

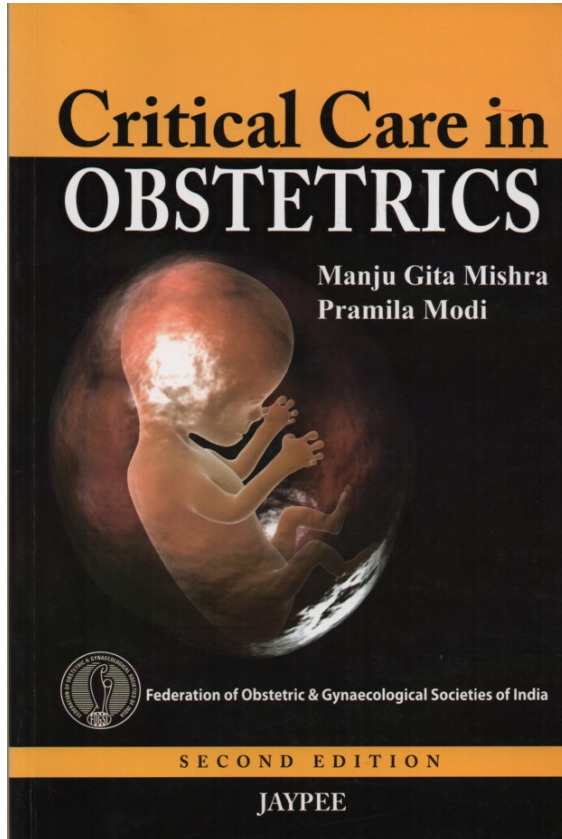
Анестезиологическая и реанимационная тактика при акушерских кровотечениях



Рязанова О.В.

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

АКТУАЛЬНОСТЬ

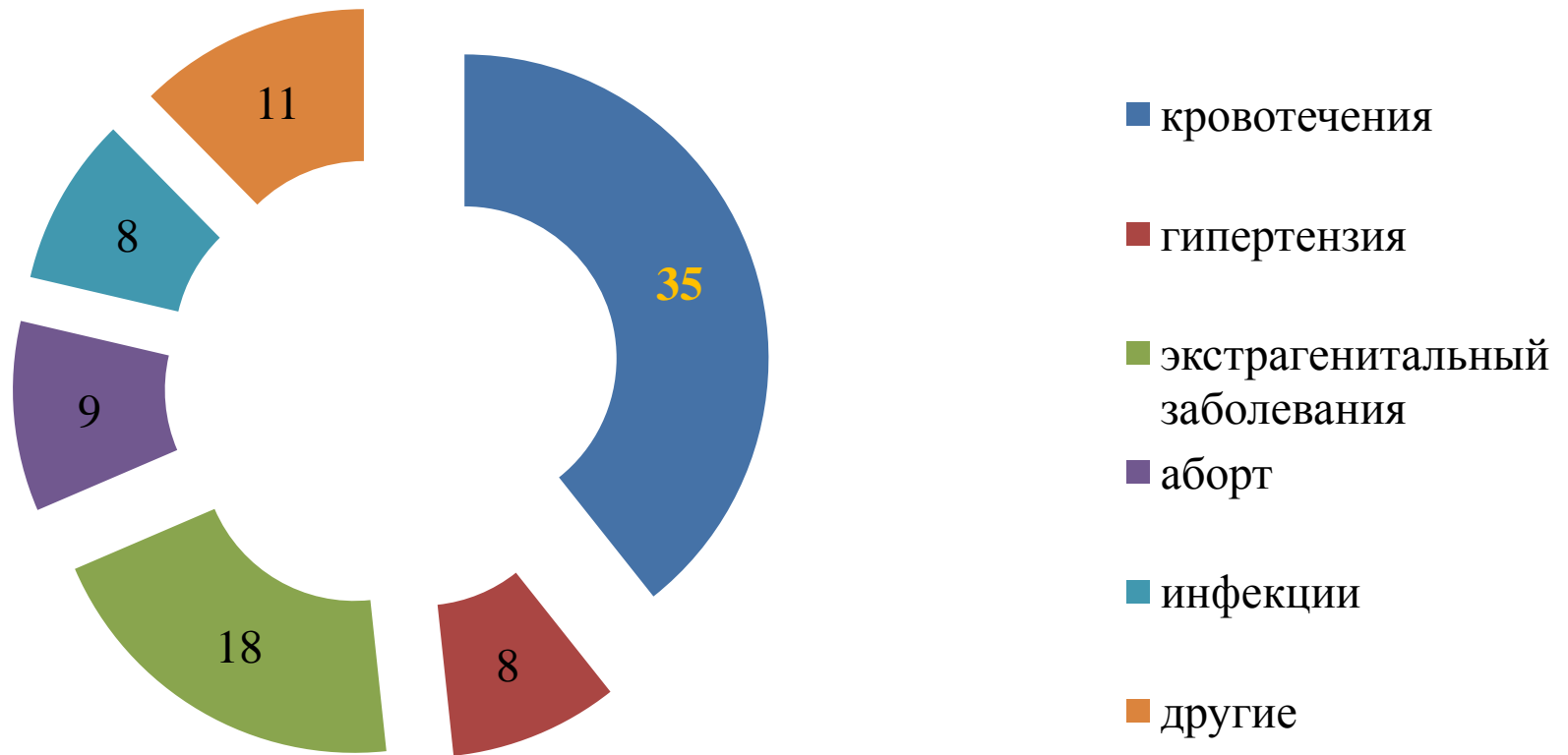


- В мире ежегодно от связанного с родами кровотечения умирает 125 000 женщин
- В развивающихся странах - 25% материнской смертности в родах (1/1000)
- В развитых странах - 1/100 000 родов
- Приблизительно 1000 женщин и 2000 детей ежедневно умирают во время родов

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

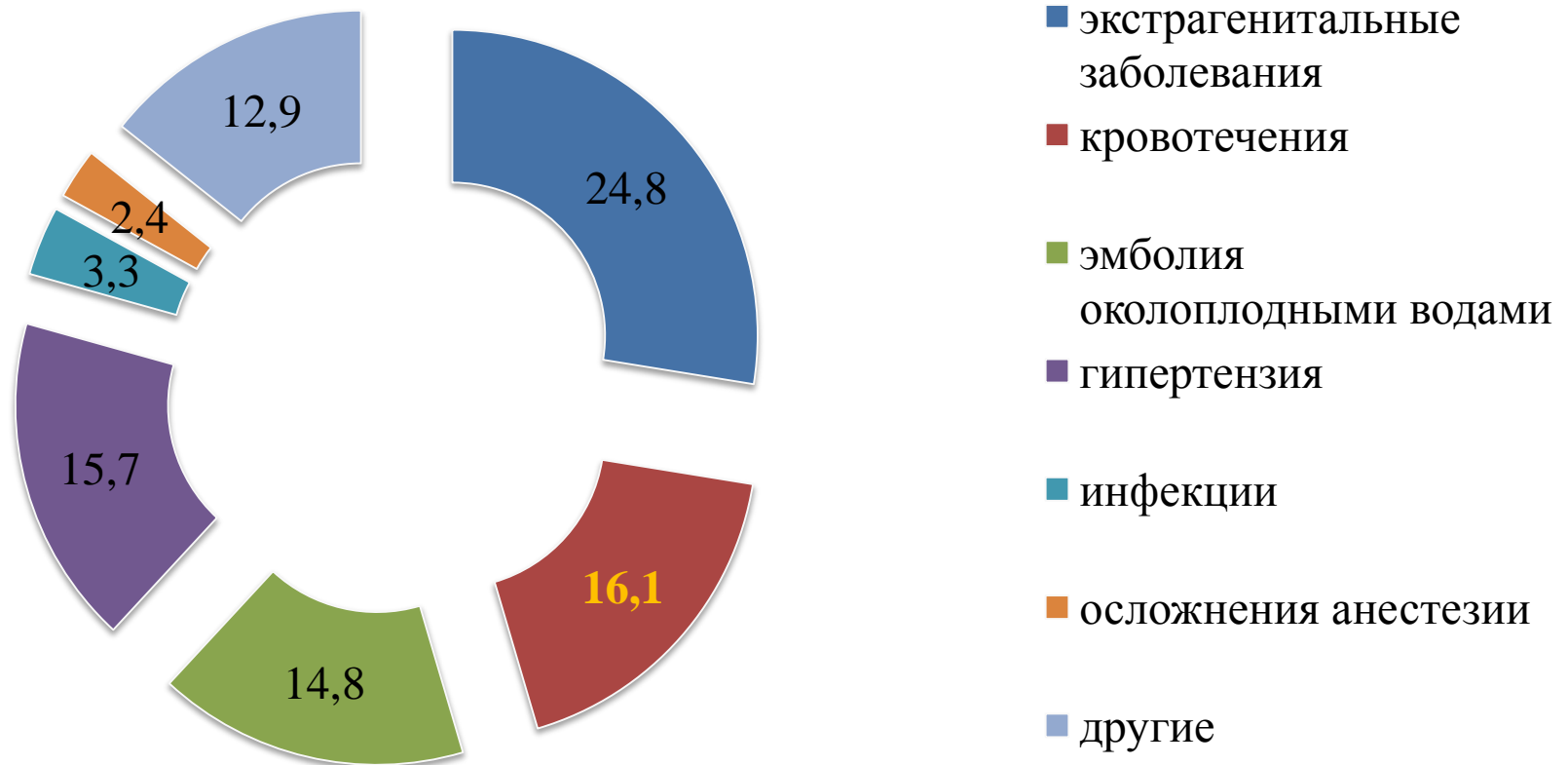
*Manju Gita Mishra, Pramila Modi.
Critical Care in Obstetrics. 2013*

Материнская смертность в мире 2015 г.



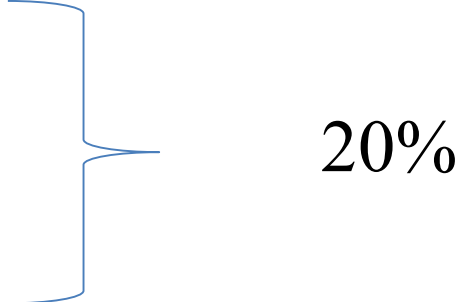
WHO, Systematic Review of Causes of Maternal Death , 2015

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

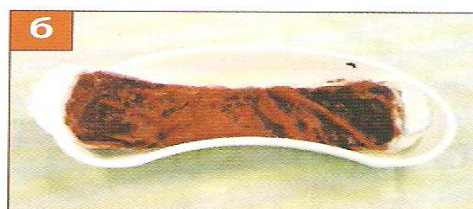
	Компенсация	Легкая	Умеренная	Тяжелая
Степень тяжести	I	II	III	IV
Объем кровопотери	500-1000 мл (10-15%)	1000-1500 мл (15-25%)	1500-2000 мл (25-35%)	2000-3000 мл (35-45%)
Систол. АД	N	Умерен. ↓ (80-100 мм рт.ст)	Значит. ↓↓ (70-80мм рт.ст)	Выражен. ↓↓↓ (50-70 мм рт.ст)
Симптомы	Учащенное сердцебиение, головокружение, тахикардия	Слабость, тахикардия, потоотделение	Беспокойство, спутанность, олигурия	Коллапс, анурия, сонливость, нарушение дыхания

ОЦЕНКА ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ

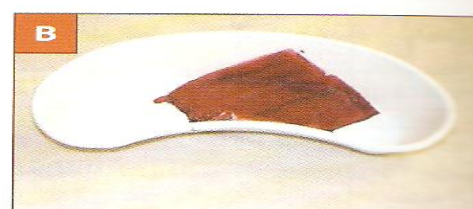
Величина кровопотери обычно занижается на 30-50%



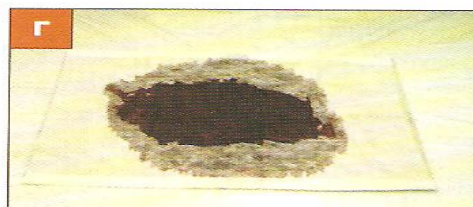
Следы на прокладке
30 мл



Пропитанная прокладка
100 мл



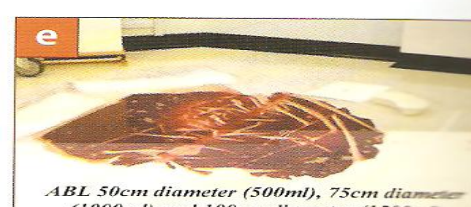
Небольшая пропитанная
салфетка (10 × 10 см)
60 мл



Подкладная пеленка
250 мл



Большая пропитанная салфетка
350 мл*



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

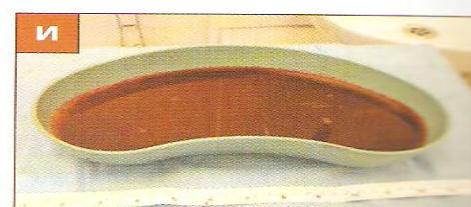
Пятно на полу диаметром 100 см
1500 мл*



Кровь в пределах матраца
1000 мл



Кровь, стекающая на пол
2000 мл



Полный почкообразный лоток
500 мл

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ

- Концентрационные показатели –

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

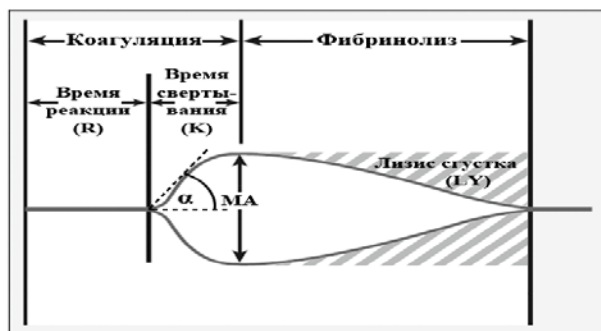
- Гравиметрический метод
- Измерение мерной емкостью
- Аппаратная реинфузия!

Не достоверны



КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Лабораторные тесты (Hb, тромбоциты, фибриноген)
- 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



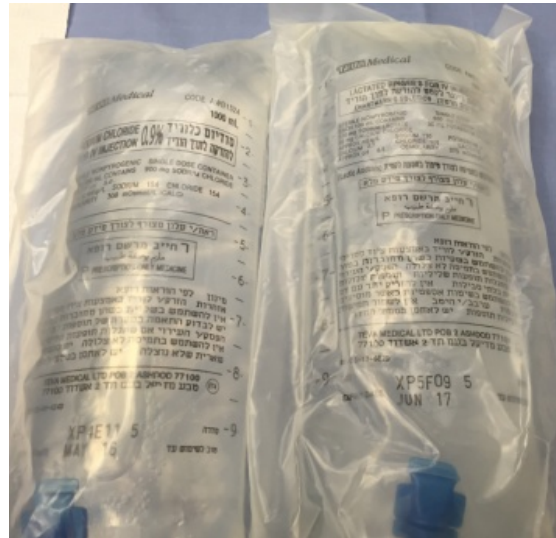
24-31.10.2015





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

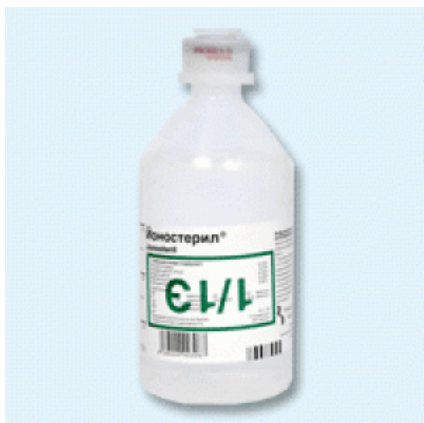
ИНФУЗИОННО ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ



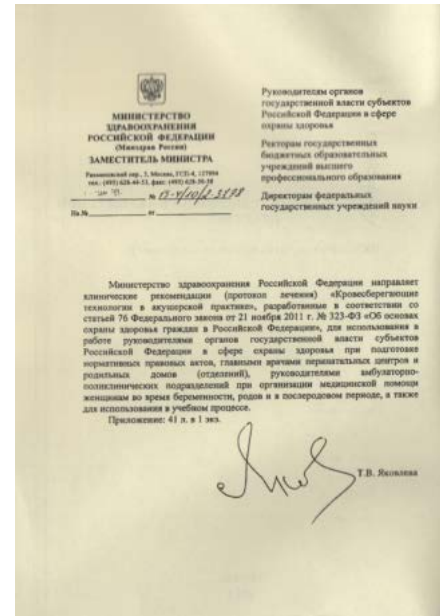
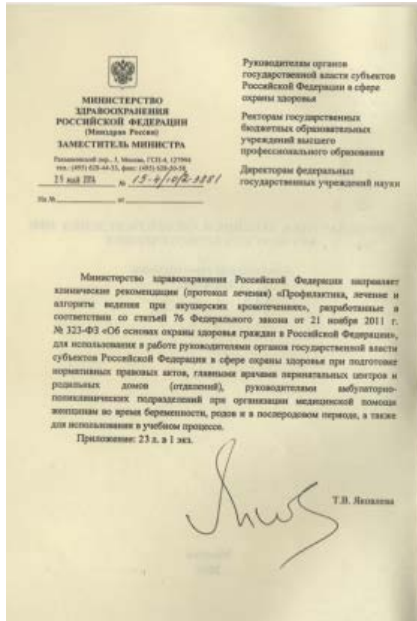
“level one”
500 МЛ В МИН

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 (pH < 7.20)

тромбоцитопении (< 50x10⁹/л)

гипотермии (< 34°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"

Показания трансфузии эритроцитов:

- 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

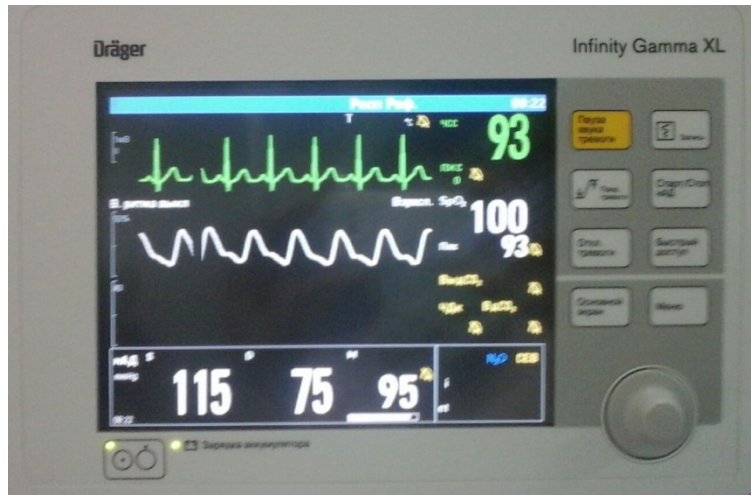
Показания к трансфузии:

- 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 $10 \times 10^9/\text{л}$

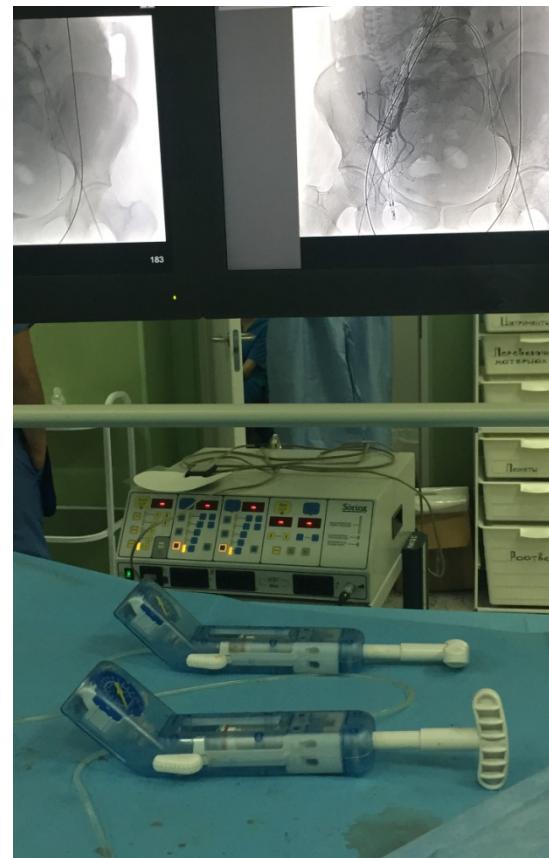
- ✓ Тромбоцитарная масса содержит $55-75 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцитов
- ✓ Концентрат тромбоцитов – $300 - 400 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцитов

КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ



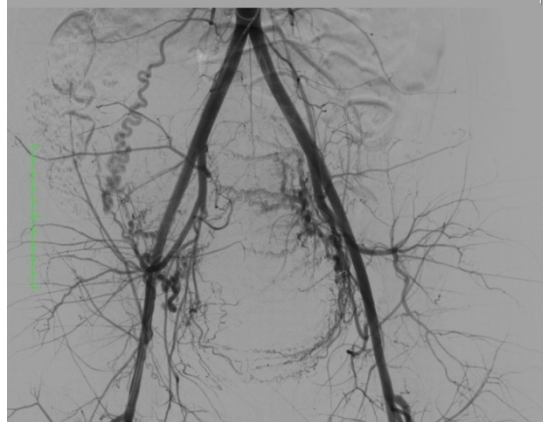
КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ СОСУДОВ МАТКИ

Баллонная окклюзия внутренних подвздошных артерий



Размер изображения: 1024 x 1024
Просмотреть Размер: 1362 x 1362
WL: 128 WW: 256

Kudashkina Irina 16587 (33 г., 33 г.)
Abdomen
Abdomen
1



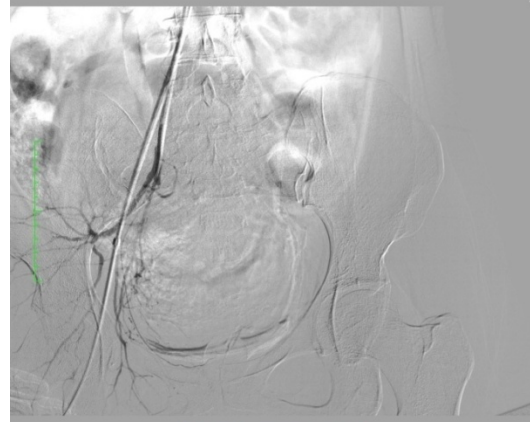
Zoom: 133% Angle: 0
Inr: 13-21/42
Несжатый

NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:21:32
Made In OsiriX

Размер изображения: 1024 x 1024
Просмотреть Размер: 1364 x 1364
WL: 128 WW: 256

Kudashkina Irina 16587 (33 г., 33 г.)
Abdomen
Abdomen
7



Zoom: 133% Angle: 0
Inr: 10-19/32
Несжатый

NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:59:06
Made In OsiriX

2 - 6 атм.

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



ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ РЕИНФУЗИЯ АУТОЭРИТРОЦИТОВ “Cell saver”



Позволяет

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

ПРИЧИНЫ КОАГУЛОПАТИИ

- Дилуцационная 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
- Нв < 70 г/л и продолжении гемотрансфузии
- SpO₂ < 90%
- Сохраняющаяся коагулопатия



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

