

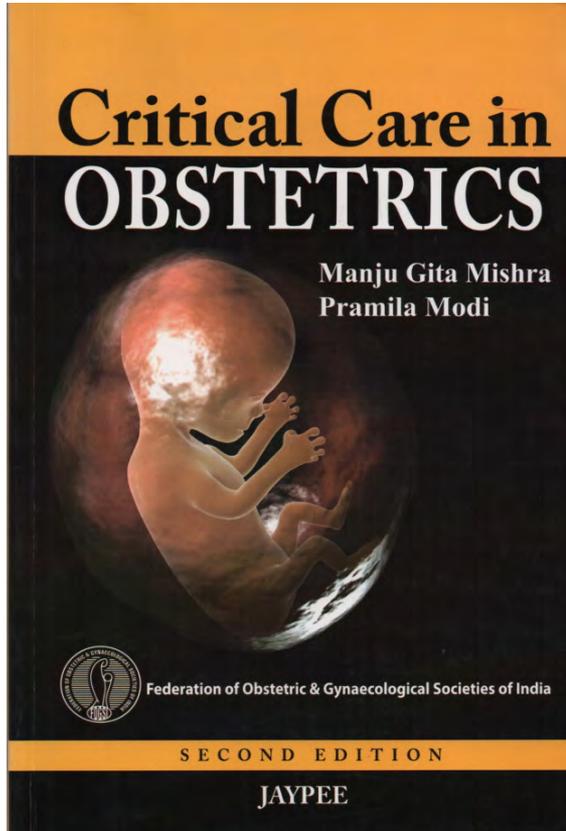


# **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ**

**Рязанова О.В.**

**ФГБОУ ВО СПб ГПМУ  
Перинатальный центр**

# АКТУАЛЬНОСТЬ

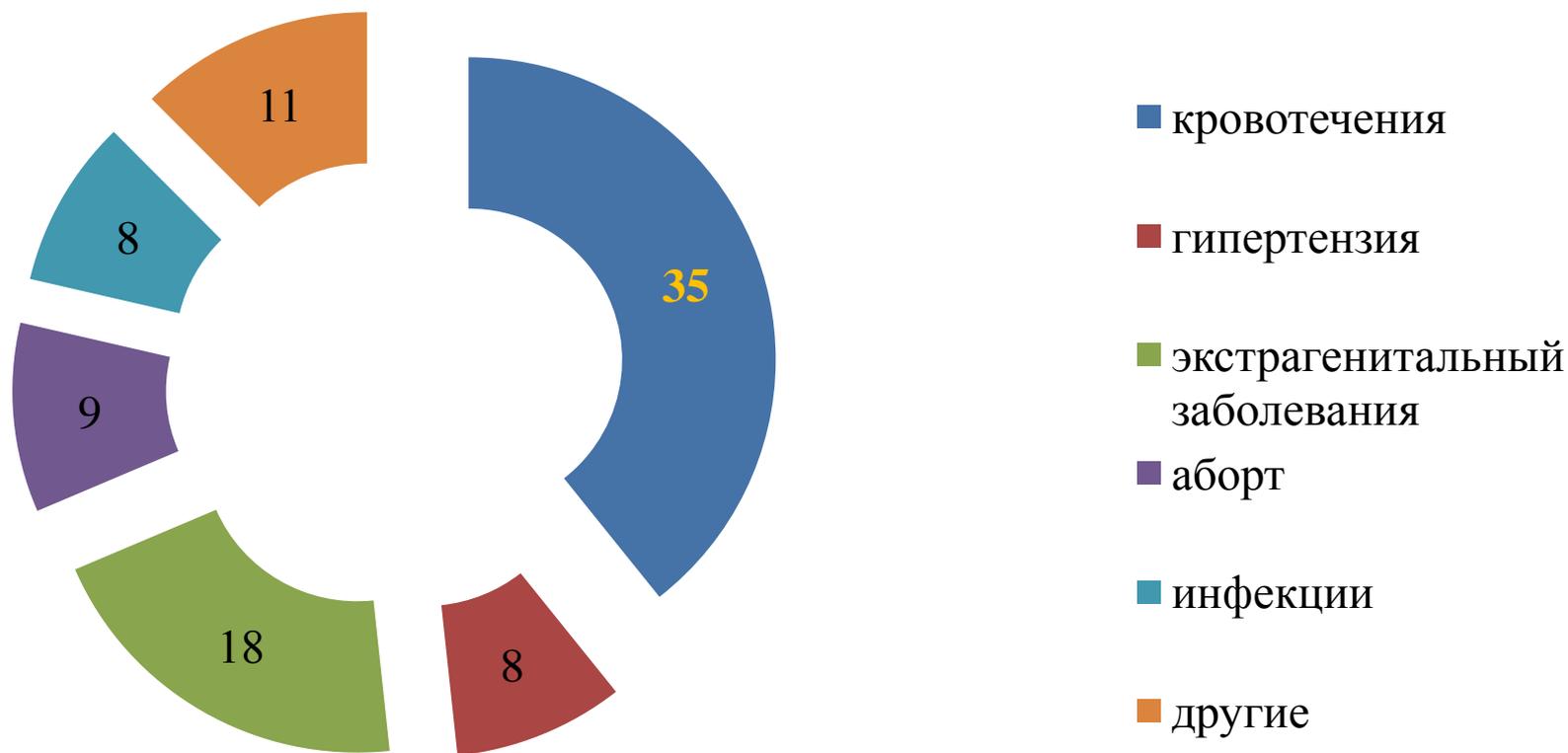


- В мире ежегодно от связанного с родами кровотечения умирает 125 000 женщин
- В развивающихся странах - 25% материнской смертности в родах (1/1000)
- В развитых странах - 1/100 000 родов
- Приблизительно 1000 женщин и 2000 детей ежедневно умирают во время родов

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

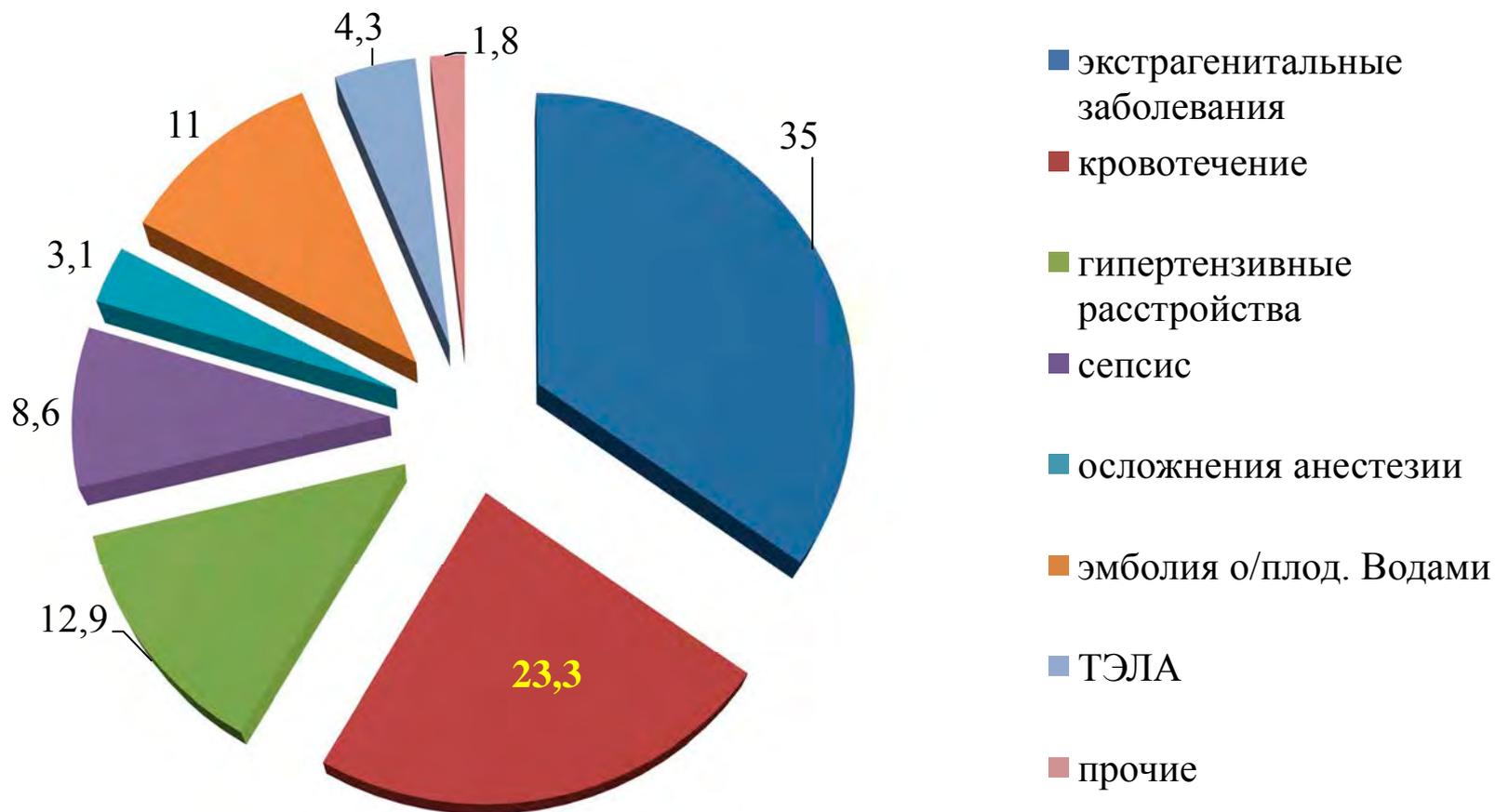
*Manju Gita Mishra, Pramila Modi.  
Critical Care in Obstetrics. 2013*

# Материнская смертность в мире 2015 г.



*WHO, Systematic Review of Causes of Maternal Death , 2015*

## МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ В 2017 ГОДУ

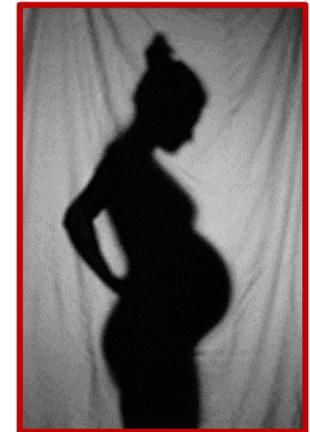


По данным Минздрава РФ

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

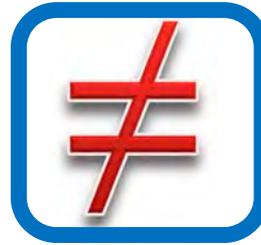
### *Гиперкоагуляция*

- ✓ 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*

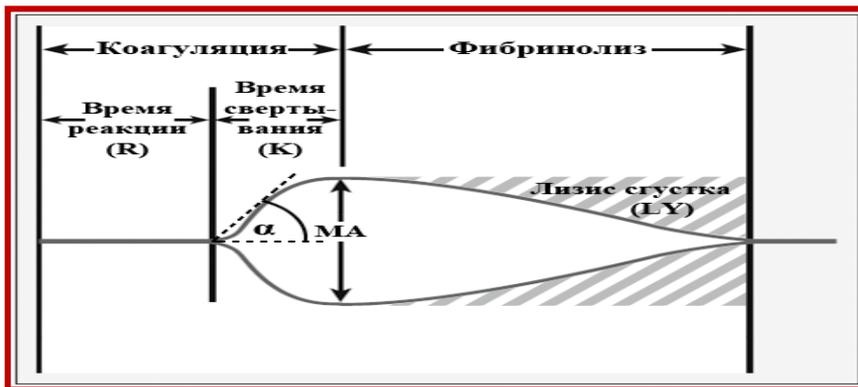
# ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ АКУШЕРСКОЙ КРОВОПОТЕРИ



- Внезапность – нет четких прогностических критериев
- Полиэтиологичность
- Быстрое развитие ДВС – синдрома
  - ✓ преждевременная отслойка плаценты
  - ✓ эмболия околоплодными водами

# МОНИТОРИНГ

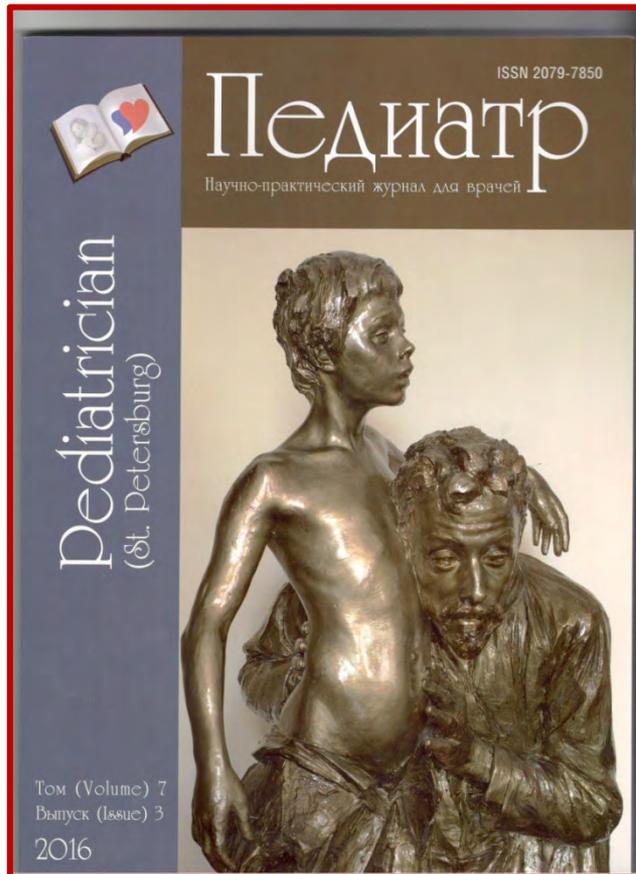
- АД, ЧСС, SpO<sub>2</sub>
- Лабораторные тесты (Hb, тромбоциты, фибриноген)
- **Тромбоэластография** позволяет с помощью одного теста из одного образца крови, в течение 20-30 минут, оценить все звенья свертывающей системы крови (плазменное, тромбоцитарное и систему фибринолиза).



*Приказ от 10 мая 2017 г. №203н  
«Об утверждении критериев оценки  
качества медицинской помощи»*

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛАЦЕНТЫ

© О.В. Рязанова<sup>1</sup>, Ю.С. Александрович<sup>1</sup>, Е.М. Шифман<sup>2</sup>, К.В. Пшениснов<sup>1</sup>, В.А. Резник<sup>1</sup>,  
А.В. Куликов<sup>3</sup>, А.Н. Дробинская<sup>4</sup>



- *Остановка кровотечения*  
⇕⇕  
*стабилизация гемодинамики*
- Учет фактора времени  
*30 мин → 20 мин*
- Стартовый раствор -  
сбалансированный  
кристаллоидный раствор

# КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ

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

Клинические рекомендации  
Протоколы лечения

Издание третье,  
дополненное и переработанное

# 2018



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«МЕДИЦИНА»

НЕ ДЛЯ ПРОДАЖИ

## Анестезия и интенсивная терапия при массивной кровопотере в акушерстве

*Клинические рекомендации.  
Протоколы лечения*

Коды МКБ X: O.00–O.03, O.07–O7., 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

Профессиональные ассоциации:

Общероссийская общественная организация  
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»  
Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению:

Профильной комиссией МЗ РФ по анестезиологии и реаниматологии

Утверждены:

Решением Президиума общероссийской общественной организации  
анестезиологов-реаниматологов «Федерация анестезиологов-  
реаниматологов»

Решением Правления Ассоциации акушерских анестезиологов-  
реаниматологов

Год утверждения клинических рекомендаций: 2016 г.

Год обновления клинических рекомендаций: 2018 г.

Пересмотр через 3 года

2018

152

## ФАКТОРЫ РИСКА ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

	Этиологический фактор	Клинические проявления
<b>Тонус</b> – нарушение сократитель- ной способно- сти матки	Перерастяжение матки	Многоводие Многоплодие Крупный плод
	Истощение миометрия	Быстрые роды Длительные роды Многорожавшие
	Функциональная или анатомическая деформация матки	Миома матки Предлежание плаценты Аномалии матки
<b>Ткань</b> – сохранение продуктов плацентации в матке	Сохранение частей последа Аномалии плаценты Сохранение добавочной доли	Нарушение целостности плаценты после родов Последствия операций на матке Многорожавшие Аномалии плаценты по данным УЗИ
	Оставшийся сгусток крови	Гипотония/атония матки
<b>Травма</b> – травма родовых путей	Стремительные роды Оперативные роды	Разрывы шейки матки, вагины и промежности
	Неправильное положение Глубокое вставление	Растяжение, разможнение при кесаревом сечении
	Предыдущие операции на матке	Разрыв матки
	Многорожавшие	Выворот матки
<b>Тромбин</b> – нарушения коагуляции	Существовавшие ранее заболевания: Гемофилия ингибиторная Болезнь Виллебранда	Врожденные коагулопатии Патология печени
	Приобретенные коагулопатии: Идиопатическая тромбоцитопе- ническая пурпура Гестационная тромбоцитопения Тромбоцитопения при през- клампсии ДВС-синдром: преэклампсия, мертвый плод, тяжелые инфек- ции, отслойка плаценты, эмбо- лия амниотической жидкостью, HELLP-синдром	Подкожные гематомы Подъем АД Задержка развития плода Лихорадка, лейкоцитоз Дородовое кровотечение Шок
	Применение антикоагулянтов	Отсутствие образования сгустка

**При высоком риске  
кровотечения –  
маршрутизация  
беременной в стационар  
третьего уровня**

***Приказ МЗ № 572н от 01.11.2012***

# 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.

## 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 **↓Hb < 70-80 г/л и Ht < 25%** и возникновением циркуляторных нарушений.
- При хронической анемии гемотрансфузия назначается только для коррекции важнейших симптомов, обусловленных анемией и не поддающихся основной патогенетической терапии.

## GUIDELINES

**Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology**

First update 2016

Sibylle A. Kozek-Langenecker, Aamer B. Ahmed, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar Aldecoa, Guidrius Barauskas, Edoardo De Robertis, David Faraoni, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries, Thorsten Haas, Matthias Jacob, Marcus D. Lancé, Juan V.L. Pitarch, Susan Mallett, Jens Meier, Zsolt L. Molnar, Niels Rahe-Meyer, Charles M. Samama, Jakob Stensballe, Philippe J.F. Van der Linden, Anne J. Wikkelsø, Patrick Wouters, Piet Wyffels and Kai Zacharowski

**The Use of Postpartum Hemorrhage Protocols in United States Academic Obstetric Anesthesia Units**

Rachel M. Kacmar, MD,\* Jill M. Mhyre, MD,† Barbara M. Scavone, MD,‡ Andrea J. Fuller, MD,§ and Paloma Toledo, MD, MPH\*

6:4:5:6

после 4-х доз эритроцитов крови, СЗП должно быть введена в дозе 12-15 мл/ кг до результатов гемостатических тестов

PC:FFP:PLT:CRYO



1,4:1:1:1

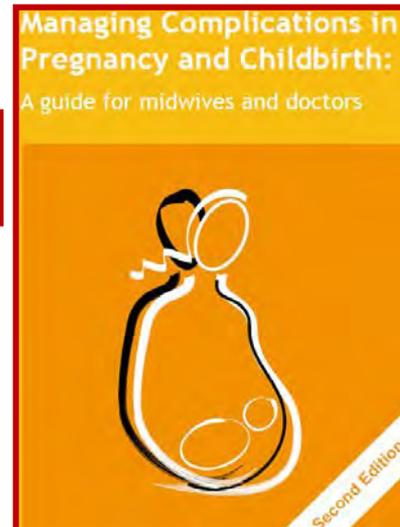


Royal College of  
Obstetricians &  
Gynaecologists

Green-top Guideline No. 52  
December 2016

## COAGULOPATHY (CLOTTING FAILURE)

- Use blood products to help control haemorrhage (page C-37):
  - Give fresh whole blood, if available, to replace clotting factors and red cells.
  - If fresh whole blood is not available, choose one of the following based on availability:
    - fresh frozen plasma for replacement of clotting factors (15 mL/kg body weight);
    - packed (or sedimented) red cells for red cell replacement;
    - cryoprecipitate to replace fibrinogen; or
    - platelet concentrates (if bleeding continues and the platelet count is less than 20,000).



- Дайте **свежую цельную кровь**
- Если свежая цельная кровь не доступна:
  - СЗП
  - Красные кр. клетки
  - КПП
  - Тромбоциты

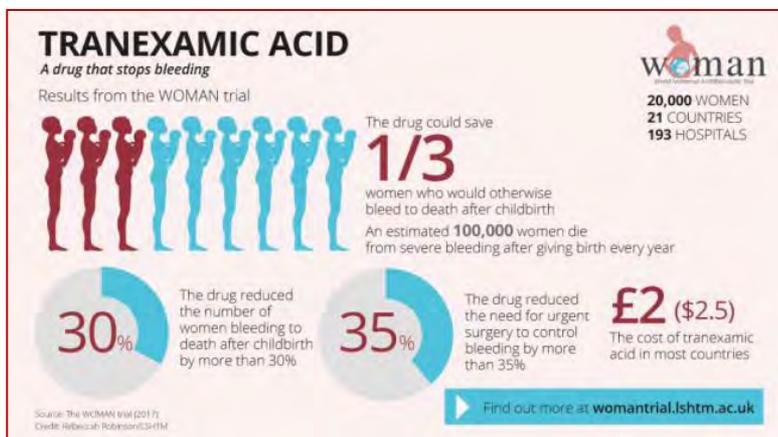
## АНТИФИБРИНОЛИТИКИ (транексамовая кислота)



➤ Рандомизированное, двойное слепое плацебо-контролируемое исследование, оценивающее влияние раннего введения транексамовой кислоты на смертность, гистерэктомию и другие результаты после послеродового кровотечения.

➤ С марта 2010 по апрель 2016 года - 20 060 рожениц после вагинальных родов или КС в 193 больницах, в 21 стране.

➤ "Быстрое лечение простым и недорогим препаратом, называемым транексамовой кислотой, уменьшает смертность, вызванную кровотечениями, на треть"

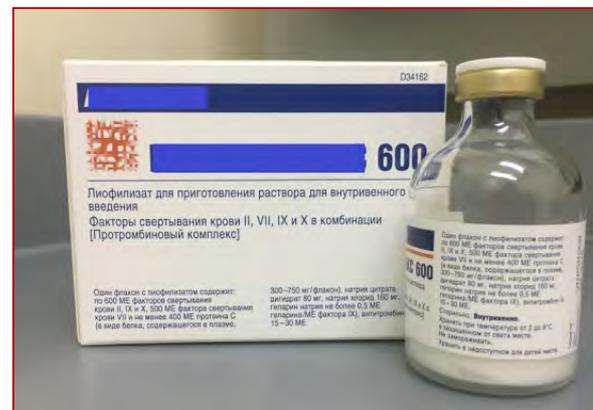


Доза насыщения - 10–15 мг/кг  
Поддерживающая - 1–5 мг/кг/час  
до 4-х грамм.

# КОНЦЕНТРАТ ПРОТРОМБИНОВОГО КОМПЛЕКСА

4-х компонентный препарат КПК, зарегистрированный в России (дек 2008)

Показатель	Протромплекс 600 (1 флакон)
FII	600 ME
FVII	500 ME
FIX *	600 ME
FX	600 ME
Гепарин	$\geq 250$ ME
Антитромбин III	15 – 30 ME
Протеин С	$\geq 400$ ME
Протеин S	Содержится, но не нормируется



от 25 до 50 ME/кг

\* Стандартизация по фактору IX.

4-х компонентные (FII, FVII, FIX, FX) препараты - Prothromplex 600, Octaplex, Beriplex



# Рекомбинантный активированный фактор VII

Иницирует гемостаз только в месте повреждения

Не вызывает системной активации механизмов свертывания

Происходит формирование «супергустка» более стойкого к действию фибринолитических ферментов

доза 90 мкг/кг



Не эффективен при:

- ✓ ацидозе
- ✓ тромбоцитопении
- ✓ гипотермии

**EJA**

*Eur J Anaesthesiol* 2017; 34:332 – 395

## GUIDELINES

### Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology

*First update 2016*

Sibylle A. Kozek-Langenecker, Aamer B. Ahmed, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar Aldecoa, Guidrius Barauskas, Edoardo De Robertis, David Faraoni, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries, Thorsten Haas, Matthias Jacob, Marcus D. Lancé, Juan V.L. Pitarch, Susan Mallett, Jens Meier, Zsolt L. Molnar, Niels Rahe-Meyer, Charles M. Samama, Jakob Stensballe, Philippe J.F. Van der Linden, Anne J. Wikkelsø, Patrick Wouters, Piet Wyffels and Kai Zacharowski

## ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ КОНСЕРВАТИВНОГО ГЕМОСТАЗА

Препарат	Доза	Уровень доказательности рекомендаций
Свежезамороженная плазма	15–20 мл/кг массы тела	RCOG – уровень D, ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Криопреципитат	1 доза на 10 кг массы тела	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Тромбоконцентрат	1–2 дозы	
Концентрат протромбинового комплекса	При остром кровотечении на фоне применения антагонистов витамина К – 50 МЕ/кг, при отсутствии эффекта в течении 20 минут ввести повторно в той же дозе	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C2
Рекомбинантный активированный фактор VII	90–110 мкг/кг, при необходимости повторяется каждые 3 ч	RCOG – уровень D ASA – уровень A1 European guideline – уровень C2
Транексам	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения	ASA – уровень A2-B WHO – слабая рекомендация European guideline – уровень A1



Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России)

от 1 ноября 2012 г. № 572н г. Москва

Зарегистрирован в Минюсте РФ 2 апреля 2013 г. Регистрационный № 27960

## Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

сечения». При родах, осложнившихся кровопотерей: 1. Окситоцин и его аналоги 2. Метилэргометрин 3. Диноппрост 4. Кристаллоиды 5. Трансфузия СЗП и эритроцитарной массы, криопреципитата 6. Препараты кальция 7. Аминокислоты (в т.ч. транексамовая кислота) 8. **Факторы свертывания крови** 9. Препараты плазмы крови и плазмозамещающие препараты 10. Адрено- и допамин-стимуляторы 11. Альфа2-адреномиметики центральные 12. Производные имидазолина 13. Сульфаниламидные диуретики 14. Антигистаминные препараты для местного применения 15. Глюкокортикостероиды слабоактивные (Группа I) 16. Холинэстеразы ингибиторы 17. Пенициллины в комбинации с ингибиторами бета-лактамаз 18. Цефалоспорины 2 и 3 поколения 19. Холина производные 20. Четвертичные аммониевые соединения 21. Барбитураты 22. Наркотические анальгетики 23. Анестетики общие другие 24. Опия алкалоиды природные 25. Опиоиды 26. Бензодиазелина производные 27. Растворы электролитов 28. Алкалоиды белладонны 29. Третичные амины 30. Антикоагулянты прямые (гепарин и его производные) 31. Ингибиторы протеолиза

Зарегистрировано в Минюсте России 5 марта 2013 г. N 27501

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 послеродовом и послеродовом периоде.

Министр  
В.И.СКВОРЦОВА

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	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
53470—  
2009

Кровь донорская и ее компоненты  
РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
КОМПОНЕНТОВ ДОНОРСКОЙ КРОВИ

Потребность в трансфузии препаратов крови можно избежать:

1. DS-ка, лечение, профилактика анемии;
2. Правильной анестезиологической и хирургической тактики:
  - Современных хирургических и анестезиологических методик, уменьшающих кровопотерю;
  - Сбор крови во время операции и ее реинфузия;
  - Использование активированного VII фактора.

# АЛГОРИТМ ТАКТИКИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ

## I. Кровотечение

1. Катетеризация 2-х периферических вен (катетер 16G-18G)
2. Забор крови на анализы (КАК, б/х, коагулограмма, ВСК)
3. Заказать в ОПК (Эр.масса – 3 дозы, СЗП – 3 дозы)
4. В/в кап быстро р-р Рингера 500 мл + Транексам 1,0 гр  
→ Транексам 1,0 гр на дозатор со  $v = 1$  гр/ч (20 мл/ч)  
до остановки кровотечения (макс.доза 4,0 гр)
5. Общая анестезия (атропин 0,1% - 0,5 мл (при ЧСС < 90 в мин), кетамин 5% - 4 мл, круарон 1,2 мг/кг (70 кг ~ 100 мг) → интубация.
6. в/в кап р/р Рингера 500 мл
7. Собрать банку для сбора крови / Cell Saver
8. Приготовить дофамин 0,5% - 20,0 мл – на инфузомате
9. Приготовить адреналин 0,1% - 1 мл + S.NaCl - 20 мл
10. Пабад 1,0 мл

## II. Кровотечение > 1000 мл.

1. Катетеризация 3-й периферической вены (катетер 16G-18G)
2. Протромлекс - 2 дозы /При отслойке плаценты и ДВС-Коагил – 2 дозы (4,8)
3. Продолжение ИТ: р-р Рингера до 2500 мл, ГЭК(Волькен,Тетраспан) до 1000 мл
4. Аппаратная реинфузия аутокрови

## III. Кровотечение > 1500 мл.

1. Протромплекс – 2 дозы + 2 дозы / Коагил – 1 доза (2,4)
2. Трансфузия донорской эр.массы, СЗП
3. Контроль анализов (КОС, КАК, фибриноген) каждый час
4. в/в м/стр Дофамин (при АД < 100/60 мм рт.ст) со V 10 мл/час (10 мкг/кг/мин на массу тела 70 кг)

## IV. Кровотечение > 2000 мл.



# Предоперационная подготовка



Катетеризация 3-х  
периферических вен  
16-17 G



Не инвазивный/инвазивный  
мониторинг АД

October 2018

## АНЕСТЕЗИЯ???

### Obstetric Anesthesiology

Section Editor: Jill M. Mhyre

## Neuraxial Anesthesia During Cesarean Delivery for Placenta Previa With Suspected Morbidly Adherent Placenta: A Retrospective Analysis

John C. Markley, MD, PhD,\* Michaela K. Farber, MD, MS,† Nicola C. Perlman, BA,‡ and Daniela A. Carusi, MD, MSc§



1997 - 2015 год

129 пациентов

Плановое КС с предлежанием плаценты с предполагаемым врастанием

7 (5%) – ОА

122 (95%) - NA

72 - потребовалась гистерэктомия

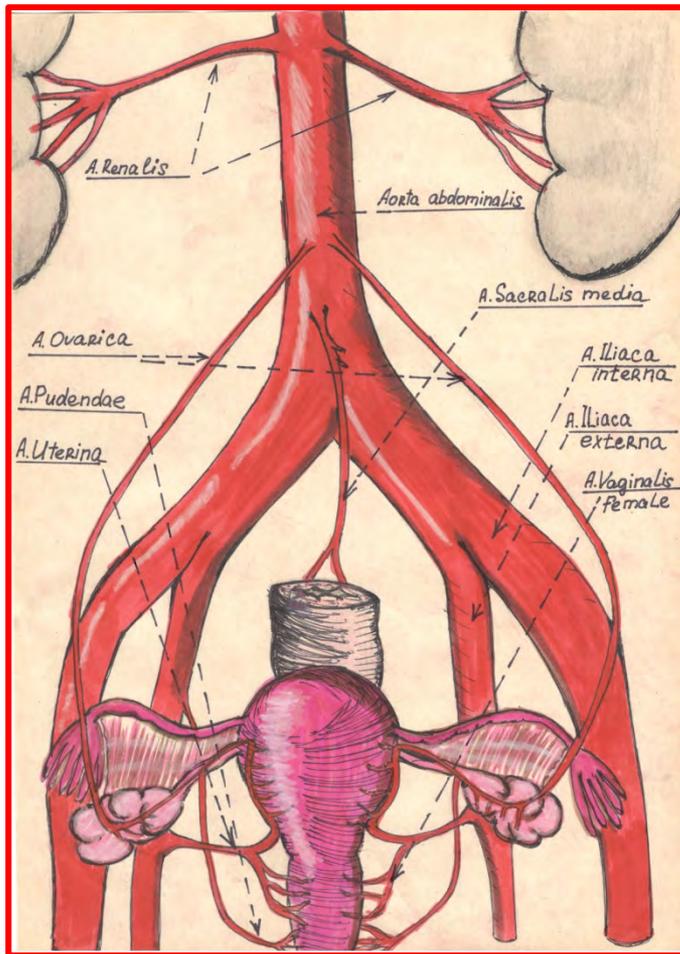
20 → ОА в экстренном порядке

7 – в процессе проведения **СЛР** во время остановки сердечной деятельности.  
3 случая **трудной интубации**, которые могли усугубиться развитием отека дыхательных путей при проведении инфузионной терапии в большом объеме.

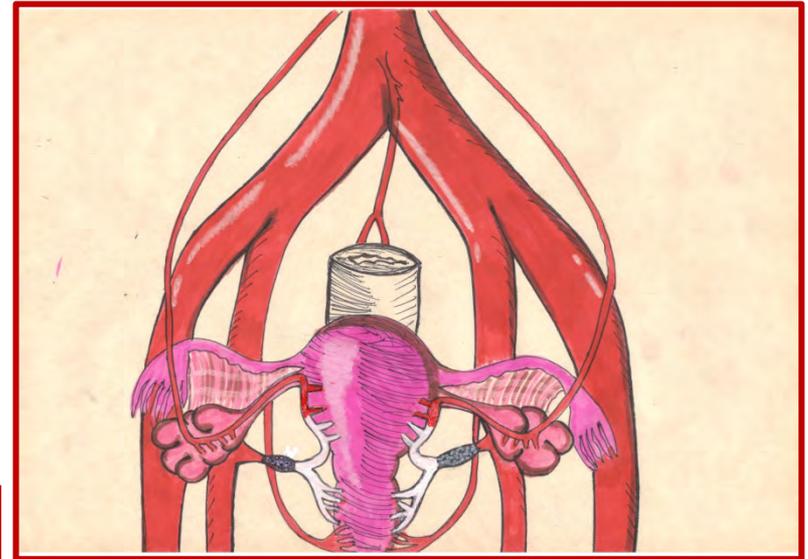
# ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ



## ЭМБОЛИЗАЦИЯ/ОККЛЮЗИЯ СОСУДОВ, КРОВΟΣНАБЖАЮЩИХ МАТКУ

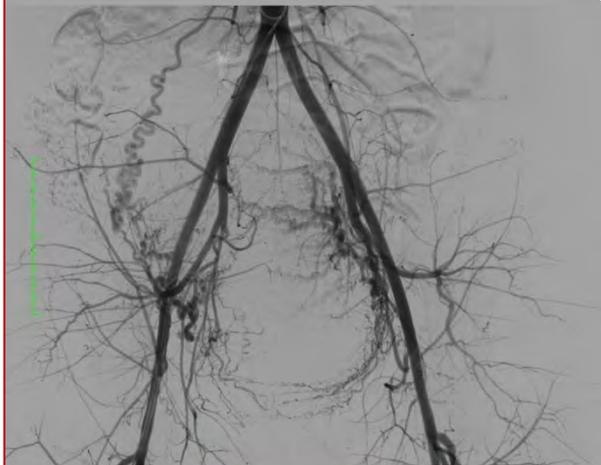


# АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ /ОККЛЮЗИЯ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ



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

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



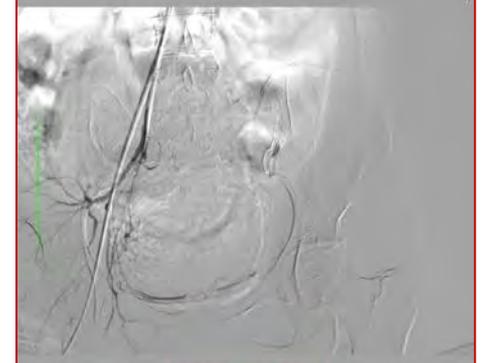
Zoom: 133% Angle: 0  
Im: 13-21/42  
Несжатый

NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:21:32  
Made in OsirX

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

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

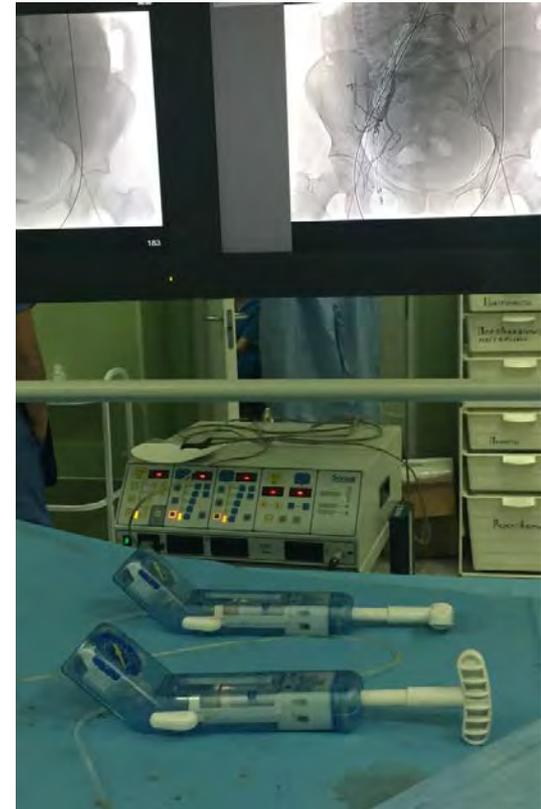
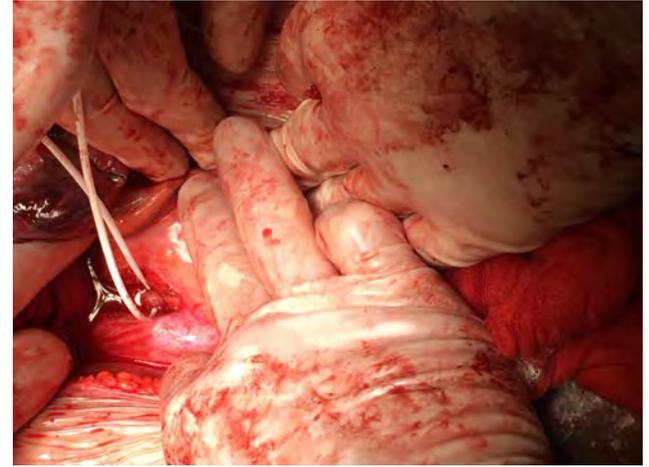
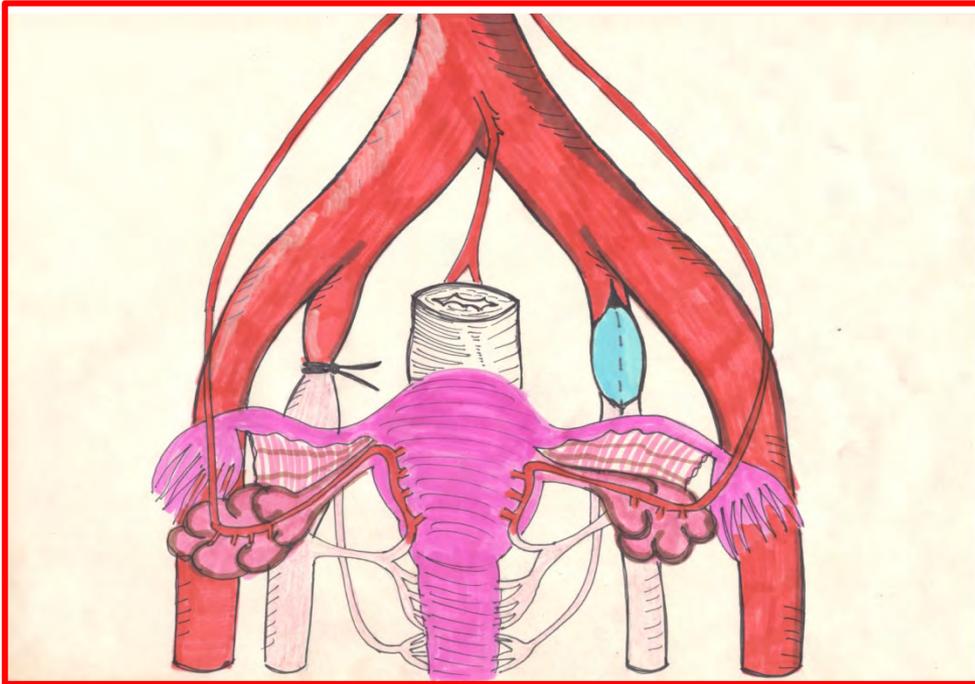


Zoom: 133% Angle: 0  
Im: 10-19/33  
Несжатый

NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:59:09  
Made in OsirX

# ПЕРЕВЯЗКА/ОККЛЮЗИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ

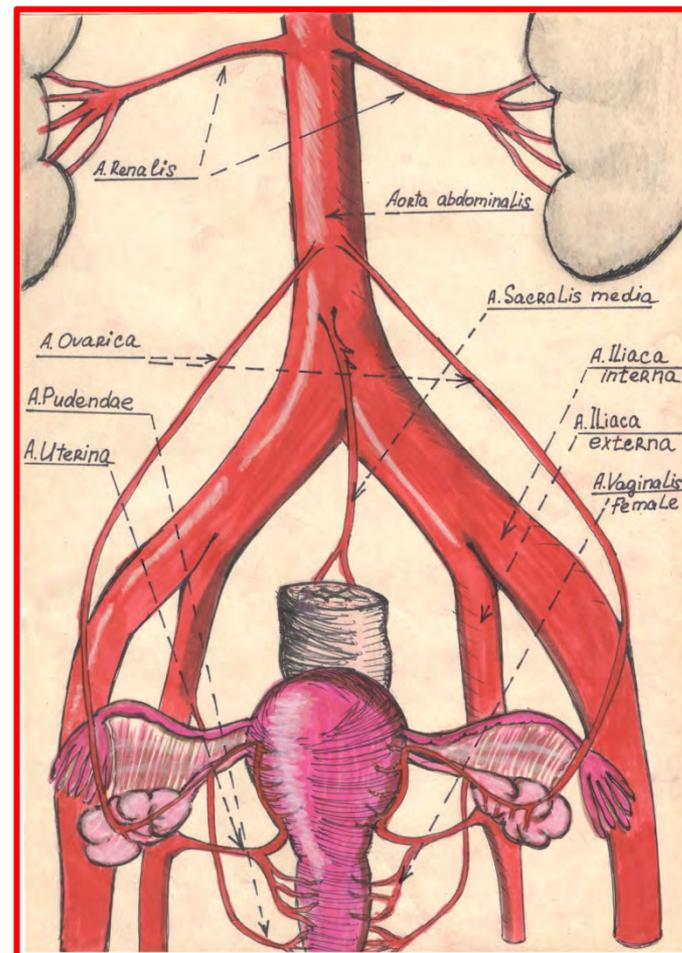




## Perioperative Internal Iliac Artery Balloon Occlusion, In the Setting of Placenta Accreta and Its Variants: The Role of the Interventional Radiologist

David A. Petrov, MD<sup>a,\*</sup>, Benjamin Karlberg, MD<sup>a</sup>, Kamalpreet Singh, MD<sup>a</sup>,  
Matthew Hartman, MD<sup>a</sup>, Pardeep K. Mittal, MD<sup>b</sup>

Окклюзия маточных артерий, внутренних и наружных подвздошных артерий малоэффективна в результате развития большой сети коллатеральных сосудов, формирующихся от яичниковой артерии





Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta deployed by acute care surgeons in patients with morbidly adherent placenta: a feasible solution for two lives in peril



Ramiro Manzano-Nunez<sup>1,2\*</sup>, Maria F. Escobar-Vidarte<sup>6</sup>, Claudia P. Orlas<sup>1,3</sup>, Juan P. Herrera-Escobar<sup>2</sup>, Samuel M. Galvagno<sup>4</sup>, Juan J. Melendez<sup>5</sup>, Natalia Padilla<sup>7</sup>, Justin C. McCarty<sup>2</sup>, Alvaro J. Nieto<sup>6</sup> and Carlos A. Ordoñez<sup>3,5</sup>

**ЕВБОА**

**эндоваскулярная баллонная  
окклюзия аорты**

## Clinical Case Reports

Open Access

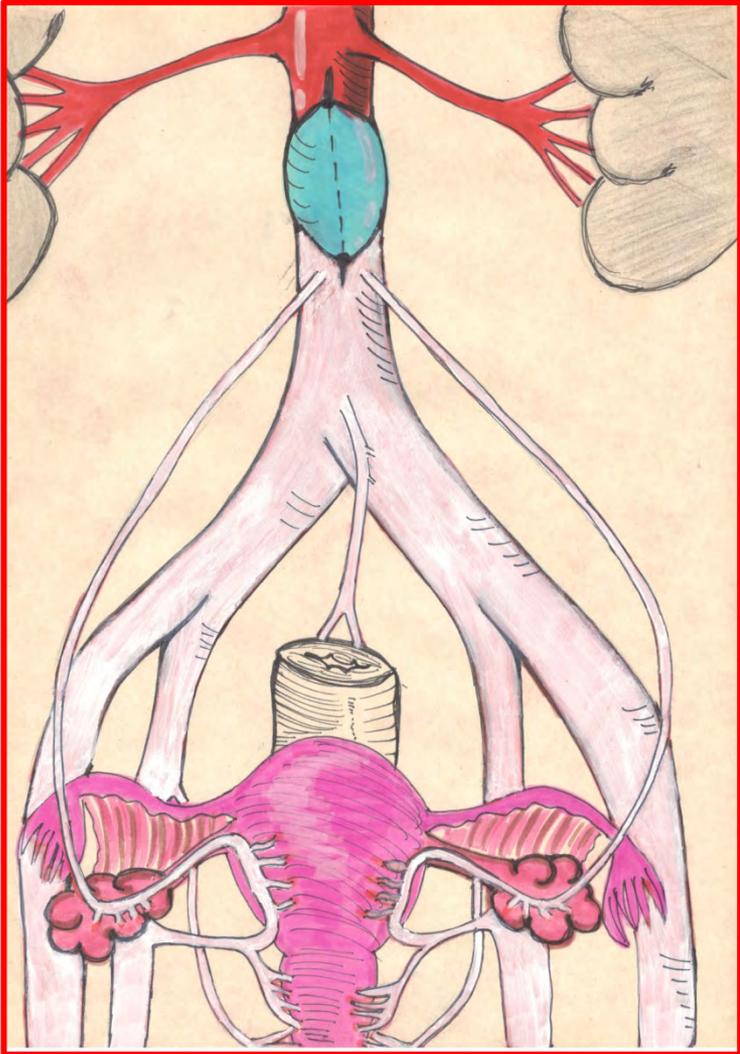
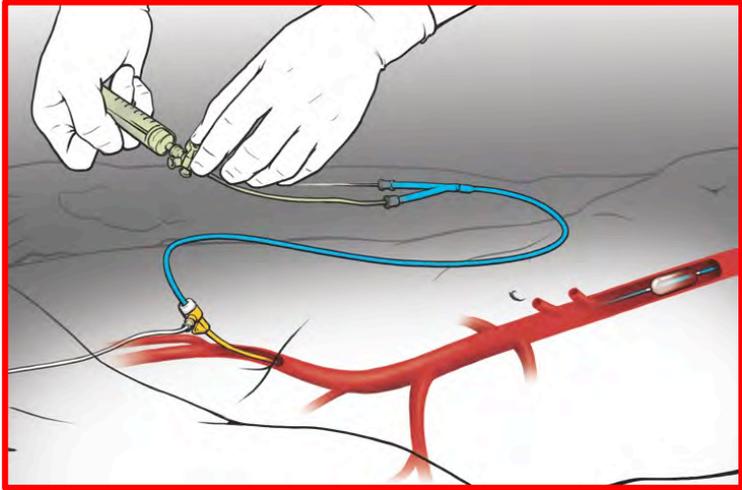
CASE REPORT

2017

**Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta as an adjunct for hemorrhagic shock due to uterine rupture: a case report**

Asami Okada<sup>1</sup> , Osamu Nakamoto<sup>1</sup>, Maya Komori<sup>1</sup>, Hideki Arimoto<sup>2</sup>, Hiroshi Rinka<sup>2</sup> & Hiroaki Nakamura<sup>1</sup>

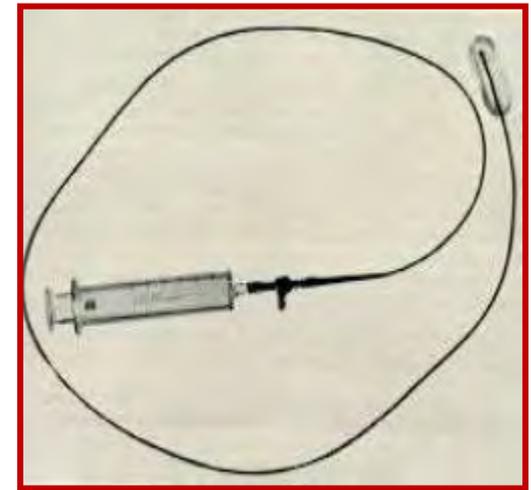
# ЕВБОА



## Management of High-Risk Obstetrical Patients with Morbidly Adherent Placenta in the Age of Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta

Rachel M. Russo, Eugenia Girda, Hui Chen,  
Nina Schloemerkerper, Misty D. Humphries and  
Vanessa Kennedy

© 2018



Впервые методика описана в 1954 г. сосудистым хирургом Hughes С., который применил баллонную окклюзию аорты при огнестрельном ранении груди и живота

В акушерстве - в 1995 г. при плановом КС при сроке беременности 34 нед плацента percreta

*Paull JD, Smith J, Williams L, Davison G, Devine T, Holt M. Balloon occlusion of the abdominal aorta during caesarean hysterectomy for placenta percreta. Anaesth Intensive Care. 1995. 23(6):731-4*



2018



# Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta deployed by acute care surgeons in patients with morbidly adherent placenta: a feasible solution for two lives in peril

Ramiro Manzano-Nunez<sup>1,2\*</sup>, Maria F. Escobar-Vidarte<sup>6</sup>, Claudia P. Orlas<sup>1,3</sup>, Juan P. Herrera-Escobar<sup>2</sup>, Samuel M. Galvagno<sup>4</sup>, Juan J. Melendez<sup>5</sup>, Natalia Padilla<sup>2</sup>, Justin C. McCarty<sup>2</sup>, Alvaro J. Nieto<sup>6</sup> and Carlos A. Ordoñez<sup>3,5</sup>

12 случаев ЕВБОА при вращении плаценты  
Никому не понадобилось переливание больших объемов  
препаратов крови  
Послеоперационный период – без осложнений

Вывод: профилактическое использование ЕВБОА во время кесарева сечения при вращении плаценты приводит к снижению общей кровопотери и меньшему количеству переливаний препаратов крови.

## Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta as an adjunct for hemorrhagic shock due to uterine rupture: a case report

Asami Okada<sup>1</sup> , Osamu Nakamoto<sup>1</sup>, Maya Komori<sup>1</sup>, Hideki Arimoto<sup>2</sup>, Hiroshi Rinka<sup>2</sup> & Hiroaki Nakamura<sup>1</sup>

### ЕВБОА в критической ситуации при разрыве матки

35 недель беременности

Резкие боли в животе, АД 54/38, ЧСС 99, ЧД 32

Через 10 мин доставлена в операционную

Через 7 мин выполнена РЕВОА САД → 120 мм рт. ст.

Время операции 180 мин

Общая продолжительность окклюзии – 54 мин

(раздельно 29 и 25 мин)

Течение послеоперационного периода без осложнений

## Outcome of Pregnancies After Balloon Occlusion of the Infrarenal Abdominal Aorta During Caesarean in 230 Patients With Placenta Praevia Accreta

268 случаев врастания плаценты  
с января 2012 до июня 2015

230 – ЕВБОА

Время окклюзии  $23,6 \pm 7,8$  мин

Гистерэктомия – 0

Кровопотеря -  $921 \pm 199$  мл

Трансфузия эр.  $422 \pm 58$  мл

Время операции -  $64,1 \pm 5,1$

38 – без ЕВБОА

Гистерэктомия – 3

Кровопотеря -  $2790 \pm 335$  мл

Трансфузия эр. -  $1580 \pm 67$  мл

Время операции -  $92,1 \pm 9,7$

У 2-х пациенток – тромбоз глубоких вен нижних конечностей

## ПРЕИМУЩЕСТВА ЕВБОА

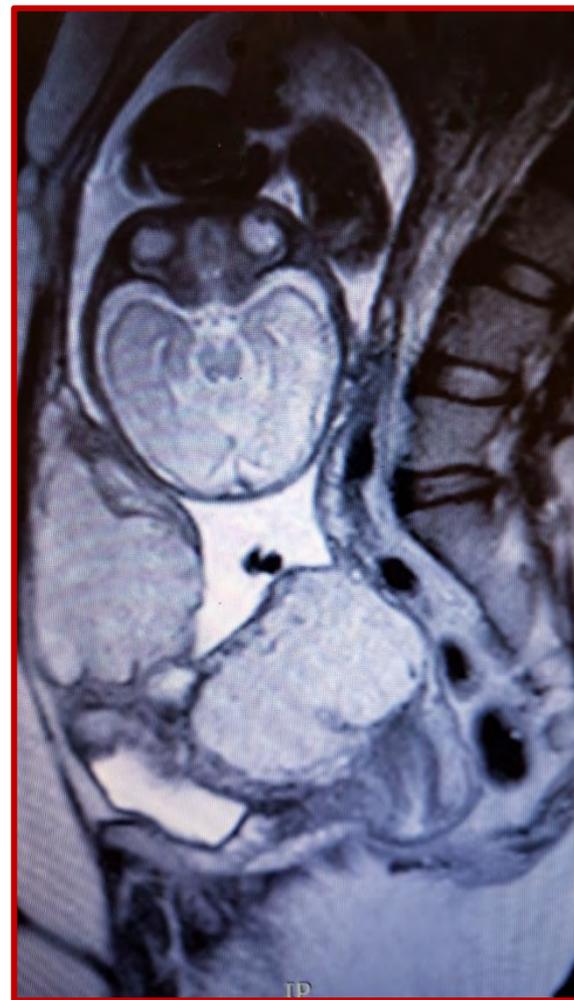
- Сосудистый хирург  
анестезиолог
- Операционная
- УЗИ
- Время постановки 10 мин
- Рекомендуемое время окклюзии 30 мин



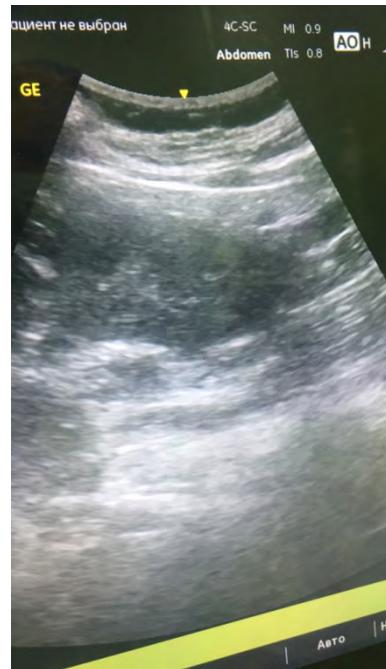
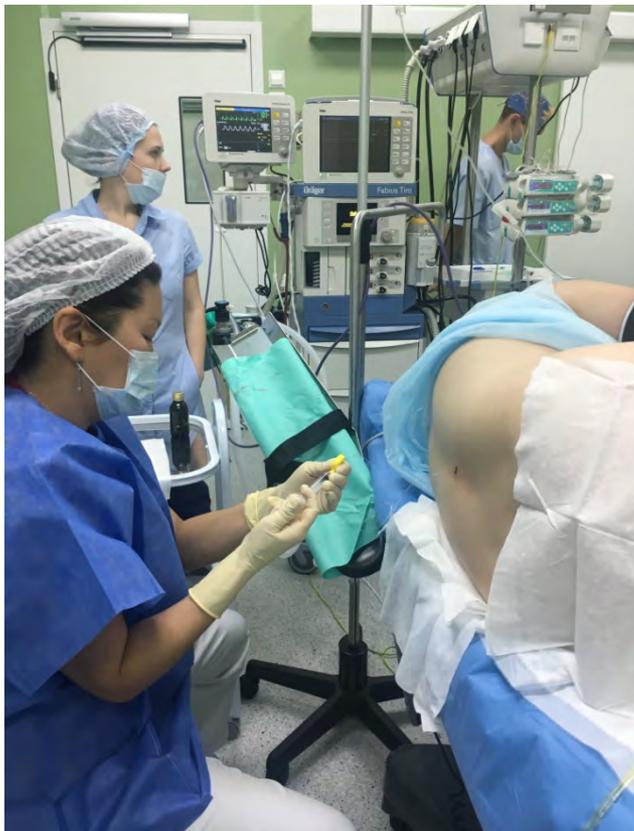
L. J. Bodner, J. L. Noshier, C. Gribbin, R. L. Siegel, S. Beale, W. Scorza, “Balloon-assisted occlusion of the internal iliac arteries in patients with placenta accreta/percreta,” *CardioVascular and Interventional Radiology*, vol. 29, no. 3, pp. 354–361, 2006.

## ПРИМЕР I

- Пациентка Д., № ист. 24283, 33 г., находилась в ПЦ с 01.11.2018
- DS: Беременность 35 нед. 3 дня. Рубец на матке после кесарева сечения. Краевое предлежание плаценты. Врастание плаценты.
- 06.11.2018 г. - операция



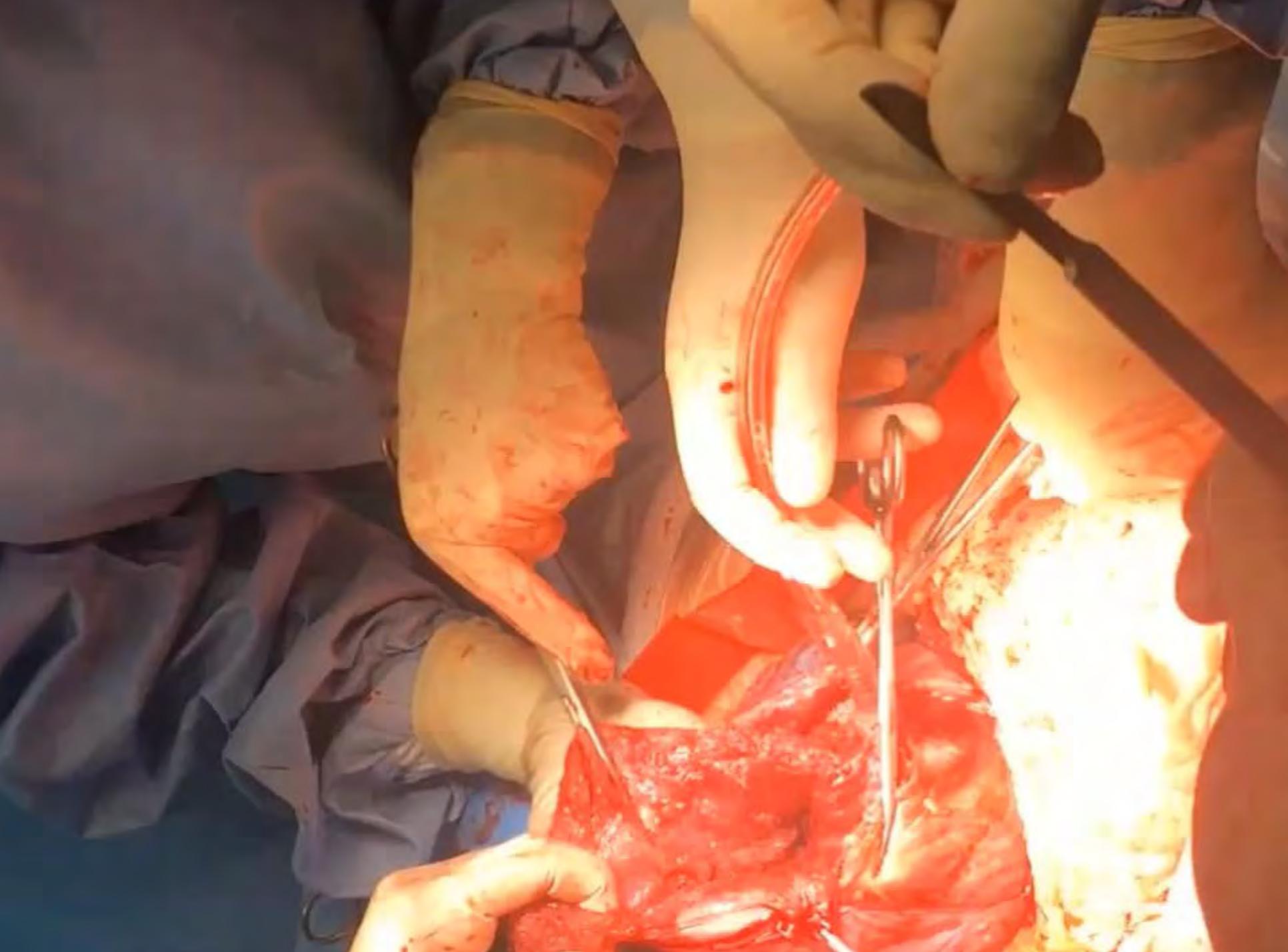
# ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА



Лапаротомия по Пфаненштилю.  
Донное кесарево сечение. Метропластика.

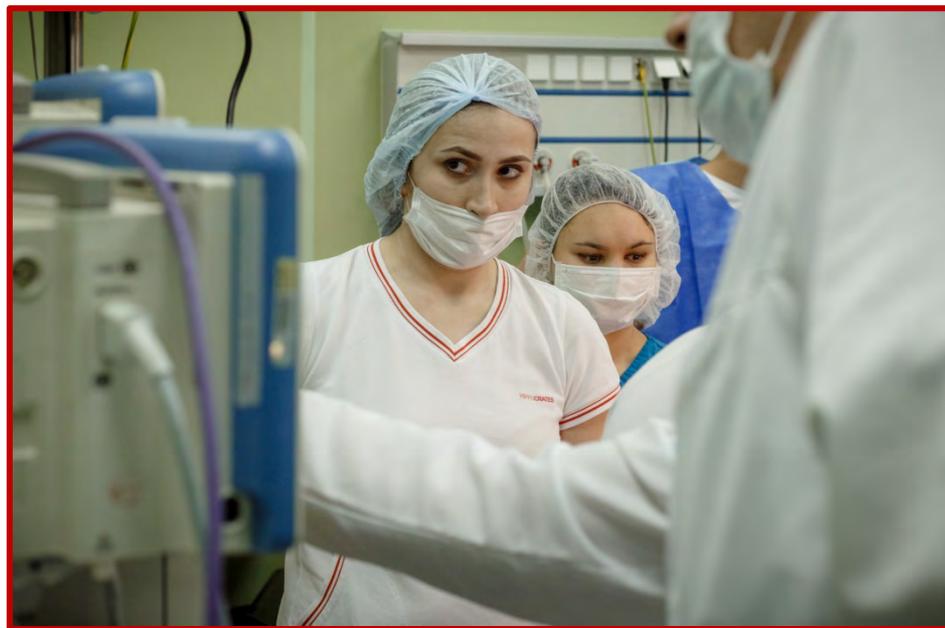
- 10:59 –разрез
- 11:07 - извлечен мальчик м. т. 2980 гр рост 48 см с оценкой по шкале Апгар 8/9 баллов.
- Раздувание баллона в аорте – **16 мин**
- Продолжительность операции - 56 мин.
- Общая кровопотеря **300 мл**
- Послеоперационный период –б/о
- 07.11.2018 г - перевод в АФО
- 12.11.2018 - выписана домой  
в удовлетворительном состоянии.





## ПРИМЕР II

Пациентка Б., № ист. 89, 32 г.  
находилась в ПЦ с 03.01.2019



DS: Беременность 35 нед. Рак шейки матки.

Состояние после лапароскопии, лимфааденэктомии от 08.2018.  
Состояние после 3-х курсов химиотерапии при беременности.

2016 г – Рассеянный энцефаломиелит, периферический уевит →  
**ОА**



Нижнесрединная лапаротомия.  
Кесарево сечение.  
Расширенная гистерэктомия Вертгейма



Время операции 2 часа 39 мин  
Окклюзия 29 мин (5 и 24 мин)  
Кровопотеря **600 мл**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- РЕВОА - это безопасное и эффективное вмешательство, которое применяется с целью уменьшения объема кровопотери и переливания препаратов крови во время кесарева сечения при вращении плаценты.
- РЕВОА может быть безопасно выполнено сосудистым хирургом и анестезиологом под УЗИ контролем в обычной операционной.

**Спасибо за внимание!**

[oksanaryazanova@mail.ru](mailto:oksanaryazanova@mail.ru)

+79112502967

