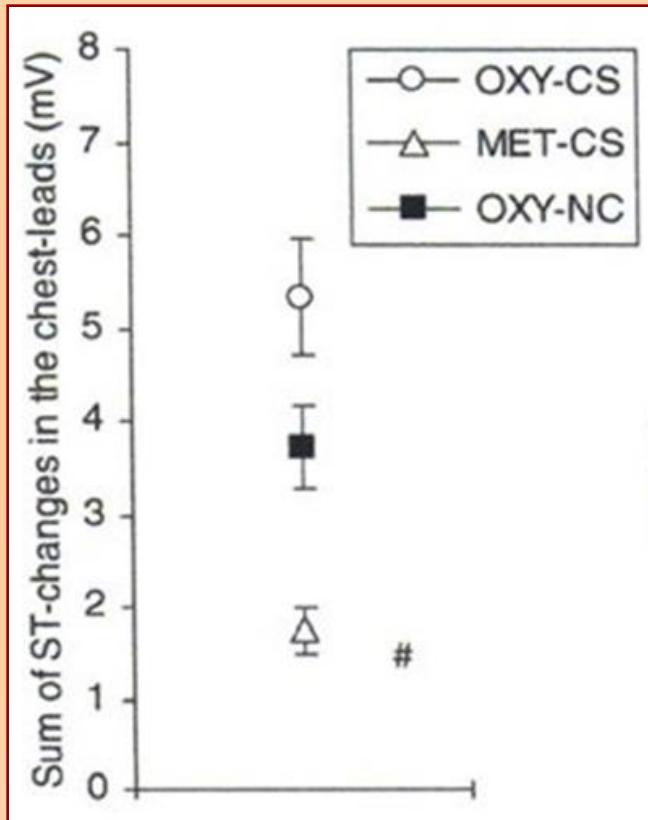
Значение, представлены как n (%) или как среднее с диапазоном перцентилей (25–75)

Повышение тропонина более 0,030 мкг/л. Анализы крови отсутствовали у 12 пациентов (5 ЕД = 5, 10 ЕД = 7)

* Боли в грудной клетке, тяжесть в груди, укорочение дыхания

Значение P «↔» не достоверно

Признаки ишемии миокарда после введения окситоцина: рандомизированное, двойное слепое сравнение окситоцина и метилэргометрина во время кесарева сечения



Средняя сумма изменений ST в скалярных грудных отведениях mV.

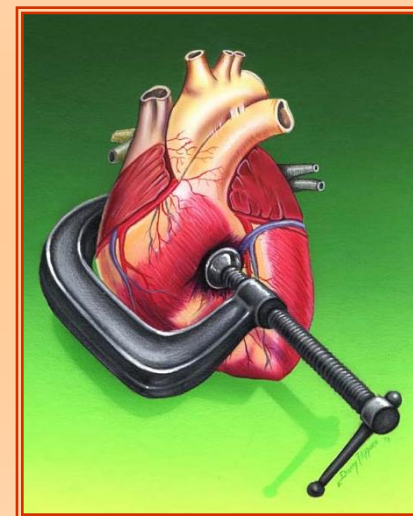


Вывод

- Требуется меньше окситоцина для обеспечения сокращения матки:
0,5–3,0 ЕД
- Более медленное введение приводит к меньшим побочным явлениям со стороны гемодинамики
- Алгоритм:
 - ✓ **5 ЕД в/в в течение 5–10 мин**
 - ✓ **10 ЕД в/в в течение 12 ч (10–15 мЕД/мин)**

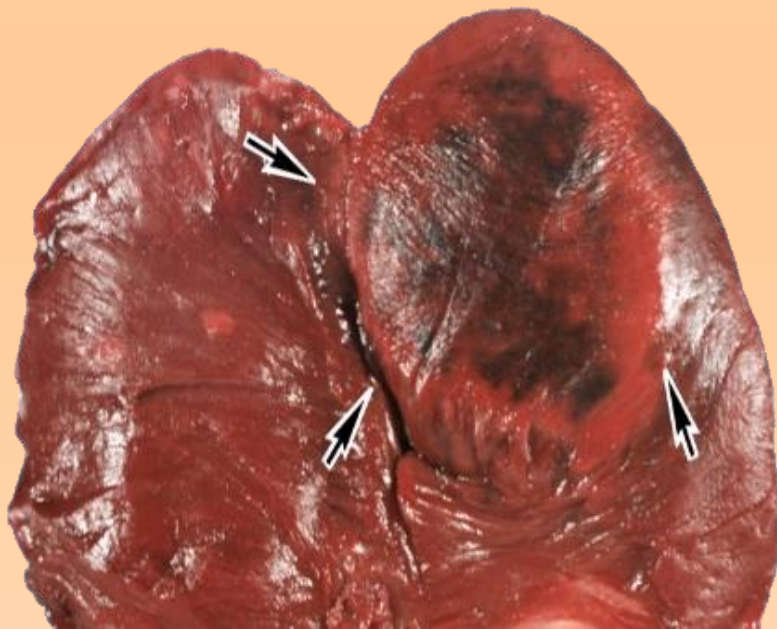
Метилэргометрин

- Действие опосредовано через α -рецепторы
- Гипертензия, особенно при предшествующем применении вазопрессоров
- Коронарный вазоспазм, инфаркт миокарда
- Тошнота и рвота



■

Применение апротинина повышает риск инфаркта миокарда и сердечной недостаточности, инсульта и энцефалоптии у пациентов с первичной коронарной реваскуляризацией...



Mangano D. T., Tudor I. C., Dietzel C. The risk associated with aprotinin in cardiac surgery. New Eng. J. Med. 2006;354(4):353–365

NEJM



Транексамовая кислота

Исследование подгруппы	Транексамовая кислота			Без лечения				
	Среднее	SD	Общее	Среднее	SD	Общее		
Gai 2004	359,29	152,02	91	439,36	191,48	89	10,3%	-80,07 (-130,65, -29,49)
Gohel 2007	374,92	51,46	50	472,79	43,54	50	75,8%	-97,87 (-116,55, -79,19)
Yang 2001	243,3	106,3	94	314,8	180,9	87	13,9%	-71,50 (-115,17, -27,83)
Общее (95% CI)			235			226	100%	-92,37 (-108,64, -76,11)

Гетерогенность: $\chi^2 = 1,44$, $df = 2$ ($P = 0,49$) $I^2 = 0\%$

Тест на общее влияние: $Z = 11,13$ ($P < 0,00001$)

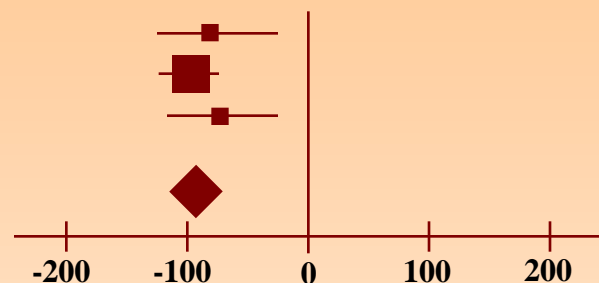


Рис. 1. Мета-анализ по сравнению транексамовой кислоты и отсутствием лечения.

Средняя кровопотеря в течение двух часов после родов, в миллилитрах

Высокий риск кровотечения > 10%

- Предлежание плаценты, низкое расположение плаценты
- Подозрение на полное или частичное вращение плаценты
- Гематокрит < **25** или < **30** и другие факторы риска
- Тромбоциты < **100 000**
- Активное кровотечение ("больше, чем видно") при поступлении
- Имеющееся (известное) нарушение коагуляции
- Подозрение на отслойку плаценты
- Разрыв матки



Транексамовая кислота для лечения послеродового кровотечения: международное рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование

- **1 г** в/в (за **1** мин.)
- При продолжении кровотечения повторить введение **1 г** через **30** мин.



World Maternal Antifibrinolytic Trial



LONDON SCHOOL of HYGIENE & TROPICAL MEDICINE

IMPROVING HEALTH WORLDWIDE

Tranexamic Acid for the Treatment of Postpartum Haemorrhage: an international Randomised, Double Blind, Placebo Controlled Trial

ISRCTN76912190

13,691 PATIENTS RANDOMISED



WHO, 2009

Shakur H., *Trials* 2010; 11:40

www.thewomantrial.lshtm.ac.uk

Профилактика акушерских кровотечений

!!!Важно определить группы риска развития массивной кровопотери в акушерстве

Факторы риска послеродового кровотечения

Высокий риск:

- Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
- Предлежание плаценты
- Многоплодная беременность
- Преэклампсия/артериальная гипертензия во время беременности
- Консервативная миомэктомия во время операции кесарева сечения

Умеренный риск:

- Послеродовое кровотечение в анамнезе
- Ожирение (ИМТ более 35)
- Анемия (гемоглобин менее 90 г/л)
- Факторы, возникающие во время родоразрешения (индуцированные роды, оставшиеся части плаценты, крупный плод более 4 кг)

Риск - стратифицированная подготовка препаратов крови



Оценка факторов риска кровотечения при поступлении

Низкая степень риска	Средняя степень риска	Высокая степень риска
Отсутствие в анамнезе разреза матки	КС в анамнезе или хирургическое вмешательство на матке	Предлежание плаценты, низко расположенная плацента
Одноплодная беременность	Многоплодная беременность	Подозрение на полное или частичное вращение плаценты
< 4-х родов ч/з естественные родовые пути в анамнезе	> 4 -х родов ч/з естественные родовые пути в анамнезе	Гематокрит < 30 и другие факторы риска
Нет данных о нарушениях свертывания крови	Хориоамнионит	Тромбоциты < 100 000
Отсутствие послеродовых кровотечений в анамнезе	Наличие послеродовых кровотечений в анамнезе. Большие миомы матки. Предполагаемый вес плода > 4 кг Морбидное ожирение (ИМТ > 35)	Активное кровотечение при поступлении



Модель «цемент-кирпичи»: не усложняйте себе жизнь

Модель кирпичной кладки для наглядной демонстрации действия

тромбоцитов (кирпичи)
и **фибриногена (цемент)**
на плотность сгустка.

- тромбоциты и фибриноген в нормальной концентрации;
- тромбоциты в сниженной концентрации, фибриноген в повышенной концентрации,
- тромбоциты в повышенной, фибриноген в сниженной концентрации



Оценка тяжести кровотечения, суррогатные параметры

- Уровень фибриногена ($t=0$) – это независимый прогностический фактор при послеродовом кровотечении
- Уровень фибриногена более 4 г/л – дает уверенность в 80% в отсутствии тяжелого кровотечения
- Уровень фибриногена менее 2 г/л – показатель наличия тяжелого послеродового кровотечения в 100% случаев.

Вопрос: Каково значение показателя фибриногена в плане прогноза и лечения тяжелого послеродового кровотечения?

Charbit et al., The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage. Journal of Thrombosis and Haemostasis. Volume 5, Issue 2, pages 266–273, February 2007

Препараты для возмещения фибриногена в клинической практике

	Расчетное количество, необходимое для повышения концентрации фибриногена в плазме от 0,5 до 1,5 г/л у взрослого пациента с массой тела 70 кг
Свежезамороженная плазма	2–2,5 л
Криопреципитат	13 единиц (260 мл)
Концентрат фибриногена	2 г (100 мл)

* Не сертифицирован для применения вне лечения врожденных дефицитов факторов свертывания в зоне Евросоюза

- **Фактор VIIa в дозе 90–100 µg/кг при акушерском кровотечении, не поддающемся стандартной терапии, выполняет гемостатическую функцию даже при развившемся диссеминированном внутрисосудистом свертывании**



Boehlen F., Morales M.A., Fontane P., Ricon B., ron O., Moerloose P. Prolonged treatment of massive postpartum hemorrhage with recombinant factor VIIa: a case report and review of the literature. *Br. J. Obstet. Gynecol.* 2004; 111: 284–287.

Bouwmeester F.W., Jonkhoff A.R., Vorheijen R., van Geijn H. Seccesful treatment of life Threatening postpartum hemorrhage with recombinant activated factor VII. *Obstet. Gynecol.* 2003: 101; 1174–1176.

Segal S., Shemesh I.Y., Blumenthal R., et al. Treatment of obstetric hemorrhage with recombinant activated factor VII (rRVIIa). *Acta Haematol.* 2002; 108: 162–163.

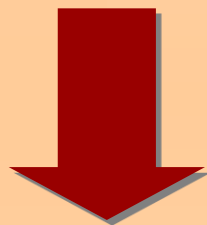
Функция рекомбинантного VII фактора свертывания крови

Линейное повышение уровня Ха фактора

Дозозависимая генерация тромбина, даже в отсутствие VII и IX факторов

Локализация в месте кровотечения на активированных тромбоцитах

Ингибирование фибринолиза



Усиление генерации тромбина на поверхности тромбоцитов

Образование стабильного (фибринолиз-резистентного)
фибринового тромба

Применение VII фактора при ПРК

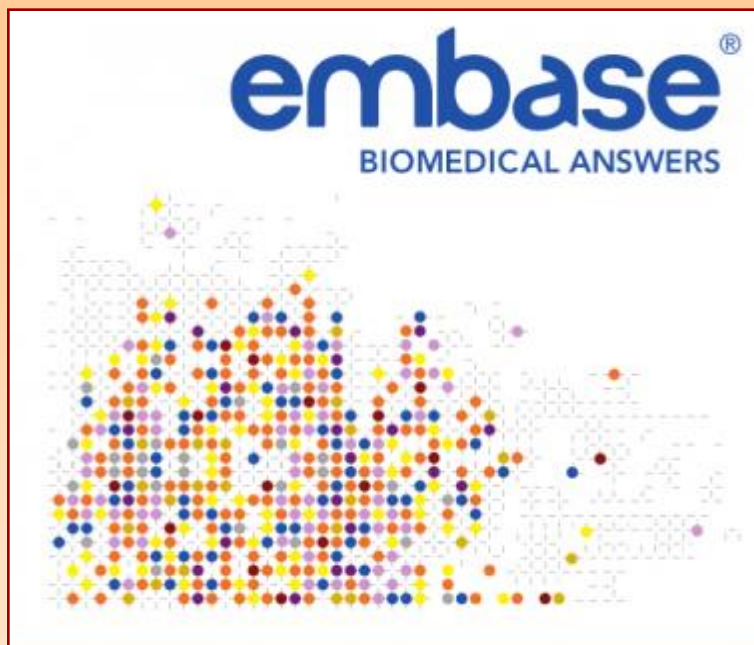
Систематический обзор
MEDLINE и EMBASE до декабря 2008 года
9 исследований, **10–92** пациента

Большинство пациентов, получавших
VII фактор по поводу ПРК – нет данных

Есть данные по **272** пациентам



Franchini et al, Clinical Obstetrics and Gynecology 2010



Применение VII фактора при ПРК

272 пациентки

Средний возраст 31 год (23–44)

114 (48,5%) КС, 121 (51,5%) роды через естественные родовые пути

Наличие/ухудшение кровотечения

Атония матки (51,3%)

Повреждение матки/влагалища (27,95)

Патология плаценты (22,5%)

Задержка плацентарной ткани (10,4%)



Применение VII фактора при ПРК

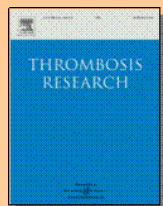
Все случаи – перелито большое количество компонентов крови

VII фактор использовался в добавлении к стандартному/хирургическому лечению

Гистерэктомия – **110/255 (43%)**
(**VII фактор** до гистерэктомии – часто возможность избежать операции)



- Показано, что инфузия КПК с целью коррекции МНО более эффективна, чем сложившееся в клинической практике введение СЗП.



Huttner H.B., Schellinger P.D., Hartmann M. et al. Hematoma growth and outcome in treated neurocritical care patients with intracerebral hemorrhage related to oral anticoagulant therapy: comparison of acute treatment strategies using vitamin K, fresh frozen plasma and prothrombin complex concentrates. Stroke. 2006; 37: 1465–1470

Lubetsky A., Hoffman R., Zimlichman R. et al. Efficacy and safety of a prothrombin complex concentrate for rapid reversal of oral anticoagulation. Thromb. Res. 2004; 113:371–378.



Makris M., Greaves M., Phillips W.S., Kitchen S., Rosendaal F.R., Preston E.F. Emergency oral anticoagulant reversal: the relative efficacy of infusions of fresh frozen plasma and clotting factor concentrate on correction of the coagulopathy. Thromb. Haemost. 1997; 77:477–480.



Экстренная реверсия действия низкомолекулярных гепаринов rVIIa



Буланов А. Ю. Периоперационный гемостаз-актуальная анестезиологическая проблема. *Новости анестезиологии и реаниматологии*. 2014, №1, стр. 3–9.

Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel

Rezhan Abdul-Kadir,¹ Claire McLintock,² Anne-Sophie Ducloy,³ Hazem El-Refaei,⁴ Adrian England,⁵ Augusto B. Federici,⁶ Chad A. Grotegut,⁷ Susan Halimeh,⁸ Jay H. Herman,⁹ Stefan Hofer,¹⁰ Andra H. James,¹¹ Peter A. Kouides,¹² Michael J. Paidas,¹³ Flora Peyvandi,¹⁴ and Rochelle Winikoff¹⁵

Recommendations: rFVIIa

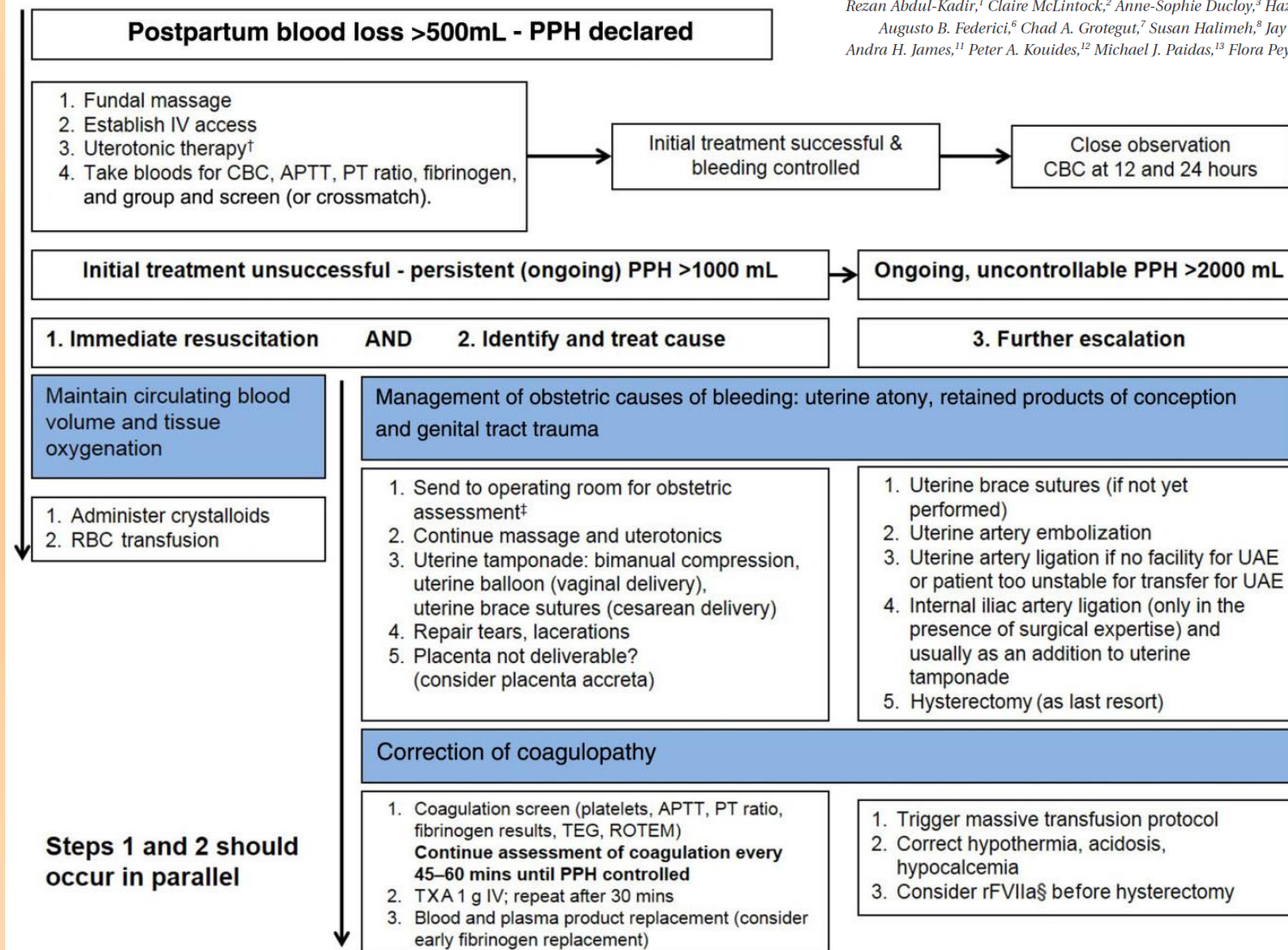
In life-threatening PPH, rFVIIa may be used as an adjunct to other surgical treatments but there are no data to support the optimal timing of its use or recommended dose (Grade 3-I). A commonly used dose is 90 µg/kg, repeated once if no clinical response within 15 to 30 minutes. Adequate levels of PLT and fibrinogen are essential for rFVIIa to be effective⁸³ and these variables should be checked and corrected before administration of rFVIIa aiming for PLT count higher than $50 \times 10^9/L$ and fibrinogen level >2 g/L.

При жизнеугрожающих акушерских кровотечениях назначение rVIIa является дополнительным к хирургическому лечению. На сегодняшний момент нет данных по оптимальному времени введения и дозе. Чаще используется доза 90 мкг/кг, если первое введение неэффективно рекомендуется повторное введение через 15-30 минут. Уровень фибриногена и тромбоцитов должен быть скорректирован до назначения rVIIa.

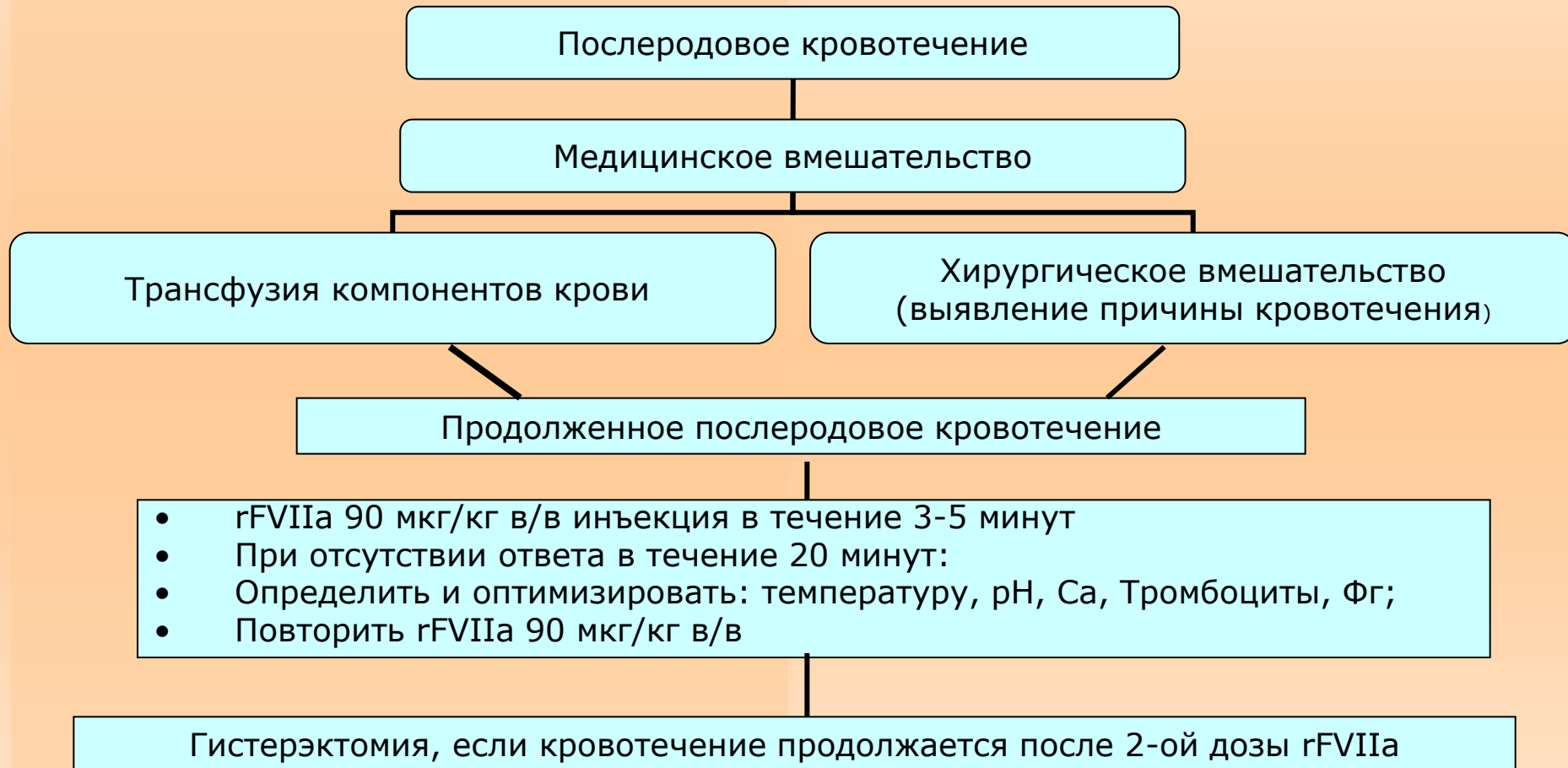
Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel

Rezan Abdul-Kadir,¹ Claire McLintock,² Anne-Sophie Ducloy,³ Hazem El-Refaei,⁴ Adrian England,⁵ Augusto B. Federici,⁶ Chad A. Grotegut,⁷ Susan Halimeh,⁸ Jay H. Herman,⁹ Stefan Hofer,¹⁰ Andra H. James,¹¹ Peter A. Kouides,¹² Michael J. Paidas,¹³ Flora Peyvandi,¹⁴ and Rochelle Winikoff¹⁵

© 2014 AABB
TRANSFUSION



Австралийские рекомендации по использованию rVIIa при массивных акушерских кровотечениях



- **Риск тромбоза составляет 25 на 100 000 инфузий**



Aledot L.M. Comparative thrombotic event incidence after infusion of recombinant factor VIIa versus factor VIII inhibitor bypass activity. *J. Tromb. Haemost.* 2004; 2: 1700–1708

**Самая лучшая единица крови та,
которую никому не перелили.**

акад. А.П. Воробьёв



- ⑩ В соответствии с *Perioperative Ischaemic Evaluation Study*, у **5%** пациентов, оперированных по не кардиологическим причинам, в периоперационном периоде развивался инфаркт миокарда (в течение **30** дней).
- ⑩ Большинство (**74,1%**) случаев ИМ развилось в течение **48** часов после операции.
- ⑩ Более того, **65,3%** пациентов не имело в прошлом никаких симптомов ишемии.



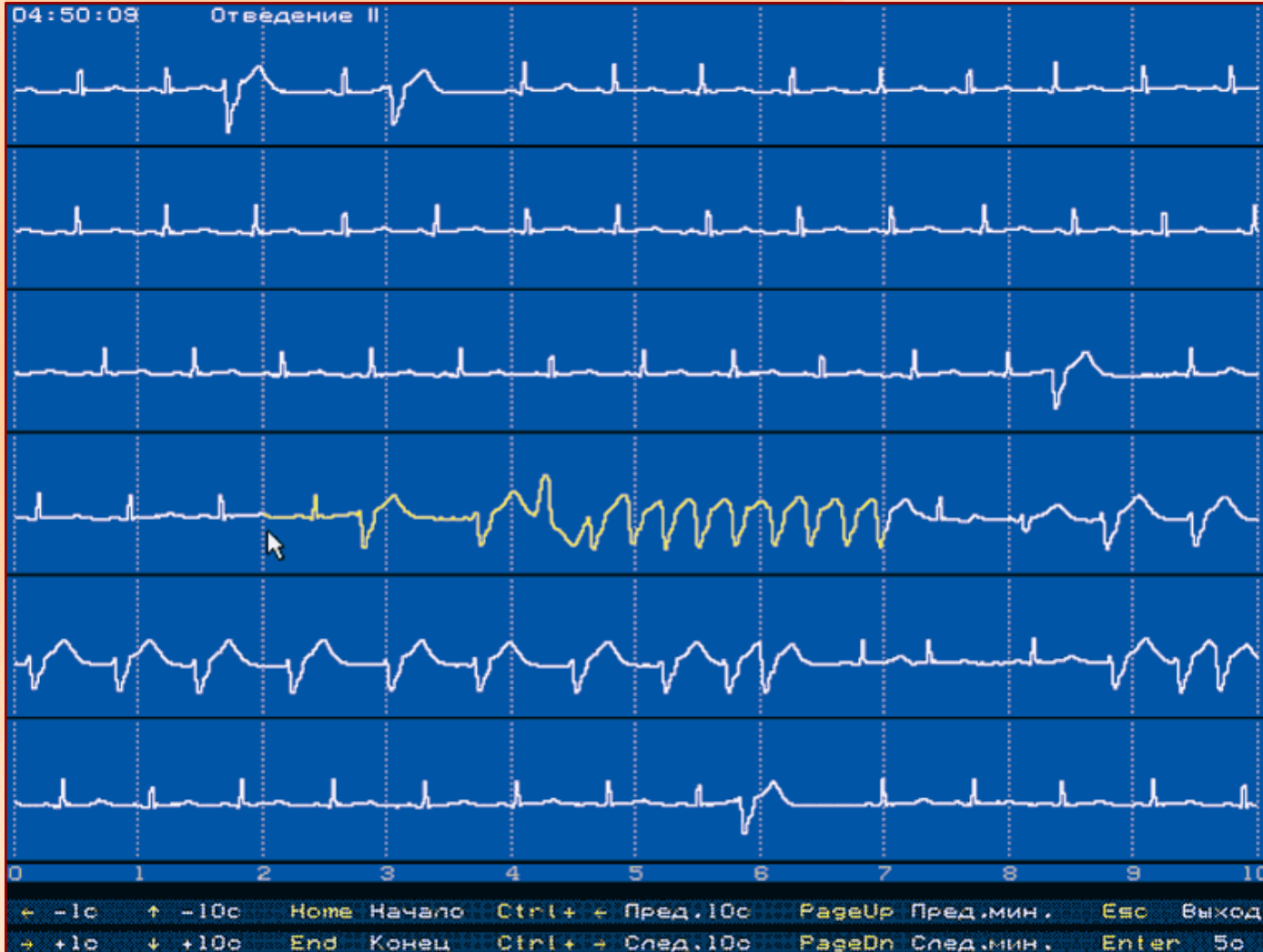
N. Rosencher, Y. Ozier, F. Souied, A. Lienhart, C.-M. Samama

How can we explain the gap between randomized studies and "real life" practice in postoperative transfusion triggers? Do we need to change recommended thresholds for transfusion?

Eur. J. Anaesthesiol. 2012; 29: 10: 460–461

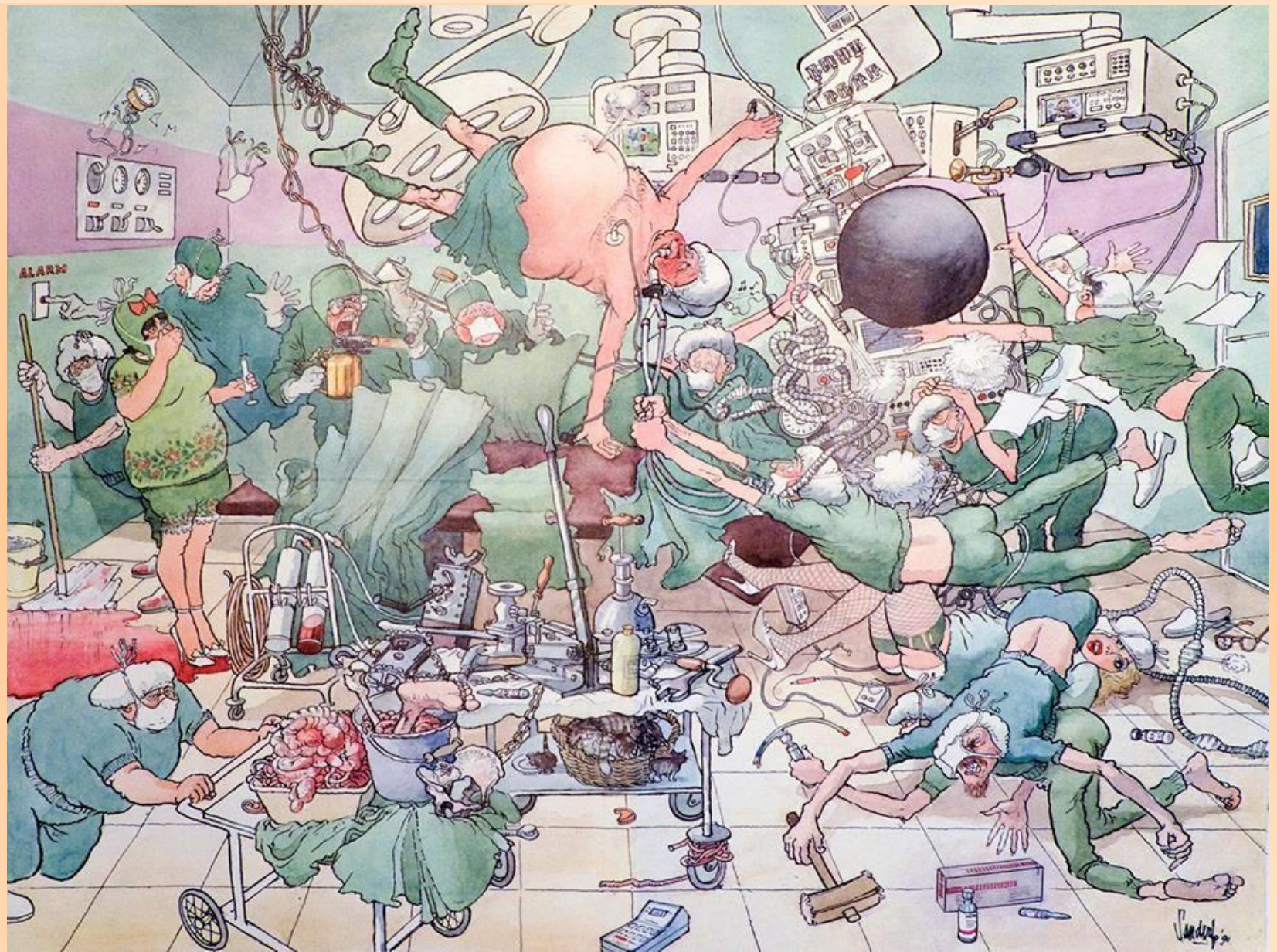


Существует ли возможность любой эпизод тахикардии в периоперационном периоде связать с анемией?



Основные ошибки в терапии акушерских кровотечений

- **Недооценка объема кровопотери, при этом некорректно и несвоевременно проводятся интенсивная и инфузионно-трансфузионная терапия**
- **Введение недостаточных доз и неадекватно малое возмещение МК свежезамороженной плазмой и значительные объемы эрмассы.**
- **Недостаточная лабораторная диагностика (гемостаз, тромбоциты, КОС, рН крови, биохимия)**
- **Позднее и неадекватное применение рекомбинантных факторов свертывания и их использование в качестве «последней надежды», только после неэффективности всех других мер**



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ФЕДЕРАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ»

Е. М. Шифман, А. В. Куликов, С. Р. Беломестнов



Шифман Ефим Муневич – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач Республики Карелия. 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.



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

Интенсивная терапия и анестезия при КРОВОПОТЕРЕ В АКУШЕРСТВЕ

Клинические рекомендации



■

**Я надеюсь, что внес
несколько предложений,
которые могут улучшить исход**





Спасибо за внимание

