



СПбГПМУ

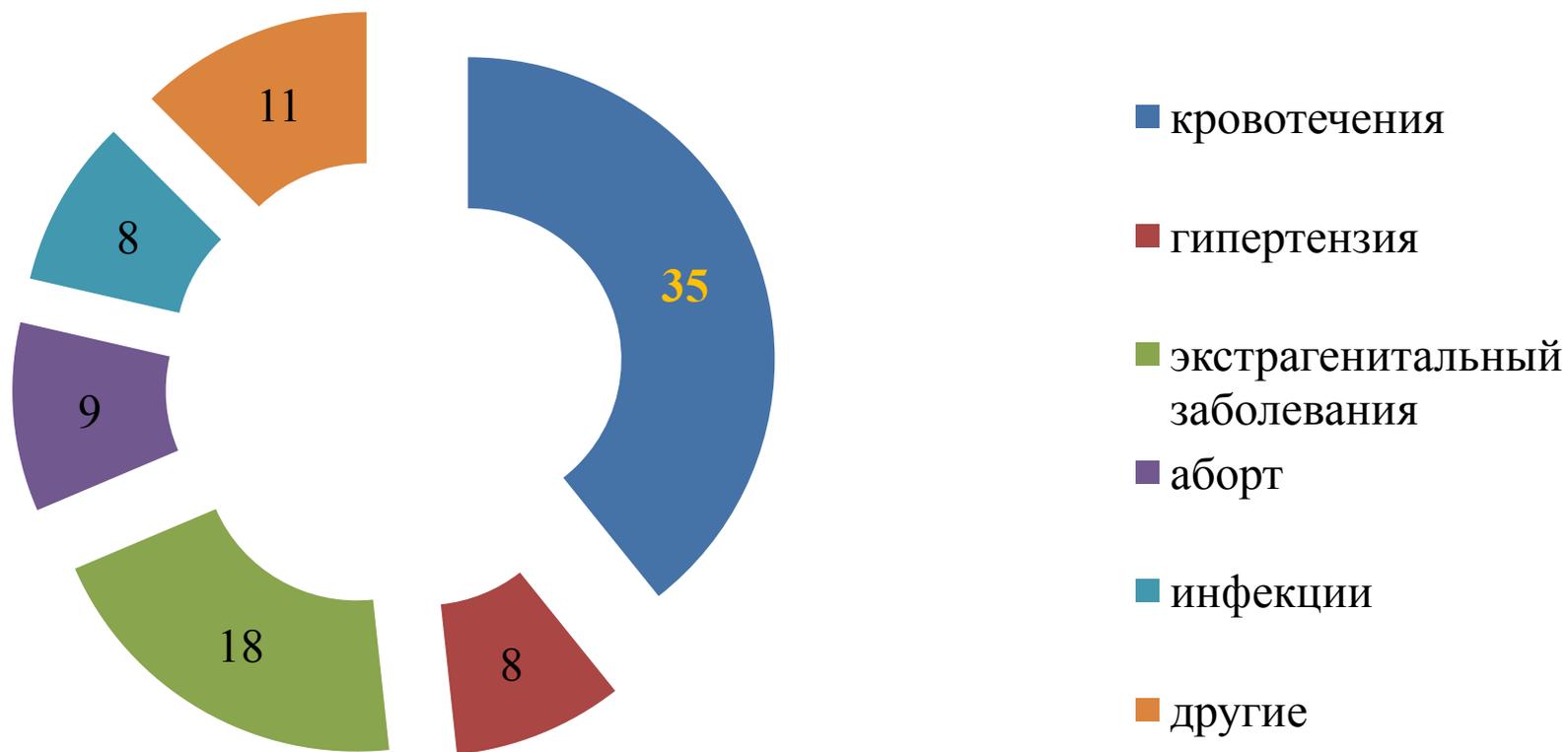
**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ
АКУШЕРСКОМ КРОВОТЕЧЕНИИ**

Рязанова О.В.

**ФГБОУ ВО СПб ГПМУ
Перинатальный центр**

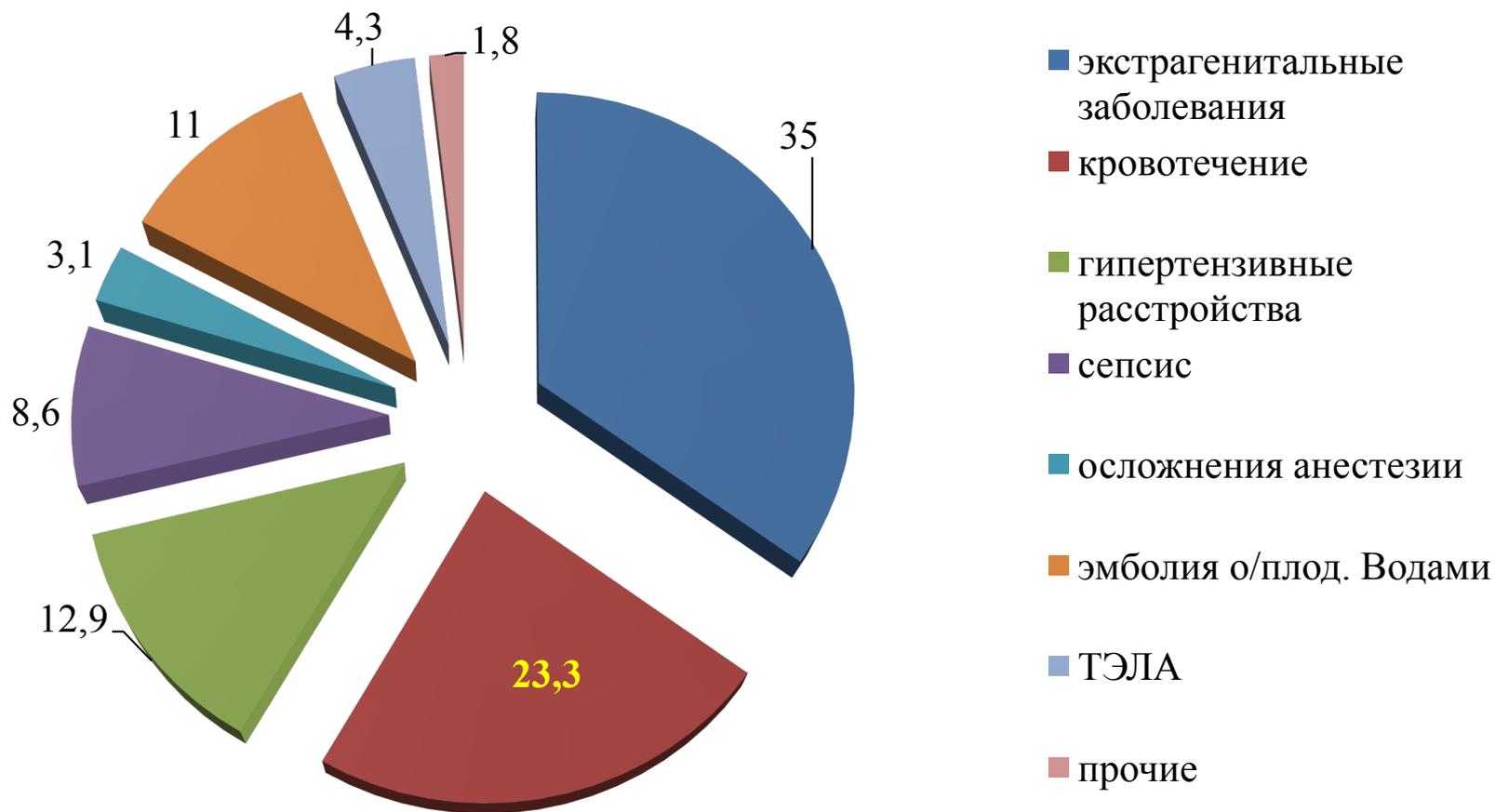
Санкт-Петербург

Материнская смертность в мире 2015 г.



WHO, Systematic Review of Causes of Maternal Death , 2015

МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ В РФ 2017 г.



По данным Минздрава РФ

ФАКТОРЫ РИСКА ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

	Этиологический фактор	Клинические проявления
Тонус – нарушение сократительной способности матки	Перерастяжение матки	Многоводие Многоплодие Крупный плод
	Истощение миометрия	Быстрые роды Длительные роды МногOROЖавшие
	Функциональная или анатомическая деформация матки	Миома матки Предлежание плаценты Аномалии матки
Ткань – сохранение продуктов плацентации в матке	Аномалия плацентации Сокращение доли	Нарушение целостности плаценты после родов Последствия операций на матке МногOROЖавшие Аномалии плаценты по данным УЗИ
	Оставшийся сгусток крови	Гипотония/атония матки
Травма – травма родовых путей	Стремительные роды Оперативные роды	Разрывы шейки матки, влагалища и промежности
	Неправильное положение Глубокое вставление	Растяжение, разможнение при кесаревом сечении
	Предыдущие операции на матке	Разрыв матки
	МногOROЖавшие	Выворот матки
Тромбин – нарушения коагуляции	Существовавшие ранее заболевания: Гемофилия ингибиторная Болезнь Виллебранда	Врожденные коагулопатии Патология печени
	Приобретенные коагулопатии: Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура Гестационная тромбоцитопения Тромбоцитопения при преэклампсии ДВС-синдром: преэклампсия, мертвый плод, тяжелые инфекции, отслойка плаценты, эмболия амниотической жидкостью, HELLP-синдром	Подкожные гематомы Подъем АД Задержка развития плода Лихорадка, лейкоцитоз Дородовое кровотечение Шок
	Применение антикоагулянтов	Отсутствие образования сгустка

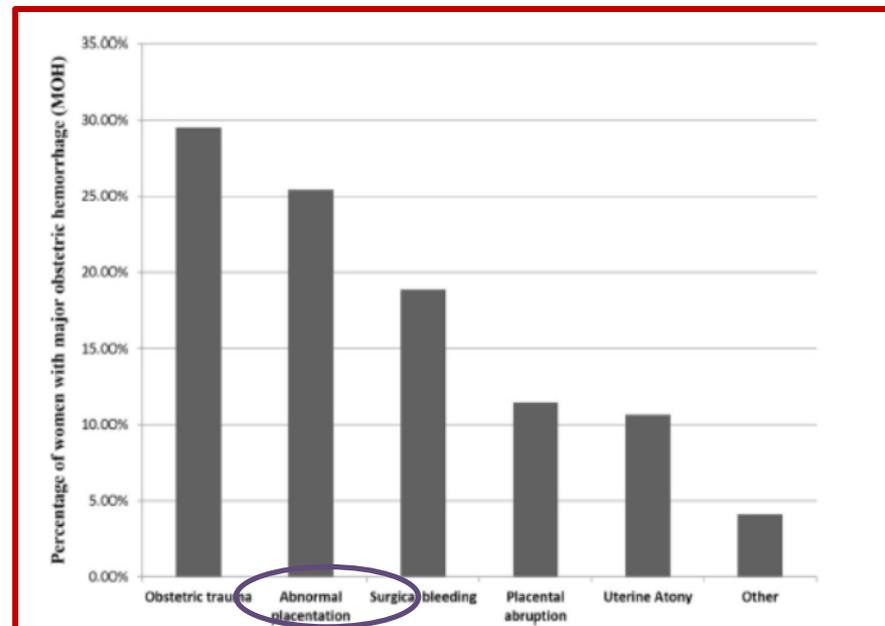
Arch Gynecol Obstet
DOI 10.1007/s00404-015-3725-y

CrossMark

MATERNAL-FETAL MEDICINE

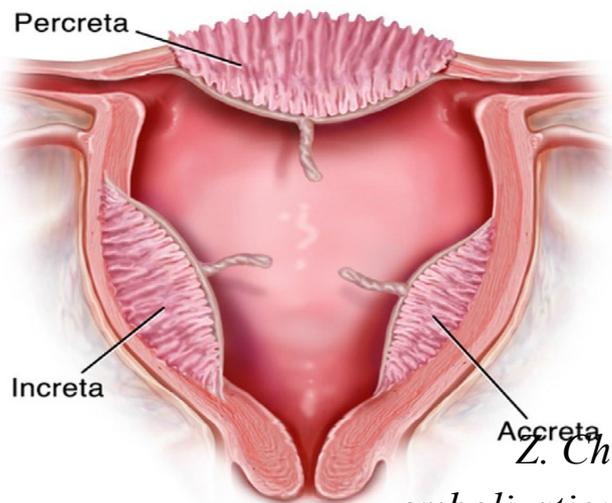
Revisit of risk factors for major obstetric hemorrhage: insights from a large medical center

Sarit Helman¹ · Lior Drukker¹ · Hila Fruchtman¹ · Alex Ioscovic² · Rivka Farkash¹ · Tehila Avitan¹ · Arnon Samueloff¹ · Sorina Grisaru-Granovsky¹



В США 1 случай на 2500 родов, являются
основной причиной материнской смертности

*Michael W. Parra, Carlos Alberto Ordoñez, Juan P. Herrera-Escobar, Adolfo Gonzalez-Garcia, Jon Guben. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta for placenta percreta/previa
J Trauma Acute Care Surg, 2018*



В Китае 1 случай на 533 родов

Z. Chen, J. Li, J. Shen, J. Jin, W. Zhang, and W. Zhong, "Direct puncture embolization of the internal iliac artery during cesarean delivery for pernicious placenta previa coexisting with placenta accreta," International Journal of Gynecology and Obstetrics, vol. 135, no. 3, pp. 264–267, 2016.

В 1930-х годах 1 случай на 30 тыс родов

Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: Twenty-year analysis. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1458–61. ⁵

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

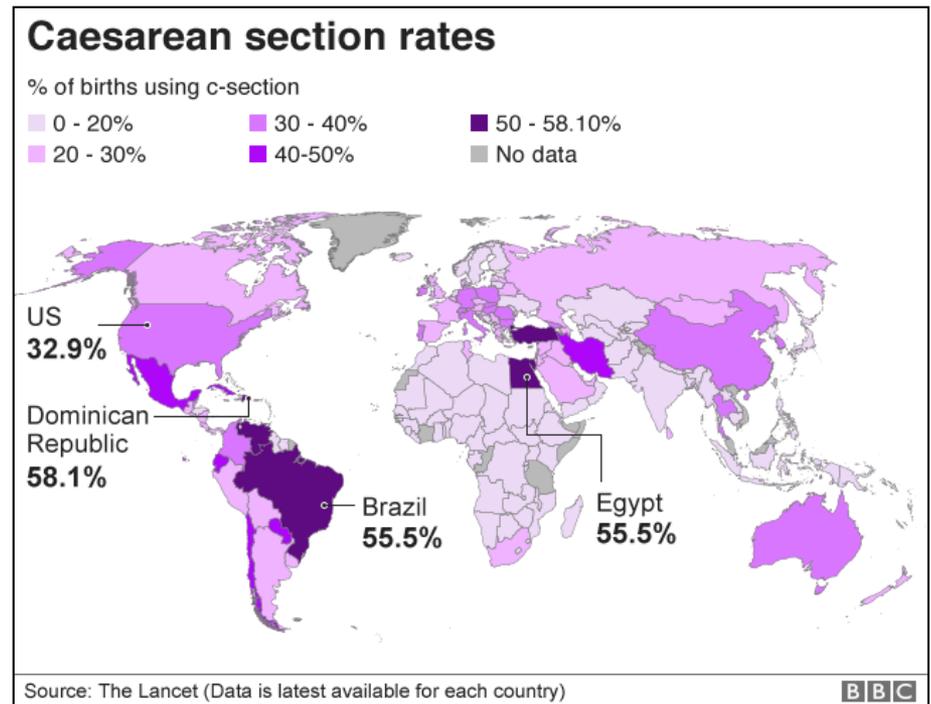
Qinghua Wu¹ · Zhuan Liu² · Xianlan Zhao² · Cai Liu² · Yanli Wang³ ·
Qinjun Chu³ · Xiaojuan Wang² · Zhimin Chen²

Увеличение частоты КС -

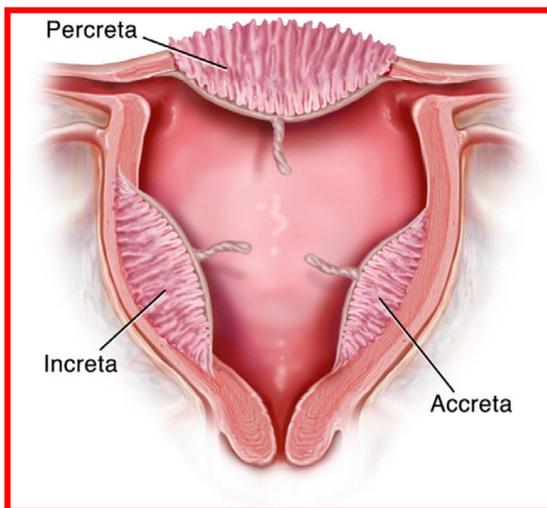
1965 г. - 4,5%

2002 г. - 26,1%

В Китае - 50% - 70%.



*Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections.
Lancet 2018 10 13;392(10155):1341-1348*



Средний объем кровопотери
3-5 литров

Гистерэктомия – 55-75%
Материнская смертность - до 7%

T. Angstmann, G. Gard, T. Harrington, E. Ward, A. Thomson, and W. Giles, “Surgical management of placenta accreta: a cohort series and suggested approach,” American Journal of Obstetrics and Gynecology, vol. 202, no. 1, pp. 38.e1–38.e9, 2010

A. D. Hull and T. R. Moore, “Multiple Repeat Cesareans and the Threat of Placenta Accreta: Incidence, Diagnosis, Management,” *Clinics in Perinatology*, vol. 38, no. 2, pp. 285–296, 2011.

B. Z. C. Zhou, C. H. Wang, H. X et al., “Application of early ligation of bilateral uterine artery superior branch in implantable dangerous placenta previa,” *Journal of Practical Obstetrics and Gynecology*, vol. 27, no. 8, pp. 630–632, 2011.

ТЕРАПИЯ

- ✓ Трансфузия препаратов крови - 90%
- ✓ Более 10 доз эритроцитов – 40-50%
- ✓ **Рекомбинантный активированный фактор VII**



доза 90 мкг/кг



EJA

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

GUIDELINES

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

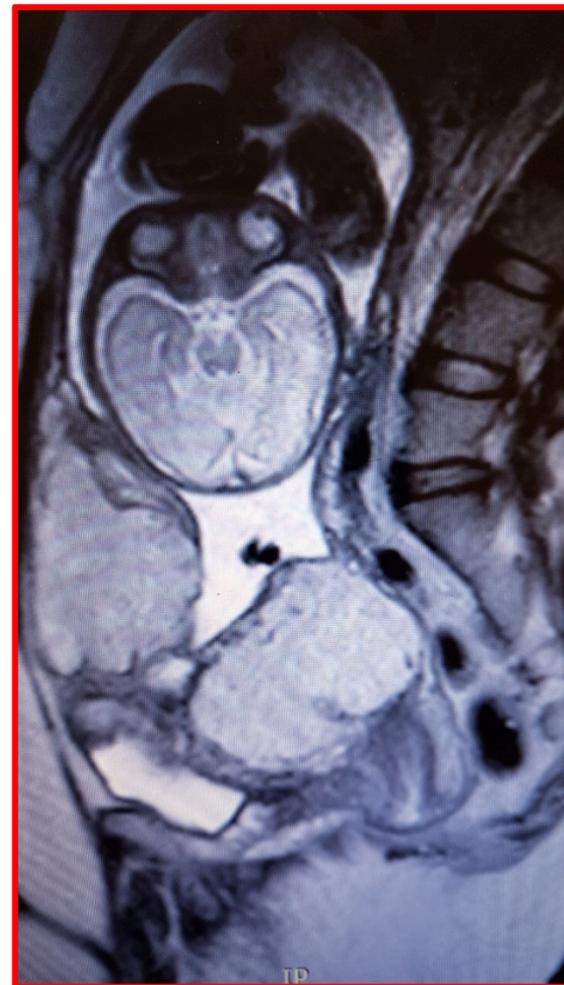
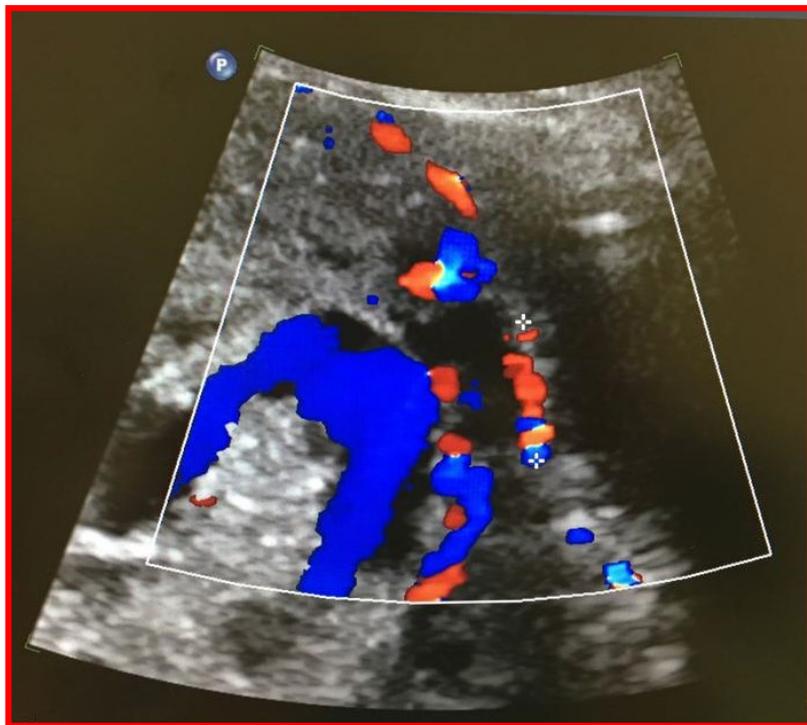
First update 2016

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

ДИАГНОСТИКА

МРТ

УЗИ



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 $v = 1 \text{ гр/ч}$ (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. Пабал 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
16-18 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

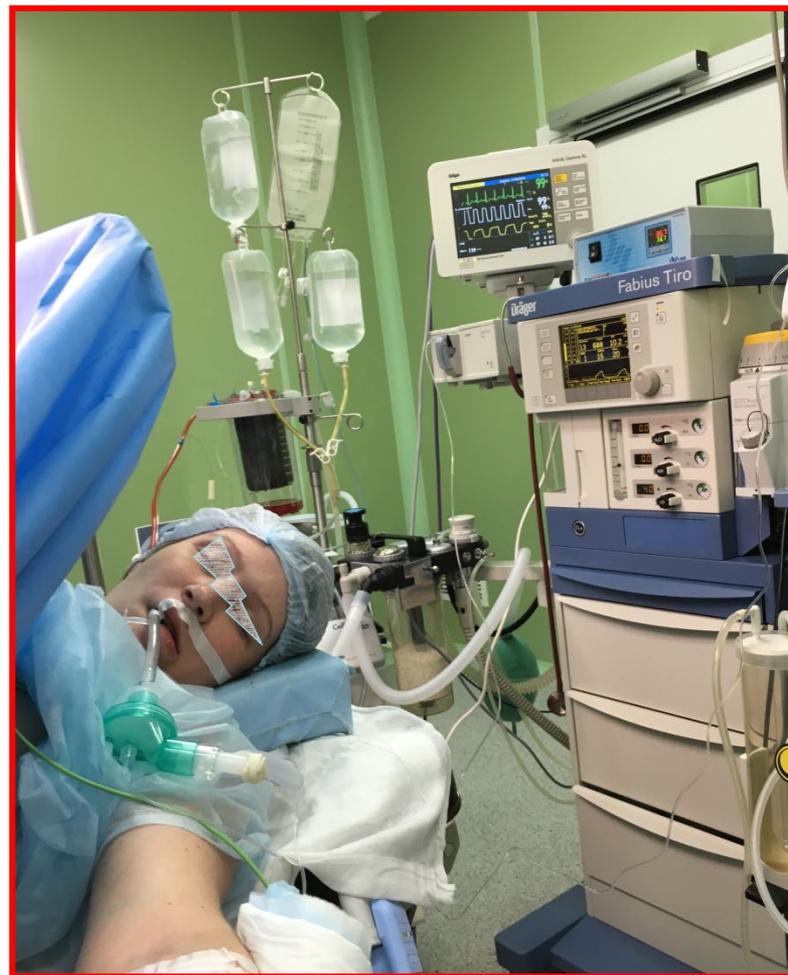
72 - потребовалась гистерэктомия

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

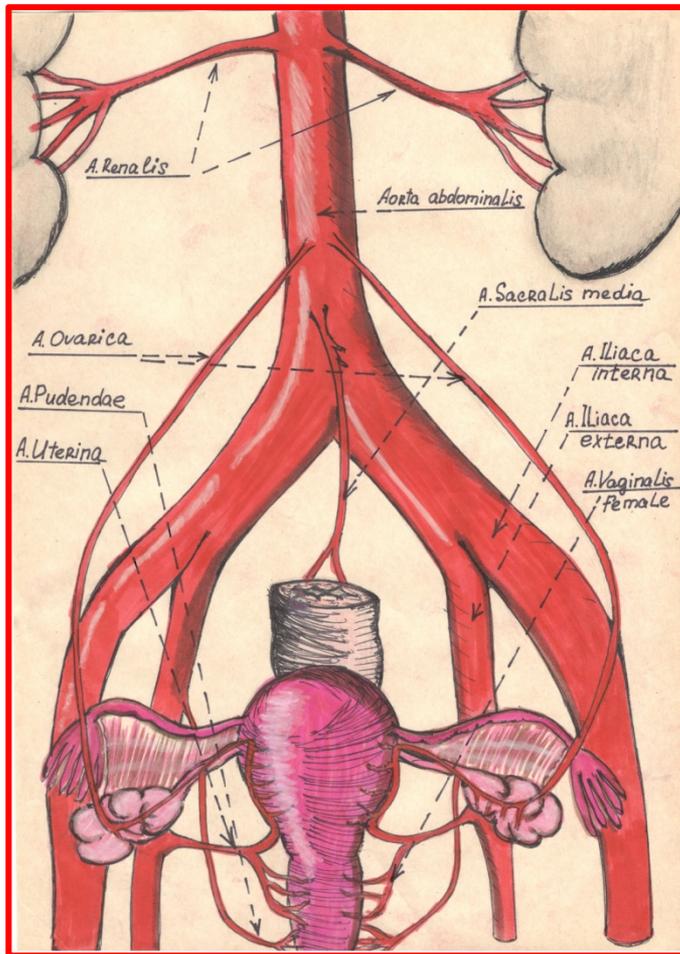


ПОКАЗАНИЯ К ПРОДЛЕННОЙ ИВЛ

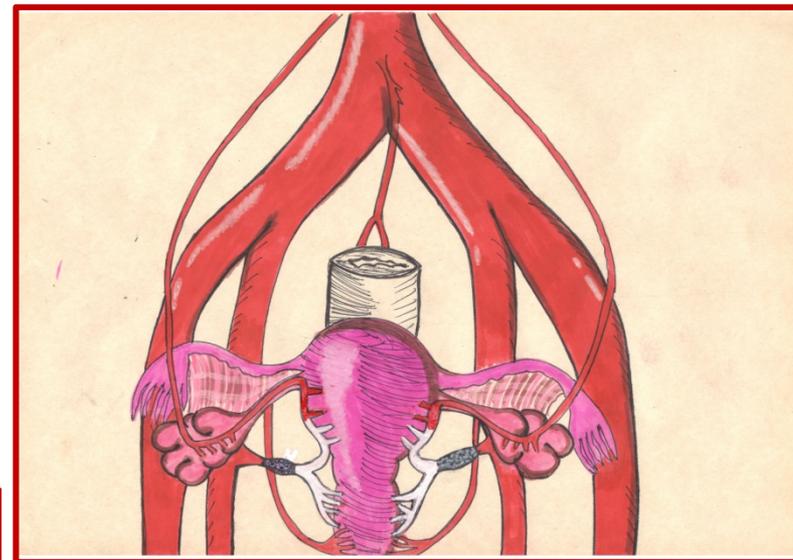
- Нестабильная гемодинамика с тенденцией к артериальной гипотонии (*АД сист ≤ 90 мм рт. ст.*)
- Продолжающееся кровотечение
- $Hb < 70$ г/л, гемотрансфузия
- $SpO_2 < 96\%$
- Сохраняющаяся коагулопатия



ЭМБОЛИЗАЦИЯ/ОККЛЮЗИЯ СОСУДОВ, КРОВΟΣНАБЖАЮЩИХ МАТКУ

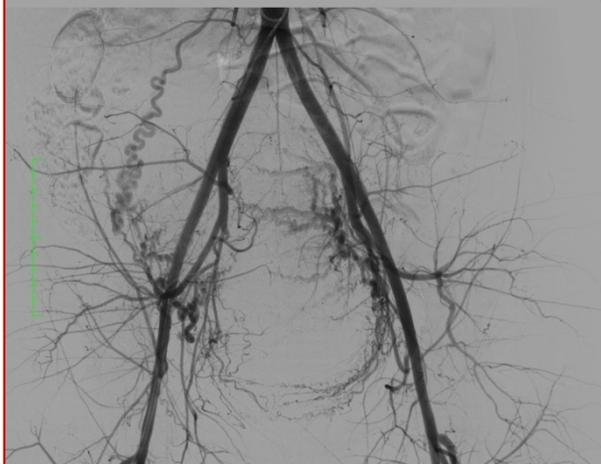


АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ /ОККЛЮЗИЯ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ



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

Kudashkina Irina I 6587 (33 г., 33 г.)
Abdomen
Abdomen
1



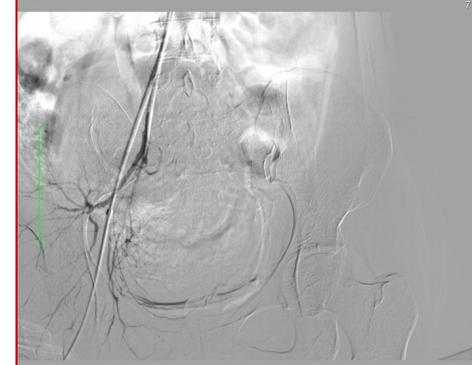
Zoom: 133% Angle: 0
Im: 13-21/42
Несжатый

NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:21:32
Made In OsiriX

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

Kudashkina Irina I 6587 (38 г., 33 г.)
Abdomen
Abdomen
7

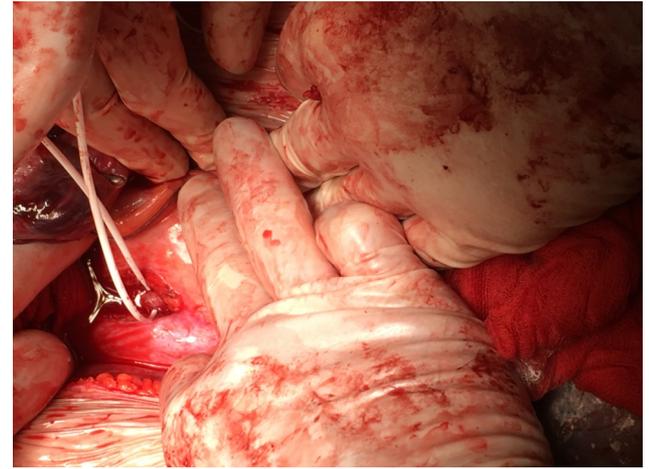
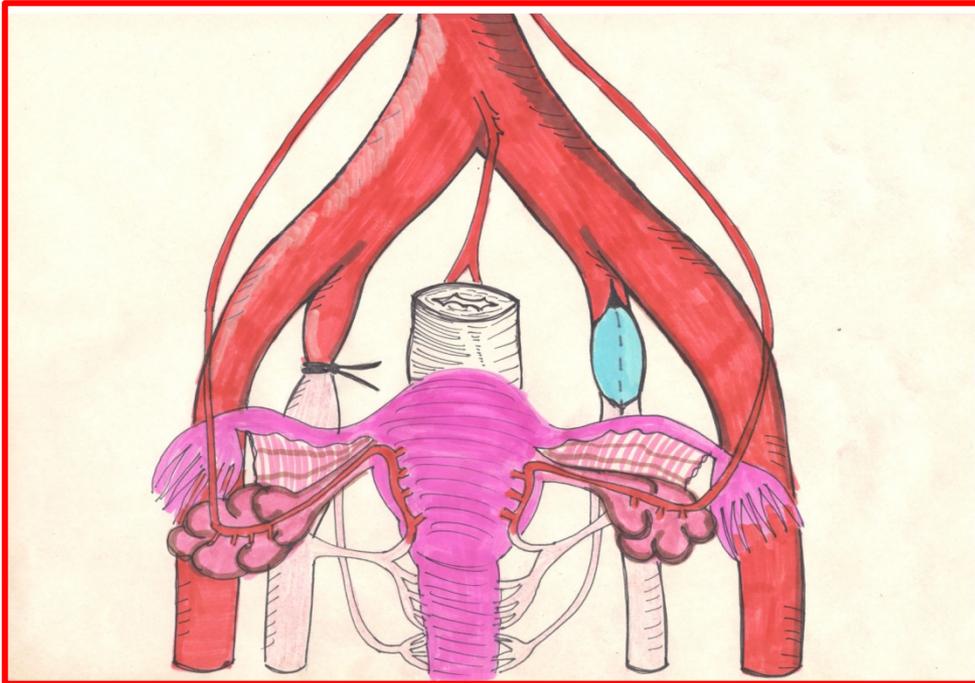


Zoom: 133% Angle: 0
Im: 10-19/32
Может быть

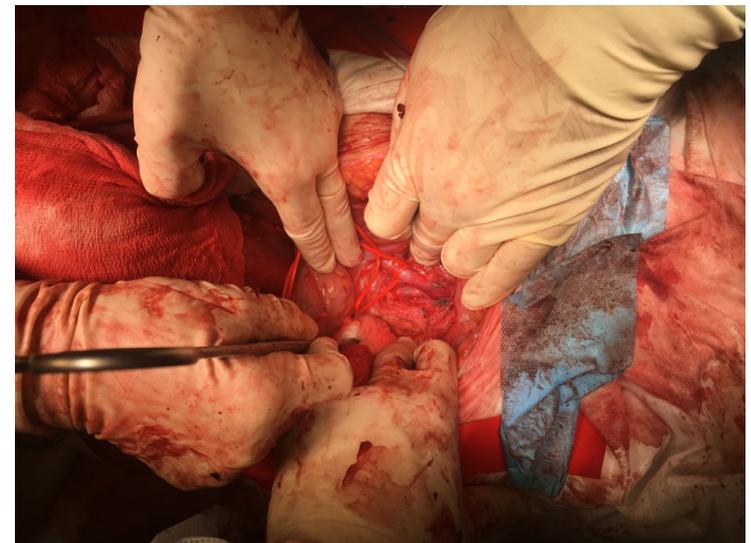
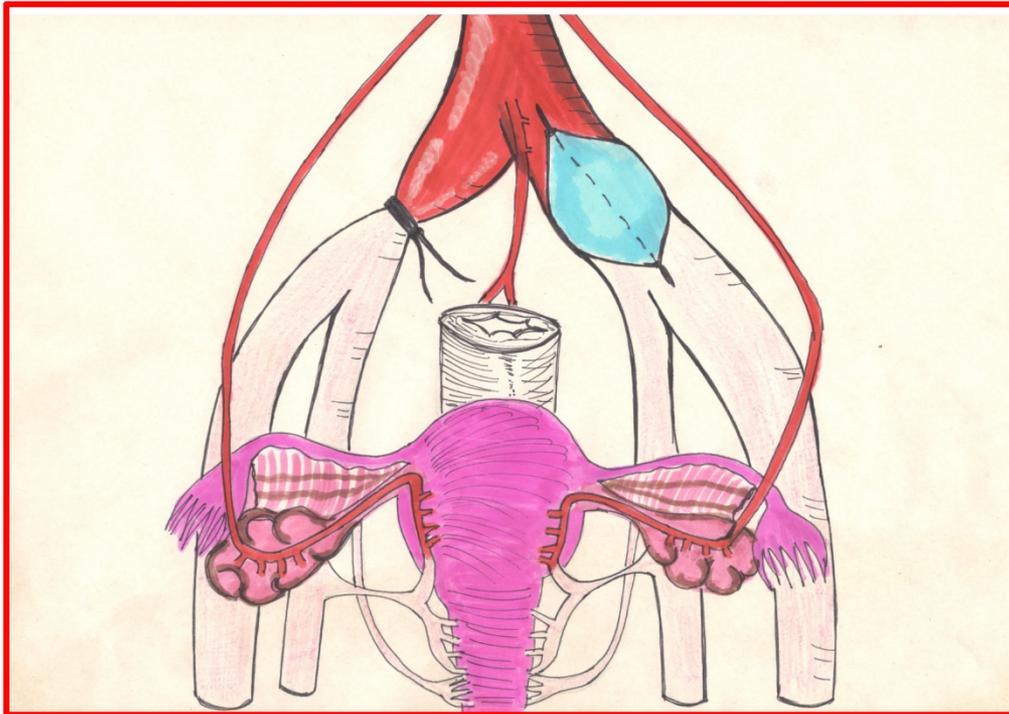
NOT FOR MEDICAL USAGE

11.09.14, 15:59:06
Made In OsiriX

ПЕРЕВЯЗКА/ОККЛЮЗИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ



ВРЕМЕННАЯ ПЕРЕВЯЗКА/ОККЛЮЗИЯ ОБЩЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ





ELSEVIER



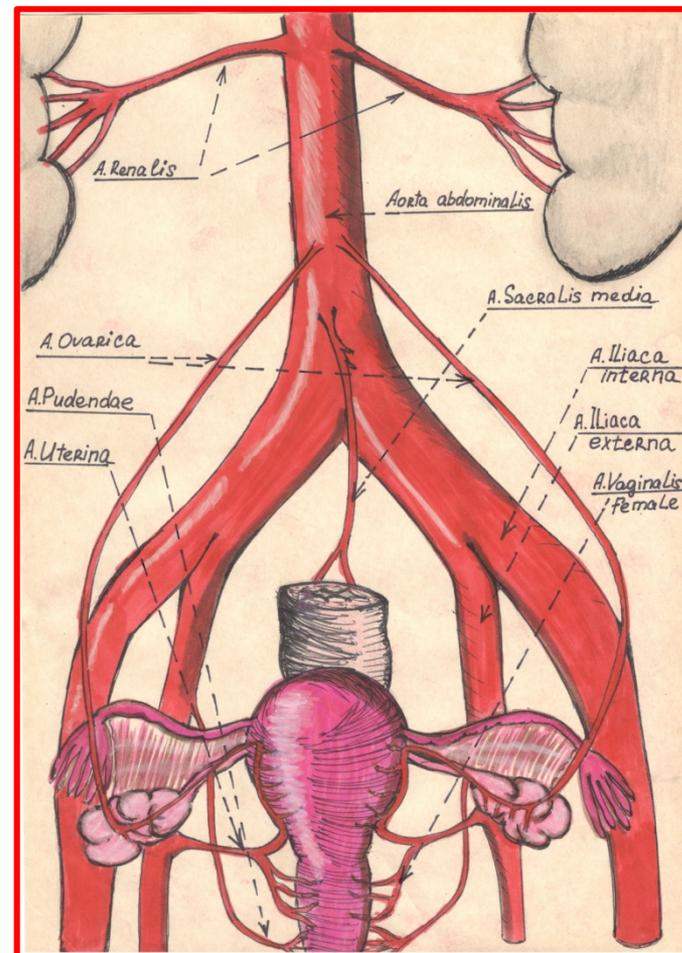
2018



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^{a,*}, Benjamin Karlberg, MD^a, Kamalpreet Singh, MD^a,
Matthew Hartman, MD^a, Pardeep K. Mittal, MD^b

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^{1,2*}, Maria F. Escobar-Vidarte⁶, Claudia P. Orlas^{1,3}, Juan P. Herrera-Escobar², Samuel M. Galvagno⁴, Juan J. Melendez⁵, Natalia Padilla⁷, Justin C. McCarty², Albaro J. Nieto⁶ and Carlos A. Ordoñez^{3,5}

ЕВБОА

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ БАЛЛОННАЯ ОККЛЮЗИЯ АОРТЫ

Clinical Case Reports

Open Access

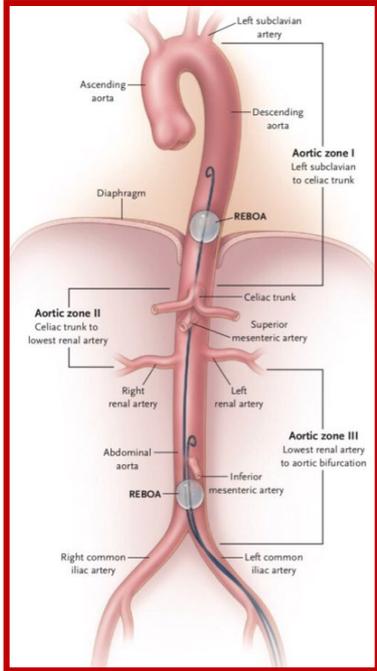
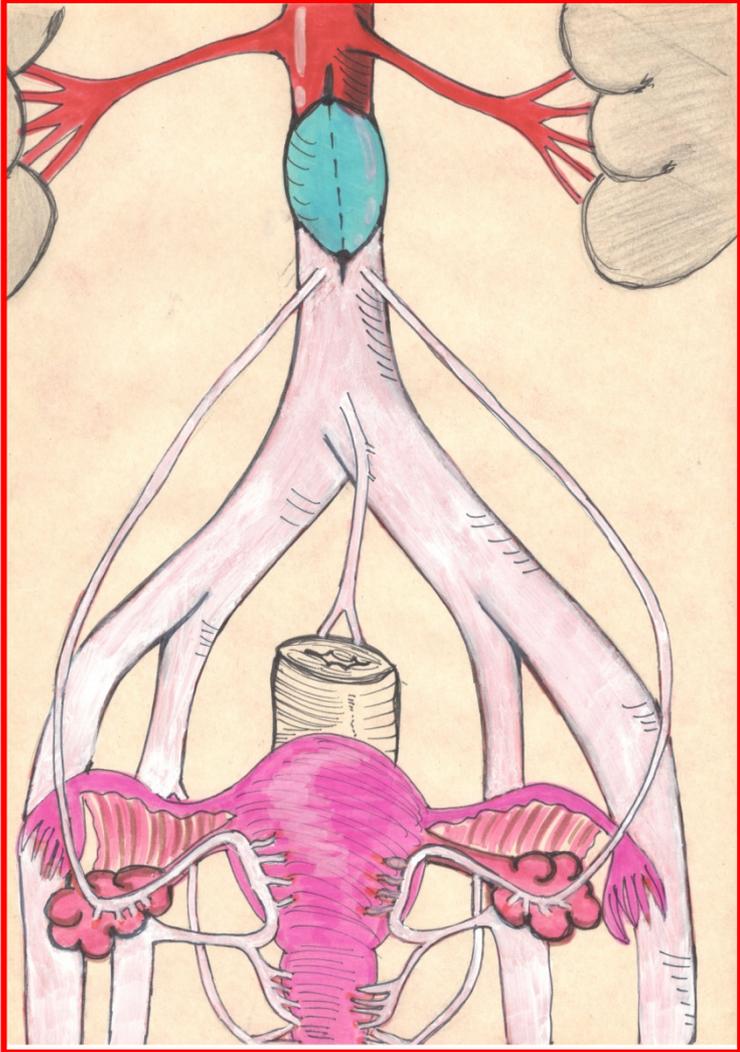
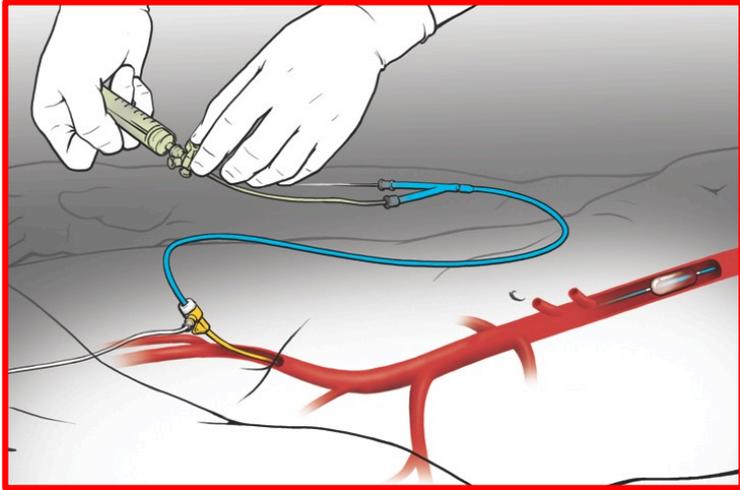
CASE REPORT

2017

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

Asami Okada¹ , Osamu Nakamoto¹, Maya Komori¹, Hideki Arimoto², Hiroshi Rinka² & Hiroaki Nakamura¹

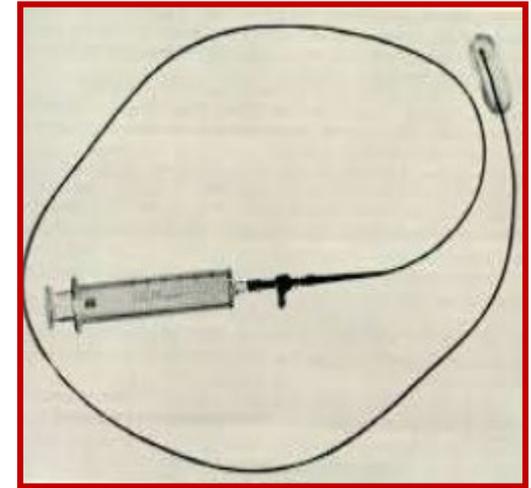
ЕВБОА



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



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

2018

Ramiro Manzano-Nunez^{1,2*}, Maria F. Escobar-Vidarte⁶, Claudia P. Orlas^{1,3}, Juan P. Herrera-Escobar², Samuel M. Galvagno⁴, Juan J. Melendez⁵, Natalia Padilla⁷, Justin C. McCarty², Albaro J. Nieto⁶ and Carlos A. Ordoñez^{3,5}

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

Вывод: профилактическое использование
ЕВБОА во время кесарева сечения при
врастании 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 Okada¹ , Osamu Nakamoto¹, Maya Komori¹, Hideki Arimoto², Hiroshi Rinka² & Hiroaki Nakamura¹

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 ЕВБОА 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 вросания плаценты
с января 2012 до июня 2015

230 – ЕВБОА

Время окклюзии $23,6 \pm 7,8$ мин

Гистерэктомия – 0

Кровопотеря - 921 ± 199 мл

Трансфузия эр. 422 ± 58 мл

Время операции - $64,1 \pm 5,1$

38 – без ЕВБОА

Гистерэктомия – 3

Кровопотеря - 2790 ± 335 мл

Трансфузия эр. - 1580 ± 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
до 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, 2006₂₆

ПРИМЕР I

Пациентка Н., № ист. 14957, 37 л.

DS: Беременность 36 нед.

Дихориальная диамниотическая двойня. Тазовое предлежание первого плода. Полное предлежание плаценты первого плода. Рубец на матке после кесарева сечения. Вращение плаценты.

05.07.2019 г. операция



РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ



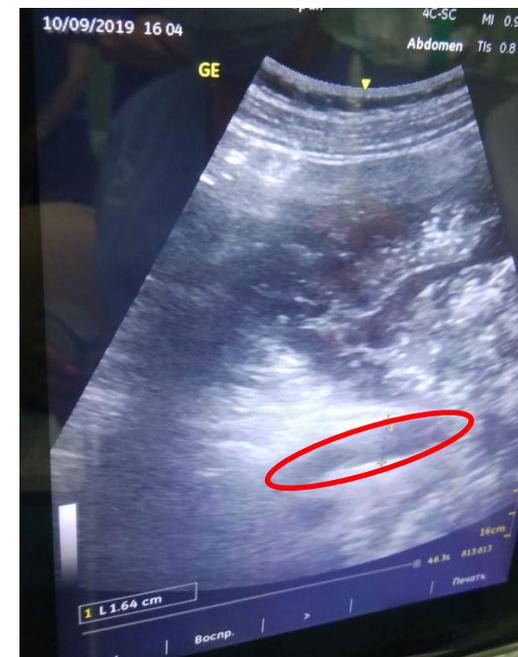
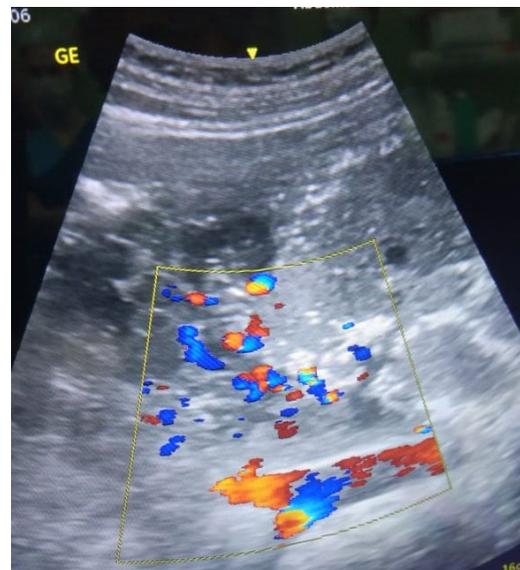
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

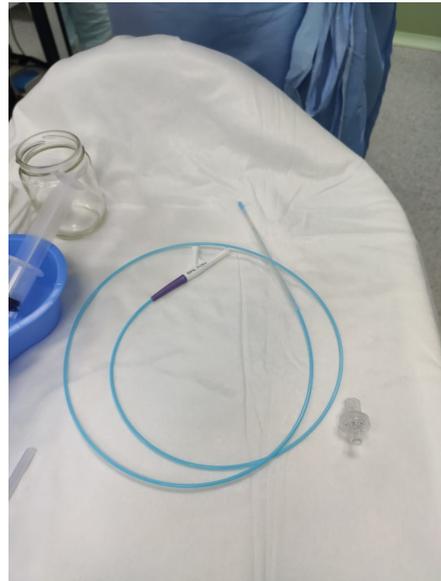
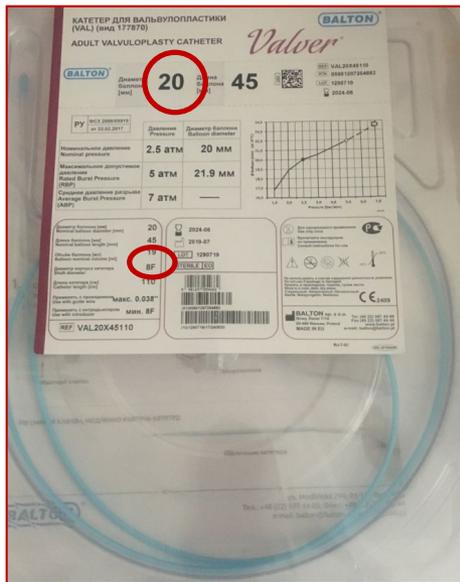


ТЕРМИНАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ АОРТЫ УЗИ



1,64 см



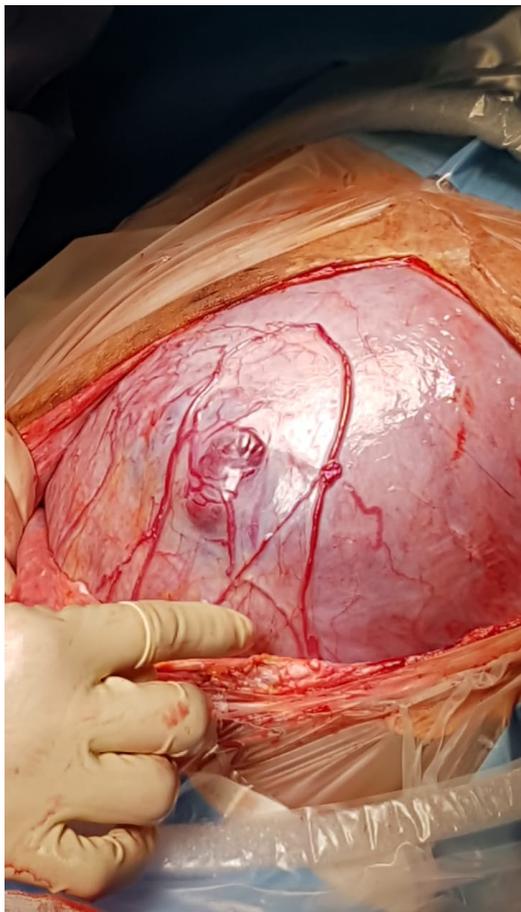


Диаметр баллона 20 мм

Интродьюсер 8 F



Лапаротомия по Пфаненштилю.
Донное кесарево сечение. Метропластика.



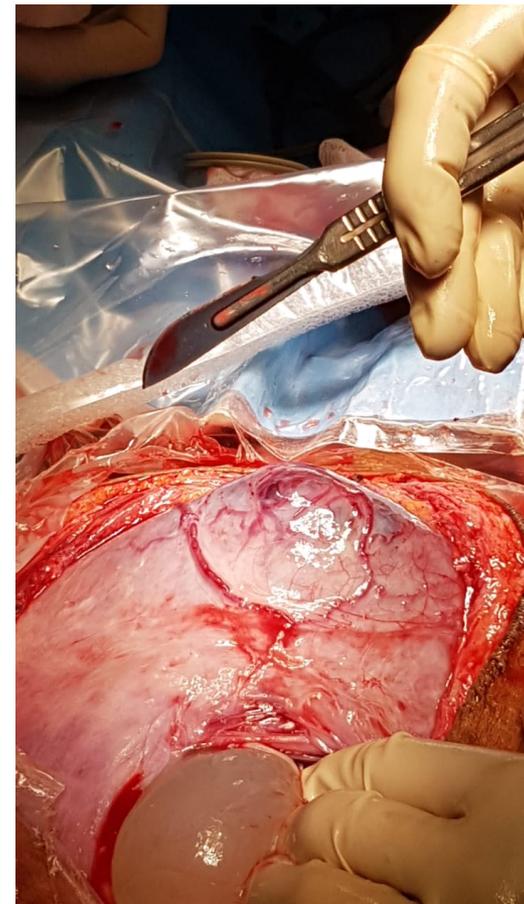
10:58 –разрез

11:01/11:02 - извлечение

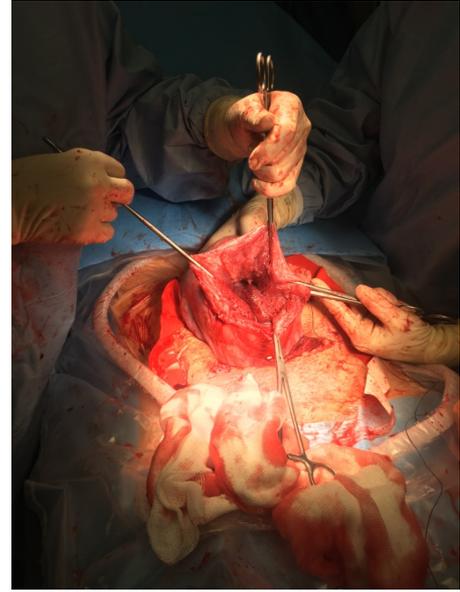
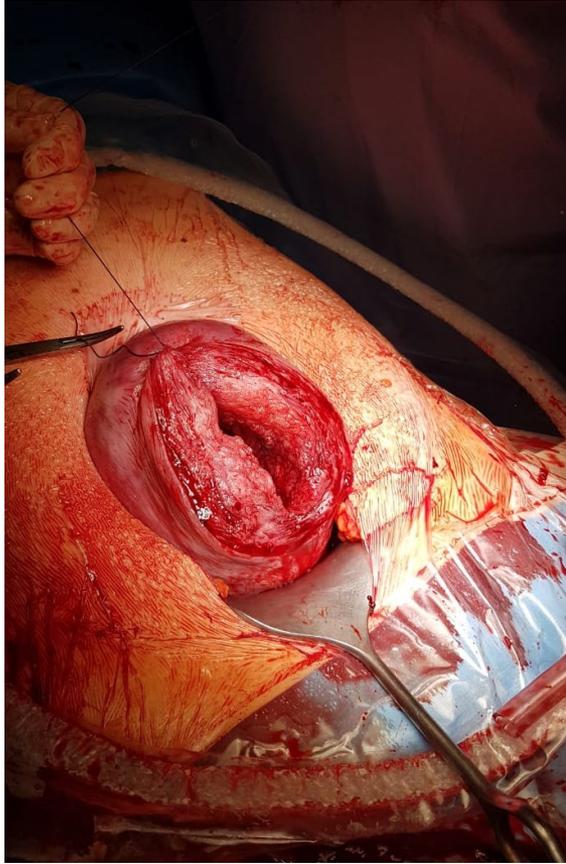
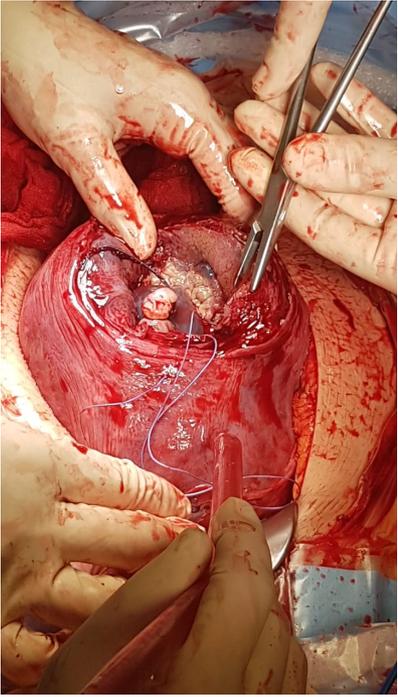
Окклюзия аорты – **23'**

Продолжительность операции
74'

Кровопотеря **500** мл

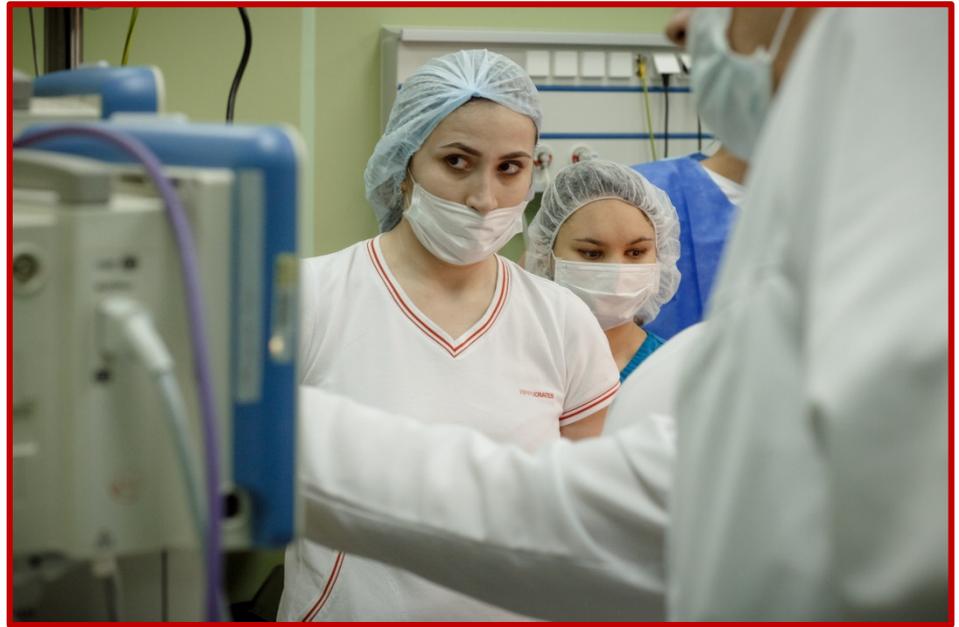






ПРИМЕР II

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**

1 Онкология

ЕВБОА № 12
ноябрь 2018 – октябрь 2019

11 Вращение плаценты

ИЦ ФГБОУ ВО СПбГМУ

	ЕВБОА № 11	Без ЕВБОА № 14
Гестационный срок (нед)	34,4 (24 – 38)	33,6 (23 – 38)
Время операции (мин)	73,6 (56 – 93)	151,8 (42 – 335)
Время окклюзии (мин)	16,4 (15-20)	-
Экстирпация	0	8
Кровопотеря (мл)	542,9 (300-1000)	3715,4 (1000-7500)
Перевод в п/род. отд (часы)	27 (24-45)	54,5 (24-144)
Выписаны (сут)	5,9 (5-9)	8,8 (6-14)
Осложнения (тромбоз)	1	1

**РАСЧЕТ РАЗНИЦЫ СТОИМОСТИ
КС ПРИ ВРАСТАНИИ ПЛАЦЕНТЫ (руб)**

с ЭВБОА

Баллонный катетер –
40 000
Интродьюсер 1500 руб

Без ЭВБОА

Расходник к аппарату Cell Saver - 38 000
Крахмалы 6% №3 – 1 150
Альбумин 20% 50,0 №4 - 9 800
Эр. Взвесь № 3 – 16 500
СЗП № 3 – 20 400
Тромбоконцентрат № 2 – 49 000
Препараты железа – 9 000
Транексамовая кислота – 3 000
Протромплекс № 3 – 100 000

Итого: 45 500 руб



246 850 руб

(J Trauma Acute Care Surg. 2018;84: 809–818.

Prophylactic use of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta in women with abnormal placentation: A systematic review, meta-analysis, and case series

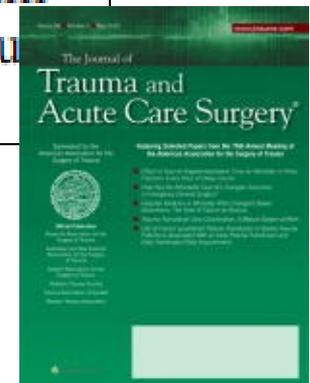
ЕВБОА

CONCLUSION

We provide clinical data on the management of pregnant women with abnormal placentation (AP) at elective cesarean delivery. The use of REBOA resulted in improved hemorrhage control and outcomes in pregnant women with MAP. Our study supports the use of REBOA as a remedial strategy and extends our knowledge of the feasibility of REBOA as a prophylactic intervention to improve outcomes in women at risk of catastrophic postpartum hemorrhage.

безопасное и эффективное вмешательство, которое применяется с целью уменьшения объема кровопотери и переливания препаратов крови во время кесарева сечения при вращении плаценты.

может быть безопасно выполнено сосудистым хирургом и анестезиологом под УЗИ контролем в обычной операционной.



ОБУЧЕНИЕ

«ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ БАЛЛОННОЙ ОККЛЮЗИИ АОРТЫ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ»

http://gpmu.org/education/author_cicle/#a

ПЕРЕВОД ПАЦИЕНТОВ

5429716@gpma.ru



Спасибо за внимание!



oksanaryazanova@mail.ru

+79112502967