

**118-ый Всероссийский образовательный форум
«Теория и практика анестезии и интенсивной терапии:
мультидисциплинарный подход»
14-15 ноября 2019 года, г. Омск**

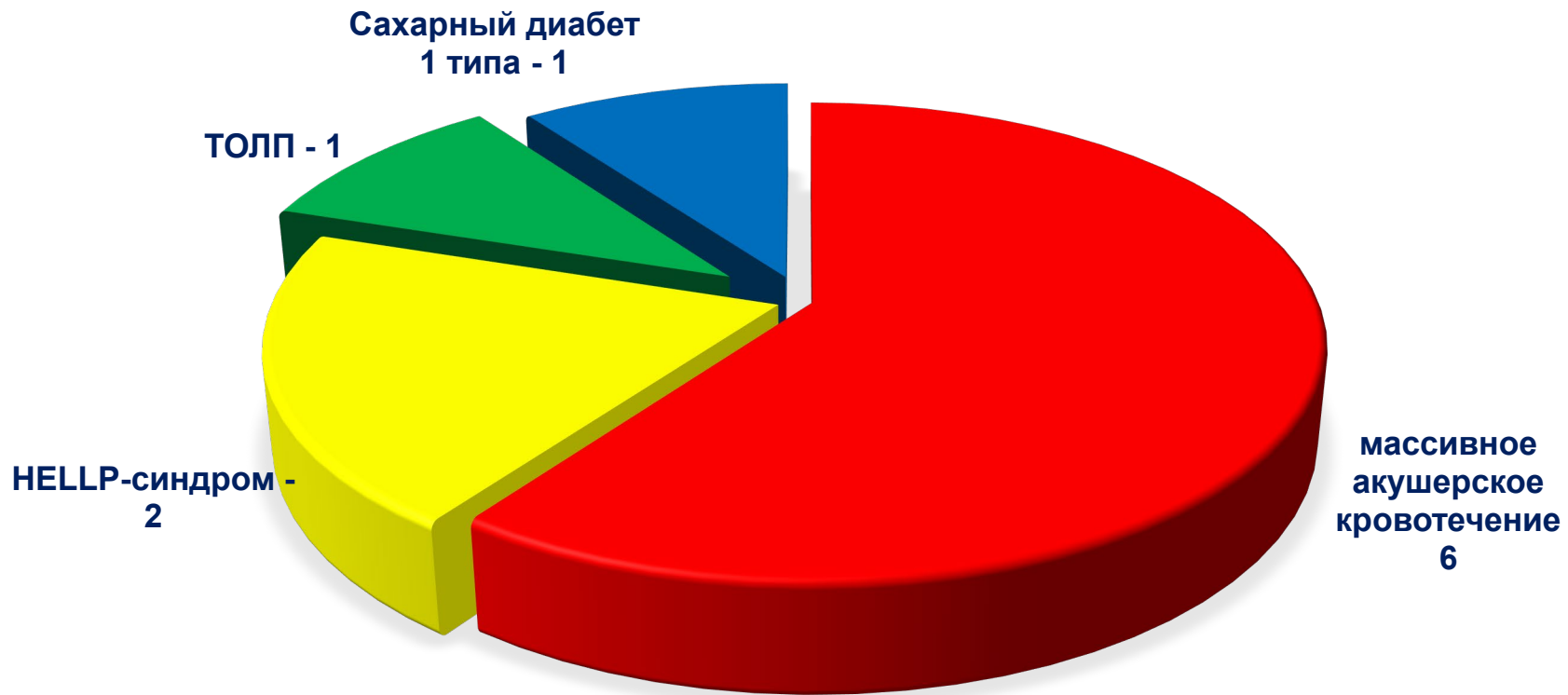
***Использование концентрата протромбинового комплекса при массивной
кровопотери в акушерстве
В.С. Гороховский, Хабаровск***



Гороховский Вадим Семенович

- К.м.н., доцент
- Заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии, трансфузиологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «ДВГМУ» Минздрава РФ
- Участвую в научных, исследовательских проектах и образовательных проектах, поддерживаемых компанией Шайер (теперь часть биофармацевтической компании Такеда)
- Согласие на публикацию фотографий пациентов получено

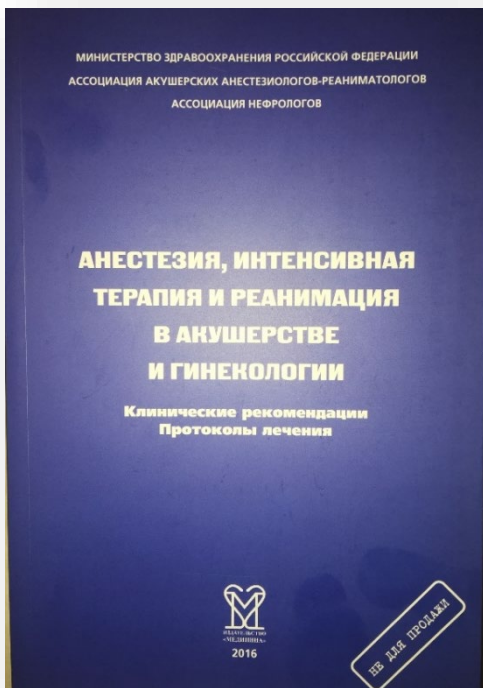
Случаи «Едва не погибшие» в Хабаровском крае за 2018 г.



Анализ проблем

- Отрицание, отсрочка
- Плохой учет кровопотери
- Отсутствие пошаговой прогрессии
- **Неправильное использование препаратов крови:
«Слишком мало, слишком поздно»**
- Коммуникации!!!!





Анестезия и интенсивная терапия при массивной кровопотере в акушерстве

Клинические рекомендации

Коды МКБ X: O.00-O.03, O.07 - 07., O.08 -O.08.1, O20- O20.9, O44- O44.1 O45 - O45.9, O46- O46.9, O67- O67.9, O69.4, O70, O71-O71.7 , O72 - O72.3, D68.9, R57.1, O75.1

Год утверждения клинических рекомендаций: 2016 г.

Год обновления клинических рекомендаций: 2018 г.

Пересмотр через 3 года



Management of bleeding following major trauma: a European guideline

Donat R Spahn¹, Vladimir Cerny², Timothy J Coats³, Jacques Duranteau⁴, Enrique Fernández-Mondéjar⁵, Giovanni Gordini⁶, Philip F Stahel⁷, Beverley J Hunt⁸, Radko Komadina⁹, Edmund Neugebauer¹⁰, Yves Ozier¹¹, Louis Riddez¹², Arthur Schultz¹³, Jean-Louis Vincent¹⁴ and Rolf Rossaint¹⁵

Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline

Rolf Rossaint¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny³, Timothy J Coats⁴, Jacques Duranteau⁵, Enrique Fernández-Mondéjar⁶, Beverley J Hunt⁷, Radko Komadina⁸, Giuseppe Nardi⁹, Edmund Neugebauer¹⁰, Yves Ozier¹¹, Louis Riddez¹², Arthur Schultz¹³, Philip F Stahel¹⁴, Jean-Louis Vincent¹⁵, Donat R Spahn^{16*}

RESEARCH

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

Rolf Rossaint¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny^{3,4,5,6}, Timothy J Coats⁷, Jacques Duranteau⁸, Enrique Fernández-Mondéjar⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Beverley J Hunt¹¹, Radko Komadina¹², Edmund A. M. Neugebauer¹⁴, Yves Ozier¹⁵ and Donat R. Spahn^{19*}


Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline

Donat R Spahn¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny^{3,4}, Timothy J Coats⁵, Jacques Duranteau⁶, Enrique Fernández-Mondéjar⁷, Daniela Filipescu⁸, Beverley J Hunt⁹, Radko Komadina¹⁰, Giuseppe Nardi¹¹, Edmund Neugebauer¹², Yves Ozier¹³, Louis Riddez¹⁴, Arthur Schultz¹⁵, Jean-Louis Vincent¹⁶ and Rolf Rossaint^{17*}

RESEARCH

Open Access

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

Donat R. Spahn¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny^{3,4,5,6}, Jacques Duranteau⁷, Daniela Filipescu⁸, Beverley J. Hunt⁹, Radko Komadina¹⁰, Marc Maegele¹¹, Giuseppe Nardi¹², Louis Riddez¹³, Charles-Marc Samama¹⁴, Jean-Louis Vincent¹⁵ and Rolf Rossaint^{16*} 

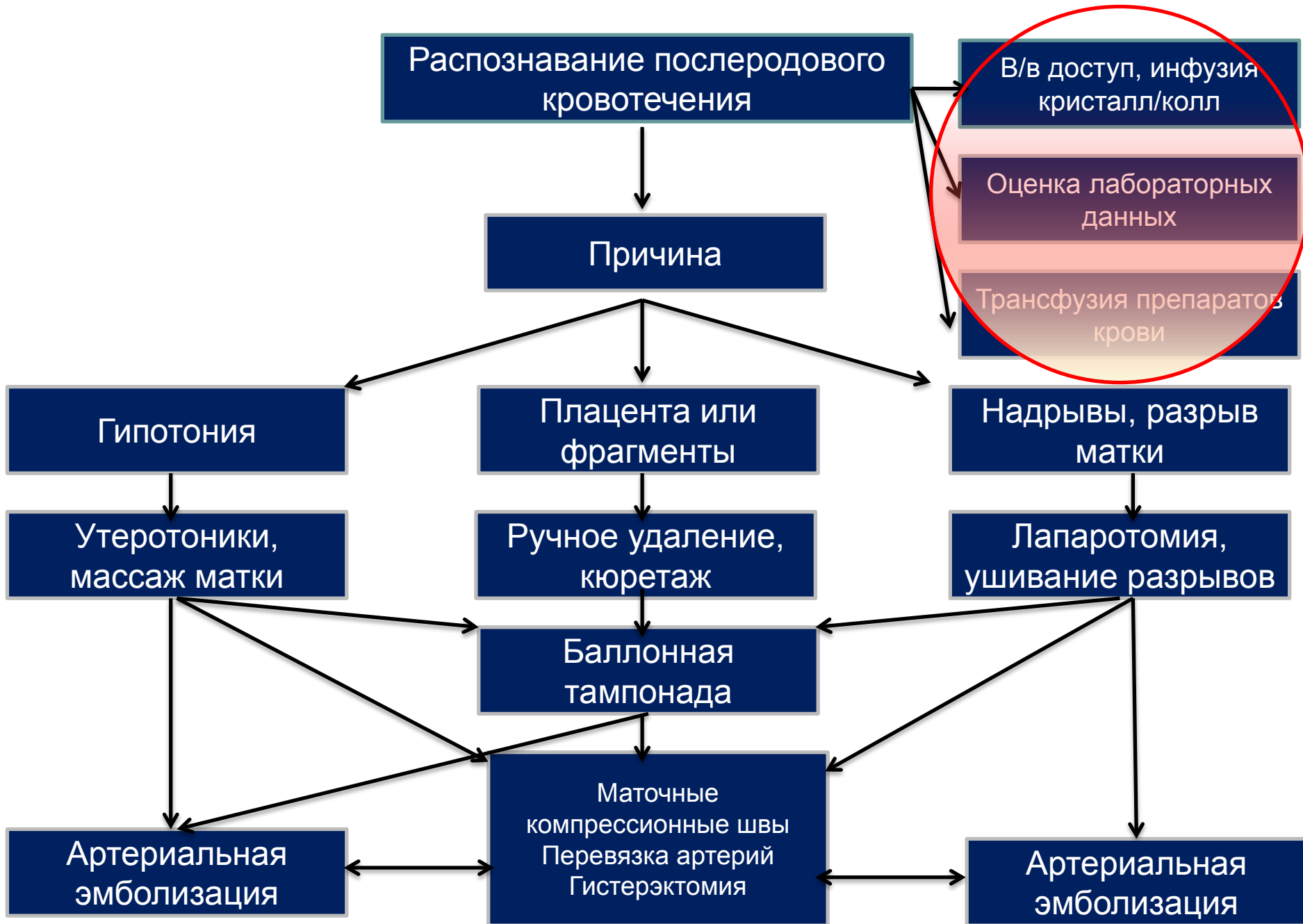




Management of severe perioperative bleeding

Guidelines from the European Society of Anaesthesiology

Sibylle A. Kozek-Langenecker, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar Aldecoa Alvarez Santullano, Edoardo De Robertis, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries, Klaus Görlinger, Thorsten Haas, Georgina Imberger, Matthias Jacob, Marcus Lancé, Juan Llau, Sue Mallett, Jens Meier, Niels Rahe-Meyer, Charles Marc Samama, Andrew Smith, Cristina Solomon, Philippe Van der Linden, Anne Juul Wikkelsø, Patrick Wouters and Piet Wyffels



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

Коагуляция

R12. Для оценки коагулопатии рекомендуется ранний и повторный мониторинг свертывания, включающий или определение МНО, АЧТВ, фибриногена и тромбоцитов. (1A) и/или вязкоэластических тестов (1C)



“Damage control resuscitation”.

Можно ли экстраполировать полученные данные на акушерские кровотечения?

- Ограничение инфузии при неостановленном кровотечении
- Быстрое подключение трансфузионного сопровождения с высокой долей СЗП и тромбоцитов
- Военные потери снизились с 65 до 19 % (NNT = 1 спасенная жизнь на двух пролеченных!!!)
- Гражданская травма – снижение досуточной летальности с 87,5 до 26%

Holcomb J.B., Hess J.R. Early massive trauma transfusion: state of the art. Trauma 2006; 60:1.

Holcomb J.B. et al. Damage control resuscitation: directly addressing the early coagulopathy of trauma. J Trauma 2007; 62:307–310.



При массивной кровопотере как можно раньше в первые 2 часа

- Препараты крови: СЗП, эритромаасса, тромбоциты, криопреципитат 1:1:1:1
- Без лабораторного подтверждения
- Тактика допустимой гипотонии при неостановленном кровотечении

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

Коагуляционная поддержка.

R23. Рекомендуется как можно раньше начинать мониторинг гемостаза и мероприятия по его обеспечению (**Класс 1B**).

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

Первичная коагуляционная реанимация.

R24. Первично, при лечении пострадавшего с массивной кровопотерей рекомендуется одна из следующих стратегий:

- СЗП или инактивированная СЗП , при соотношении плазма – эритроциты как минимум 1:2 (Класс 1С).
- Концентрат фибриногена и эритроциты в соответствии с уровнем гемоглобина (Класс 1С).

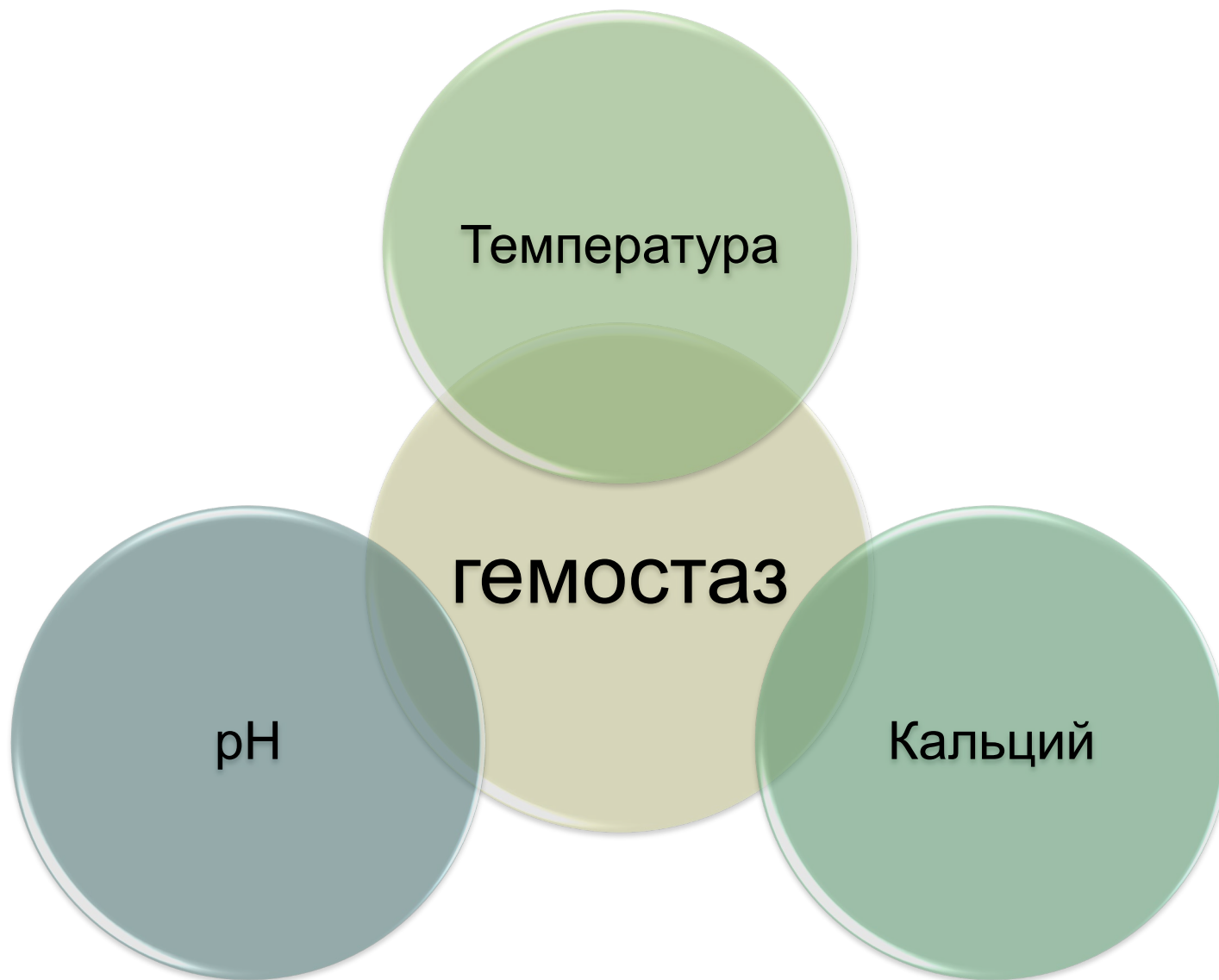
Нарушения гемостаза при акушерских кровотечениях

- Чем измерять?
- Как трактовать?

«Классические тесты»

- ПТ и его производные
- АЧТВ
- Фибриноген
- Тромбоциты

Помнить простые вещи!



Тип пробы
Т

Венозная
37,0 °C

рН/газы крови

↓ рН	6,931		[7,350 - 7,450]
рСО ₂	61,2	mmHg	[-]
рО ₂	28,8	mmHg	[-]

Оксиметрия

↓ ctHb	93	g/L	[120 - 175]
sO ₂	37,0	%	[-]
FO ₂ Hb	36,6	%	[-]
↓ FCOHb	0,2	%	[0,5 - 1,5]
FHHb	62,2	%	[-]
FMetHb	1,0	%	[0,0 - 1,5]

Электролиты

cK ⁺	3,5	mmol/L	[3,5 - 4,5]
↑ cNa ⁺	161 *	mmol/L	[136 - 146]
↑ cCl ⁻	113	mmol/L	[98 - 106]
mOsm.c	326,7	mmol/kg	

Метаболиты

cGlu	5,1	mmol/L	[3,9 - 5,9]
↑ cLac	20	mmol/L	[0,5 - 1,6]
ctBil	13	μmol/L	[4 - 17]

Параметры с температурной поправкой

рН(T)	6,931		
рСО ₂ (T)	61,2	mmHg	
рО ₂ (T)	28,8	mmHg	

Кислородный статус

ctO ₂ .c	4,8	Vol%	
p50.c	35,08	mmHg	

Кислотно-щелочной статус

cBase(Ecf).c	-17,9	mmol/L	
cHCO ₃ -(P,st).c	9,3	mmol/L	

СЗП при кровотечении

- Учитывая патогенетическое сходство акушерской коагулопатии в результате массивной кровопотери и травматической коагулопатии целесообразен перенос этих данных на акушерские кровотечения

Walfish M., Neuman A., Wlody N. Maternal haemorrhage//British Journal of Anaesthesia 103 (BJA/PGA Supplement): i47–i56 (2009)

Merciera F.J., Bonnet M.P. Use of clotting factors and other prohemostatic drugs for obstetric hemorrhage

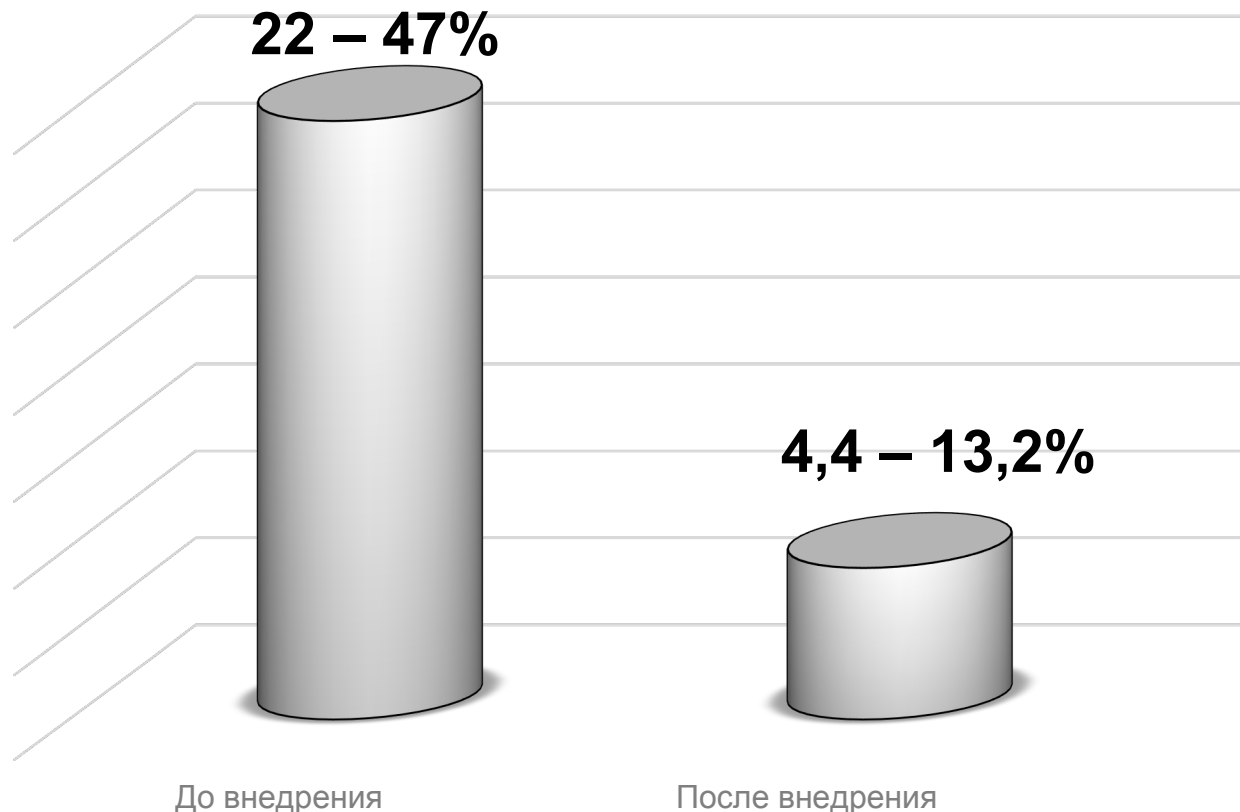
The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

СЗП.

R27. При использовании стратегии СЗП при коагуляционной реанимации рекомендуется ее трансфузия до достижения ПВ и АпТВ $< 1,5$ увеличения от нормы (**Класс 1С**).

Рекомендуется избегать СЗП при отсутствии значительной кровопотери (**Класс 1В**).

Результаты внедрения комбинации СЗП и поливалентных ингибиторов протеаз при массивных акушерских кровотечениях

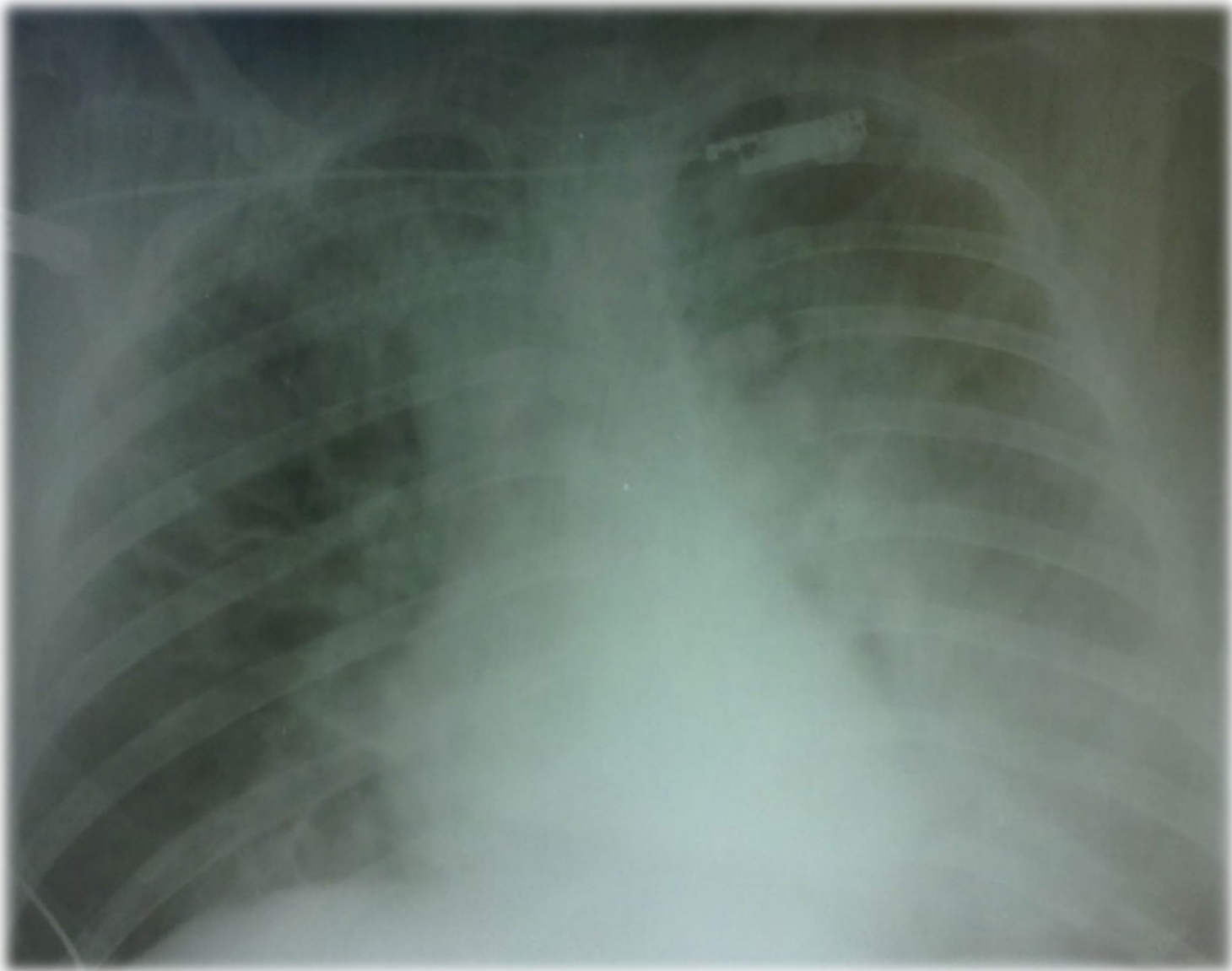


Воробьев А.И. Острая кровопотеря и переливание крови//Анестезиология и реаниматология, приложение, 1999 г С.18-26



Операция
кесарево сечения
Кровопотеря
1300 мл
Объем инфузии за
4-4,5 часа – 8000
мл, из них до 40%
СЗП
Novoseven – 1,2 мг





Рентгенография органов грудной клетки у больной Н, 29 лет с трансфузионно-опосредованным с острым легочным повреждением после трансфузии СЗП

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

Целенаправленная терапия.

R26. Рекомендуется дальнейшая реанимация по целенаправленному принципу с учетом стандартных лабораторных показателей или вязко-эластических тестов (Класс 1С).

**Всегда ли трансфузия СЗП
способна обеспечить
нормальный уровень
факторов свертывания при
массивном кровотечении?**



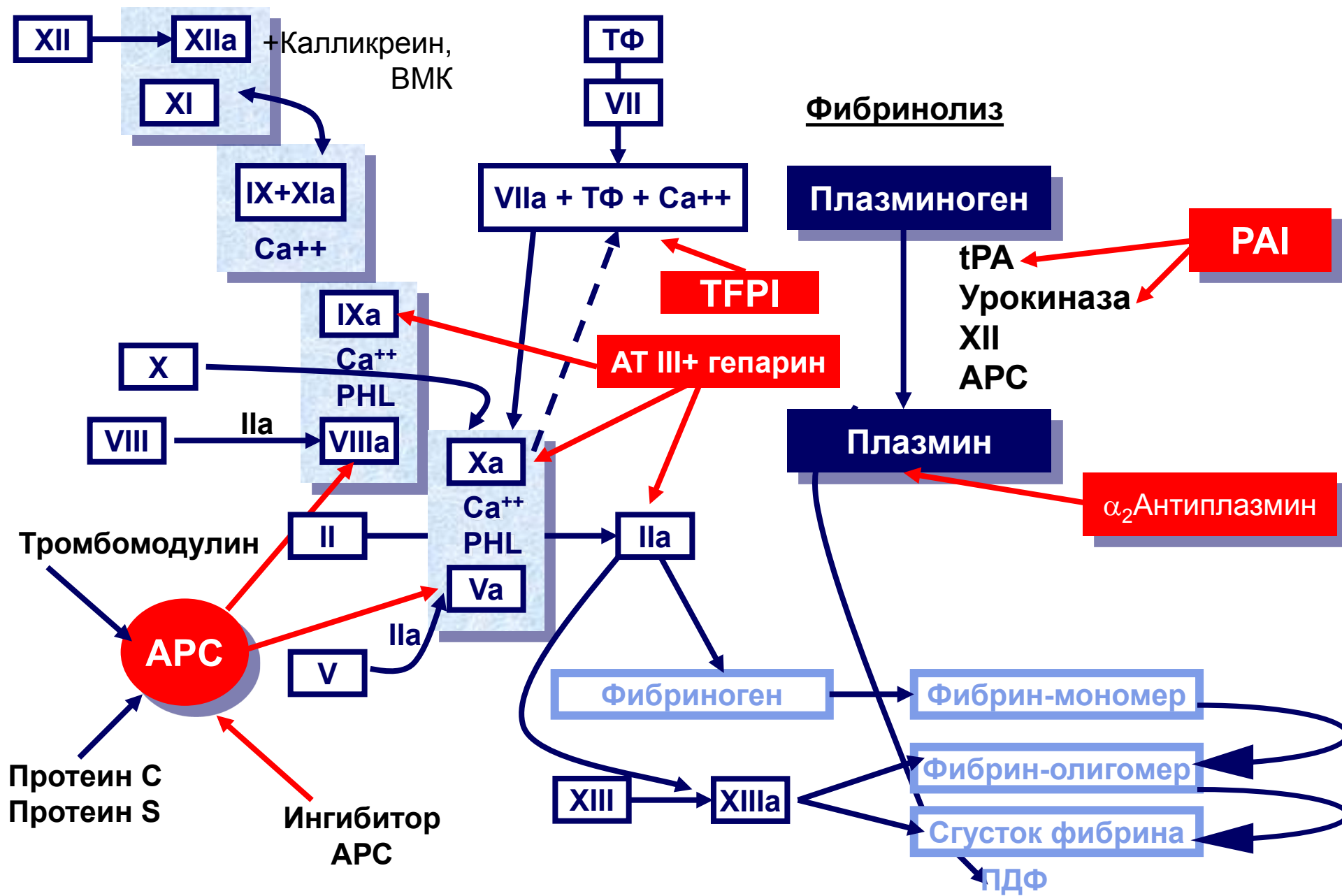
- Концепция «цельной крови» – эмпирическое замещение эритроцитов, плазмы и тромбоцитов 1:1:1

- Титруемое замещение специфических факторов свертывания

Внутренний механизм
Контактная активация

Внешний механизм
Активация ТФ.

Фибринолиз



Внутренний механизм
Контактная активация

Внешний механизм
Активация ТФ.

«Протромплекс 600»

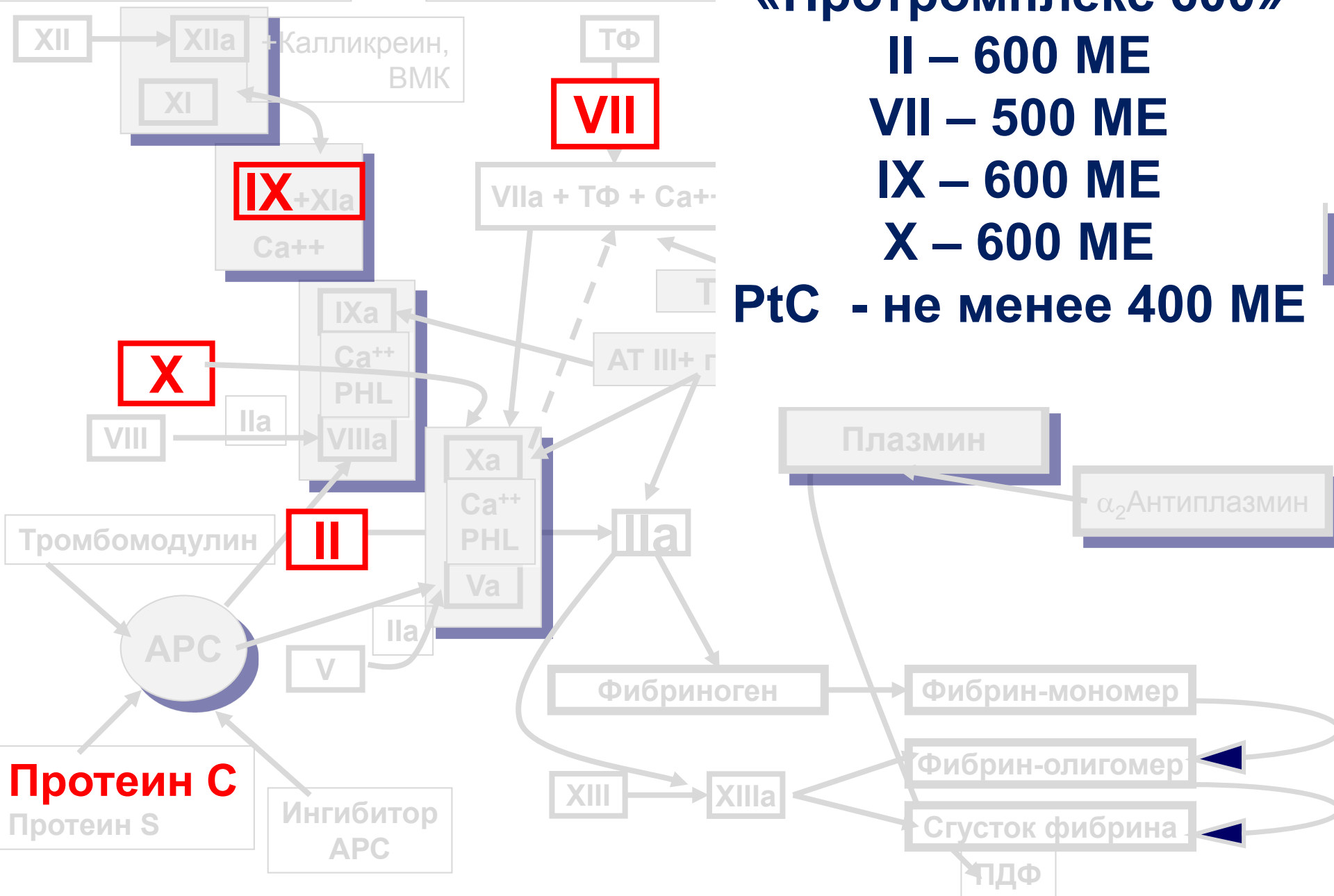
II – 600 МЕ

VII – 500 МЕ

IX – 600 МЕ

X – 600 МЕ

PtC - не менее 400 МЕ



Goal-directed coagulation management of major trauma patients using thromboelastometry (ROTEM®)-guided administration of fibrinogen concentrate and prothrombin complex concentrate

Herbert Schöchl^{1,2}, Ulrike Nienaber³, Georg Hofer¹, Wolfgang Voelckel¹, Csilla Jambor⁴, Gisela Scharbert⁵, Sibylle Kozek-Langenecker⁵ and Cristina Solomon^{*6}

Препарат	Назначение до поступления в ОРИТ	Назначение в первые 24 часа
Концентрат фибриногена	123 (93,89%)	128 (97,71%)
КПК	83 (63,36%)	101 (77,10%)
СЗП	6 (4,58%)	12 (9,16%)
Тромбоциты	22 (16,79%)	29 (22,14%)
Эритроциты	125 (95,42%)	131 (100%)

Goal-directed coagulation management of major trauma patients using thromboelastometry (ROTEM®)-guided administration of fibrinogen concentrate and prothrombin complex concentrate

Herbert Schöchl^{1,2}, Ulrike Nienaber³, Georg Hofer¹, Wolfgang Voelckel¹, Csilla Jambor⁴, Gisela Scharbert⁵, Sibylle Kozek-Langenecker⁵ and Cristina Solomon^{*6}

- Результаты показывают, что «концентратная стратегия» может быть успешно использована у пациентов с тяжелыми кровотечениями.

The “Coagulation Box” and a New Hemoglobin-Driven Algorithm for Bleeding Control in Patients with Severe Multiple Traumas

Peter Hilbert ^{1,*}, Gunther Olaf Hofmann ², Jörg Teichmann ³, Manuel F. Struck ⁴, Ralph Stuttmann ¹

Arch Trauma Res. 2013 Spring;2(1):3-1

Мужчины, %	78
Возраст лет	48 (min 13/ max 93)
ISS	30
RISC	21
Летальность	11%
Дорожный инцидент	58%
Падение	35%
Суицид	6%
Криминал	2%
Проникающее ранение	2%
Шок при поступлении	25%
ЧМТ	59%
Интубация при поступлении	58%
СЛР	2%
Потребность в трансфузии ЭСК	34%
Массивная трансфузия (10 и более доз ЭСК)	10%

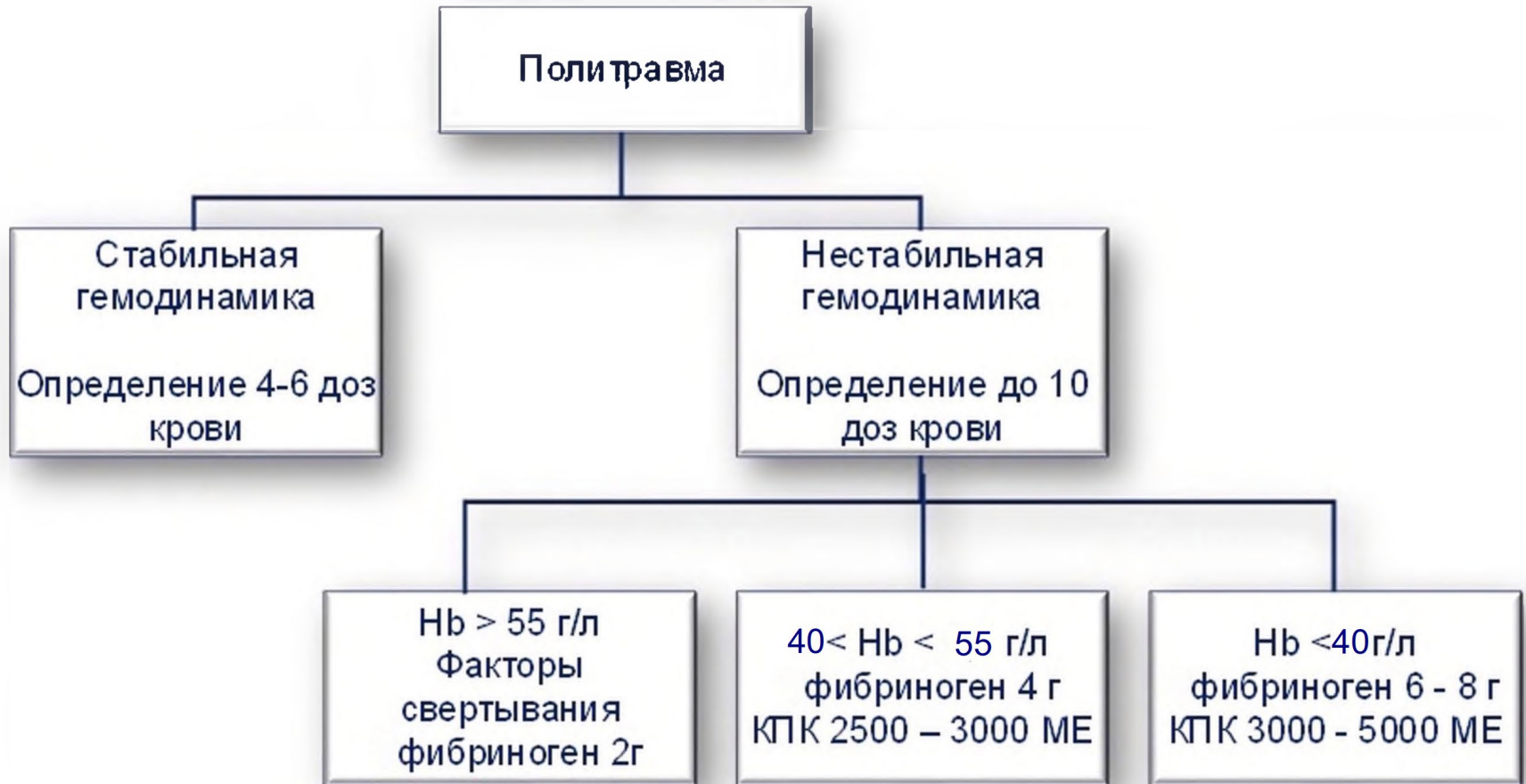
The “Coagulation Box” and a New Hemoglobin-Driven Algorithm for Bleeding Control in Patients with Severe Multiple Traumas

Peter Hilbert ^{1,*}, Gunther Olaf Hofmann ², Jörg Teichmann ³, Manuel F. Struck ⁴, Ralph Stuttmann ¹


Arch Trauma Res. 2013 Spring;2(1):3-1

	Больные, No. (%)	Средняя доза	Min/Max	SD
Кристаллоиды, мл	25(100)	8895	3000/17000	4441
ЭСК (дозы)	25 (100)	16.3	4/40	8.15
СЗП (дозы)	24(96)	12.9	4/30	7.8
Тромбоциты (дозы)	17(68)	3.6	2/8	1.64
Фибриноген (г)	25(100)	8.25	4/16	3.47
КПК МЕ	24(96)	3000	1000/5000	1330
Desmopressin, мкг	14(56)	36.57	28/72	10.6
Транексамовая кислота, г	13(52)	2.88	1/5	1.64
NovoSeven® мг	11(44)	3.7	1/10	2.56

Гемоглобин-ориентированный алгоритм



Hilbert P. et al. The "Coagulation Box" and a New Hemoglobin-Driven Algorithm for Bleeding Control in Patients with Severe Multiple Traumas //Arch Trauma Res. 2013 Spring;2(1):3-10.

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

Концентрат протромбинового комплекса

R33. Рекомендуется раннее использование концентрата протромбинового комплекса для экстренного прекращения действия витамин-К-зависимых оральных антикоагулянтов (Класс 1А).

Рассматривается использование КПК при кровотечении у больных принимающих НОАК (Класс 2 С).

При обеспечении нормального уровня фибриногена рассматривается использование КПК или СЗП при признаках отсроченной коагуляции по данным ВЭТ (Класс 2С).



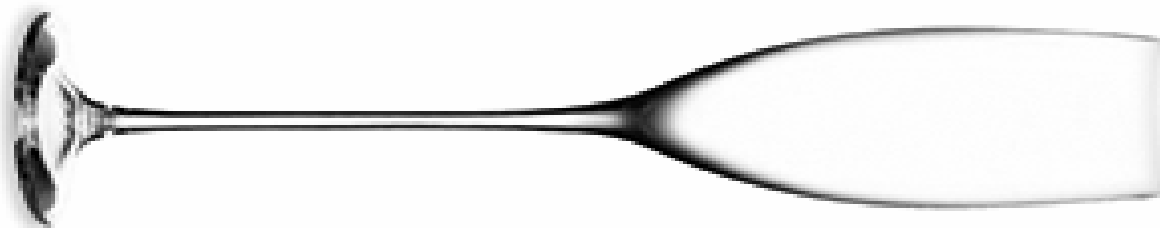
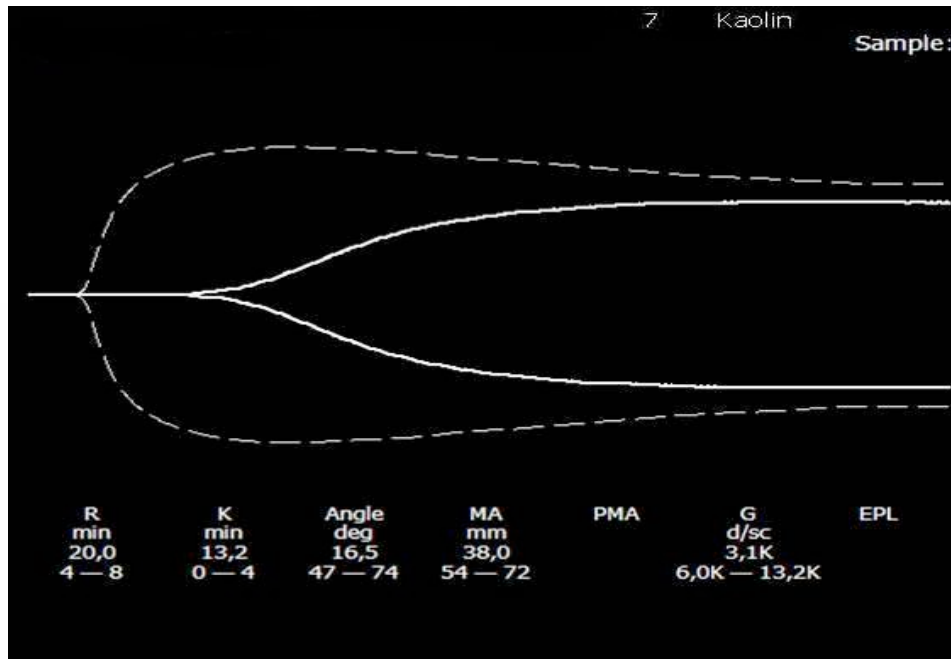
The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition

Концентрат протромбинового комплекса

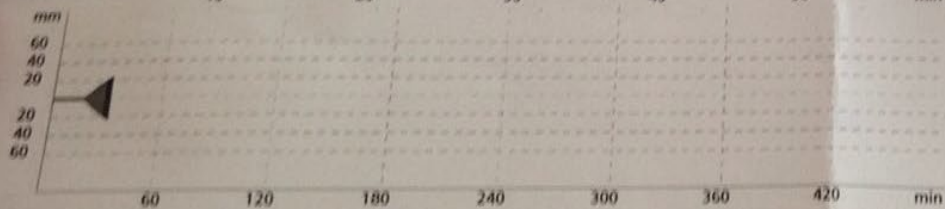
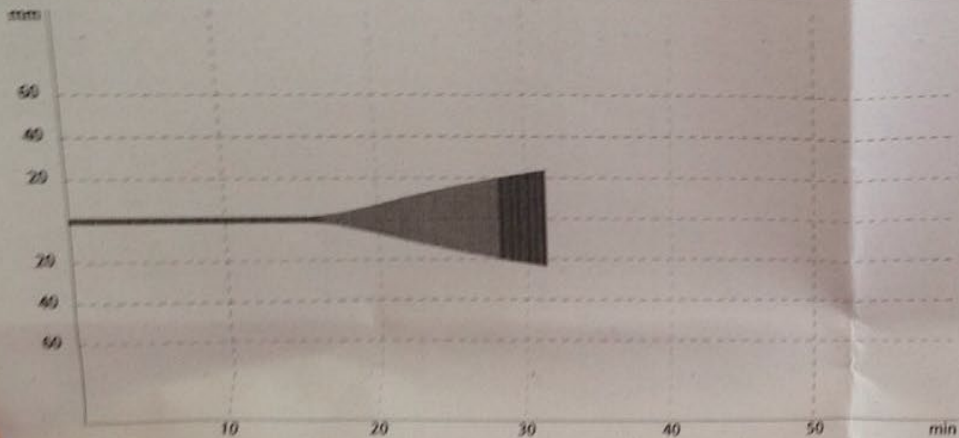
R33. Если используется концентратная стратегия, мы рекомендуем лечение концентратами факторов на основе стандартных лабораторных параметров коагуляции и / или признаков дефицита факторов свертывания по данным ВЭТ. (Класс 1С)

При обеспечении нормального уровня фибриногена рассматривается использование КПК при продолжающемся кровотечении при признаках отсроченной коагуляции по данным ВЭТ (Класс 2С).

Дефицит факторов свертывания



Бокал Флюте —



CT	:	975	S	[	100	-	240]	▲
CFT	:	713	S	[	30	-	110]	▲
α	:	* 21	°	[	70	-	83]	▲
A10	:	17	mm	[	44	-	66]	▼
A20	:		mm	[	50	-	71]	
MCF	:	* 24	mm	[	50	-	72]	
ML	:	* 0	%	[	0	-	15]	
LI30	:		%	[	94	-	100]	
LI45	:		%					
LI60	:		%					
MAXV	:	2						
MAXV-t	:	1231	S					
AUC	:	*2392						
MCE	:							
MCF-t	:	* 900	S					
CFR	:	* 27	°					
LOT	:		S					
CLR	:		°					

Room for Notes:

Explanation of main parameters*
Major influencing factors

CT	Plasmatic coag. factors, direct anticoagulants, platelets
CET/CFR/alpha	Platelet function, fibrinogen
A(x),RCF	Platelet function, fibrinogen, F XIII
LI(x)	Fibrinolysis

Prothrombin Complex Concentrates in Trauma and Perioperative Bleeding

Oliver Grottke, M.D., Ph.D., Jerrold H. Levy, M.D., F.A.H.A., F.C.C.M.

Anesthesiology, V 122 • No 4

April 2015

Внимание на
дефицит фибрина

FIBTEM CA₁₀ < 7
мм

Фибриноген 3-6 г

Внимание на
дефицит тромбина

EXTEM CT >
80 с

КПК 500-1800 ЕД
и/или СЗП 15-30 мл/кг

Внимание на
дефицит тромбоцитов

EXTEM CA₁₀ < 40 мм
(FIBTEM CA₁₀ > 12 мм и
Тц < 50.000/мкл)

Концентрат
тромбоцитов

Внимание на
дефицит тромбоцитов

EXTEM CA₁₀ >
30 мм

ТХА: 15-20 мг/кг/
ФГ – 6-8 г
КПК: 20-30 МЕ/КГ или
СЗП: 30 мл/кг/
ТЦ - 2 дозы

[Blood Coagul Fibrinolysis](#). 2010 Jan;21(1):95-100. doi: 10.1097/MBC.0b013e328332cfe2.

Algorithm-based coagulation management of catastrophic amniotic fluid embolism.

[Annecke T](#)¹, [Geisenberger T](#), [Kürzl R](#), [Penning R](#), [Heindl B](#).

Author information

1 Clinic of Anesthesiology, Ludwig-Maximilians-University Munich, Munich, Germany. thorsten.annecke@med.uni-

Обрыв гиперфибринолиза транексамовой кислотой, стабилизация образования сгустка фибриногеном трансфузией тромбоцитов и использование концентрата протромбинового комплекса вместе с трансфузией СЗП и ЭСК 1:1 позволили успешно контролировать диффузное кровотечение и после гистерэктомии. Стабильная ситуация свертывания сохранялась, несмотря на дальнейшее клиническое ухудшение и развитие полиорганной недостаточности

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛогов
АССОЦИАЦИЯ НЕФРОЛОГОВ

**АНЕСТЕЗИЯ, ИНТЕНСИВНАЯ
ТЕРАПИЯ И РЕАНИМАЦИЯ
В АКУШЕРСТВЕ
И ГИНЕКОЛОГИИ**

Клинические рекомендации
Протоколы лечения



2016



Анестезия и интенсивная терапия при массивной кровопотере в акушерстве

Клинические рекомендации

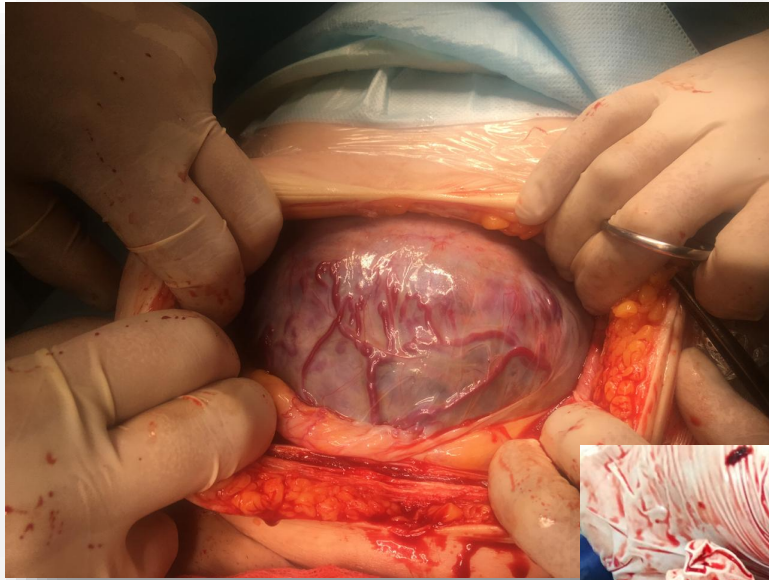
Коды МКБ X: O.00-O.03, O.07 - 07., O.08 -O.08.1, O20- O20.9, O44- O44.1 O45 - O45.9, O46- O46.9, O67- O67.9, O69.4, O70, O71-O71.7 , O72 - O72.3, D68.9, R57.1, O75.1

Год утверждения клинических рекомендаций: 2016 г.

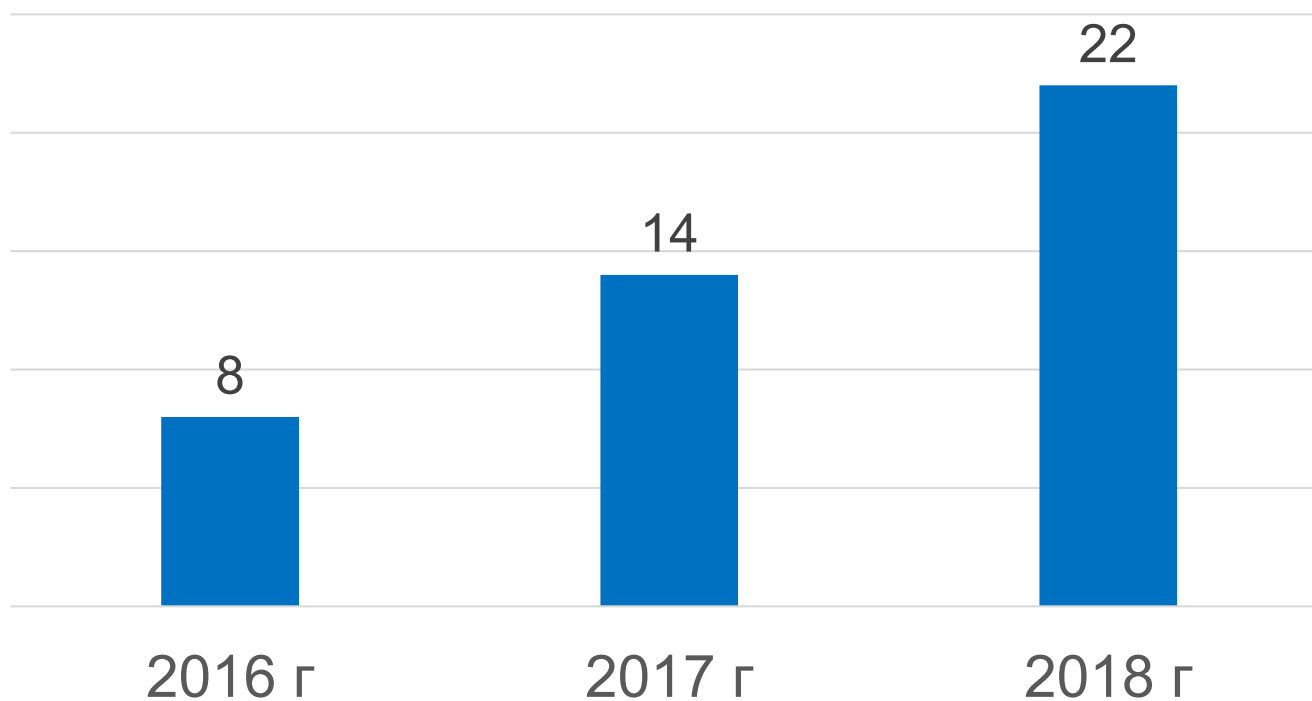
Год обновления клинических рекомендаций: 2018 г.

Пересмотр через 3 года

- При гипокоагуляции и/или кровопотере более 25–30% ОЦК следует проводить переливание СЗП. В период времени до начала плазмотрансфузии допустимо введение концентрата протромбинового комплекса в состав, которого входят II, VII, IX, и X факторы из расчета согласно инструкции: 1 МЕ активности фактора свертывания является эквивалентом количества в 1 мл нормальной плазмы человека. При отсутствии эффекта в течение 20 мин ввести повторно в той же дозе. Данные о безопасности и эффективности в акушерской практике ограничены
Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

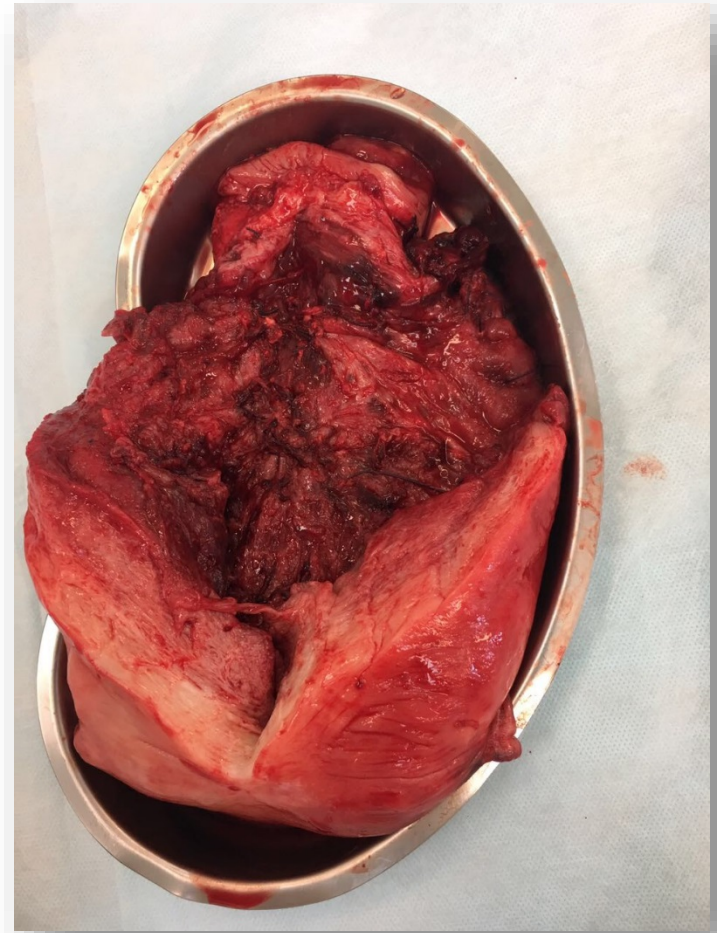


Частота операций кесарева сечения по поводу вращений плаценты в КГБУЗ «Перинатальный центр» Хабаровск



Больная К., 32 года.

- Плановая операция кесарева сечения. Вращение плаценты с прорастанием в мочевой пузырь



Больная К., 32 года



- Больная Г., 30 лет. Патологические срочные роды. Вращение плаценты Рубец на матке. Центральный вариант предлежания плаценты. ОКС, гистерэктомия. ВИЧ-инфекция
- Рост 154 см, вес 53 кг
- Объем кровопотери 2600 мл - **80% ОЦК!!!**

pH/газы крови			
pH	7,377		[7,350 - 7,450]
pCO2	36,9	mmHg	[32,0 - 48,0]
↑ pO2	527	mmHg	[60,0 - 80,0]
Оксиметрия			
↓ ctHb	99	g/L	[120 - 175]
↑ sO2	99,7	%	[95,0 - 99,0]
FO2Hb	96,8	%	[94,0 - 98,0]
↑ FCOHb	1,9	%	[0,5 - 1,5]
FHHb	0,3	%	[-]
FMetHb	1,0	%	[0,0 - 1,5]
Электролиты			
↓ cNa+	136	mmol/L	[138 - 148]
↓ cCa2+	1,05	mmol/L	[1,13 - 1,32]
↑ cCl-	109	mmol/L	[98 - 106]
mOsm,c	278,4	mmol/kg	
Метаболиты			
↑ cGlu	5,9	mmol/L	[3,9 - 5,9]
↑ cLac	2,0	mmol/L	[0,5 - 1,6]
↑ ctBil	17	μmol/L	[4 - 17]
Параметры с температурной поправкой			
pH(T)	7,377		
pCO2(T)	36,9	mmHg	
pO2(T)	527	mmHg	
Кислородный статус			
ctO2,c	14,9	Vol%	
p50,e	26,45	mmHg	
Кислотно-щелочной статус			
cBase(Ecf),c	-3,2	mmol/L	
cHCO3-(P,st),c	21,9	mmol/L	

16.02

КГБУЗ «ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

Ф.И.О.

Отделение Дев опер.

Дата рождения. _____

ПТВ. 15" (к-14") сек

ммо - 1,08

ПТИ _____ %

Фибриноген 1,1 г/л

Дата 14.02.18



ЧСС
♥

[уд.м] SpO₂
100

81 99

НИАД
СИСТ
180
80

114 / 84

[мм.рт.ст.]
ДИА

СРЕД (94)

17:00
Взрослый
10 мин



Пауза Тревог



НИАД
интервал



Старт/Стоп



Меню



ΣЭ

[л/мин] ST-II

0 0.02

[мВ] ИМП-ЧД

16

[л/мин] esCCO

20.00
0.50

5.77

Больная Л.

Больная Л. Возраст: 45 лет

Количество беременностей: 9, родов 3, абортов 2, неразвивающихся беременностей 3

Диагноз: Беременность 39-40 недель. ОАА. Поздний репродуктивный период. О24.4 Гестационный сахарный диабет, диетотерапия.

"Созревающая" шейка матки.

План ведения:

1. Роды вести через естественные родовые пути , контроль КТГ .
2. Профилактика кровотечения: S.Оxytocini 10ЕД в/в медленно после рождения плода .

На данном этапе обследование, подготовка к родоразрешению . При биологической готовности организма к родам – индукция в роды путем амниотомии.

Больная Л.

18.03.2019г. 23:20 Признаков отделения последа нет. Началось наружное кровотечение из половых путей. Принято решение о проведении операции ручного отделения последа. Анестезия: ДПА. После отделения последа кровотечение усилилось, в/в введено 200 мкг метилэргобревина, начата инфузия транексама 1 гр.+ NaCl 0,9% 400,0 мл. Продолжается инфузия 10 Ед окситоцина на NaCl 0,9% 400,0 мл. АД = 105/65 мм.рт.ст. ЧСС = 95 в минуту. Катетеризирована вторая вена. Начата ингаляция увлажнённым кислородом маской.

Операция 23:40 – 02.50

Объём оперативного вмешательства расширен до гистерэктомии.

Анестезия: эндотрахеальная

кровопотеря составила около 4500 мл крови (что составило около 100% ОЦК пациентки).

отмечалось снижение артериального давления до 60-70/20 мм.рт.ст.

На фоне коррекции интраоперационной инфузионной терапии и медикаментозной терапии стабилизировалась гемодинамика.

Операция 23:40 – 02.50

- Инфузия: сбалансированные полиионные растворы: 2000 мл
- Трансфузионное сопровождение:
 - ✓ СЗП A(II) Rh(+)пол. -1340 мл.,
 - ✓ ЭВУЛТС O(I) rh (-) отр. 566 мл.,
 - ✓ ЭВУЛТС A(II) Rh(+)пол.-1182 мл.,
 - ✓ криопреципитата АВ(IV) rh (-)отр.- 8 доз.,
 - ✓ тромбоцитного концентрата O(I) rh (-) отр. – 8 доз.
 - ✓ Реинфузия ОЭ-1200 мл.
- Медикаментозная терапия:
- Норадреналин 0,12-0,15 мкг/кг/мин
- Транексамовая кислота (суммарно 1000 мг)
- Протромлекс – 3 флакона

19.03.2016 – 06:00

- *Состояние: средней степени тяжести, динамика положительная. На фоне восстановления ясного сознания, адекватного спонтанного дыхания, удовлетворительного мышечного тонуса пациентка экстубирована. Жалобы на сухость во рту, выраженную жажду, начала пить воду. Болевой синдром выражен умеренно. Сознание ясное, контактна, адекватна, PARS 13 баллов. Неврологическая симптоматика отсутствует. Кожа и видимые слизистые чистые, физиологической окраски, тургор тканей сохранен. Перфузионных нарушений нет. Отеки умеренно выраженные на голени, менее выраженные на бедрах. Аускультативно дыхание везикулярное, равномерно проводится по всем отделам, хрипов нет. ЧД=16 в минуту. SpO2=98%. Тоны сердца громкие, ритмичные. Гемодинамика стабильная, АД = 130/80 мм.рт.ст. ЧСС = 104 в мин, инфузия норадреналина прекращена. Язык суховат, чистый. Живот мягкий, не вздут, доступен пальпации во всех отделах, незначительно болезненный в области послеоперационных швов. Перистальтика вялая, соответствует течению послеоперационного периода, газы не отходят. Пьет воду Моча по катетеру светлая. Темп диуреза достаточный. Повязка незначительно промокает кровью, по дренажу незначительный сброс серозно-геморрагического экссудата. Анализы в работе. Продолжена интенсивная терапия согласно протоколу. С целью анальгезии послеоперационного периода начата инфузия 0,2% наропина эпидурально со стартовой скоростью 6 мл/час.*

Преимущества КПК в сравнении с СЗП



СЗП – свежезамороженная плазма
КПК – концентрат протромбинового комплекса

- Может быть введен немедленно (быстрое приготовление раствора, не требуется определения группы крови)
- Быстрое наступление эффекта
- Высокая гемостатическая эффективность
- Отсутствует риск перегрузки объемом благодаря малому объему вводимого раствора
- Простота расчета дозы благодаря стандартизированному содержанию факторов свертывания
- Безопасен с точки зрения передачи трансмиссивных инфекций (2 этапа вирусной инактивации в процессе производства)
- Исключен риск синдрома TRALI, т.к. препарат свободен от лейкоцитов и иммунных комплексов

Расчет дозы препарата Протромплекс 600 (приобретенный дефицит)

Цель лечения:

достичь значений ПИ=80-100% или МНО-1.0-1.2 (иногда до

1,5)¹

Способ 1: Протромбиновый индекс

1 МЕ Протромплекса на 1 кг массы тела повышает ПИ на 1%¹

Пример: масса больного 70 кг, ПИ- 50%²

Индекс надо повысить до 80%, следовательно, на 30% (80-50=30)

Чтобы получить повышение ПИ на 30% надо 30×70 (кг) = 2100 МЕ препарата

Примечание. Когда расчетная доза не кратна 600, надо решить вопрос о необходимом количестве флаконов. При этом надо исходить из максимально допустимой разовой дозы 50 МЕ/кг. Для данного пациента (масса тела 70 кг) максимальная расчетная доза - 3500 МЕ, следовательно, можно ввести 4 флакона (=2400 МЕ).

Способ 2: Значение МНО¹

Исходные значения МНО

тела

2.0-3.9

4.0-5.9

≥6.0

Разовая доза на 1 кг массы

25 МЕ/кг

35 МЕ/кг

50 МЕ/кг

Пример: масса больного 70 кг, МНО-4.5²

$70 \times 35 = 2450$ МЕ препарата

ПИ – протромбиновый индекс
МНО – международное нормализованное отношение

1. Инструкция по медицинскому применению препарата Протромплекс 600. Регистрационный номер: ЛСП-010486/08
http://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=72b7b1d1-c4b9-4cc5-b344-a3d594b3f458&t

2. Собственные данные автора. Примеры носят иллюстративный характер и не связаны с конкретными пациентами.

Расчет дозы препарата Протромплекс 600 (приобретенный дефицит)

Способ 3

Нет возможности быстро определить ПИ или МНО¹

Дозу выбирают эмпирически – от 25 до 50 МЕ/кг, в зависимости от остроты клинической ситуации. Если после первого введения Протромплекса нет возможности определить ПИ/ МНО, от повторного введения следует отказаться

(так как в такой ситуации врач не может оценить риск развития тромботических осложнений, который при повторном введении выше).

Вопрос о повторном введении препарата и выборе дозы решается индивидуально в зависимости от остроты клинической ситуации, значений ПИ или МНО²

ПИ – протромбиновый индекс
МНО – международное нормализованное отношение

1. Галстян Г.М., Суханова Г.А. Введение в гемостаз. Современные препараты крови и их влияние на коагуляцию. Медицинский совет 2013

2. Инструкция по медицинскому применению препарата Протромплекс 600. Регистрационный номер: ЛСП-010486/08

http://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=72b7b1d1-c4b9-4cc5-b344-a3d594b3f458&t

Объемы выданных компонентов крови КГБУЗ «КСПК»

Районы	Плотн.	э/м	СЗП	Цена
Охотский район	0,04	31,7	15	638866,7
Николаевский район	1,52	261,8	23,4	3831690
Ванинский район	1,28	177	35,2	2869162
Советско-Гаванский район	2,46	204,7	53,5	3502066
Ульчский район	0,39	87,8	25,4	1537368
Нанайский район	0,57	70,6	20,7	1240164
Верхнебуреинский район	0,38	97,3	16,1	1530506
Бикинский район	8,92	94,7	28,9	1679806
Вяземский район	4,81	63,6	11,5	1014448
Район имени Лазо	1,26	70	21,4	1242216
Солнечный район	0,94	127,9	36,2	2228004
Амуский район	3,59	159,7	51,1	2866768
Тугуро-Чумиканский район	0,02	0	8,1	116445,6
Аяно-Маяский район	0,01	28,8	3,6	436262,4
Комсомольский район	1,1	16,6	10,7	375449,8
Омск	2054			
Хабаровск	1599,67			



СЗП – 360,8 л
 Эр/масса – 1499,2 л
 Стоимость
 25 млн. 109 тыс. 223
 рубля



«Экстренный коагуляционный чемоданчик»



Спасибо за внимание

