

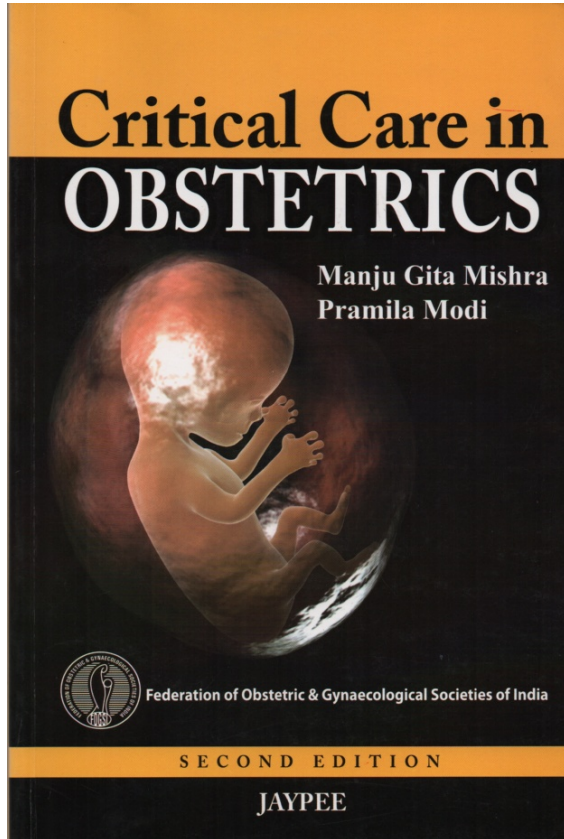
Анестезиологическая и реанимационная тактика при акушерских кровотечениях



Рязанова О.В.

**Кафедра анестезиологии-реаниматологии и
неотложной педиатрии ГПМУ
Санкт-Петербург**

АКТУАЛЬНОСТЬ

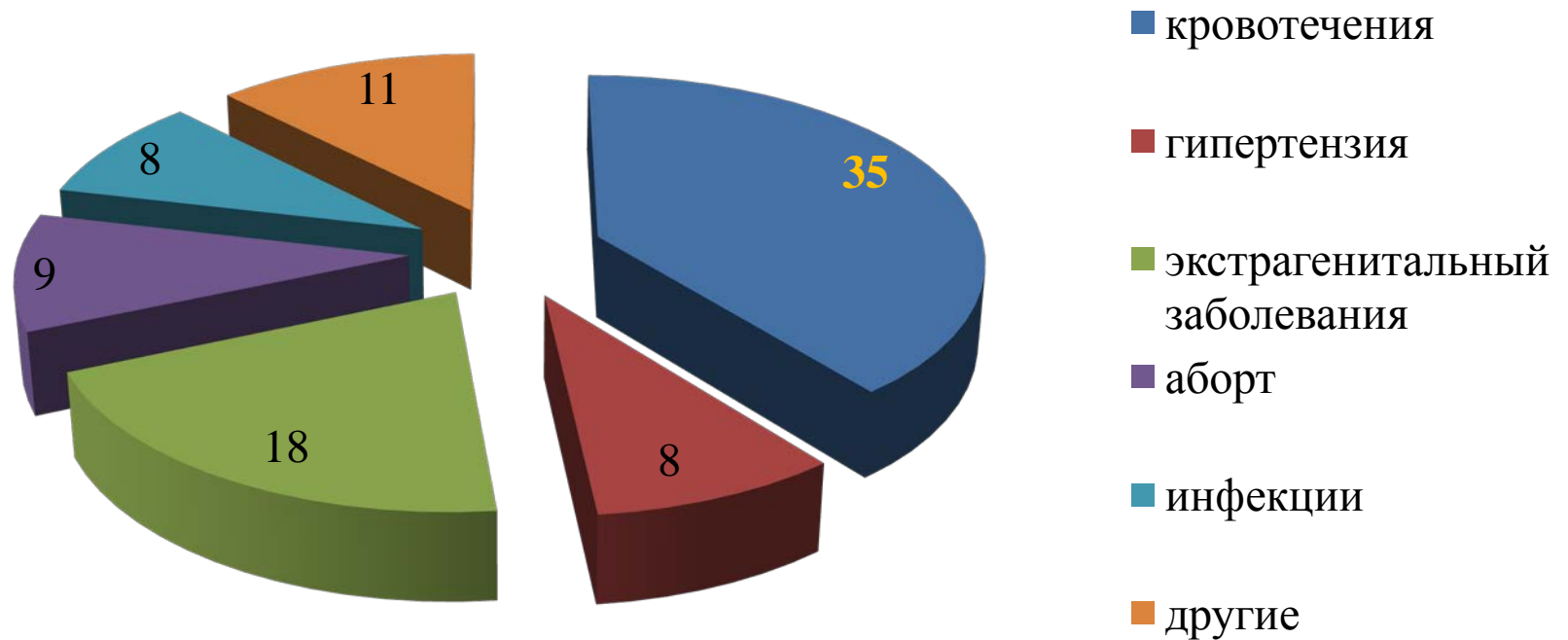


- В мире ежегодно от связанного с родами кровотечения умирает 125 000 женщин
- В развивающихся странах - 25% материнской смертности в родах (1/1000)
- В развитых странах - 1/100 000 родов
- Приблизительно 1000 женщин и 2000 детей ежедневно умирают во время родов

*“Save the Children”
BBC NEWS. April 2011*

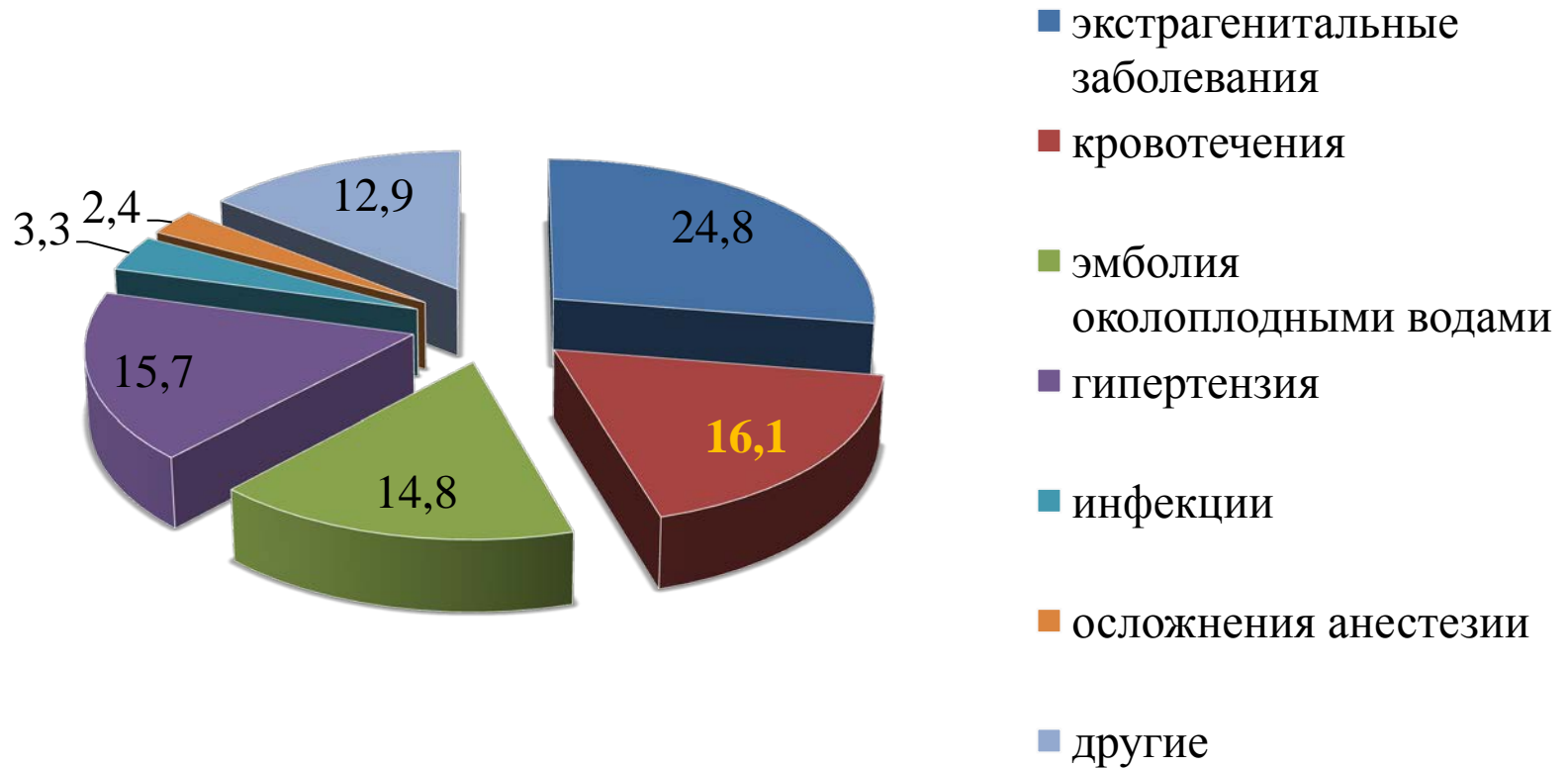
*Manju Gita Mishra, Pramila Modi.
Critical Care in Obstetrics. 2013*

Материнская смертность в мире 2015 г.



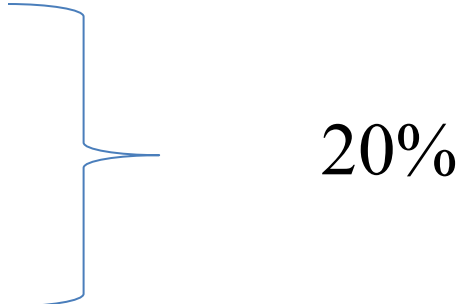
WHO, Systematic Review of Causes of Maternal Death , 2015

Материнская смертность РФ 2014 г.



Методическое письмо МЗ РФ
«Материнская смертность в РФ: Анализ официальных данных и
результаты конфиденциального аудита в 2014 г.»

ПРИЧИНЫ ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

- Гипотония/атония матки – 80%
 - Патология плацентации
 - Травма половых органов
 - Системная патология
- 
- 20%

Rezan Abdul-Kadir, Claire McLintock et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion*. 2014. 54:1756-1768.

ПРИЗНАКИ КРОВОПОТЕРИ

- Австралия > 500 мл (ЕРП)
> 750 мл после КС
- Австрия – 500-1000 мл + клинические признаки гиповолемии
- Германия ≥ 500 мл в течение 24 часов после родов
массивная кровопотеря > 1000 мл за 24 ч
- Великобритания – 500-1000 мл без признаков шока
массивная > 1000 мл с клиническими признаками шока
- ВОЗ ≥ 500 мл в течение 24 часов после родов
массивная кровопотеря ≥ 1000 мл за 24 ч.

A. Ioscovich, 2015

КРОВОПОТЕРЯ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ

- 12% - менее 500 мл;
- 58% - 500 - 1000 мл;
- 22% -1000 – 1500 мл;
- 5% -1500 – 2000 мл;
- 3% - более 2000 мл.

Здоровая женщина переносит кровопотерю в
1000 мл без изменений гемодинамики и
значительного снижения Нь

*Mousa H, Walkinshaw S. Major postpartum haemorrhage.
Current Opinion in Obstetrics and Gynecology 2001;13:595-603*

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Гиперкоагуляция

- ✓ Увеличение прокоагулянтов
 - ↑фибриногена на 100% (4-6 г/л)
 - ↑VIII факторов на 100%
 - ↑фактора Виллебранда на 300%
 - ↑D-димеров

- ✓ Снижение антикоагулянтов
 - ↓протеина С и S
 - ↓ XI фактора

Гиперволемическая гемодилюционная тромбоцитопения

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ МАССИВНОЙ АКУШЕРСКОЙ КРОВОПОТЕРИ

- Внезапность –
нет четких прогностических критериев;
- Полиэтиологичность;
- Быстрое развитие ДВС – синдрома
(преждевременная отслойка плаценты, эмболия
околоплодными водами).

КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОПОТЕРИ ПО ОБЪЕМУ

- Физиологическая – до 10% ОЦК(до 500 мл) - ЕРП
до 1000 мл – КС
- Патологическая – 10-30% ОЦК (>500 мл) – ЕРП
>1000 мл – КС
- Массивная – более 30% ОЦК

КРОВОПОТЕРЯ

- Умеренная - 1000-2000 мл
- Тяжелая > 2000 мл
- Массивная > 2500 мл
 - $\downarrow \text{Hb} \leq 40$ г/л
 - Потребность в трансфузии > 4 доз эр. массы
 - Коагулопатия
 - Необходимость в применении инвазивных процедур (эмболизация, гистерэктомия...)

Lennox C., Marr L. Scottish Confidential Audit of Severe Maternal Morbidity 9th Annual Report (data from 2011)

СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ В АКУШЕРСТВЕ

Объем кровопотери	Систолическое АД	Симптомы	Степень шока
500-1000 (10-15%)	Норма	Тахикардия, головокружение	Компенсированный
1000-1500 (15-25%)	80-100 мм рт.ст	Слабость, тахикардия, потливость	Легкий
1500-2000 (35-35%)	70-80 мм рт.ст.	Слабость, олигурия	Средний
2000-3000 (35-50%)	50-70 мм рт.ст.	Коллапс, Нехватка воздуха, Анурия.	Тяжелый

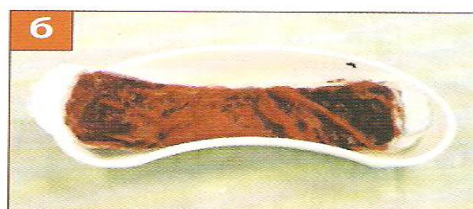
Adapted from Int J. Gynaecol Obstet 1997 May, 67 (2): 219-26

ОЦЕНКА ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ

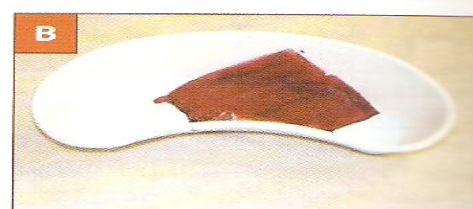
Величина кровопотери обычно занижается на 30-50%



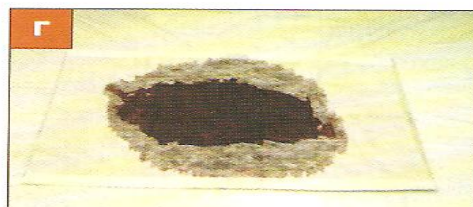
Следы на прокладке
30 мл



Пропитанная прокладка
100 мл



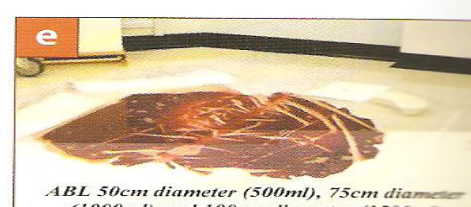
Небольшая пропитанная
салфетка (10 × 10 см)
60 мл



Подкладная пеленка
250 мл



Большая пропитанная салфетка
350 мл*



ABL 50cm diameter (500ml), 75cm diameter (1000ml) and 100cm diameter (1500ml)

Пятно на полу диаметром 100 см
1500 мл*



Кровь в пределах матраца
1000 мл



Кровь, стекающая на пол
2000 мл



Полный почкообразный лоток
500 мл

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ

- Концентрационные показатели –

$$\text{Объем кровопотери} = \frac{\text{ОЦК} \times (\text{Ht(N)} - \text{Ht (фактический)})}{\text{Ht(N)}}$$

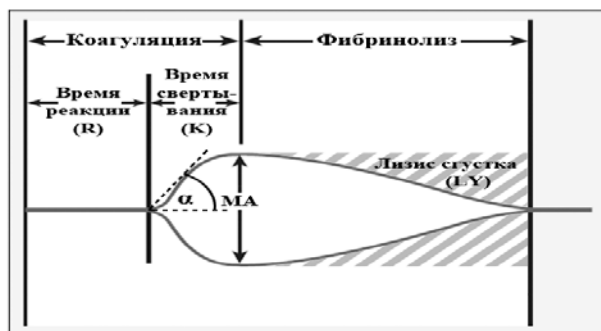
- Гравиметрический метод
- Измерение мерной емкостью
- Аппаратная реинфузия!

Не достоверны



КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Лабораторные тесты (Hb, тромбоциты, фибриноген, МНО)
- Тромбоэластография позволяет с помощью одного теста из одного образца крови, в течение 20-30 минут, оценить все звенья свертывающей системы крови (плазменное, тромбоцитарное и систему фибринолиза).



Неинвазивный мониторинг определения Hb (технология MASIMO RAINBOW SET)



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ

- Учет фактора времени
- Неотложное начало корригирующей ИТТ
- Главная задача в лечении кровопотери и геморрагического шока: *остановка кровотечения!*
- Интервал «принятие решения - родоразрешение» при продолжающемся кровотечении - д.б. до **30 мин**

JERUSALEM MEDICAL CENTER SHAARE ZEDEK



24-31.10.2015



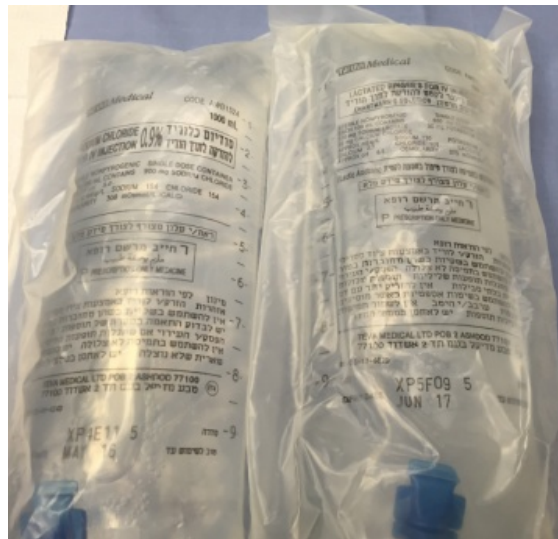


Полный клинико-лабораторный скрининг – **25-30** мин

ИНФУЗИОННО ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ



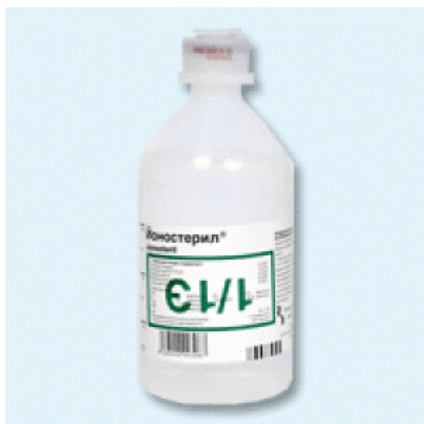
“level one”
500 мл в мин



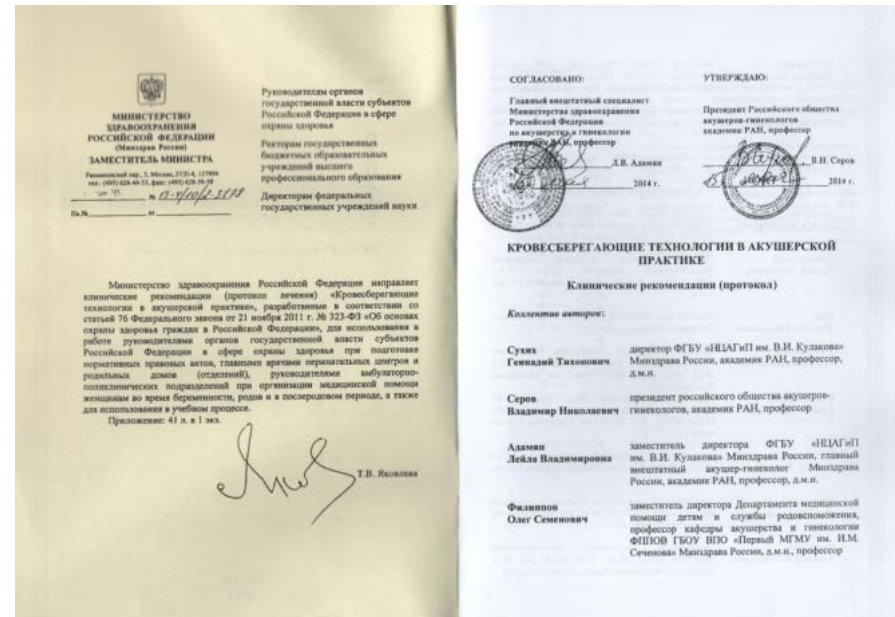
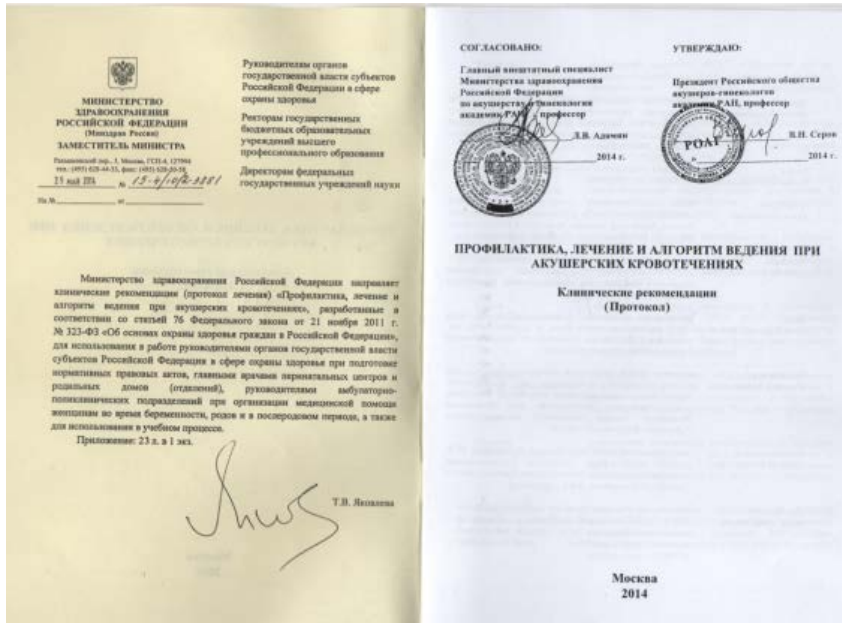
1,4 : 1
ЭР : СЗП



ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ



КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Кровопотеря	до 1000 мл до 15% ОЦК	1000-1500 мл 15-25% ОЦК	1500-2100 25-35% ОЦК	≥ 2100 мл ≥ 35% ОЦК
Кристаллоиды	200% объема кровопотери	2000 мл	2000 мл	2000 мл
Коллоиды		500-1000 мл	1000-1500 мл	1500 мл за 24 часа

Клинические рекомендации 2014 г.

ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

➤ **Антифибринолитики** (транексамовая кислота)

Доза насыщения 10–15 мг/кг

Поддерживающая доза 1–5 мг/кг/час до 4-х грамм.

➤ **Протромплекс 600** (II, VII, IX, X) – в/в от 1700 до 4000 МЕ

Кроме этого содержит :

Протеин С (~400 МЕ)

Гепарин (~0,5 МЕ/МЕ фактора IX)

Антитромбин III (0,75 – 1,5 МЕ/мл)

Эффект наступает в течении нескольких минут



➤ **Рекомбинантный активированный фактор VII**

90-110 мкг/кг каждые 3 ч



Не эффективен при:

ацидозе ($\text{pH} < 7.20$)

тромбоцитопении ($< 50 \times 10^9/\text{л}$)

гипотермии ($< 34^\circ\text{C}$)

Приказ МЗ РФ от 02.04.2013 N 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"

Показаниями для трансфузии СЗП

- **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;
- **Острая массивная кровопотеря (более 30% объема циркулирующей крови)** с развитием геморрагического шока и ДВС-синдрома;
- **Болезни печени**, сопровождающиеся снижением продукции плазменных факторов свертывания и, соответственно, их дефицитом в циркуляции (острый фульминантный гепатит, цирроз печени);
- **Передозировка антикоагулянтов** непрямого действия (дикумарин и другие);
- Терапевтический **плазмаферез** у пациентов с тромботической тромбоцитопенической пурпурой (болезнь Мошковиц), тяжелых отравлениях, сепсисе, остром ДВС-синдроме;
- Коагулопатия, обусловленная **дефицитом плазменных физиологических антикоагулянтов**.

Приказ МЗ РФ от 02.04.2013 N 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"

Показанием к гемотрансфузии:

- При острой анемии вследствие массивной кровопотери - кровопотеря 25-30% ОЦК, сопровождающаяся \downarrow Нв < 70-80 г/л и Нt < 25% и возникновением циркуляторных нарушений.
- При хронической анемии гемотрансфузия назначается только для коррекции важнейших симптомов, обусловленных анемией и не поддающихся основной патогенетической терапии.

ТРОМБОЦИТАРНАЯ МАССА

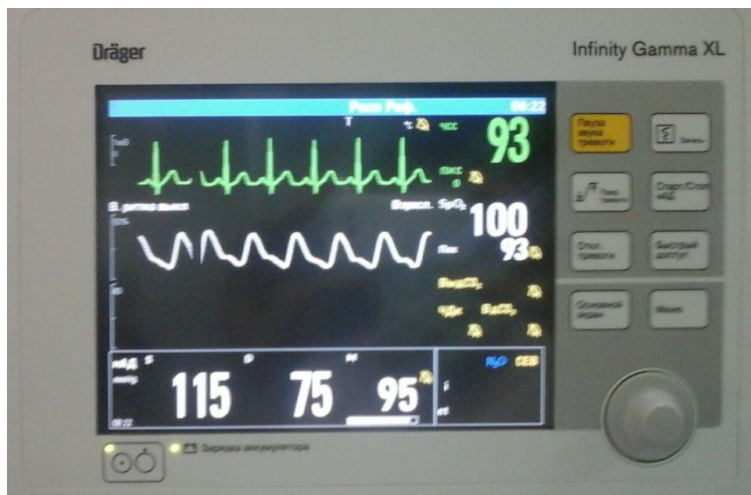
Показания к трансфузии:

- Тромбоциты $< 10 \times 10^9/\text{л}$ при отсутствии геморрагич. синдрома
- Тромбоциты $10 - 20 \times 10^9/\text{л}$ при наличии петехий
- Тромбоциты $< 50 \times 10^9/\text{л}$ при оперативных вмешательствах

1 доза тромбомассы повышает тромбоциты на $10 \times 10^9/\text{л}$

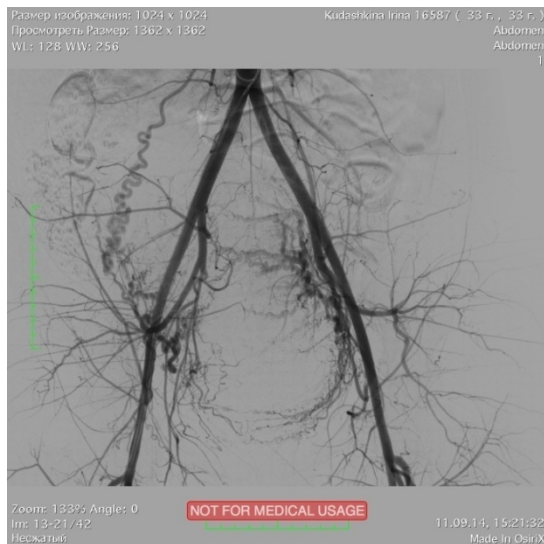
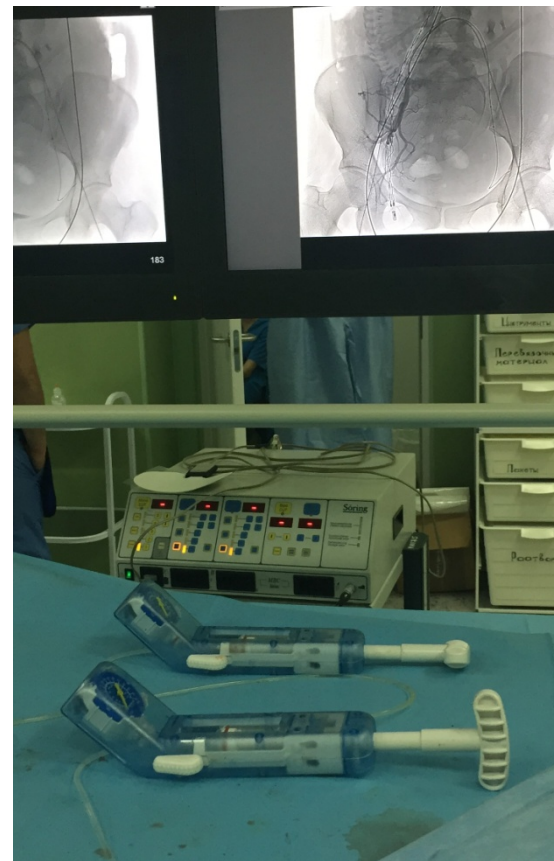
- ✓ Тромбоцитарная масса содержит $55-75 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцитов
- ✓ Концентрат тромбоцитов – $300 - 400 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцитов

КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ



КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ

Баллонная окклюзия внутренних подвздошных артерий



КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ

Нормоволемическая гемодилюция

Заготовка цельной
крови непосредственно
в операционной до
начала операции, с
последующей
трансфузией аутокрови
в конце операции



КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ



2 - 6 атм.



ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РЕИНФУЗИЯ АУТОЭРИТРОЦИТОВ “Cell saver”



Позволяет

- Более объективно измерить и возместить кровопотерю практически любого объема
- Снизить объем переливания донорских эритроцитов



ПРИЧИНЫ КОАГУЛОПАТИИ

- Дилютационная
тромбоцитопения
- Гипотермия (t° тела $\leq 34^{\circ}\text{C}$)
- Ацидоз
($\text{pH} \leq 7,1$; $\text{BE} \leq -12,5$)
- Анемия ($\text{Ht} \leq 30\%$)
- Гипокальциемия (необходимо
поддерживать ионизированный
 Ca^{++} плазмы $>1,0$ ммоль/л)
- Физиологические изменения,
вызванные беременностью;
преэклампсия; эклампсия;
HELLP-синдром ...



АНЕСТЕЗИЯ ПРИ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕ

Индукция - кетамин 1 мг/кг

Миоплегия: дитилин (листенон) 1,5 мг/кг

Интубация трахеи и перевод на ИВЛ в режиме
нормовентиляции

Поддержание анестезии –

фентанил 100-200 мкг каждые 20'

$\text{NO}_2:\text{O}_2=2:1$

ПОКАЗАНИЯ К ПРОДЛЕННОЙ ИВЛ

- Нестабильная гемодинамика с тенденцией к артериальной гипотонии (*АД сист ≤ 90 мм рт. ст.*)
- Продолжающееся кровотечение
- $Hb < 70$ г/л и продолжении гемотрансфузии
- $SpO_2 < 90\%$
- Сохраняющаяся коагулопатия



ПОКАЗАТЕЛИ АДЕКВАТНОСТИ ТЕРАПИИ

- Отсутствие геморрагического синдрома
- Нормализация кислотно-основного состояния крови
- $A_{Dcp} \geq 70-100$ мм рт. ст.
- $Hb > 70$ г/л
- $SpO_2 > 98-100\%$;
- Темп диуреза $> 0,5$ мл/кг/час
- Восстановление сознания и адекватного спонтанного дыхания.

АНТИАНЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- Раннее назначение препаратов эритропоэтина



- Препараты железа
феринжект в/в до 1000 мг за 15 мин
(1 мл содержит 50 мг железа)



ЗАЛОГ УСПЕХА



Мониторинг и лабораторный контроль
Адекватная интенсивная терапия

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

