

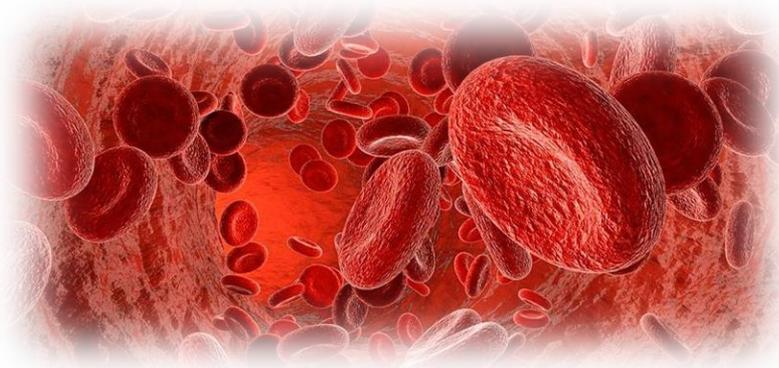
Министерство здравоохранения Свердловской области Государственное учреждение
Областная детская клиническая больница № 1
Областной перинатальный центр
Кафедра анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП



Оценка эффективности факторов свертывания крови при массивном акушерском кровотечении

Матковский А.А.,

Быков А.С., Мамаев С.В., Жилин А.В., Куликов А.В.



Каналы связи и компьютерная техника



С целью повышения качества, доступности и совершенствования трехуровневой помощи в службе охраны здоровья матери и ребенка в Свердловской области создана **Автоматизированная система сплошного мониторинга беременных**

ГБУЗ СО "Областная детская клиническая больница №1" "Областной перинатальный центр". Анкудинов Николай Олегович. Приёмное отделение с центром мониторинга беременных
ЛПУ, Врач, Диспетчер пользователей)

Случаи

- Новый случай
- Новые
- Активные
- Активные (ЛПУ)
- Все активные
- Все активные
- Закрытые

Услуги

- Направление
- Мониторинг
- Пользователи
- Дополнительно
- Информация

Все группы риска Все случаи фильтр по ФИО

Вне округа x1

ГБУЗ СО "Режевская центральная районная больница" x49 (x49)

ГБУЗ СО «Арамильская городская больница» x1 x80 (x80)

ГБУЗ СО «Артемовская центральная районная больница» x110 (x110)

ГБУЗ СО «Берёзовская центральная городская больница» x127 (x127)

ГБУЗ СО «Верхнепышминская центральная городская больница им. П.Д. Бородина» филиал x51 (x51)

ГБУЗ СО «Верхнепышминская центральная городская больница им. П.Д. Бородина» x197 (x197)

ГБУЗ СО «Сысертская центральная районная больница» x128 (x128)

ГБУЗ СО «УБ п. Уральский» x1 (x1)

Восточный округ x3

Горнозаводской x5

Западный управленческий округ x5

ЛПУ 3 уровня

Северный управленческий округ x2

Южный округ x5

Показания для госпитализации в Областной перинатальный центр г. Екатеринбурга



- Предложения плаценты полные и неполные, вращение плаценты
- Преэклампсия, эклампсия, миастения
- Тромбозы, тромбоэмболии, тромбозы
- Любые виды анемий, гемобластозы, тромбоцитопении
- Заболевания крови, клинически подтвержденные дефекты гемостаза
- Онкологические заболевания любой локализации



Приказ МЗ и СР РФ от 1.11.2012г. № 572-н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»

Приказ МЗ СО от 09.10.2017г. №1717-п «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц и родильниц на территории Свердловской области»

Массивная кровопотеря



Хирургия +

массивная трансфузия компонентов крови –
«протокол массивной трансфузии»
(Эр : СЗП : Тр : Крио – 1 : 1 : 1 : 1)

Протокол «массивной трансфузии» 1 : 1 : 1 : 1

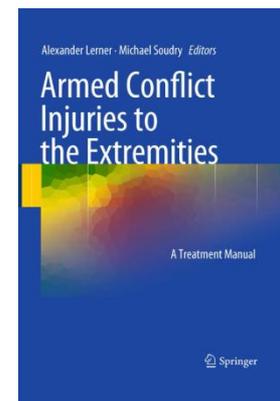
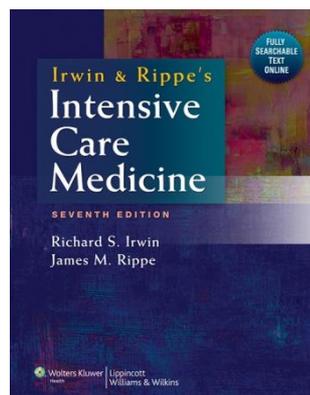
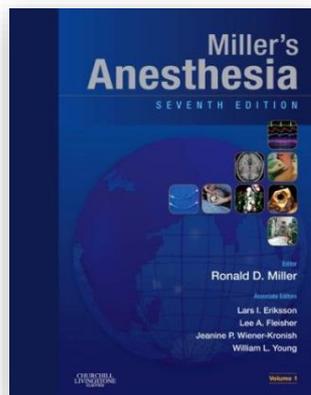
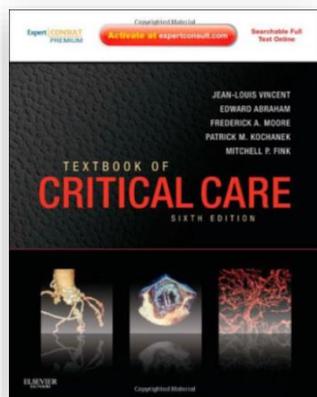
Эритроциты : СЗП : Тромбоциты : Криопреципитат

3-4 дозы

15-20 мл/кг

1 доза на 10 кг м.т.

1 доза на 10 кг м.т.



Массивная трансфузия – высокий риск осложнений!

Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatment



Meghan Delaney, Silvano Wendel, Rachel S Bercovitz, Joan Cid, Claudia Cohen, Nancy M Dunbar, Torunn O Apolseth, Mark Popovsky, Simon J Stanworth, Alan Timmeworth, Leo Van De Watering, Jonathan H Waters, Mark Yazer, Alyssa Zimar, for the Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative

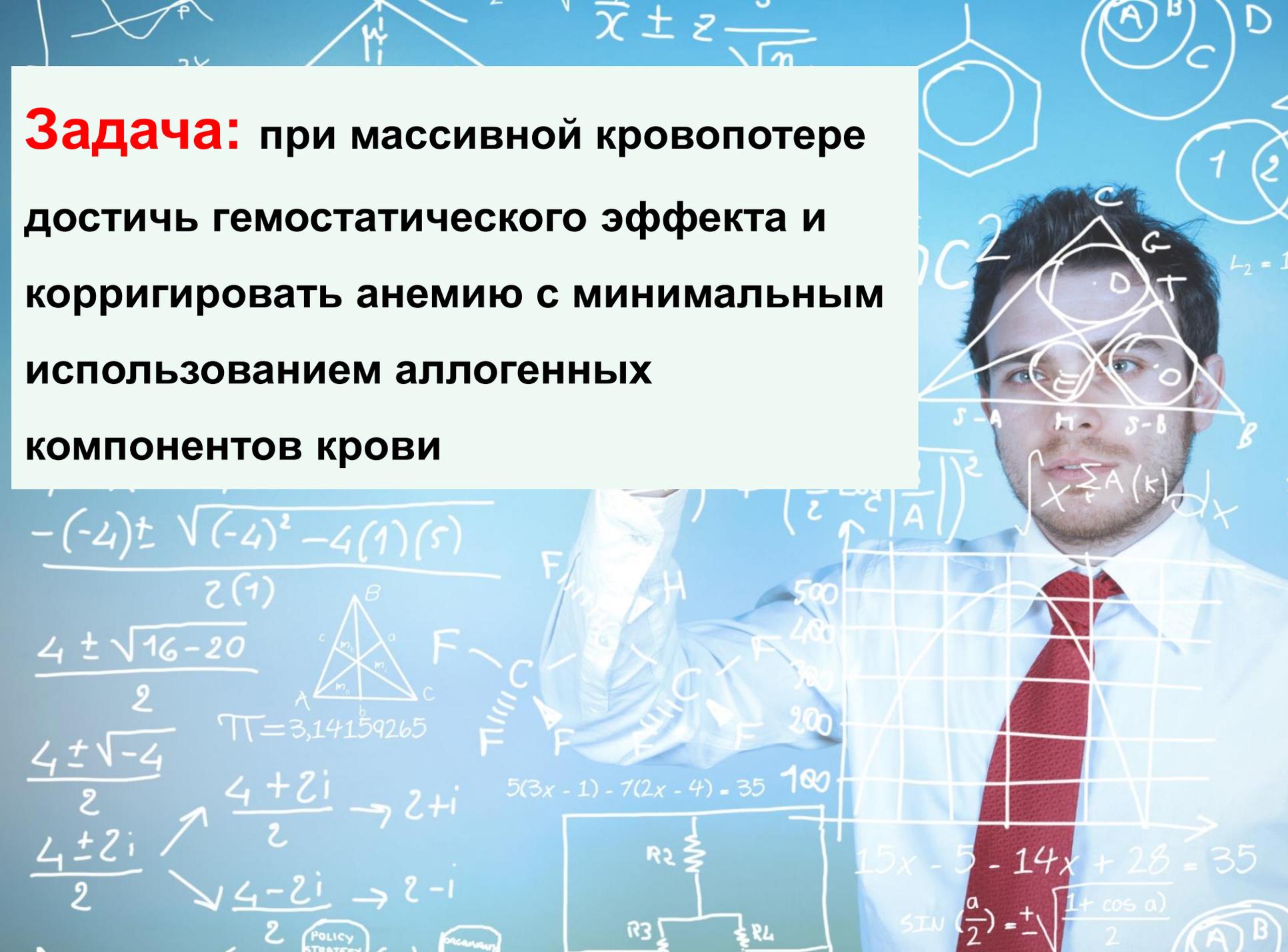
Blood transfusion is one of the most common procedures in patients in hospital so it is imperative that clinicians are knowledgeable about appropriate blood product administration, as well as the signs, symptoms, and management of transfusion reactions. In this Review, we, an international panel, provide a synopsis of the pathophysiology, treatment, and management of each diagnostic category of transfusion reaction using evidence-based recommendations whenever available.

Levot 2016; 38(8): 2825-36
Published Online
April 12, 2016
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01313-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01313-6)
Bloodworks NW, Seattle, WA.

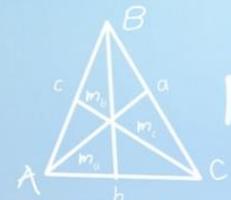
Initial search of Cochrane Library and PubMed

- Острые гемолитические реакции (n=4271)
- Септические реакции (n=2869)
- Аллергические реакции (n=1569)
- Связанная с переливанием реакция «трансплантат против хозяина» (n=1390)
- Связанная с переливанием циркуляторная перегрузка (n=1038)
- Связанное с переливанием острое повреждение легкого (n=816)
- Холодовая и температурная токсичность (n=893)
- Гипотензивные реакции (n=797)
- Пурпура посттрансфузионная (n=784)
- Отсроченные серологические реакции (n=16)
- Лихорадочные негемолитические реакции (n=53)
- Отсроченные гемолитические реакции (n=12)
- Цитратная интоксикация (n=63)
- Гиперкалиемическая аритмия (n=11)
- Острое повреждение пищеварительного тракта (n=119)

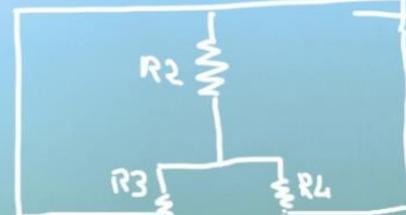
Задача: при массивной кровопотере
достичь гемостатического эффекта и
корректировать анемию с минимальным
использованием аллогенных
компонентов крови



$$\frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(5)}}{2(1)}$$
$$\frac{4 \pm \sqrt{16 - 20}}{2}$$
$$\frac{4 \pm \sqrt{-4}}{2}$$
$$\frac{4 \pm 2i}{2} \rightarrow 2 + i$$
$$\frac{4 \pm 2i}{2} \rightarrow 2 - i$$
$$\pi = 3,14159265$$



$$5(3x - 1) - 7(2x - 4) = 35$$



Менеджмент Крови Пациента в мировой практике

В 2010 году Менеджмент Крови Пациента был принят Всемирной Организацией Здравоохранения как подход, улучшающий безопасность трансфузии (WHA 63.12).



Всемирная организация
здравоохранения

Кровосберегающие технологии в ОПЦ

1

- Выявление и госпитализация пациенток групп высокого риска

2

- Своевременная диагностика и лечение железодифицитных анемий у беременных (пероральные и парентеральные препараты железа, рекомбинантный эритропоэтин)

3

- Оптимизация хирургической тактики
- Управляемая баллонная тампонада полости матки
- перевязка приводящих маточных сосудов
- Компрессионные швы на матку
- Перевязка внутренних подвздошных артерий
- Гистерэктомия

Рекомендации
по
профилактики
ВТЭО

4

- *Применение утеротоников (окситоцин)*
- *Антифибринолитики (транексамовая кислота)*
- *Интраоперационная нормоволемическая гемодилюция*
- *Аппаратная реинфузия аутоэритроцитов*
- Применения факторов свертывания I, VII, IX, X, в комбинации . Протромбиновый комплекс
- Эптаког альфа активированный

Гемотрансфузии в отделении



На **52,1%** (23 пациентки) в 2016 году увеличилось поступление женщин с **ТЯЖЕЛОЙ АНЕМИЕЙ**, что потребовало **по жизненным показаниям** проведения гемотрансфузии и перевод пациентки в АОДГ для дальнейшего вынашивания беременности.

НОРМОВОЛЕМИЧЕСКАЯ ГЕМОДИЛЮЦИЯ С АУТОГЕМОТРАНСФУЗИЕЙ



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПИСЬМО от 27 мая 2014 г. N 15-4/10/2-3798

Применение данного метода позволяет сохранить **глобулярный компонент крови** и способствует быстрому восстановлению гематологических показателей в послеоперационном периоде. **Позволяет отказаться от применения донорских эритроцитов**



Использование аутокрови



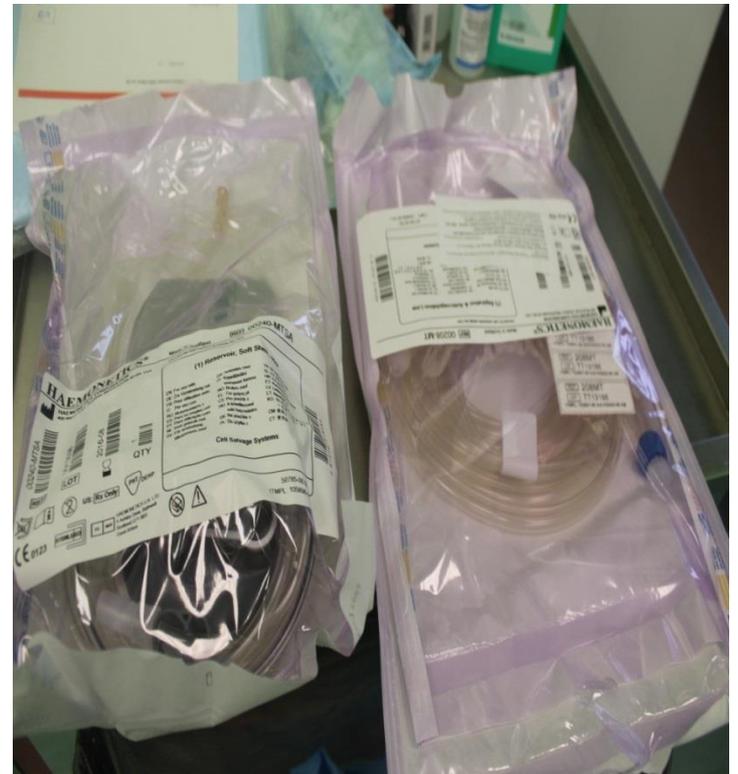
Интраоперационная гемодилюция

	2014	2015	2016
Количество процедур	77	106	75
% от числа операций	3,5	5,2	3,8
Возврат аутокрови (л)	32,9	46,35	30,25

Статистика ГБУ ОДКБ №1, 2011-2015гг

Аппаратная реинфузия крови при операции кесарево сечение Cell Saver 5+

Применение аппаратной реинфузии снижает объем
послеоперационной трансфузии и уменьшение времени
госпитализации (**уровень доказательности 2B**)



Аппаратная реинфузия отмывых аутоэритроцитов

	2014	2015	2016
Количество процедур	293	265	215*
% от числа операций	13,5	13	11
Реинфузия (л)	81,6	80,4	48,56

- Эффективный возврат у **61,9 % женщин, -369,0 мл**
- **43,4% более одной отмывки аутоэритроцитов**



Альтернатива аллогенным эритроцитам: только аппаратная реинфузия!

PRACTICE PARAMETERS

Practice Guidelines for Perioperative Blood Management
*An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists
Task Force on Perioperative Blood Management**

BJOG An International Journal of
Obstetrics and Gynaecology



Prevention and Management of Postpartum
Haemorrhage

Green-top Guideline No. 52
December 2014

Please cite this paper as: Thornhill E, Alford L, Chandrasekar S, Galloway S, Green L, Hunt BJ, Rios S, Thomson AJ on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. BJOG 2014; DOI: 10.1111/1471-0541.12714



Реинфузия в ОПЦ г. Екатеринбурга:

215 процедур – **48,56 л**

РЕКОМЕНДОВАНО
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Соотношение донорской и аутокрови

	2014	2015	2016
Донорские эритроциты (л)	109,9	104,6	114,1
Аутокровь, аутоэритроциты (л)	116,1	124,75	127,4

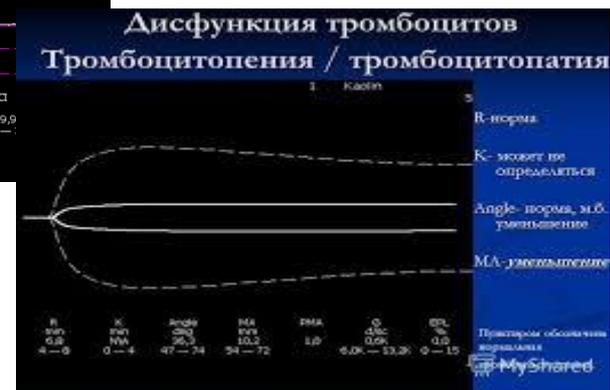
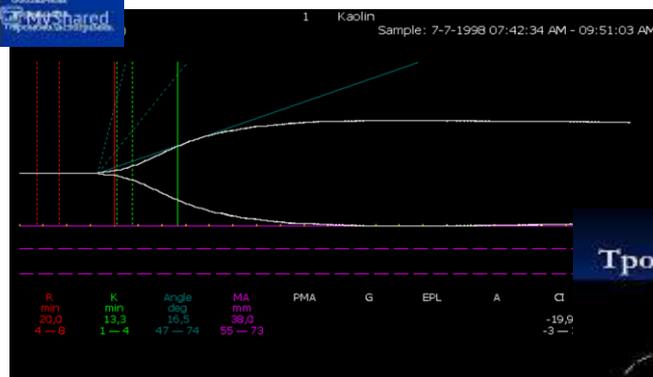
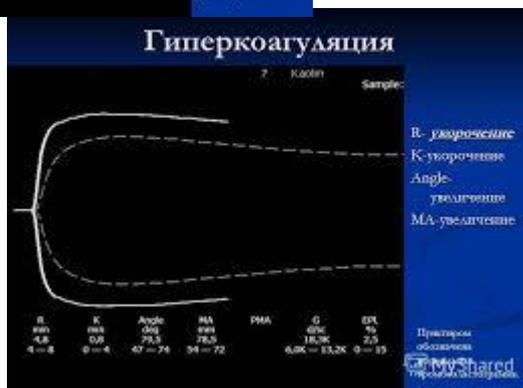


Статистика ГБУ ОДКБ №1, 2011-2016 гг

Тромбоэластография.

Отделением ОАР и ИТ за 2016 год выполнено **293** анализа на тромбоэластографе.





**ВАЖНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ!**

Всего три эффективных компонента консервативного гемостаза

1 Компоненты крови

2 Факторы свертывания крови

3 Антифибринолитики

В соответствии с использованными в работе критериями эффективности оптимальный гемостатический эффект rFVIIa (КОАГИЛ-VII) был получен у женщин с массивными маточными кровотечениями, у которых применение данного препарата **позволило избежать гистерэктомии в 80,8% случаев.**

Момот А.П., Молчанова И.В., Цхай В.Б. «Массивные акушерские кровотечения: от гистерэктомии к фармакотерапии». Клиническая фармакология и фармакотерапия. 2012. Т.11, №2.

Эптаког альфа (активированный) КОАГИЛ-VII



Применяется для остановки кровотечений и профилактики их развития при проведении хирургических вмешательств и инвазивных процедур у пациентов с

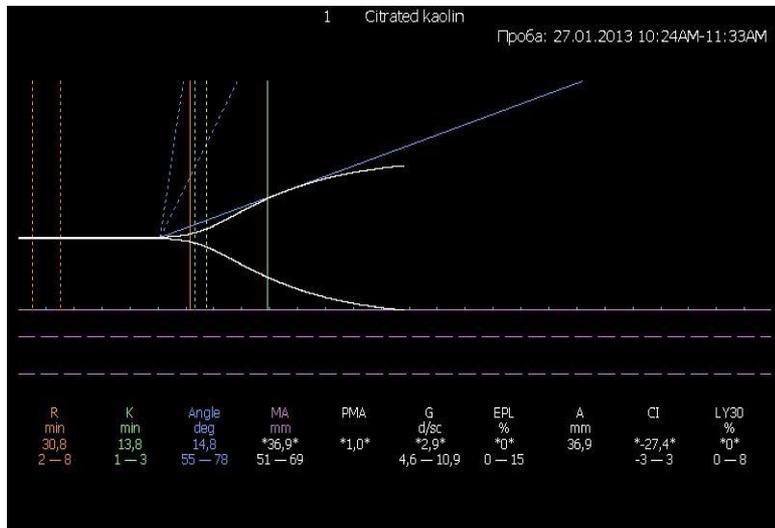
- **гемофилией** (наследственной или приобретенной) с высоким титром ингибитора к факторам свертывания крови VIII или IX;
- **врожденным дефицитом фактора свертывания крови VII**;
- **тромбастенией Гланцмана** при наличии антител к гликопротеинам IIb-IIIa и рефрактерностью (в настоящем или прошлом) к трансфузиям тромбоцитарной массы.

Доза: 90-110 мкг/кг каждые 3 часа
КОАГИЛ-VII

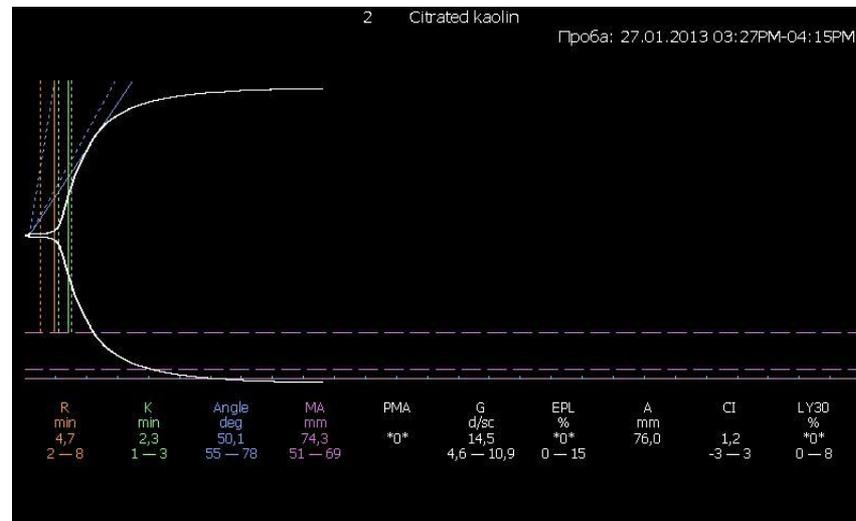
ПРИКАЗ от 7 ноября 2012 г. N 598н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТАНДАРТА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ В ПОСЛЕДОВОМ И ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ. Министр В.И.СКВОРЦОВА
Клинические рекомендации по интенсивной терапии и анестезии при кровопотере в акушерстве.
Шифман Е.Н., Кулииков А.В., Беломестнов С. Р.// Status Praesens, 2014-№1(18)-С.107-115
Е.М.Шифман, А.В.Кулииков, С.Р. Беломестнов, И.Б. Заболотских«Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерств»,2015
The Society of Obstetricians and Genecologists of Canada, 2000
The Royal College of Obstetricians and Genecologists , 2009
Инструкция к применению препарата

Контроль эффективности - тромбозаграмма

Продолжающееся кровотечение, **эптаког альфа активированный**
КОАГИЛ-VII



Контроль эффективности через
20 мин



КОАГИЛ-VII

Разовая доза – 90 мкг/кг,
при отсутствии эффекта повторить
через 120 мин
ввести повторно в той же дозе

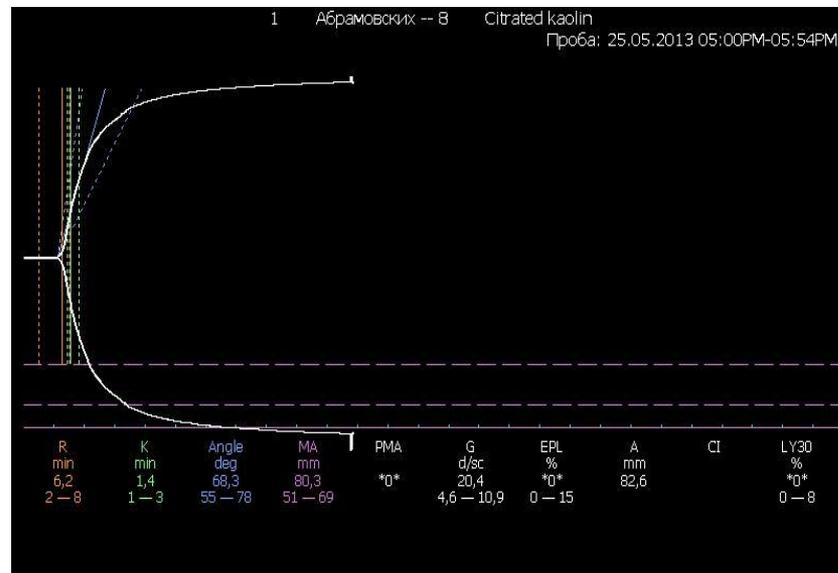
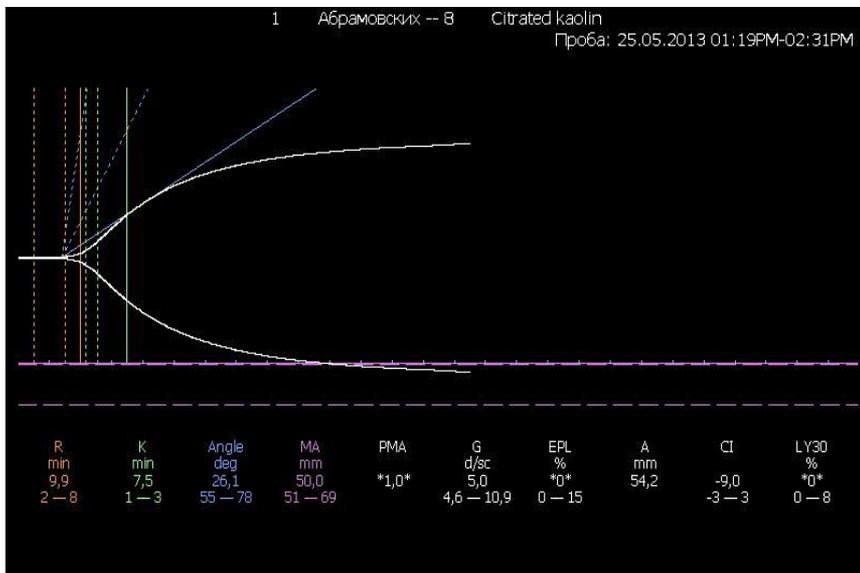


Контроль эффективности - тромбоэластограмма

Исследование ТЭГ-после введения – эптаког альфа активированный

КОАГИЛ-VII

Кровопотеря 2800,0



ПРИКАЗ от 7 ноября 2012 г. N 598н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТАНДАРТА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ В ПОСЛЕДОВОМ И ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ. Министр В.И.СКВОРЦОВА

Клинические рекомендации по интенсивной терапии и анестезии при кровопотере в акушерстве.

Шифман Е.Н., Кулииков А.В., Беломестнов С. Р.// Status Praesens, 2014-№1(18)-С.107-115

The Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada, 2000

The Royal College of Obstetricians and Gynecologists , 2009

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ
от 7 ноября 2012 г. N 598н**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТАНДАРТА
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ
В ПОСЛЕДОВОМ И ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

В соответствии со [статьей 37](#) Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 48, ст. 6724; 2012, N 26, ст. 3442, 3446) приказываю:

Утвердить [стандарт](#) специализированной медицинской помощи при кровотечении в последовом и послеродовом периоде.

Министр
В.И.СКВОРЦОВА



Стандарты медицинской помощи

1. Стандарт специализированной медицинской помощи при кровотечении в последовом и послеродовом периоде
2. Стандарт специализированной медицинской помощи при кровотечении в связи с предлежанием плаценты, требующим медицинской помощи матери
3. Стандарт специализированной медицинской помощи при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты

B02BD	Факторы свертывания крови		0,06			
		Эптаког альфа {активированный}		мг	7,2	7,2
		Факторы свертывания крови II, IX и X в комбинации		МЕ	2400	7200

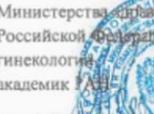
4. Стандарт специализированной медицинской помощи женщинам при аномальных кровотечениях (маточных и влагалищных) различного генеза

B02BD	Факторы свертывания крови		0,02			
		Эптаког альфа [активированный]		мг	7,2	7,2
		Факторы свертывания крови II, IX и X в комбинации		МЕ	4200	4200

VII фактор включен в Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ

Утверждено
Президент Российского общества акушеров-гинекологов академик РАН В.Н. Серов

09 января 2017 г.

Согласовано
Главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Российской Федерации по акушерству и гинекологии академик РАН Д.В. Аязман

29 декабря 2016 г.

Утверждено
Президент Общества Акушерских анестезиологов-реаниматологов (М.н., профессор) Е.М. Шифман

09 января 2017 г.

ВНЕМАТОЧНАЯ (ЭКТОПИЧЕСКАЯ) БЕРЕМЕННОСТЬ
Клинические рекомендации
(Протокол лечения)

2017

СОГЛАСОВАНО:
Главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Российской Федерации по акушерству и гинекологии, академик РАН, профессор

09 января 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Президент Российского общества акушеров-гинекологов, академик РАН, профессор

09 января 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, профессор

09 января 2017 г.

ЭМБОЛИЯ АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ:
Интенсивная терапия и акушерская тактика
Клинические рекомендации
(протокол лечения)

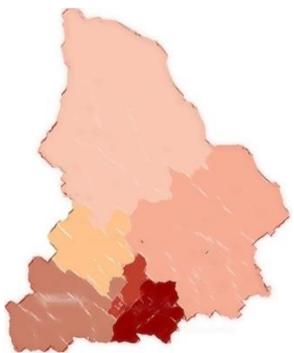
Москва 2017

Применение факторов и концентратов факторов свертывания

- **Возможность немедленного введения (опережение примерно на 1 час!)**
- **Иммунологическая и инфекционная безопасность**
- **Уменьшается количество препаратов крови (СЗП, криопреципитат, тромбоцитарная масса, эритроциты).**
- **Снижение частоты посттрансфузионного повреждения легких (TRALI)**

Матковский А.А., 2017





В Свердловской области:



Компонент	2014	2015	2016
Эритроциты, л	21390,7	19140,,4	22085,0
Плазма, л	6514,0	6010,6	5295,4
Тромбоконцентрат, л	958,0	954,3	904,9
Криопреципитат, дозы	1250	1513	1697





В ОПЦ г. Екатеринбурга 2016 г

21,9 л



1 : 5



114,1 л



**ИСПОЛЬЗУЕМ
САМИ**

Объемы перелитых донорских компонентов крови (литры, дозы)

Донорские компоненты	2015	2016
Эритроциты	104,63	114,1
СЗП	25,87	21,95
Тромбоциты	11,48	5,1
Криопреципитат (дозы)	191	206



Статистика ГБУ СО ОДКБ №1, 2011-2016 гг

Результаты применения фактора VII при акушерских кровотечениях

MEETING ABSTRACTS

ESICM LIVES 2017

30th ESICM Annual Congress, September 23-27, 2017

Published: 20 September 2017

0606

Recombinant activated VII factor at massive bleeding in case of invasive placenta

E. Shifman¹, A. Kulikov², A. Zhilin³, A. Matkovski³, S. Mamayev³

¹M.F. Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation; ²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation; ³Regional Perinatal Center, Yekaterinburg, Russian Federation

Correspondence: E. Shifman

Intensive Care Medicine Experimental 2017, **5(Suppl 2):0606**



Областной перинатальный центр г. Екатеринбург

