



2019



**Массивное
послеродовое
кровотечение**

д. м. н. профессор
Е. М. Шифман



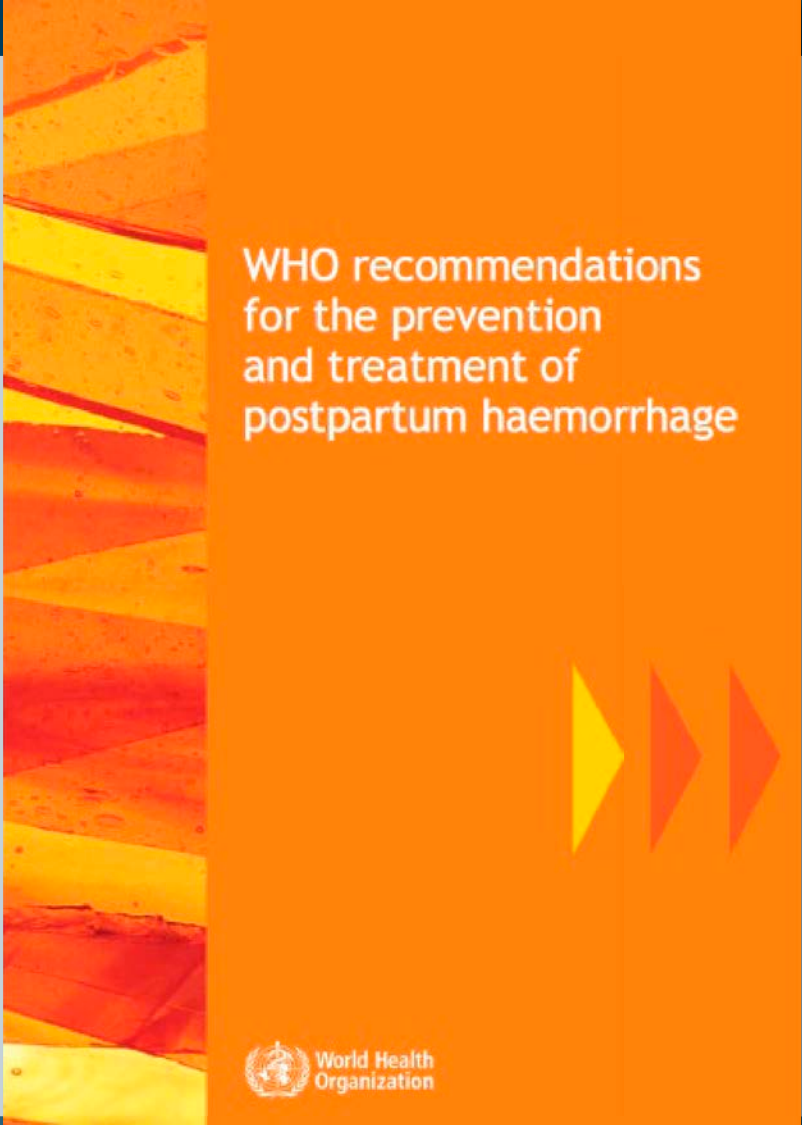
Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро

«Миллионы женщин во всем мире подвергают себя и своих детей неоправданному риску, проходя процедуру кесарева сечения без медицинских показаний, что практически не имеет ничего общего с доказательной медициной»

– приводится в сообщении слова руководителя программы Европейского регионального бюро ВОЗ по сексуальному и репродуктивному здоровью и охране здоровья матерей и новорожденных

Нино Бердзули



WHO recommendations
for the prevention
and treatment of
postpartum haemorrhage

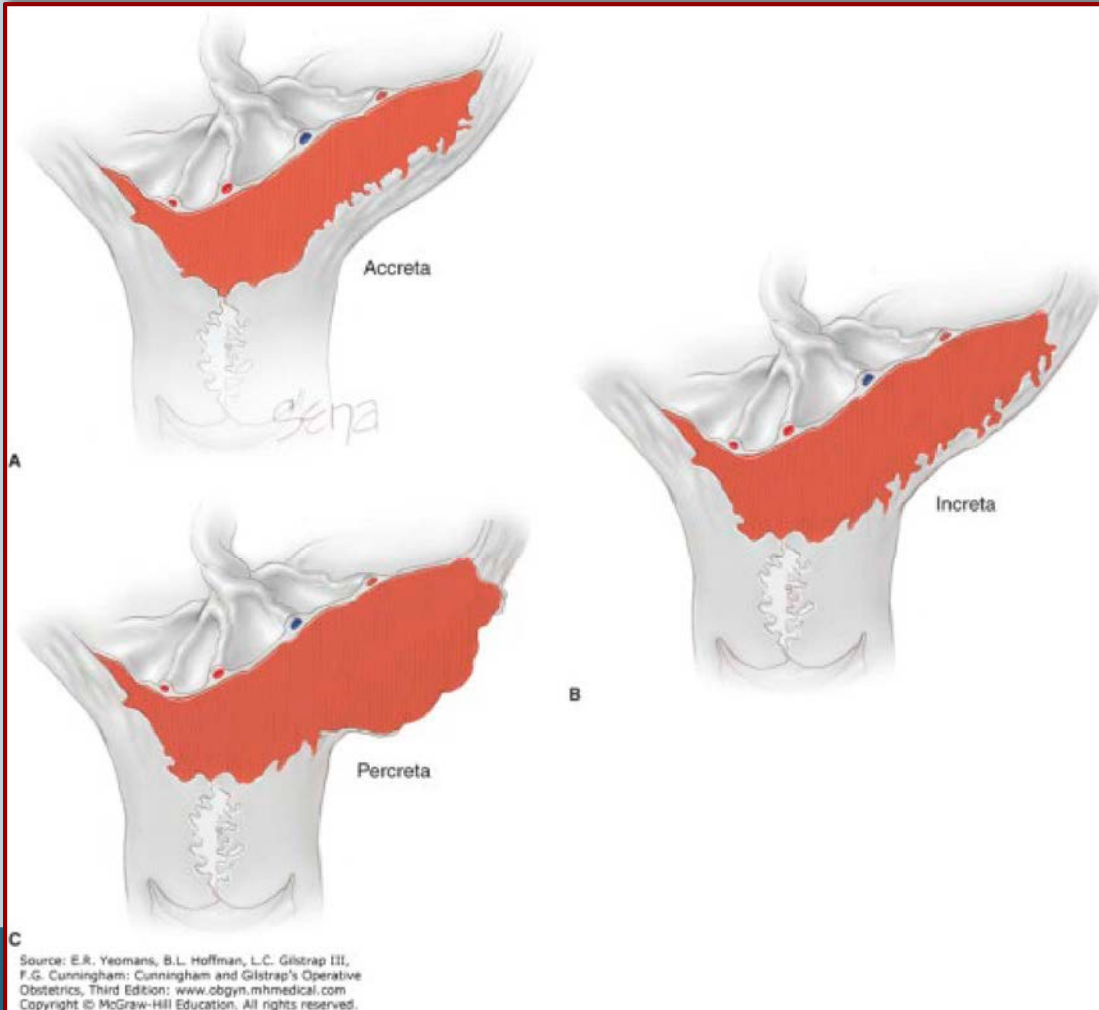
- Количество смертей на планете доходит до **100 000** в год, и это только те которые регистрируются в первые **24 часа** после извлечения плода

XXI век Акушерские кровотечения

- ↑ среднего возраста деторождения
- ↑ вероятности тяжелых экстрагенитальных заболеваний
- ↑ числа многоплодных беременностей – ЭКО
- ↑ распространенности ожирения
- ↑ КС и в последующем – предлежания или вращающиеся плаценты →



Предлежание и вращение плаценты



КC

%

1

3,3

2

11

3

40

4

61

> 4

67

Placenta accrete syndromes. A. Placenta accreta: villi are attached to myometrium. B. Placenta increta: villi have invaded the myometrium. C. Placenta percreta: villi have penetrated through the myometrium and serosa. (Reproduced with permission from Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds): Obstetrical hemorrhage. In Williams Obstetrics, 24th ed. New York, McGraw-Hill Education, 2014.)

Интраоперационное кровотечение: дифференциальный диагноз

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



- Консервативное лечение с целью матки целесообразно только в том случае, если у пациентки отсутствует опасное для жизни кровотечение и имеется относительно стабильная гемодинамика.

Поэтому, не следует слишком поздно
выставлять показания для гистерэктомии



Rossi AC, Lee RH, Chmait RH: Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2010;115:637–644.

Ahonen J, Stefanovic V, Lassila R: Management of post-partum haemorrhage. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54:1164–1178
{строгий консенсус комитета}.



Стадии ПРК

Стадия 0	<ul style="list-style-type: none">▪ Все роды
Стадия I	<ul style="list-style-type: none">▪ > 500 мл при родах через естественные родовые пути или > 1000 мл при КС И < 1500 мл▪ Продолжающееся кровотечение, крупные или множественные сгустки▪ Гипотония или атония матки▪ Триггеры жизненных показателей<ul style="list-style-type: none">✓ Отклонения от исходных значений ЧСС,✓ $\text{АД}_{\text{сист}}/\text{АД}_{\text{диаст}} > 15\%$, ЧСС ≥ 110, АД $\leq 85/45$ мм рт. ст.,✓ Сатурация $\text{O}_2 < 95\%$
Стадия II	<ul style="list-style-type: none">▪ Продолжающееся кровотечение▪ Сохраняется нестабильность жизненных показателей▪ Симптоматика И общий объем кровопотери < 1500 мл
Стадия III	<ul style="list-style-type: none">▪ Общий объем кровопотери > 1500 мл▪ Введено ≥ 2 дозы эритроцитов▪ Клинические и лабораторные признаки коагулопатии▪ Недостаточный ответ на ранее выполненные действия

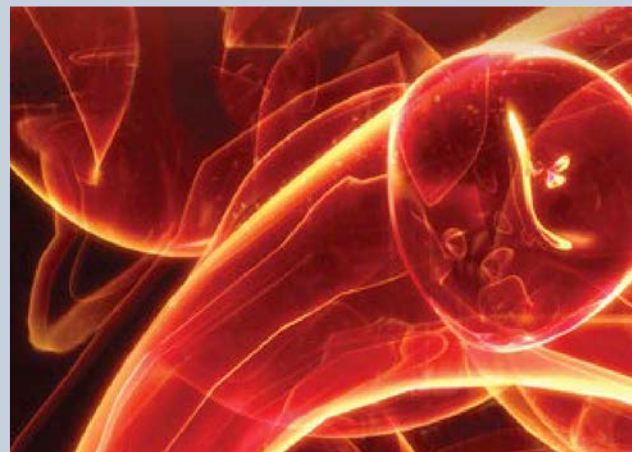
Факторы риска послеродового кровотечения (неопубликованные данные)

- Первородящая старше **40** лет
- ИМТ более **35**
- Макросомия плода
- Полигидроамнионит
- Низкое прикрепление плаценты
- Многоплодная беременность
- Затяжные роды
- Хориоамнионит
- Послеродовое кровотечение в анамнезе
- Диабет
- Многорожавшие (**5** родов в анамнезе)



При периперационном применении аппаратной реинфузии эритроцитов при операции кесарево сечение снижается объем послеоперационной трансфузии и уменьшается время госпитализации.

2В



Management of severe perioperative bleeding. Guidelines from European Society of Anaesthesiology. Kozek-Langenecker S.A. et al. // Eur. J. Anaesthesiol. 2013; 30:270–382





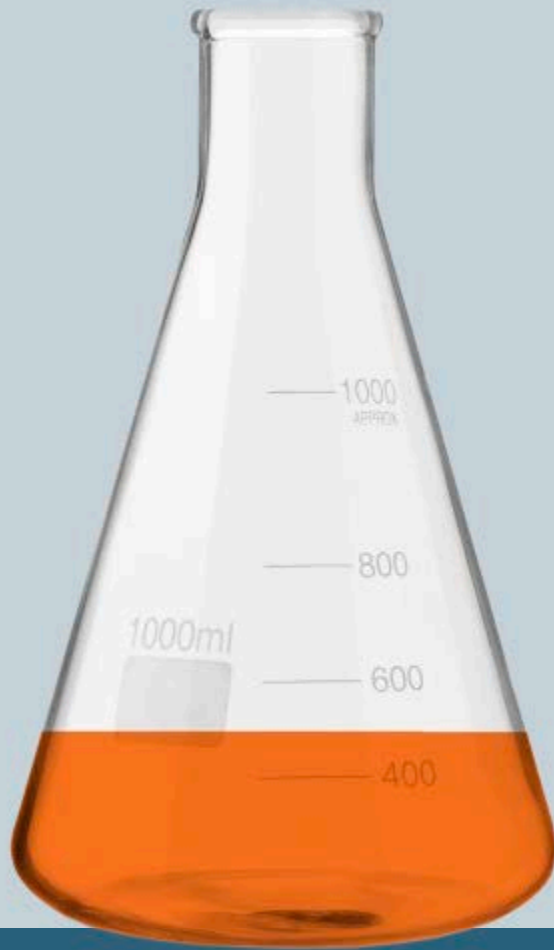
Данное исследование посвящено изучению стоимости-эффективности стратегии аппаратной реинфузии крови при акушерской кровопотере с точки зрения социальной перспективы.

Применение аппаратной реинфузии крови в случаях высокого риска акушерской кровопотери экономически целесообразно, в то время как рутинное его использование при всех КС - нет.



G. Lim, V. Melnyk, F.L. Facco, J.H. Waters, K.J. Smith. Cost-effectiveness Analysis of Intraoperative Cell Salvage for Obstetric Hemorrhage. Anesthesiology 2018; 128:328-37.

Определение потерь





Peripartum Haemorrhage: Haemostatic Aspects of the New German PPH Guideline

Heiko Lier^a Christian von Heymann^b Wolfgang Korte^c Dietmar Schlembach^d
for the German PPH Guideline Group

^aDepartment of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital Cologne, Cologne, Germany;

^bDepartment of Anaesthesiology, Intensive Care Medicine, Emergency Medicine and Pain Therapy,
Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Berlin, Germany;

^cCentre for Laboratory Medicine and Haemostasis and Haemophilia Centre, St. Gallen, Switzerland;

^dDepartment of Obstetrics and Gynaecology, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin, Germany



- Новые немецкие рекомендации придерживаются дифференциации между кровопотерей ≥ 500 мл после родов через естественные родовые пути и ≥ 1000 мл после кесарева сечения

H. Lier, C. von Heymann, W. Korte, D. Schlembach. Peripartum Haemorrhage: Haemostatic Aspects of the New German PPH Guideline. *Transfus Med Hemother* 2018;45:127–135 DOI: 10.1159/000478106.

American College of Obstetricians Gynecologists (ACOG): ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 1039–1047.

- Процент ошибки при гравиметрическом методе оценки кровопотери составил 4.0 ± 2.7 по сравнению с визуальным 34.2 ± 32.2
- Даже при больших объемах кровопотери погрешность при гравиметрическом методе была в пределах **10%**
- Гравиметрический метод показал хорошую корреляцию с изменением уровня гемоглобина при кровопотере.
Эта тенденция прослеживалась при кровопотере **более 1500 мл.**
При кровопотере менее **1500 мл** корреляции не **ослеживалось**



Вес (кг)	Общий объём крови (мл)	Кровопотеря 15%	Кровопотеря 30%	Кровопотеря 40%
50	5000	750	1500	2000
55	5500	825	1650	2200
60	6000	900	1800	2400
65	6500	975	1950	2600
70	7000	1050	2100	2800

Основано на объёме крови
100 мл/кг у беременных

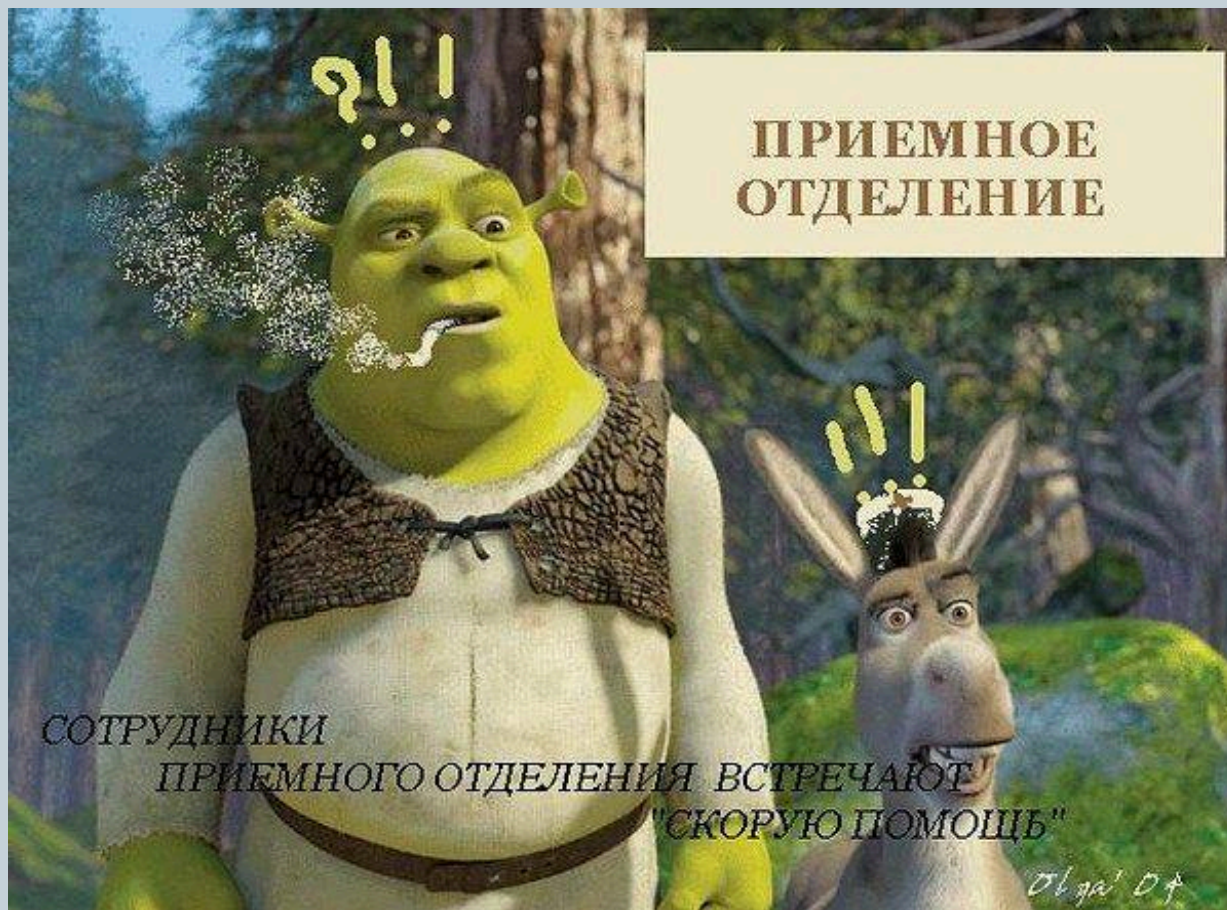
(у беременных с ожирением может быть выше)



Остаться в пределах "золотого часа"

- **Время – вот приоритетная цель в борьбе с кровотечением, а не объем кровопотери**





ПРИЕМНОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ

СОТРУДНИКИ
ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ВСТРЕЧАЮТ
"СКОРУЮ ПОМОЩЬ"

Olga' D+

Причины отсрочки

- Плохое взаимодействие
- Опоздание в покидании родильного зала
- Опоздание персонала
- Опоздание в достижении анестезии



Кровотечение вследствие коагулопатии

Leitthema

Unfallchirurg 2014 · 117:105–110
DOI 10.1007/s00113-013-2491-1
Online publiziert: 1. Februar 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

H. Lier · J. Hinkelbein

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln (UKR)

Gerinnungstherapie beim Polytrauma ohne Point-of-care-Testung

Redaktion

M. Wilhelm, Hannover



Heiko Lier



Jochen Hinkelbein



Abb. 1 ◀

Модифицирована
согласно Lier H,
Hinkelbein J:
Coagulation therapy
in multiple trauma
without point-of-care
testing (in German).
Unfallchirurg 2014;
117: 105–110.



«Час» перед Золотым часом

- Проверка наличия препаратов крови
- Систематическая оптимизация крови
- Адекватный венозный доступ
- Подготовка для быстрого развертывания аппарата для реинфузии крови
- Необходимый запас криопреципитата

Золотой час

- Правило «тридцати»
- Аппаратная реинфузия крови
- Правило «четырех»
- Свежезамороженная плазма
- Рекомбинантный фактор VIIa
- Вазопрессоры

«Час» после Золотого часа

- Гемодинамика
- Интервенционная Гемостаз
- Четкое представление о времени начала профилактики венозных тромбозов/эмболических осложнений
- Профилактика инфекционных осложнений



- Препараты железа для внутривенного введения
- Протокол массивной трансфузии
- Междисциплинарные тренинги по кровотечению
- Укладка Транексамовая кислота
- Рекомбинантный фактор VIIa
- ХИРУРГИЧЕСКИЙ ГЕМОСТАЗ**
- Введение транексамовой кислоты
- Активация протокола массивной трансфузии
- Утеротоники
- Криопреципитат
- Быстрая инфузия, теплые растворы
- Рекомбинантный фактор VIIa
- Аппаратная реинфузия крови
- ROTEM, тромбозастиграфия
- Оценка КОС, лактата, газов крови для принятия решения о необходимости продолжения ИВЛ



■ **Не следует применять центральный
венозный катетер ...**

для выбора инфузионной терапии и оптимизации преднагрузки при тяжелом кровотечении: вместо них следует рассмотреть динамическую оценку ответа на введение жидкости и неинвазивное измерение сердечного выброса.

1B

*Management of severe perioperative bleeding. Guidelines from European Society of Anaesthesiology.
Kozek-Langenecker S.A. et al. // Eur. J. Anaesthesiol. 2013; 30:270–382*



Это значит:

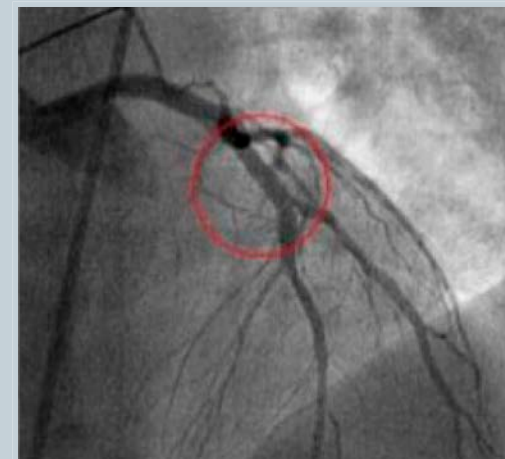
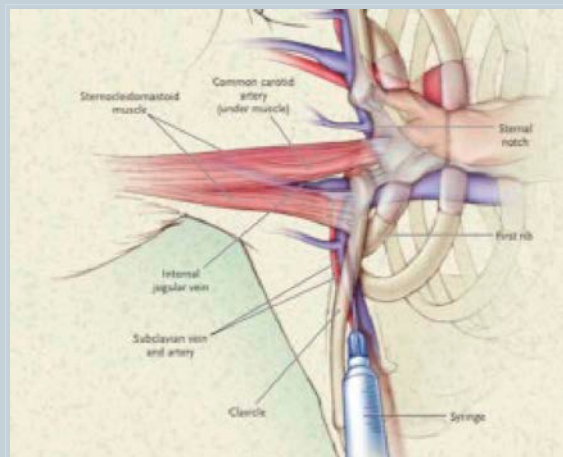
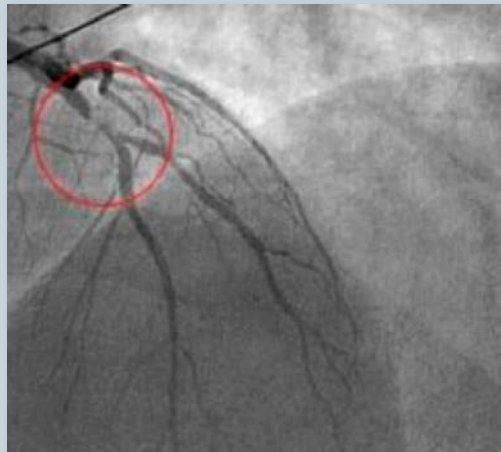
Должно различать

**Жидкость, Давление
и Объем**



**Осложнения катетеризации магистральных сосудов
стоит на **первом** месте среди анестезиологических осложнений в
РФ.**

2018 г.



Внутривенный доступ и растворы



В/в доступ

- Наиболее предпочтительно выше диафрагмы

Замещающие растворы

- Несколько сосудистых доступов для игл большого диаметра
- Теплые растворы
- Устройства, обеспечивающие быстрое введение

Позовите хирурга

- Акушера, сосудистого хирурга
 - Субпеченочная мануальная компрессия аорты
-

Характеристика некоторых кристаллоидных растворов для инфузионной терапии

Раствор	Содержание в 1000 мл, ммоль/л						Осмолярность, (мОсм)
	Na	K	Ca	Mg	Cl	Носители резервной щелочности	
Плазма крови	136–143	3,5–5	2,38–2,63	0,75–1,1	96–105	–	280–290
Интерстициальная жидкость	145	4	2,5	1	116	–	298
NaCl 0,9%	154	–	–	–	154	–	308
Рингер,	147	4	6	–	155	–	309
Рингер-лактат (Гартмана)	130	4	3	–	109	Лактат 28	273
Рингер-ацетат	131	4	2	1	111	Ацетат 30	280
Реамберин	147,2	4	–	1,2	109	Сукцинат 44,7	313
Стерофундин изотонический	140	4	2,5	1	127	Малат 5,0; Ацетат 24	304
Йоностерил	137	4	1,65	1,25	110	ацетат 3,674	291
Плазма-Лит 148	140	5	–	1,5	98	Малат, ацетат по 27	294

Состояние перфузии плода зависит от уровня АД матери

AJOG American
Journal of
Obstetrics &
Gynecology

*После пересечения пуповины гемодинамику ранее здоровой молодой роженицы с сохраняющимся послеродовым кровотечением следует контролировать **"разрешительной гипотензией"** путем рестриктивного введения жидкости, ориентируясь на пальпируемый пульс на лучевой артерии*



Что это значит?

Pacheco LD, Saade GR, Gei AF, Hankins GD: Cuttingedge advances in the medical management of obstetrical hemorrhage. Am J Obstet Gynecol 2011; 205: 526–532.

Cotton BA, Au BK, Nunez TC, Gunter OL, Robertson AM, Young PP: Predefined massive transfusion protocols are associated with a reduction in organ failure and post injury complications. J Trauma 2009; 66: 41–48.

Вазопрессоры рекомендованы при кровопотере

Rossaint et al. *Crit Care* (2016) 20:106
DOI 10.1186/s13054-016-1265-x

Critical Care

RESEARCH

Open Access

The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

Rolf Rossaint¹, Bertil Bouillon², Vladimír Cerny^{3,4,5,6}, Timothy J. Coats⁷, Jacques Duraniska⁸, Enrique Fernández-Mondéjar⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Bevilacqua J. Hunt¹¹, Radko Komadina¹², Giuseppe Nardi¹³, Edmund A. M. Neugebauer¹⁴, Yves Odio¹⁵, Louis Riddler¹⁶, Artha Schultz¹⁷, Jean-Louis Vincent¹⁸ and Doriel R. Spahn^{19*}

Restricted volume replacement

Recommendation 14 We recommend use of a restricted volume replacement strategy to achieve target blood pressure until bleeding can be controlled. (Grade 1B)

Vasopressors and inotropic agents

Recommendation 15 In the presence of life-threatening hypotension, we recommend administration of vasopressors in addition to fluids to maintain target arterial pressure. (Grade 1C)

We recommend infusion of an inotropic agent in the presence of myocardial dysfunction. (Grade 1C)

rected. Norepinephrine (NE) is often used to restore arterial pressure in septic and haemorrhagic shock and is now recommended as the agent of choice for this purpose during septic shock [231]. Although NE

Индекс акушерского шока

Частное от деления ЧСС на систолическое АД

ЧСС / САД

Нормальный показатель: примерно 0,5

Геморрагический шок

(повышение частоты пульса с понижением давления):

индекс может достигать 1,0

Кровотечение: при индексе 1,5

кровопотеря около 2,5 л

Индекс акушерского шока (АШИ)

Значение АШИ **в отсутствии акушерского кровотечения**

На 10 мин.: **0,74** (диапазон 0,4–1,1)

На 30 мин.: **0,76** (диапазон (0,5–1,1), соответственно

Значение АШИ **при массивном послеродовом кровотечении**

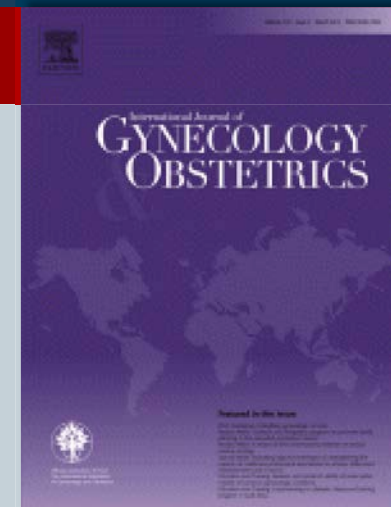
На 10 мин.: **0,91** (диапазон 0,4–1,5) потребность в препаратах крови
64%

На 30 мин.: **0,90** (диапазон 0,5–1,4) потребность в препаратах крови в
75%

89% женщин АШИ > **1,1** на 10 мин. нуждаются в трансфузии
75% с АШИ > **1,1** на 30 мин. нуждаются в трансфузии

Нормальный индекс шока в акушерстве: **0,7–0,9**

АШИ >1 при массивном послеродовом кровотечении – дайте ЭМ и СЗП



Le Bas A, Chandharan E, Addei A, Arulkumaran S. Use of the "obstetric shock index" as an adjunct in identifying significant blood loss in patients with massive postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014 Mar;124(3):253-5



Шоковый индекс и дельта-шоковый индекс являются наиболее важными показателями при определении преждевременных тревожных симптомов у беременной, позволяющими определить объем послеродового кровотечения и принять решение о необходимых вмешательствах

- Выделяют дельта-шоковый индекс, определяющийся как разница между критическим и базовым значением шокового индекса, которое получено на последнем дородовом осмотре пациентки.
- Авторы оценивают эти параметры как предиктор патологического послеродового кровотечения, необходимость гемотрансфузии и хирургического вмешательства.



Kohn JR, Dildy GA and Eppes CS. Shock index and delta shock index are superior to existing maternal early warning criteria to identify postpartum hemorrhage and need for intervention. J Matern Fetal Neonatal Med 2018 Feb 4. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2017.1402882>.



Хирургическая?

Дилуция?

Тяжелая ишемия?

Потребление?

Коагулопатия?

Гипотермия?

Функция тромбоцитов?

Фибринолиз?

Антитромботики?

Дисфибриногенемия?

Ацидоз?



Правило 30

Объем кровопотери **30%** ==> шок средней степени тяжести

- ЧСС – возрастает **> 30 уд./мин.**
- ЧДД **> 30/мин.**
- Систolicеское АД – снижается на **30 мм рт. ст.**
- Выделение мочи **< 30 мл/час**
- Снижение гематокрита **< 30%**

(должен поддерживаться на абсолютном значении > 30)

...Параметры, которые необходимо контролировать

...Необходимы немедленные действия

Правило «четырех» при массивной кровопотере

4 эритроцитарной массы +
ТРАНЕКСАМ
+ 4 плазмы
+ 10 доз криопреципитата
+ rVIIa



КОМИТЕТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ЦЕНТР КРОВИ», ВОЛГОГРАД
(ГБУЗ «ВОЦК»)

ул. Голубинский, 9-А, Волгоград, 400131
Тел. (8442) 37-16-16, Факс (8442) 37-69-56
E-mail: vock@vomiac.ru
ОКПО 01920731, ОГРН 1023402987024,
ИНН/КПП 3443900101/344301001

13.04.2018 № 08-310

На № _____ от _____

О производстве криопреципитата

Уважаемые коллеги!

В государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Волгоградский областной центр крови», Волгоград возобновлено производство компонента крови «Криопреципитат» – компонент крови, содержащий криоглобулиновую фракцию плазмы крови. Объем одной дозы не превышает 30 мл. и содержит не менее 100ЕД фактора VIII, не менее 140 мг фибриногена и небольшое количество фактора XIII.

Выдача криопреципитата будет производиться на тех же условиях, что и остальные компоненты крови (при наличии договора об обеспечении компонентами крови и требования-заявки).

Условия хранения криопреципитата – при температуре ниже -25°C . Условия транспортировки также при температуре ниже -25°C .

Для создания запаса криопреципитат выдаваться не будет.

Прошу информацию принять к сведению и учитывать ее при планировании гемотрансфузионной терапии.

Главного врача

9-

Е.Е. Ряснянская

Коновалов Павел Шамильевич
(8442) 33-64-17

Транексамовая кислота

- аналог синтетического лизина
- транс-4 аминотетрагидро-2H-пиримидин-2-карбоновая кислота
- конкурентноспособный ингибитор активатора плазминогена
- 95% выделяется с мочой в неизмененном виде
- время полужизни – 3 часа



**Utako Okamoto
1918 – 2016**



TRANEXAMIC ACID

A drug that stops bleeding

Results from the WOMAN trial



The drug could save

1/3

women who would otherwise
bleed to death after childbirth

An estimated **100,000** women die
from severe bleeding after giving birth every year



20,000 WOMEN
21 COUNTRIES
193 HOSPITALS



The drug reduced
the number of
women bleeding to
death after childbirth
by more than 30%



The drug reduced
the need for urgent
surgery to control
bleeding by more
than 35%

£2 (\$2.5)

The cost of tranexamic
acid in most countries

Ингибиторы фибринолиза

транексамовая кислота (ТК)

Важно применять своевременно и в адекватной дозе!

- ✓ Точность дозирования достигается использованием растворов транексамовой кислоты с большей концентрацией: 100 мг/мл.



Исследование WOMAN: эффективность



LONDON
SCHOOL of
HYGIENE
& TROPICAL
MEDICINE



- **Оригинальный составной первичный результат**
 - ✓ Транексамовая кислота 543 (5,3%); контроль 546 (5,5%)
 - ✓ RR 0,97 95% CI 0.87–1.9, P=0,65
- **Пересмотренный первичный результат (смерть от кровотечения)**
 - ✓ Транексамовая кислота 155 (1,51%); контроль 191 (1,9%)
 - ✓ RR 0,81 95% CI 0.65–1.0, P=0,045
- **Гистерэктомия**
 - ✓ Транексамовая кислота 388 (3,6%); контроль 355 (3,5%); P=0,84

Лечение послеродового кровотечения при КС

Послеродовое кровотечение:
клинические рекомендации
колледжа акушеров-гинекологов
Франции и общества анестезиологов
и реаниматологов Франции

Диагноз послеродового кровотечения

Измерение аспирированного содержимого
(без околоплодных вод)
+ вес салфеток
+/- измерение ЧСС, АД, пульсоксиметрия

≥ 500 мл

Акушерская бригада

Быстрый хирургический гемостаз
(гистерография, шов на матку)

Взаимодействие

Анестезиолого-реаниматологическая бригада

- Окситоцин 5-10 МЕ в/в медленно (max 40МЕ)
- Форма мониторинга послеродового кровотечения
- Поддержка гемодинамики
(возмещение объема кристаллоидами)

Послеродовое кровотечение – персистирующее и/или
сопровожающееся нарушениями гемодинамики
(недостаточность стартового лечения)

Утеротоники (сульпростон)

- Установить второй периферический венозный доступ ≥ 16g
- Результаты стартовых лабораторных тестов: протромбин, активированное время свертывания, фибриноген
- +/- Нетосие*
- Резерв эритроцитарной массы, полный подсчет клеток крови, тромбоциты

Недостаточно

Консервативная хирургия:
компрессионный или гемостатический множественный
шов и/или перевязка сосудов (BLUA или BLUA)

- Поддержание АД
(интенсивная терапия кристаллоидами
+/- коллоидами,
+/- вазопрессоры)

- Возможный переход на общую анестезию
в случае нестабильной гемодинамики
- Ограничить применение галогенсодержащих
анестетиков, особенно в случае атонии

Недостаточно

+/- rFVIIa

Тотальная или субтотальная гистерэктомия
(без сальпингэктомии, без Овариоэктомии)

- +/- Транексамовая кислота
- +/- Транфузия эритроцитов
- +/- СЗП
- +/- Фибриноген
- +/- Тромбоциты





Проспективные исследования указывают на снижение частоты тромбоза, однако высокие дозы rFVIIa увеличивают риск артериальных, а не венозных тромбозов, особенно у лиц пожилого возраста.



Levi M, Levy JH, Andersen HF, Truloff D. Safety of recombinant activated factor VII in randomized clinical trials. N Engl J Med 2010; 363: 791–800

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**



Для лечения гипофибриногенемии используют **СЗП** и **криопреципитат**

СЗП – относительно низкая концентрация фибриногена – **2 г/л**

Криопреципитат – более высокое содержание **388 мг/ед**



International Journal of Obstetric Anesthesia 2013, 22, 87–91
 0959-289X/\$ - see front matter © 2013 Elsevier Ltd. All rights reserved.
 http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2013.01.002

ELSEVIER
 www.elsevier.com/locate/ijoa

EDITORIAL

Postpartum hemorrhage and low fibrinogen levels: the past, present and future

"Change is the law of life; and those who look only to the past or present are certain to miss the future."
 John F. Kennedy

Are rates and outcomes after postpartum hemorrhage (PPH) getting any better? Well... there is some good news and bad news. According to recent meta-analytic reviews, the good news is that the proportion of maternal deaths due to hemorrhage appears to be decreasing: 3.4% and 12% of maternal deaths in the UK (2006, 2007) and in the US (1996, 2007), respectively. The bad news is that rates of PPH appear to be steadily increasing in many high-income countries, which have been linked to an accompanying increase in maternal morbidity rates.¹ One suspects that concerns about rising rates of PPH has resulted in renewed efforts to optimize current systems-based approaches for its management. For example, site-wide initiatives for implementing a multidisciplinary approach to PPH management have been endorsed, such as Veterans' Hemorrhage Care Coalition's² and hemorrhage bundles by The California Maternal Quality Care Collaborative Task Force.³ Similarly, the implementation of institution-specific PPH protocols may reduce the rate of hemorrhage-related maternal morbidity such as chest-tube intubation, hysterectomy and/or transfusion requirements.

Although these system-wide approaches for hemorrhage and transfusion management are certainly worthy of encouragement, there has been important research related to hemorrhage management to raise our heads which will almost certainly alter or refine clinical practice. So let us first look at important research published recently related to PPH!

There has been increasing research interest in how the maternal coagulation profile alters during the course of acute postpartum bleeding, and fibrinogen has been singled out as an important factor which may influence the overall severity of blood loss. A brief overview of the role of fibrinogen for normal hemostasis and how fibrinogen levels alter in pregnancy is useful in providing a background for assessing changes during PPH. Fibrinogen, a plasma glycoprotein, is integral to hemostasis. Its main roles include inducing platelet activation and aggregation by binding to glycoprotein IIb/IIIa receptors on platelet surface (primary hemostasis),⁴ and initiating fibrin polymerization after undergoing cleavage by plasmin-activated hemostasis.⁵ A review of studies that have assessed plasma fibrinogen concentrations in pregnant women indicates that those levels are higher in pregnant women compared to non-pregnant women (Table 1). Fibrinogen levels increase with advancing gestation and are most pronounced in the third trimester.^{6,7} Pregnancy-associated changes in fibrinogen are likely due to an increase in estrogen levels with advancing gestational age. In the postpartum period, a mild decrease in plasma fibrinogen levels occurs after removal of the placenta,⁸ which may persist into the early period after delivery.^{9,10}

A number of important studies have provided evidence to substantiate the link between fibrinogen and PPH. Chhabra et al published one of the earliest studies that provided changes in fibrinogen levels and other coagulation factors during the course of PPH.¹¹ In this prospective study of 126 women with acute PPH, measurement of endogenous prothrombin, antithrombin and fibrinolytic markers were performed up to 24 h after the onset of massive bleeding. Acute PPH was defined as a postpartum hemorrhage volume of at least 1500 mL (total blood and placental blood) within 24 h of delivery. In this study, 80 patients ultimately met criteria for acute PPH while the final fibrinogen, fibrinogen was the sole laboratory parameter independently associated with severe PPH. For each 1 g/L decrease in fibrinogen, the risk of severe PPH significantly increased (OR 2.8, 95% CI 1.1–7.2). Based on the normal fibrinogen concentration at the time of onset of massive bleeding, fibrinogen <0.6 g/L had a negative predictive value of 70% (OR 0.04), while fibrinogen >2 g/L had a positive predictive value of 100% (11–100%). These findings indicate that a low fibrinogen level during the early phase of bleeding is important as a predictor for severe PPH. Other studies have also demonstrated that outcomes. Case-control analysis of patients diagnosed with PPH post-urgent delivery (n = 118). Cohn et al observed that fibrinogen levels <2 g/L were independently associated with increased risk of acute PPH (OR 1.5, 95% CI 1.5–28.1). In a retrospective study of 456 patients with acute PPH based on an estimated blood loss (EBL) ≥1500 mL, de Lopey et al observed that daily

Триггеры трансфузии

- Во время активного кровотечения целевое значения концентрации гемоглобина



Management of severe perioperative bleeding. Guidelines from European Society of Anaesthesiology. Kozek-Langenecker S.A. et al. // Eur. J. Anaesthesiol. 2013; 30:270–382



Все пациенты отличаются друг от друга

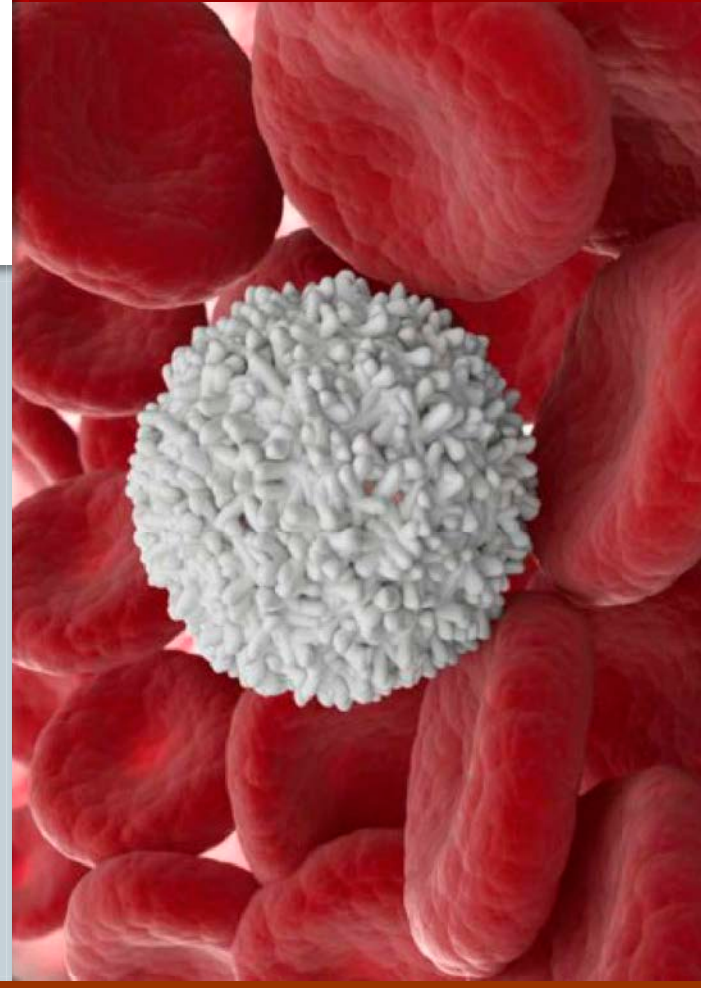


CME Cell Salvage in Obstetrics

Haley Goucher, MD, Cynthia A. Wong, MD, Samir K. Patel, MD, and Paloma Toledo, MD, MPH

Intraoperative cell salvage is a strategy to decrease the need for allogeneic blood transfusion. Traditionally, cell salvage has been avoided in the obstetric population because of the perceived risk of amniotic fluid embolism or induction of maternal alloimmunization. With advances in cell salvage technology, the risks of cell salvage in the obstetric population parallel those in the general population. Levels of fetal squamous cells in salvaged blood are comparable to those in maternal venous blood at the time of placental separation. No definite cases of amniotic fluid embolism have been reported and appear unlikely with modern equipment. Cell salvage is cost-effective in patients with predictably high rates of transfusion, such as parturients with abnormal placentation. (*Anesth Analg* 2015;121:465–8)

**Систематические обзоры
рекомендуют применение
лейкоцитарных фильтров**



Goucher H, Wong CA, Patel SK, Toledo P: Cell Salvage in Obstetrics. *Anesth Analg* 2015; 121: 465–468.



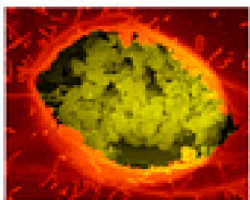
Контрольная карта начальной терапии послеродового кровотечения



- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Массаж матки | <input type="checkbox"/> | |
| Окситоцин – увеличение в пределах допустимых доз скорости введения | | <input type="checkbox"/> |
| Растворы – агрессивная интенсивная терапия | <input type="checkbox"/> | |
| Оценка жизненно важных показателей – АД, ЧСС, O ₂ Sat, ЧДД | <input type="checkbox"/> | |
| Причины послеродового кровотечения – атония/послеродовое ведение/травма/выворот/коагулопатия | | <input type="checkbox"/> |
| Мочевой пузырь – катетер Фолея | <input type="checkbox"/> | |
| Утеротоники | <input type="checkbox"/> | |
| Позвать – второго акушера + анестезиолога + оповещение по внутренней связи | <input type="checkbox"/> | |
| Протокол массивной кровопотери – вызвать старшего бригады по телефону + трансфузиолога | | <input type="checkbox"/> |
| В/в – поставить вторую линию катетером большого диаметра | | <input type="checkbox"/> |
| Лаборатория – полный анализ крови, коагулограмма | <input type="checkbox"/> | |
| План лечения – консилиум (обсуждение бригадой) | | <input type="checkbox"/> |
| Обдумайте операцию – В-Lynch и т.д. | | <input type="checkbox"/> |
| Вазопрессоры – для контроля АД | <input type="checkbox"/> | |

После остановки кровотечения в течение 24 ч необходимо начать фармакологическую профилактику ВТЭО


TRANSFUSION



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

! Correction(s) for this article ▾

Rezan Abdul-Kadir, Claire McLintock✉, Anne-Sophie Ducloy, Hazem El-Refaey, Adrian England, Augusto B. Federici, Chad A. Grotegut, ... [See all authors](#) ▾

A large, dark silhouette of a pregnant woman is positioned on the left side of the slide, facing right. The silhouette is set against a background of dark blue and light blue geometric shapes.

Конец XX и начало XXI века можно рассматривать как расцвет эпохи перинатального акушерства.

Настоящее время – это период мультидисциплинарного подхода в акушерстве.

Слияние акушерских стационаров и клинических больниц позволило создать крупные медицинские кластеры, способные оказать серьезную помощь беременным, роженицам и родильницам в критических состояниях



Каковы проблемы акушерской анестезиологии?

Изменения демографии:
ожирение /
старение населения/
коморбидные заболевания /
сложность пациента /
надвигающийся дефицит врачей

MATERNAL OBESITY



Edited by Matthew W. Gillman
and Lucilla Poston

CAMBRIDGE Medicine



- "Старая" медицина была простой (достаточно примитивной), преимущественно неэффективной и, в большинстве случаев, **безопасной** (за исключением трепанации и кровопускания)
- Современная медицина сложная, комплексная, высокоэффективная, но **опасная**
- Сложность может приводить к ошибкам, губительным для пациента

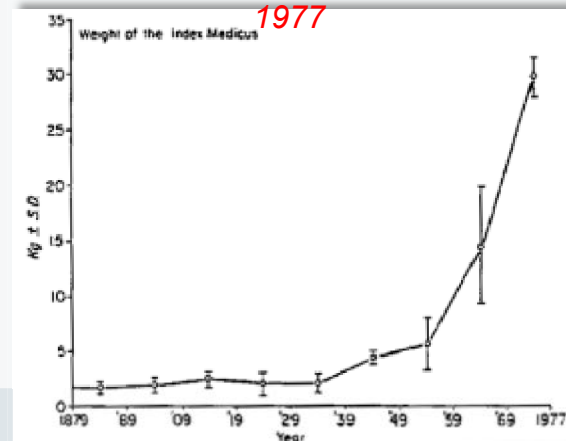




Что нового?

- Масса медицинских знаний
- Опубликован Index Medicus отдельной книгой (1879–2004), вышел on-line (Medline)
- Вес опубликованных томов с 1879 по 1939 годы – 2 кг/год
- Быстрое увеличение веса с 1946 г.
- С 1977 г. увеличение более 30 кг/год
- А бумага стала тоньше...
- ... и поля стали уже.
- И девушки раньше были моложе (как говорит мой друг)

*Weight of the Index Medicus
According
to 10-Year Periods from 1879 to
1977*





**Второй международный Конгресс
по акушерской анестезиологии.**

Памяти Джеймса Янга Симпсона

**III Пленум Правления Ассоциации акушерских
анестезиологов-реаниматологов**

Москва
21-23 сентября
2019

www.arfpoint.ru

Место проведения:
121248, Россия, Москва,
Кутузовский проспект, 2/1, стр. 1