

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



Консервативный гемостаз при массивной кровопотере. Диагностика и интенсивная терапия в условиях перинатального центра.

**Матковский А.А., Куликов А.В.,
Беломестнов С.Р., Жилин А.В.**

Екатеринбург-Москва 2014



Областной перинатальный центр г. Екатеринбург

ОБЛАСТНОЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

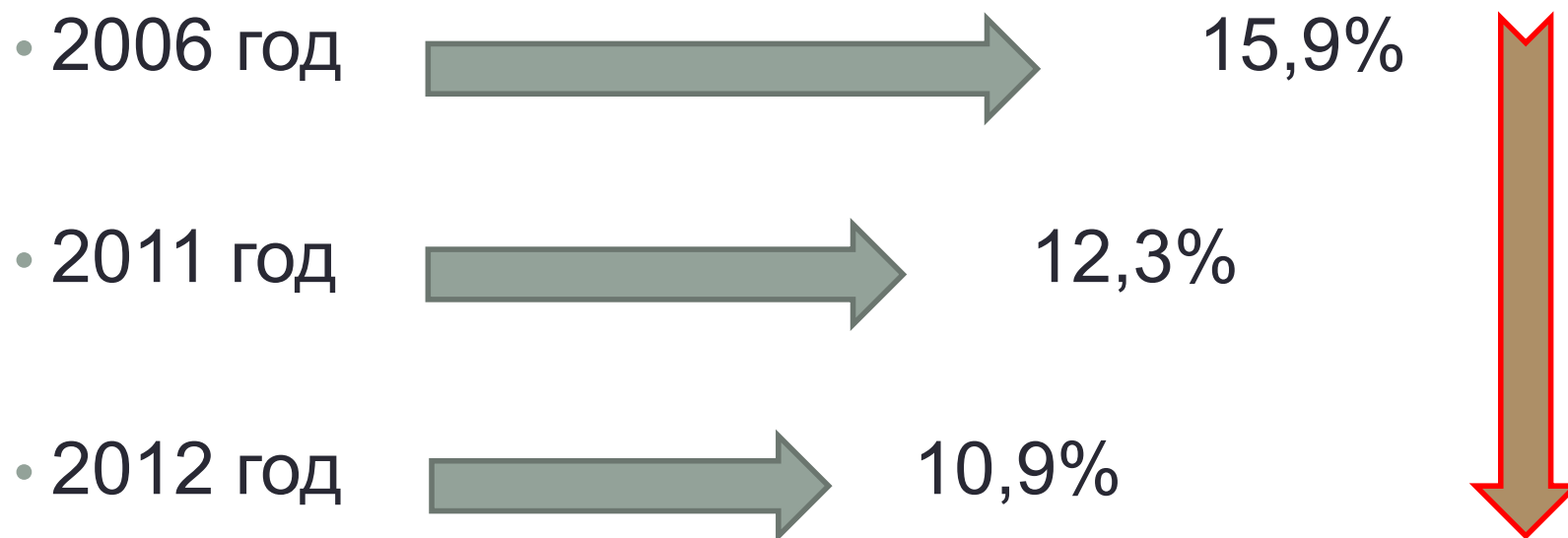
Ведущей причиной материнской смертности в мире является – кровотечение - 27%!

Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013:
a sistematic analilysis for the Global Burden of Disease Study 2013//
The Lancet, Early Onliane Publication. 2014. 2 May.

Ежедневно от осложнений связанных с беременностью или родами умирает около 800 женщин в мире!

Информационная бюллетень ВОЗ. 2014. Май . № 348

В России за последние 10 лет наблюдается снижение частоты кровотечений в последовом и послеродовом периоде



...однако сохраняется ВТОРОЕ место в структуре материнской смертности

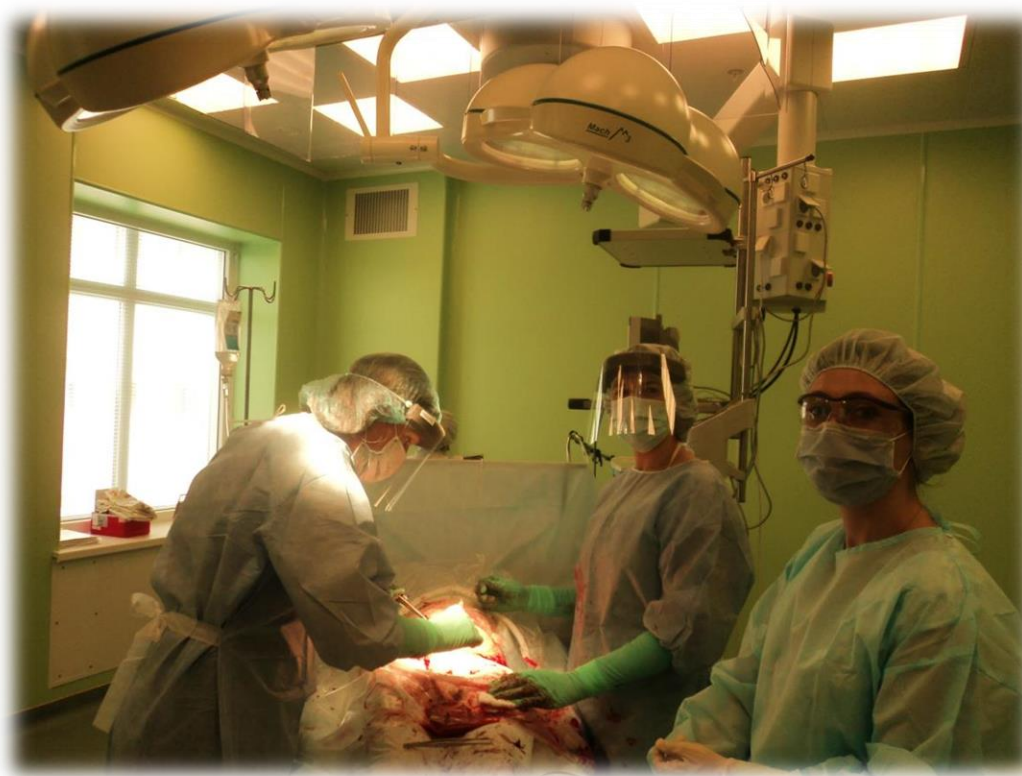
Прогнозирование кровотечения

В течении всей беременности обязательно следует выявлять факторы риска массивного кровотечения, как на амбулаторном, так и на стационарном уровне оказания помощи.

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 Genecologists of Canada, 2000
The Royal College of Obstetricians and Genecologists , 2009

Оптимально, когда всех пациенток высокого риска массивного кровотечения родоразрешают в плановом порядке в учреждениях III уровня оказания помощи, но не ниже II

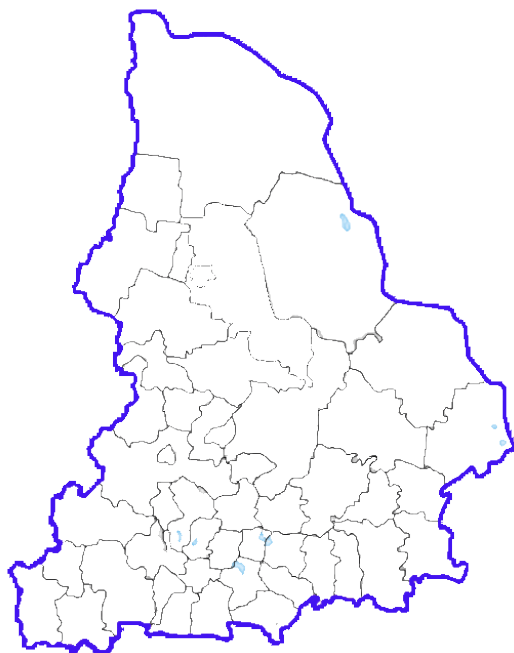
Клинические рекомендации по интенсивной терапии и анестезии при кровопотере в акушерстве.
Шифман Е.Н., Кулииков А.В., Беломестнов С. Р.// Status Praesens, 2014-№1(18)-С.107-115



Показания для госпитализации в Областной перинатальный центр г. Екатеринбурга



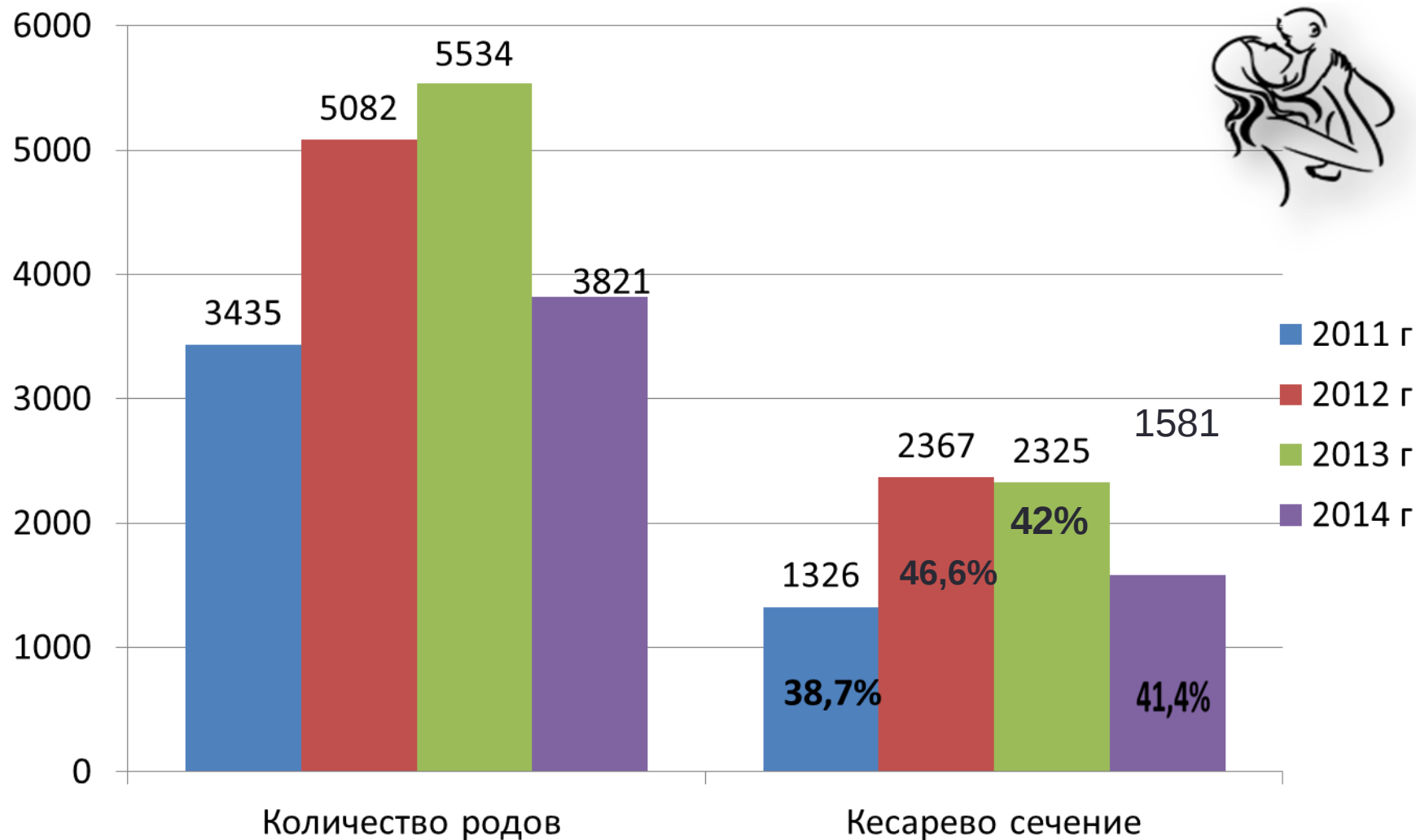
- Предлежание плаценты, вращение плаценты
- Преэклампсия, эклампсия в сроке беременности после 34 недель
- Многоплодная беременность
- Заболевания крови, клинически подтвержденные дефекты гемостаза
- Онкологические заболевания любой локализации



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 22.08.2014г. №1004-п «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц и родильниц на территории Свердловской области»

Оперативная активность в Областном перинатальном центре 2011-2014 (9 мес.) г.г.



Патологические кровопотери при операциях кесарево сечение



	2011	2012	2013
Число случаев	29	104	151
% от числа операций	2,2	4,6	6,4

Объем кровопотери (л)	2011	2012	2013
1,0-1,499	14(48%)	63(61%)	93(61,5%)
1,5-1,999	6(21%)	24(23%)	25(16,5%)
2,0 и более	9(31%)	17(16%)	33(21,8%)

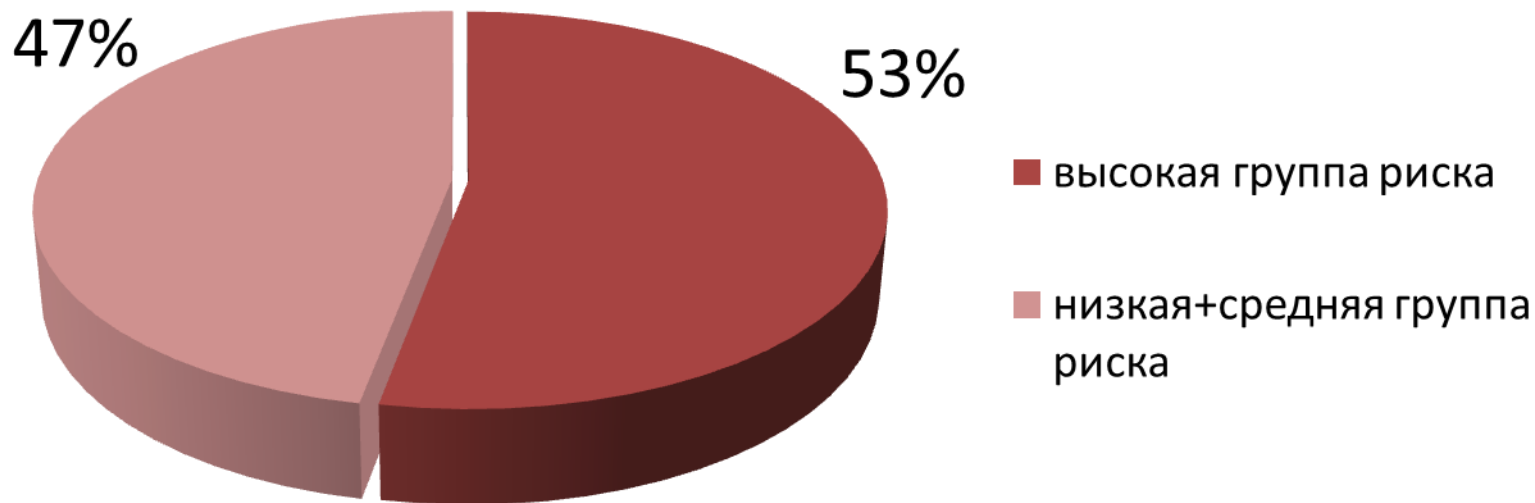
Группа высокого риска (% от числа операций)



	2011	2012	2013	2014 (9мес)
Кесарево сечение (абс.)	1329	2280	2325	1581
Предлежание плаценты	4,7%	7,3%	11,9%	10,2%
Презклампсия средней и тяжелой степени	11,4%	6,8%	22,7%	21,4%
Многоплодие	5,8%	8,1%	6,1%	5,4%
ПОНРП	3%	2%	3%	2,9%

Риск развития геморрагических осложнений

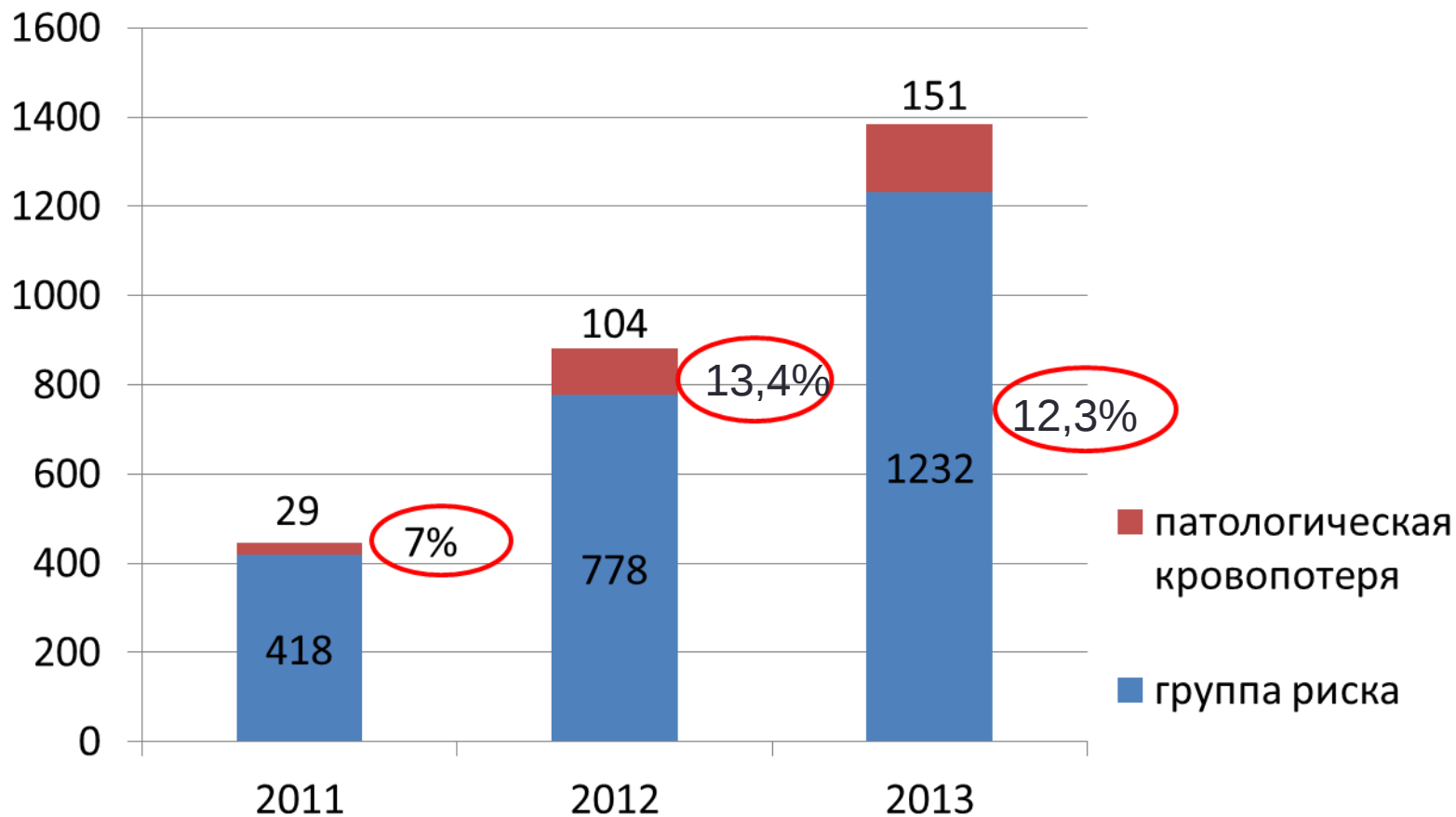
Пациентки высокой группы риска среди
родоразрешенных способом КС



**1232 пациентки (53%)-высокая группа
риска по развитию геморрагических
осложнений**



Патологические кровопотери при операциях кесарево сечение



Статистика ГБУЗ СО ОДКБ№1, ОПЦ. Екатеринбург. 2011-2013

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

4

- *Применение утеротоников (окситоцин, карбетоцин, применение мизопростола)*
- *Антифибринолитики (транексамовая кислота)*
- *Интраоперационная нормоволемическая гемодилюция*
- *Аппаратная реинфузия аутоэритроцитов*
- Применения факторов свертывания I, VII, IX, X, в комбинации . Протромбиновый комплекс (Протромплекс 600)
- Коагил- VII

Коррекция анемии



Предоперационный этап

Коррекция железодефицитной анемии средней и тяжелой степени (парэнтеральное введение **Железа (III) гидроксид сахарозный комплекс** и эритропоэтина)

Операционный этап

Применение технологий сбережения аутокрови.

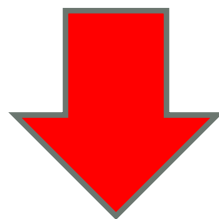
Послеродовый период

Продолжение антианемической терапии.

Применение **Железа карбоксимальтозата** в раннем послеоперационном периоде.



Величина кровопотери в акушерстве



ДОПУСТИМАЯ



ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ



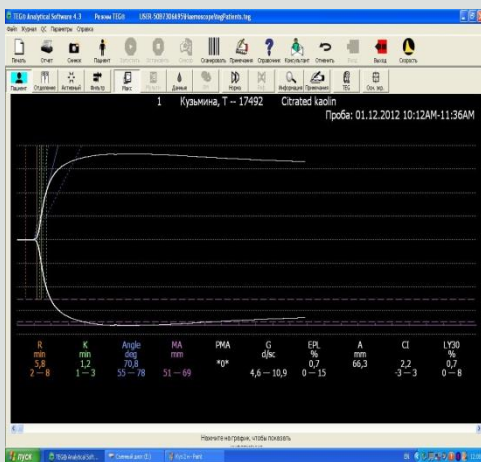
КРИТИЧЕСКАЯ



Допустимая кровопотеря

Критерии

0,5% массы тела



Тактика

- Активное ведение третьего периода родов
- Применение утеротоников
- Антифибринолитики только при высоких факторах риска (транексам 15 мг/кг каждые 6–8 ч)

International survey on variations in practice of the management of the third stage of labour Bulletin of the World Health Organization Bull World Health Organ vol.81 no.4 Geneva 2003

Saving women's lives: evidence-based recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage Bulletin of the World Health Organization Bull World Health Organ vol.85 no.4

Genebra Apr. 2007

Preventing Postpartum Hemorrhage: Managing the Third Stage of Labor American Academy of Family Physicians, 2006, 2007

Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage A Guideline Development Project initiated by the Scottish Executive Committee of the RCOG, funded by the Clinical Resource and Audit Group of the SODOH and working to the methodology of the Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2000

Caesarean section. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists guideline, 2004

FIGO / ICM Global Initiative to Prevent Post-Partum Hemorrhage. International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO) and the International Confederation of Midwives (ICM), 2004

Dreyfus M, Beucher G, Mignon A, Langer B Initial management of primary postpartum hemorrhage Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français; Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004 Dec;33(8 Suppl):4S57-4S64.

ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage.

Goffinet F, Mercier F, Teysier V, Pierre F, Dreyfus M, Mignon A, Carbonne B, Lévy G; Postpartum haemorrhage: recommendations for clinical practice by the CNGOF (December 2004)]Groupe de Travail des RPC sur l'HPP. Gynecol Obstet Fertil. 2005 Apr;33(4):268-74. Epub 2005 Apr 7.

Форум «Мать и дитя», Москва, 2007.



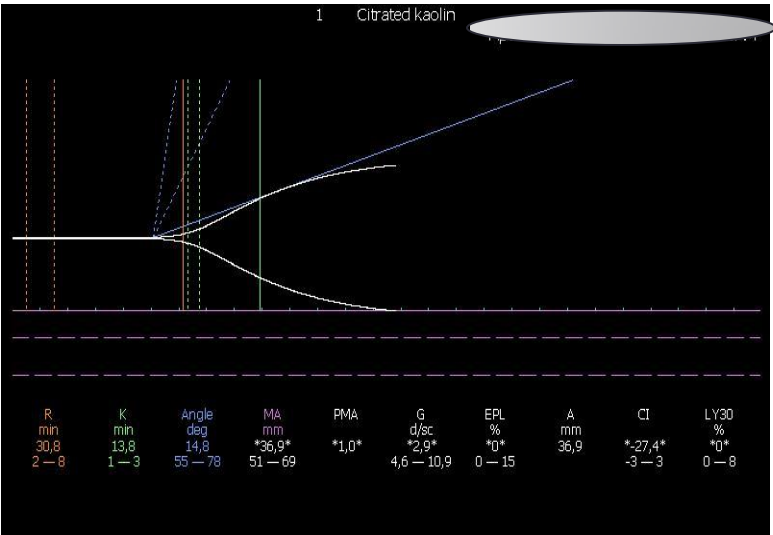
Патологическая кровопотеря

Критерии	Тактика
При родах более 500 мл При операции КС более 1000 мл 	Инфузионная терапия Компоненты крови по строгим показаниям (при продолжающемся кровотечении) Утеротоники (окситоцин, карбетоцин, применение мизопростола) Антифибринолитики Концентрат факторов свертывания крови

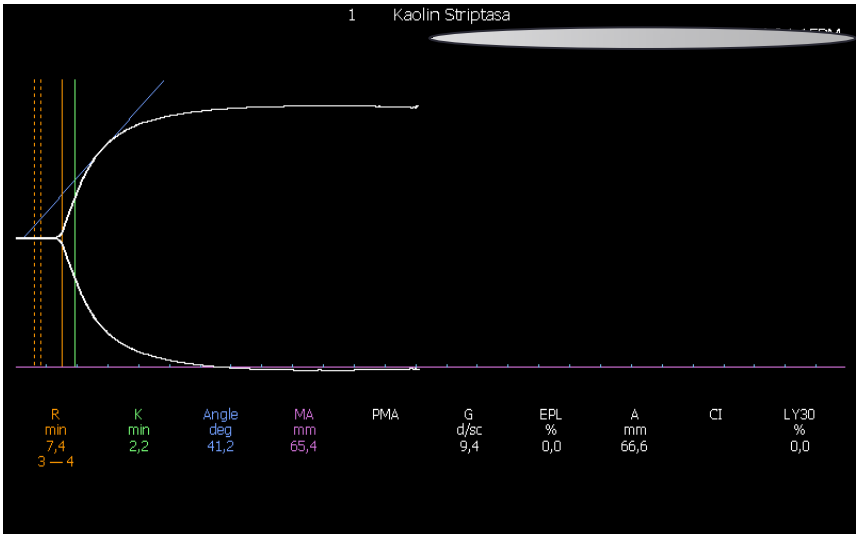
Dreyfus M, Beucher G, Mignon A, Langer B Initial management of primary postpartum hemorrhage Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français; Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004 Dec;33(8 Suppl):4S57-4S64.
ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage.
Goffinet F, Mercier F, Teyssier V, Pierre F, Dreyfus M, Mignon A, Carbonne B, Lévy G; Postpartum haemorrhage: recommendations for clinical practice by the CNGOF (December 2004)]Groupe de Travail des RPC sur l'HPP. Gynecol Obstet Fertil. 2005 Apr;33(4):268-74. Epub 2005 Apr 7.
Форум «Мать и дитя», Москва, 2007.

Контроль эффективности - тромбоэластограмма

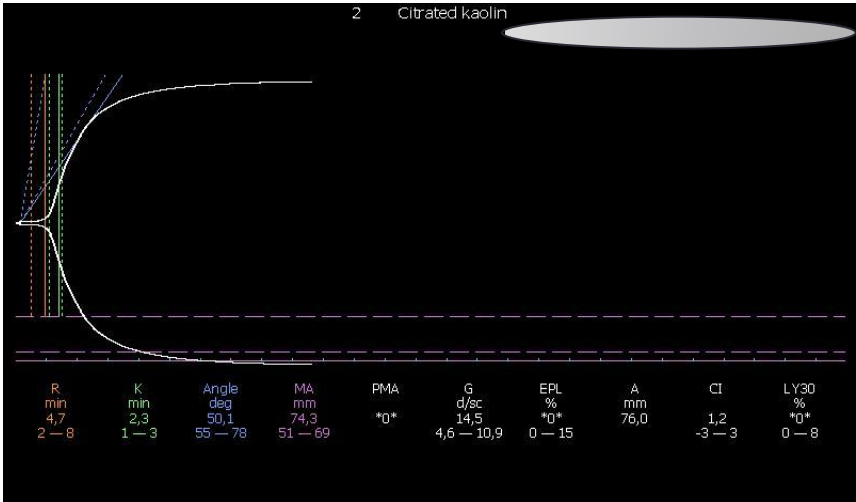
Кровопотеря
2500 мл



Протромплекс 600 - 3000
ЕД без СЗП



Применение ПРОТРОМПЛЕКСА
600 при кровотечении 50 МЕ/кг,
при отсутствии эффекта в
течении 20 мин повторное
введение в той же дозе





КОАГИЛ-VII

Первый отечественный рекомбинантный фактор свертывания крови

МНН: **Эптаког альфа (активированный)**

Фармакотерапевтическая группа: **гемостатическое средство**

Лекарственная форма: **лиофилизат для приготовления раствора для внутривенного введения**

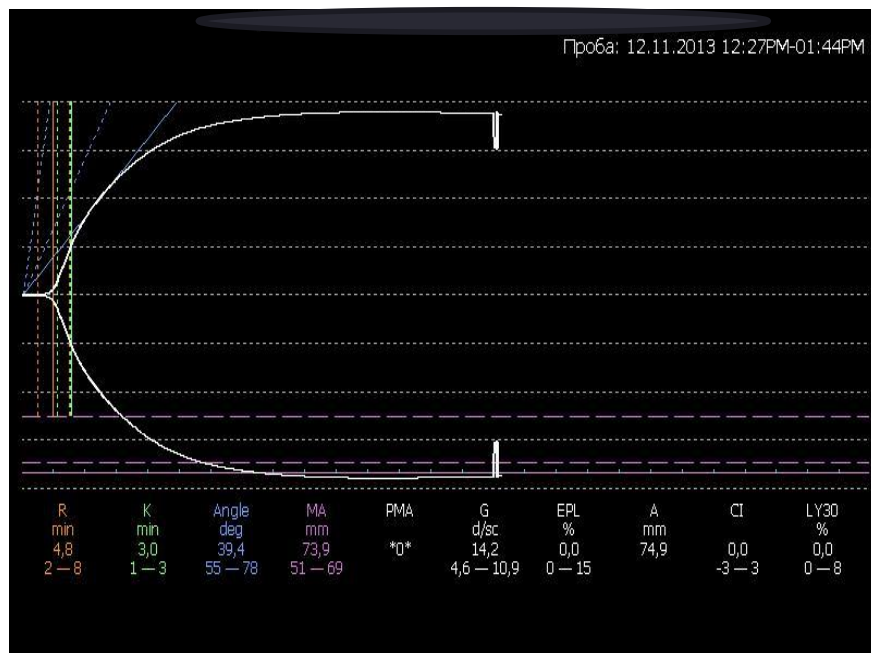
Биоаналог

Доза: 90-110 мкг/кг каждые 3 часа

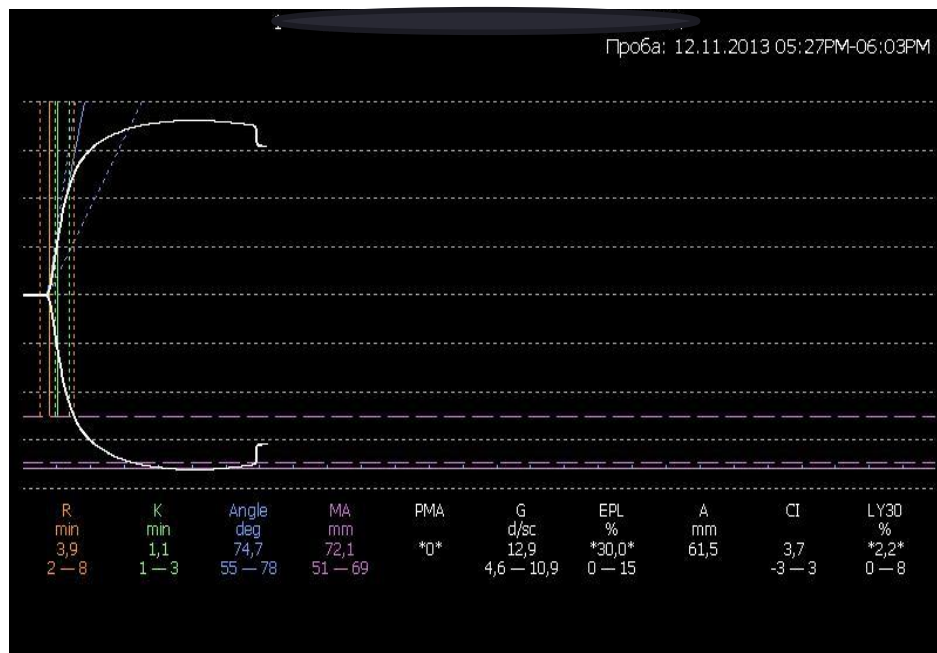
Клинические рекомендации по интенсивной терапии и анестезии при кровопотере в акушерстве.
Шифман Е.Н., Кулииков А.В., Беломестнов С. Р.// Status Praesens, 2014-№1(18)-С.107-115
The Society of Obstetricians and Genecologists of Canada, 2000
The Royal College of Obstetricians and Genecologists , 2009

Применение рекомбинантного активированного фактора VII

До введения VII фактора



Исследование ТЭГ-после введения VII фактора 2,4 мг-3 дозы



European Society of Anaesthesiology (ESA), the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), the European Society for Emergency Medicine (EuSEM), the European Resuscitation Council (ERC), the European Haematology Association (EHA) and the European Association of Trauma and Emergency Surgery (EATES). 2006

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

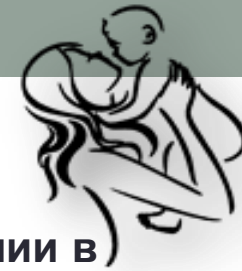
от 7 ноября 2012 г. N 598н

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

Применение рекомбинантного активированного фактора VII

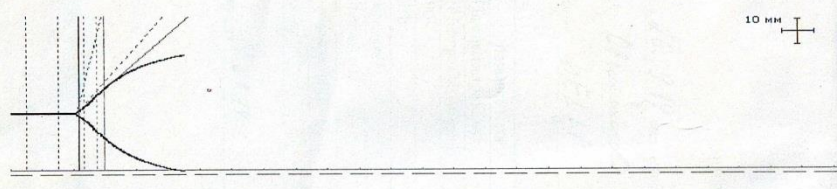
Исследование ТЭГ-после введения VII фактора (Коагил-7) -2,4 мг Кровопотеря 2800,0

Областной перинатальный центр

Анализ TEG®
Создан: 26.09.2014 2:56:46

База данных: USER-50B7306A95Haemoscope/tegPatientg

ИД: 17001	Возраст: 26	Пол: ж	Дата пробы: 26.09.2014
Д.рожд:			Начало: 02:28 AM
			Конец: 02:31 AM
			Длит-ть: 756 993 708,00
Тип пробы: Citrated kaolin	Канал: 1	Состояние пробы: Active	Темп.: 37,00
Описание:	Отделение: PAO	Оператор: PAO	Заказ:
Примечания:	Прием лекарств: Нет	Кровотечение: 0.0	№ пробы:
	№ анализа: 09C3-2580-MBB		



R min	K min	Angle deg	MA mm	PMA	G d/sc	EPL %	A mm	CI	LY30
2 — 8	1 — 3	55 — 78	51 — 69	*1,0*	4,6 — 10,9	0 — 15	48,1	*-7,0*	*0,1*

Результаты: Дата: 01.01.4294962583
Выполнил: [подпись]

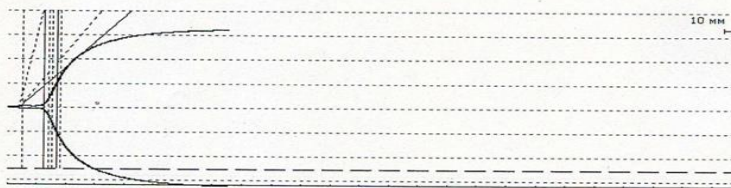
Данные пробы:	Ед.:	Нормы:
R	10,8	2 — 8
K	4,1	1 — 3
Angle	48,0	55 — 78
MA	*47,3*	51 — 69
PMA	*1,0*	
G	*4,5*	4,6 — 10,9
EPL	*0*	0 — 15
A	48,1	0 — 15
CI	*-7,0*	-3 — 3
LY30	*0,1*	0 — 8

Областной перинатальный центр

Анализ TEG®
Создан: 26.09.2014 7:35:14

База данных: USER-50B7306A95Haemoscope/teg

ИД: 17001	Возраст: 26	Пол: ж	Дата пробы: 26.09.2014
Д.рожд:			Начало: 06:53 AM
			Конец: 07:31 AM
			Длит-ть: 38,00 min
Тип пробы: Citrated kaolin	Канал: 1	Состояние пробы: Finished	Темп.: 37,00
Описание:	Отделение: PAO	Оператор: PAO	Заказ:
Примечания:	Прием лекарств: Нет	Кровотечение: 0.0	№ пробы:
	№ анализа: 09C3-2580-MBB		



R min	K min	Angle deg	MA mm	PMA	G d/sc	EPL %	A mm	CI	LY30
2 — 8	1 — 3	55 — 78	51 — 69	*0*	4,6 — 10,9	0 — 15	64,7	-1,3	0 — 8

Результаты: Дата: 01.01.4294962583
Выполнил: [подпись]

Данные пробы:	Ед.:	Нормы:
R	6,2	2 — 8
K	2,2	1 — 3
Angle	48,3	55 — 78
MA	64,0	51 — 69
PMA	*0*	
G	8,9	4,6 — 10,9
EPL	*0*	0 — 15
A	64,7	0 — 15
CI	-1,3	-3 — 3
LY30	*0*	0 — 8

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)**
- **Вводятся физиологические антикоагулянты (Протромплекс-600)**



Критическая кровопотеря (массивная)

Критерии	Тактика
Более 30% ОЦК Более 150 мл/мин Потеря более 50% ОЦК за 3 часа Более 1500-2000 мл	Оперативное лечение Инфузионная терапия Компоненты крови Факторы свертывания и их концентраты Аппаратная реинфузия крови Утеротоники Антифибринолитики ИВЛ

Dreyfus M, Beucher G, Mignon A, Langer B Initial management of primary postpartum hemorrhage Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français; Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004 Dec;33(8 Suppl):4S57-4S64.

ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage.

Goffinet F, Mercier F, Teyssier V, Pierre F, Dreyfus M, Mignon A, Carbonne B, Lévy G; Postpartum haemorrhage: recommendations for clinical practice by the CNGOF (December 2004)]Groupe de Travail des RPC sur l'HPP.Gynecol Obstet Fertil. 2005 Apr;33(4):268-74. Epub 2005 Apr 7.

Форум «Мать и дитя», Москва, 2007.

Критерии для гемотрансфузии при острой кровопотере -эритроциты

Показания всегда есть при Hb менее 70 г/л

Показаний никогда нет при Hb более 100 г/л

- Кровопотеря > 30% ОЦК (более 1500 мл)
- Уровень Hb < 70 г/л
- Сатурация смешанной венозной крови менее 65%

Guidelines for red blood cell and plasma transfusion for adults and children Expert Working Group //Can. med. assoc. J.- 1997; 156 (11 suppl)

Guidelines for the clinical use of red cell transfusions//British J. of Haematology – 2001 – 113 –P. 24-31
Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies //Anesthesiology – 2006 - Jul;105(1) –P.198-208

Santoso JT, Saunders BA, Grosshart K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology //Obstet.

Gynecol. Surv. – 2005 - Dec;60(12) – P.827-37

Свежезамороженная плазма

(Fresh frozen plasma)

- а) острый ДВС-синдром, осложняющий течение шоков различного генеза (септического, геморрагического, гемолитического) или вызванный другими причинами (эмболия околоплодными водами, краш-синдром, тяжелая травма с размождением тканей, обширные хирургические операции, особенно на легких, сосудах, головном мозге, простате), синдром массивных трансфузий;**
- б) острая массивная кровопотеря (более 30% объема циркулирующей крови) с развитием геморрагического шока и ДВС-синдрома;**
- в) болезни печени, сопровождающиеся снижением продукции плазменных факторов свертывания и, соответственно, их дефицитом в циркуляции (острый фульминантный гепатит, цирроз печени);**
- г) передозировка антикоагулянтов непрямого действия (дикумарин и другие);**
- д) терапевтический плазмаферез у пациентов с тромботической тромбоцитопенической пурпурой (болезнь Мошковиц), тяжелых отравлениях, сепсисе, остром ДВС-синдроме;**
- е) коагулопатия, обусловленная дефицитом плазменных физиологических антикоагулянтов.**

Разовая доза – 10-20 мл/кг м.т.

Трансфузия компонентов заместительной терапии

Криопреципитат — при снижении фибриногена менее 1,0 г/л: 1 доза на 10 кг м.т.

Трансфузия тромбоцитов при снижении менее **50000** в мкл при родах или операции : 1 доза на 10 кг м.т.

Spahn DR, Rossaint R. Coagulopathy and blood component transfusion in trauma. Br J Anaesth. 2005 Aug;95(2):130-9.

Bombeli T. and Spahn D. R. Updates in perioperative coagulation: physiology and management of thromboembolism and haemorrhage // British Journal of Anaesthesia 2004 93(2):275-287

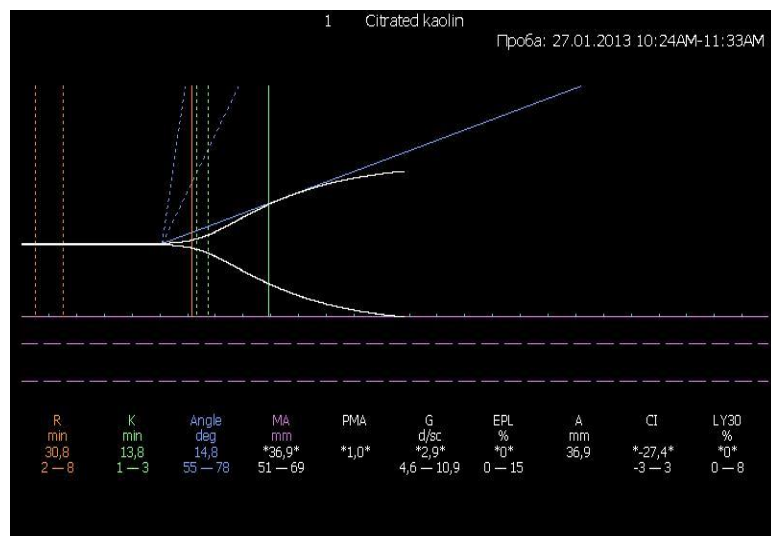
Концентраты факторов свертывания крови II,VII,IX,X и протеин С в комбинации.

**Острые кровотечения и хирургическая профилактика при
врожденном дефиците одного или нескольких факторов
протромбинового комплекса (II,VII,IX,X).
Приобретенный дефицит факторов протромбинового комплекса
(дефицит витамина К)**

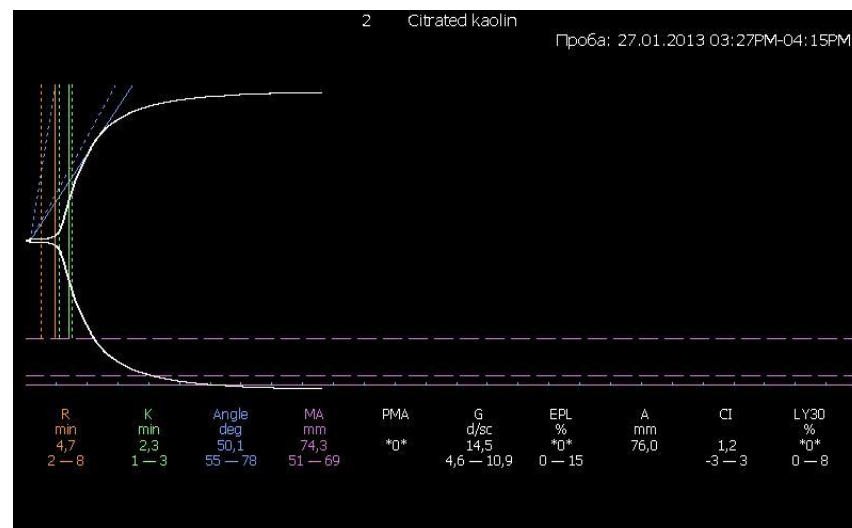
**Разовая доза – 50 МЕ/кг,
при отсутствии эффекта в течении 20 мин
ввести повторно в той же дозе**

Контроль эффективности - тромбозластограмма

**Кровопотеря
2500 мл**



Коагил-VII -2,4 мг



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-Nº1(18)-С.107-115

The Society of Obstetricians and Genecologists of Canada, 2000

The Royal College of Obstetricians and Genecologists , 2009

Фактор VII

(рекомбинантный активированный фактор VII)

Кровотечения в акушерстве
Профилактика хирургического кровотечения у больных
со сниженной активностью или дефицитом свертывания крови

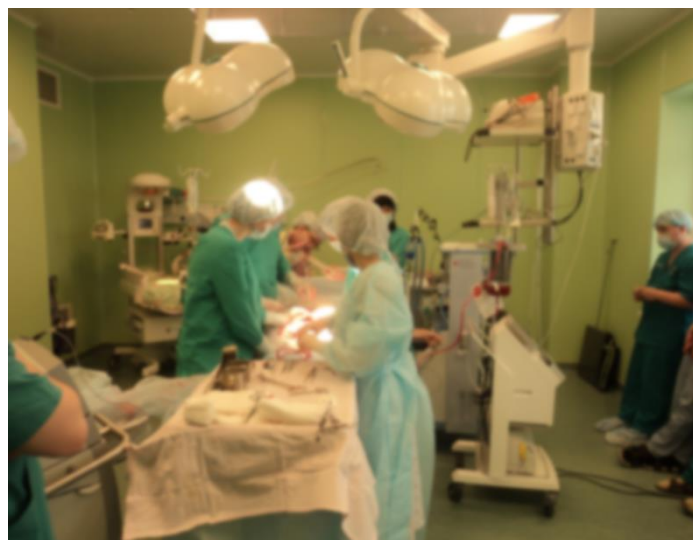
Разовая доза – 90 мкг/кг,
при отсутствии эффекта повторить через 120 мин
ввести повторно в той же дозе

Антифибринолитики

**Транексамовая кислота 10 - 15 мг/кг и
инфузия 1-5 мг/кг в час в течении суток**

Аппаратная реинфузия отмывых аутоэритроцитов

	2011	2012	2013	2014(9мес)
Количество процедур	75	207	289	181
% от числа операций	5,6	8,6	12,2	11,4
Реинфузия (л)	23,5	56,1	70,5	65,0



Использование аутокрови



Интраоперационная гемодилюция

	2011	2012	2013
Количество процедур	11	59	79
% от числа операций	0,8	2,6	3,4
Возврат аутокрови (л)	3,3	24,8	35,6



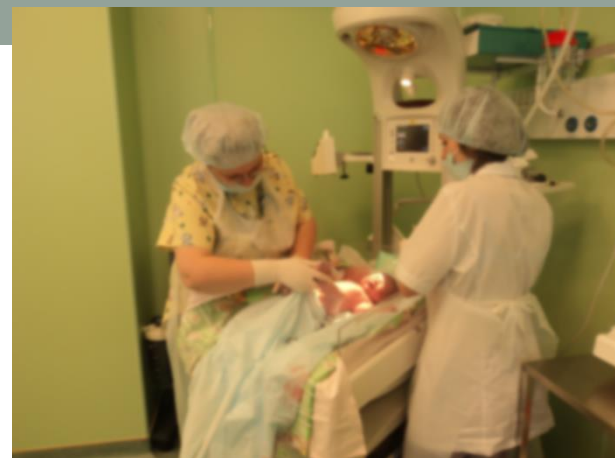
Соотношение донорской и аутокрови

	2011	2012	2013
Донорские эритроциты (объем в литрах)	81,5	80,2	80,47
Аутокровь, аутоэритроциты (объем в литрах)	26,8	80,9	106,1



Заключение

Соблюдать основные этапы:



- **Организация:** выявление и перегоспитализация пациенток группы высокого риска (работа по клиническим рекомендациям)
- **Подготовка:** препараты железа и эритропоэтин
- **Контроль** – тромбоэластограмма
- **Запас факторов** (Коагил 7) и концентратов (КПК) факторов свертывания крови, наличие криопреципитата



Макс Борн

(1882 - 1970), немецкий и британский физик-теоретик и математик, один из создателей квантовой механики.

Лауреат Нобелевской премии по физике (1954).

Обладатель многочисленных наград и званий.

Многие ученые верят в Бога. Те, кто говорит, что изучение наук делает человека атеистом, вероятно, какие-то смешные люди...