

# Массивные акушерские кровотечения

алгоритм диагностики неотложной помощи

Доцент кафедры акушерства и гинекологии  
БГМУ

Коршикова Р.Л.

*Акушерскими кровотечениями называются кровотечения, возникающие во время беременности, родов и послеродового периода из продуктов зачатия, сосудов матки и мягких родовых путей.*

# Акушерские кровотечения самые неотложные и драматические осложнения в акушерстве – ведущая причина материнской смертности.

## Акушерские кровотечения

**20 – 25% - основная причина МС**

**42% - конкурирующая причина МС**

**78% - фоновая причина МС**

- От осложнений беременности и родов ежегодно умирают более 580 000 женщин. ¼ из них – от кровотечений
- В структуре материнской смертности разных стран доля кровотечений 10 – 60% (ВОЗ, 1995 – 2005 гг.)
- Большое число случаев со значительной инвалидизацией женщин, перенесших кровотечение

- Увеличение среднего возраста деторождения
- Тяжелой экстрагенитальной патологии (СД, АГ, ССС, МС, НЖО и др)
- Ростом количества многоплодных беременностей ЭКО
- Врожденных и приобретенных тромбофилий
- КС в анамнезе

Факторы риска акушерских кровотечений в  
XXI веке

**Каждую минуту на планете гибнет 1 женщина от причин, связанных с беременностью и родами (580 000 в год)**

**Ведущая причина материнской смертности в мире – кровотечение – 25%!**

**ВОЗ: 14 000 000 послеродовых кровотечений в год  
120000-140000 смертельных исходов (50% в первые 24 ч)  
20 000 000 – материнская заболеваемость**

# МКБ 10

- ❖ 007.1 Неудачный медицинский аборт, осложнившийся длительным или чрезмерным кровотечением
- ❖ 020 Кровотечение в ранние сроки беременности
- ❖ 044 Предлежание плаценты
- ❖ 045 Преждевременная отслойка плаценты
- ❖ 046 Дородовое кровотечение, не классифицированное в других рубриках
- ❖ 067 Роды и родоразрешение, осложнившиеся кровотечением во время родов, не классифицированных в других рубриках
- ❖ 072 Послеродовое кровотечение

# Особенности акушерских кровотечений

**Характерно:** быстрое нарастание объема кровопотери вплоть до критического ( $>35 - 40\%$  ОЦК) и истощение компенсаторных механизмов, связанных с особенностями гемодинамики и коагуляционных свойств крови беременных, рожениц и родильниц

Как финал общего патофизиологического процесса - развитие острой формы синдрома ДВС

Могут быть следствием акушерской агрессии, запоздалого неадекватного гемостаза

**Отрицательное влияние на гемостаз оказывает неудачная программа инфузионно-трансфузионного лечения и введение больших объемов холодных сред (коагулопатия, связанная с гемодилуцией и гипотермией)**

Развитию критической стадии, как правило, предшествует управляемая ситуация

Адекватное прогнозирование и профилактика потенциально снижает внезапность процесса.



# Массивные акушерские кровотечения

Диагностируются при наличии хотя бы одного из следующих показателей:

- кровопотеря более 1500 мл (более 1% от массы тела),
- снижение ОЦК более 20%,
- систолическое АД менее 90 мм рт. ст.,
- ЦВД менее 5 см вод. ст.,
- снижение гемоглобина более 25%.



## **Массивность акушерских кровотечений обусловлена:**

- Удельный ОЦК в матке при доношенной беременности в среднем составляет 600–800 мл / мин. (при повреждении одной маточной артерии женщина может потерять весь ОЦК менее чем за 10 мин).
- Сердечный выброс к доношенному сроку – 5–7 л/мин
- К концу беременности маточный кровоток составляет 15% сердечного выброса
- Кровоток в спиральных артериях: 400–550 мл/мин
- Кровопотеря менее 1000 мл – хорошо переносится здоровыми пациентками и плохо переносится пациентками с тяжелой анемией, заболеваниями сердца

# Механизмы компенсации физиологической кровопотери в родах

- Сокращение матки.
- Увеличение ОЦК до 45%.
- Рост ряда факторов свертывания (VII, VIII, IX, XII, фибриноген).
- Снижение уровня антитромбина III, протеинов С и S.
- Снижение активности фибринолиза-увеличивается активированный тромбином ингибитор фибринолиза ТАФИ до 7,60 –13,50 мкг/мл, к 35-36 нед.
- Увеличивается уровень ингибиторов активатора плазминогена PAI-1 и PAI-2.
- Активация гемостаза и фибринолиза в родах.

# Массивное акушерское кровотечение.



**«...понеже пропущение времени подобно смерти невозвратно»**

**Петр I**

8 апреля 1711 г

*«Мероприятия в борьбе с послеродовыми кровотечениями должны применяться в определенной последовательности, начиная с наиболее простых и кончая более сложными, подчас героическими»  
Н.Н. Феноменов*

**Действовать  
быстро – первый  
час – «золотой»**



# Методы оценки кровопотери

- ▣ По уровню падения гемоглобина

$$OK = 2V (Hb1 - Hb2) / (Hb1 + Hb2)$$

V – ОЦК в норме до кровопотери

Hb1- исходный показатель гемоглобина

Hb2 – конечный показатель гемоглобина

- ▣ Сбор крови в мерный лоток или сосуд
- ▣ Взвешивание белья и операционного материала до и после кровопотери

# Варианты оценки кровопотери

- Визуальный метод (мед. лоток 700 мл+20-30%)
- Шоковый индекс (ШИ) Альговера = ЧСС/Ад сист.
  - 0,8 и < - потеря 10 % ОЦК
  - 0,9-1,2 - потеря 20 % ОЦК
  - 1,2-1,4 - потеря 30 % ОЦК
  - 1,5 и > - потеря 40 % ОЦК
- Формула Нельсона:
$$\text{Кровопотеря} = (0,36 \cdot \text{исх. объем крови}) / \text{масса тела} \cdot \text{Ht}$$
- Гравиметрический метод
$$\text{Кровопотеря} = (\text{вес салфеток} \cdot 15\%) / 2$$

(при кровопотере > 1 л поправка 30%)

- Диагностировать – легко
- Определить объем кровопотери – трудно. Визуально, с помощью почкообразного лотка +20%. Если нет гестоза, АГ можно шоковый индекс.
- АД стабильно – до потери до 30% объема крови
- Гипотония – признак серьезного осложнения

**Массивное кровотечение**



## Общая ошибка: нормальное АД не исключает массивной потери крови у беременной

- ▣ Доношенная беременность + 40% ОЦК
- ▣ Потеря 1200-2000мл может не сопровождаться гипотензией
- ▣ Ранние симптомы декомпенсации:
  - ▣ • Тахикардия > 100уд/мин.
  - ▣ • Ухудшение состояния плода.
  - ▣ Бледность, с-м бледного пятна > 2с.
  - ▣ Олиго- анурия.



- ▣ Гипотензия
- ▣ Тахипное
- ▣ Угнетение сознания

Признаки опасной для жизни кровопотери  
(30% и более)

- ▣ Цель состоит в том, чтобы восстановить циркулирующий объем и предотвратить гипоксию ткани, остановка кровотечения

Клиническое ведение пациентов с  
кровотечением

# Классификация кровопотери по П.Г.Брюсову, 1998 г.

По виду

- Травматизация (раневая, операционная)
- Патологическая (заболевания, патологические процессы)
- Искусственная (эксфузия, лечебные кровопускания)

По скорости  
развития

- Острая (>7% ОЦК за 1 час)
- Подострая (5-7% ОЦК за 1 час )
- Хроническая (<5% ОЦК за 1 час)

По объему

- Малая: 10% ОЦК (0,5л)
- Средняя: 10-20% ОЦК (0,5-1,0л)
- Большая: 21-40% ОЦК (1,0-2,0л)
- Массивная: 41-70% ОЦК (2,0-3,5л)
- Смертельная: свыше 70% ОЦК (>3,5л)

По развитию шока

- Шока нет (дефицит ОЦК 10-20%)
- Шок при длительной гиповолемии (дефицит ОЦК 25-30%)
- Шок неизбежен (дефицит ОЦК 35-40%)
- Шок терминальный (дефицит ОЦК >40%)

# Немедленная оценка кровопотери, планирование дальнейшей тактики

- ▣ (750-1500мл) Потеря крови составляет 15-30 % ОЦК, ответ на одни только кристаллоиды; тахикардия улучшится, ЧСС останется норм.
- ▣ (1500-2000мл ) Потеря крови 30-40 % будет иметь преходящую реакцию на кристаллоиды и потребует вливания коллоида во время ожидания препаратов крови для восполнения.
- ▣ (> 2000 мл) > 40%-ая потеря ОЦК, опасна для жизни и требует незамедлительного переливания крови; использовать кровь I Rh-отр, если невозможно быстрое определение и доставка одногруппной крови)

Кровопотеря	≤ 15%	15–30%	30–40%	> 40%
Пульс	< 100	> 100	> 120	> 140
АД	Норма	Норма	↓	↓
Диурез мл/час	> 30	20–30	5–15	Очень низкий
ЦНС	Легкое беспокойство	Умеренное беспокойство	Возбуждение, спутанность сознания	Без сознания
Инфузия (3:1)	Кристаллоиды	Кристаллоиды	Кристаллоиды и кровь	Кристаллоиды и кровь

# Классификация по степени тяжести

- компенсированная – 500-1000 мл (15% от ОЦК),
- субкомпенсированная – 1000-2500 мл (20-40% от ОЦК),
- декомпенсированная – 2500 и более (40% от ОЦК и более).

**Основными задачами в борьбе с акушерским  
кровотечением являются:**

- **максимально быстрая остановка кровотечения;**
- **предупреждение развития массивной кровопотери;**
- **восстановление дефицита ОЦК.**

**Все мероприятия по остановке  
кровотечения проводят на фоне  
инфузионно-трансфузионной  
терапии!**



Мероприятия по остановке кровотечения должны начинаться незамедлительно после постановки диагноза.

Лечение гипотонического кровотечения условно предусматривает два этапа: консервативный и хирургический.

Выбор этапа, главным образом, зависит от объема кровопотери. Грубый расчет, рекомендуемый во многих европейских странах: при кровопотере до 1 л - консервативное лечение, более 1 л - готовность к хирургическому этапу.

- ▣ Руководство осуществляют ответственный акушер и анестезиолог
- ▣ Готовность службы крови, (возможность консультации гематолога, сосудистый хирурга, оперативный радиолог.
- ▣ Профессиональная подготовка ответственного врача акушера должна предполагать возможность быстрого выполнения деваскуляризации и гистерэктомии

## Организация помощи

- В/венные катетеры больших размеров
- Устройство для согревания жидкостей
- Устройство для согревания пациентки
- Наличие препаратов крови
- Оборудование для быстрой в/венной инфузии

Необходимое оборудование для оказания экстренной помощи

# Алгоритм лечебных мероприятий при массивной акушерской кровопотере

- Срочная остановка маточного кровотечения,
- Температура
- Быстрое устранение нарушений центральной гемодинамики с помощью современной трансфузионно-инфузионной терапии, адекватной кровопотере. С помощью быстрых инфузатов, реинфузия.
- Хирургия/интервенционная радиология
- Коррекция нарушения гемостаза
- Респираторная терапия (оксигенотерпия, ИВЛ)
- Профилактика и лечение нарушений микроциркуляции (дофамин, ганглиоблокаторы)

- ▣ Компенсированная (кровопотеря не более 15% от ОЦК, до 1000 мл): консервативная терапия, использование клемм по Бакшаеву, баллонная тампонада.
- ▣ Субкомпенсированная (кровопотеря не более 40% от ОЦК до 2500 мл): Хирургическое лечение (гемостаз): 1. Тразиторная поэтапная деваскулиризация матки; 2. Гемостатические швы на матку - шов В-Линча, матрасный шов (соединение передней и задней ст. матки), шов, стягивающий нижний сегмент матки, 3. Эмболизация маточных сосудов. 4. обязательное дренирование.
- ▣ Декомпенсированная (кровопотеря более 40% от ОЦК, более 2500 мл): реанимационные мероприятия, хирургическое лечение, перевязка внутренней подвздошной артерии, удаление матки.

**НАEMOSTASIS** поможет запомнить цепь процессов, которые необходимо соблюсти:

**H – help.** Обратитесь за помощью.

**A – action.** Оценить жизненно важные показатели пациентки и объем кровопотери.

**E – etiology.** Выявить этиологию и назначить соответствующее лечение.

Играет правило четырех T и их доля в развитии кровотечений.

### 1. Тонус (70%)

- Перерастянутая матка (полигидрамнион, многоплодие, макросомия);
- Утомление мускулатуры матки (стремительные или продолжительные роды, многорожавшие);
- Интраамниотическая инфекция (лихорадка длительный ПРПО);
- Функциональные \ анатомические повреждения матки (миома матки или аномалия ее строения, предлежание плаценты);

### 2. Ткань (10%)

- Оставшиеся элементы, патология плаценты (неполное рождение плаценты, многорожавшие, предшествующий рубец на матке);
- Оставшиеся кровяные сгустки (атония матки);

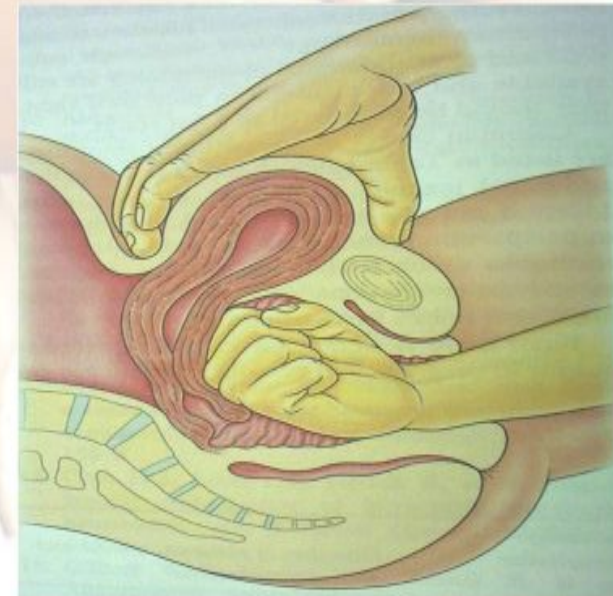


**S – shift to theatre.** Перевод пациентки в операционную. Исключить травму или остатки тканей в матке, приступить к бимануальной компрессии. Проводится после ручного обследования полости матки после исключения остатков плацентарной ткани, разрывов матки. Преимущества: нет риска инфекции, не требует обезболивания

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

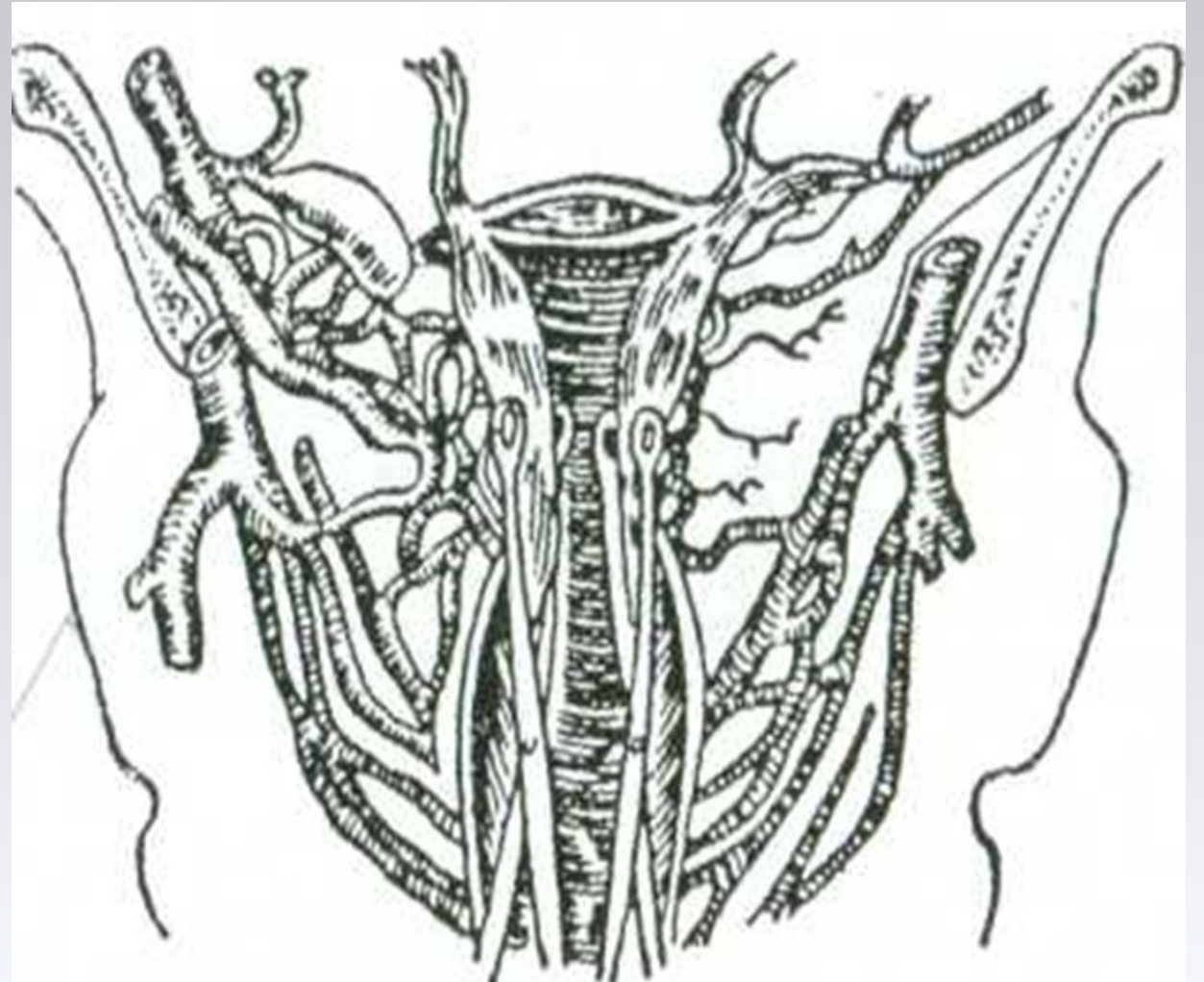
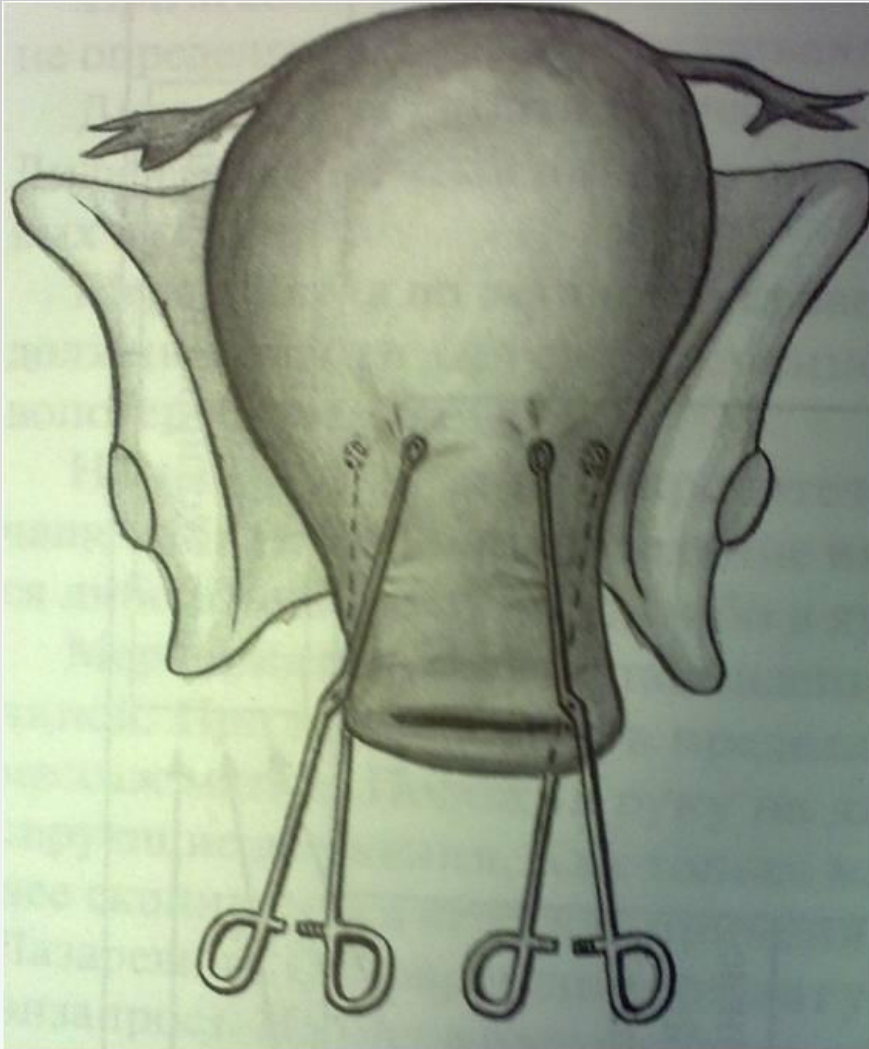
- При ручном исследовании **выполняют биологическую пробу на сократимость**, при которой внутривенно вводят 1 мл 0,02% раствора метилэргометрина. При наличии эффективного сокращения, которое врач ощущает рукой, результат лечения считается положительным.
- Эффективность ручного исследования послеродовой матки существенно снижается в зависимости от увеличения продолжительности периода гипотонии матки и объема кровопотери. **Следует выполнять на раннем этапе гипотонического кровотечения, сразу после того, как установлено отсутствие эффекта от применения утеротонических средств.**

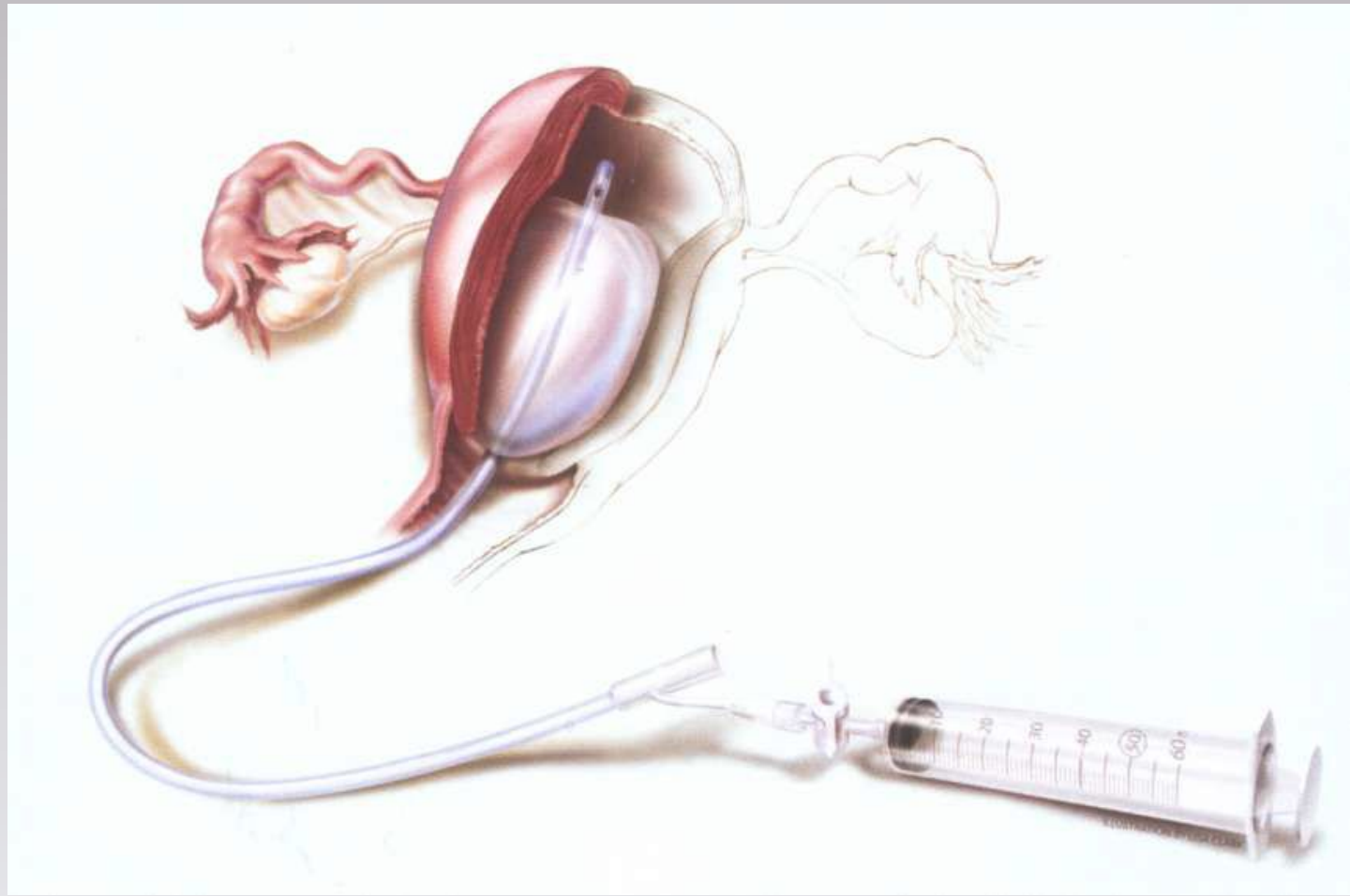
### Бимануальная компрессия матки





# Клеммирование маточных артерий по Бакшееву





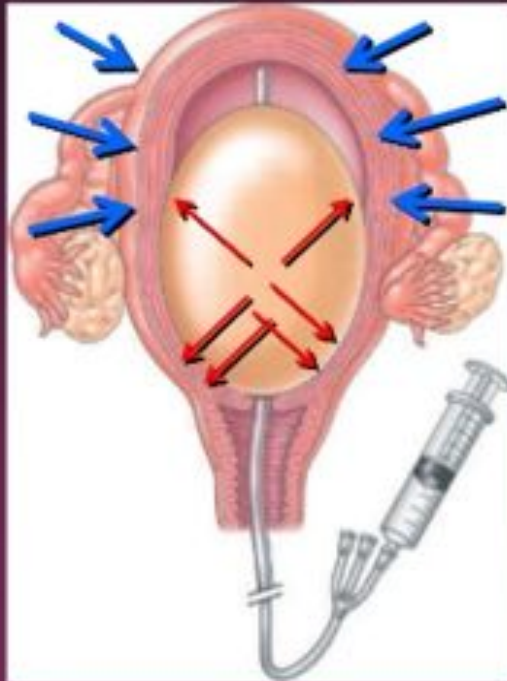
Внутриматочная баллонная  
тампонада (баллон Бакри)

# HAEMOSTASIS

**T – balloon tamponade.** Баллонная тампонада. Используется баллон Бакри, который представляет собой модифицированный катетер Фолея и позволяет вводить в него большое количество жидкости, обеспечивая мягкую компрессию миометрия. Как правило, баллон Бакри удаляется в течение суток. Перед его удалением вводятся утеротоники, на двое суток назначается антибактериальная терапия.

## Остановка кровотечения

### Балонная тампонада матки



Баллонный катетер Blakemore заполняют 70-300 мл теплого раствора соли до ощущения давления через живот. Катетер Foley используют подобным образом, но максимальный объем 200-300 мл **повышает его эффективность.**

[Sinha S.M. The tamponade test in the management of massive postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 102: 641. ]

**Усиление баллонной тампонады карбетоцином, позволяет скомбинировать механическое и мышечное сдавление сосудов стенки матки.**

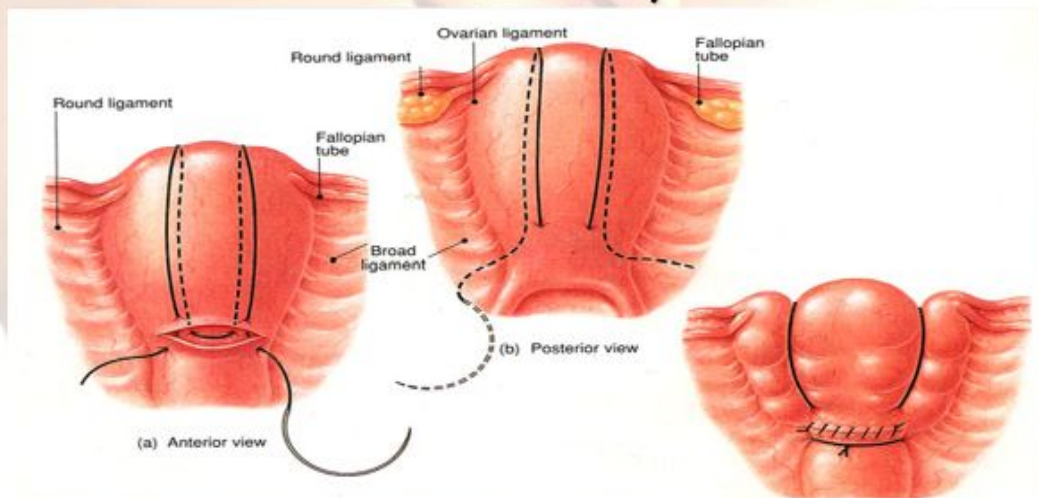
C Georgiou. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* Volume 116, Issue 5, pages 748-757, May 2009



# HAEMOSTASIS

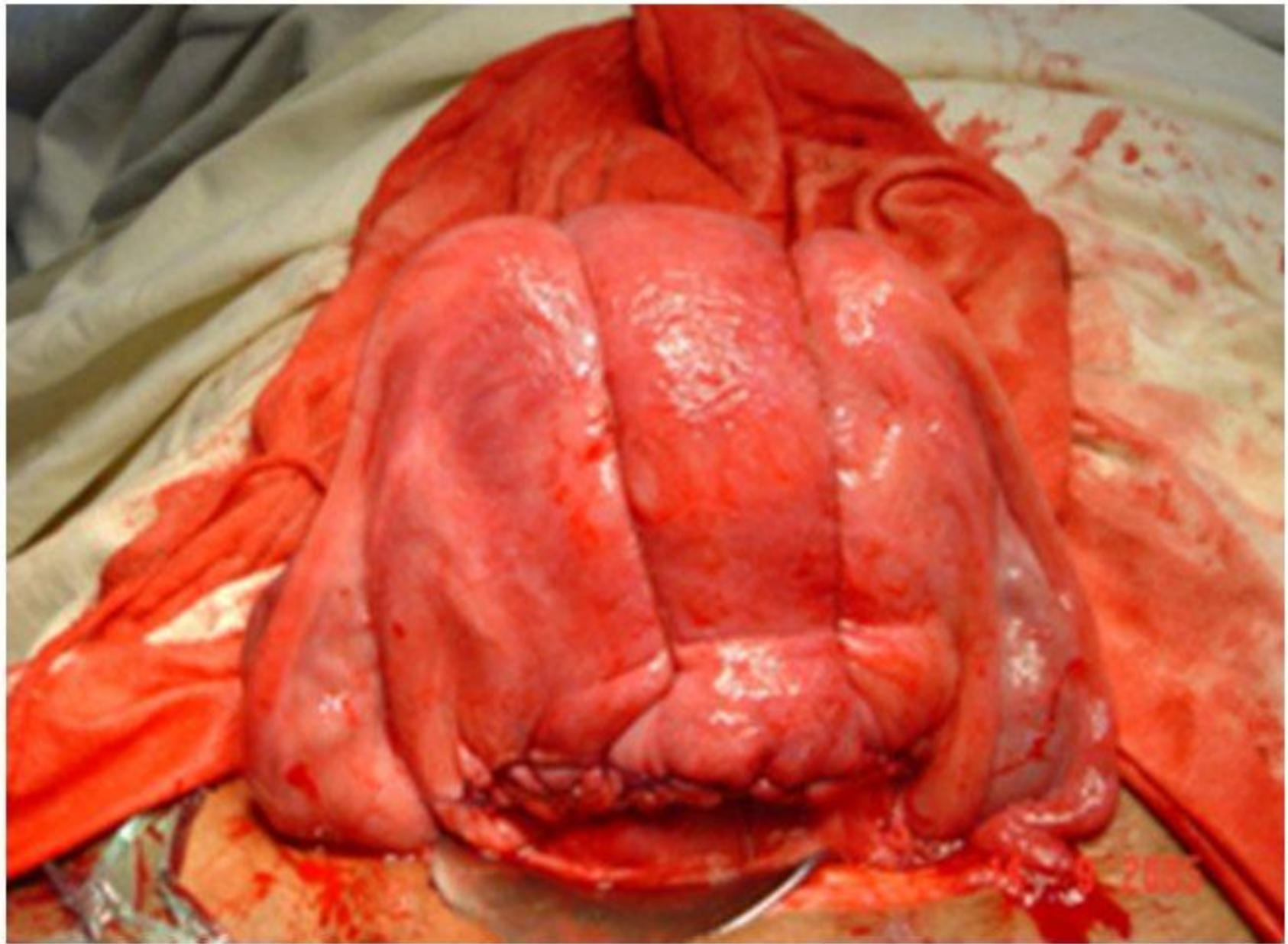
**A – B-Lynch Suture.** Наложение компрессионных швов: шов Б-Линча или множественные внутренние квадратные швы на стенке матки. Их преимущество в том, что нет необходимости открывать полость матки. Часто комбинируют шов Б-Линча с баллонной тампонадой. У пациенток с повышенным риском, например при вращении плаценты после КС, можно комбинировать матрасные швы со швом Б-Линча.

Шов по Линчу



Матрасный компрессионный шов





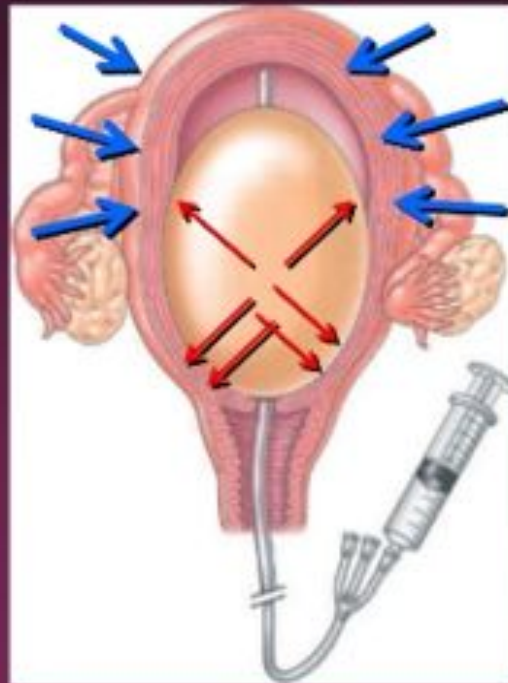


# HAEMOSTASIS

**T – balloon tamponade.** Баллонная тампонада. Используется баллон Бакри, который представляет собой модифицированный катетер Фолея и позволяет вводить в него большое количество жидкости, обеспечивая мягкую компрессию миометрия. Как правило, баллон Бакри удаляется в течение суток. Перед его удалением вводятся утеротоники, на двое суток назначается антибактериальная терапия.

## Остановка кровотечения

### Балонная тампонада матки



Баллонный катетер Blakemore заполняют 70-300 мл теплого раствора соли до ощущения давления через живот. Катетер Foley используют подобным образом, но максимальный объем 200-300 мл **повышает его эффективность.**

[Sinha S.M. The tamponade test in the management of massive postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 102: 641. ]

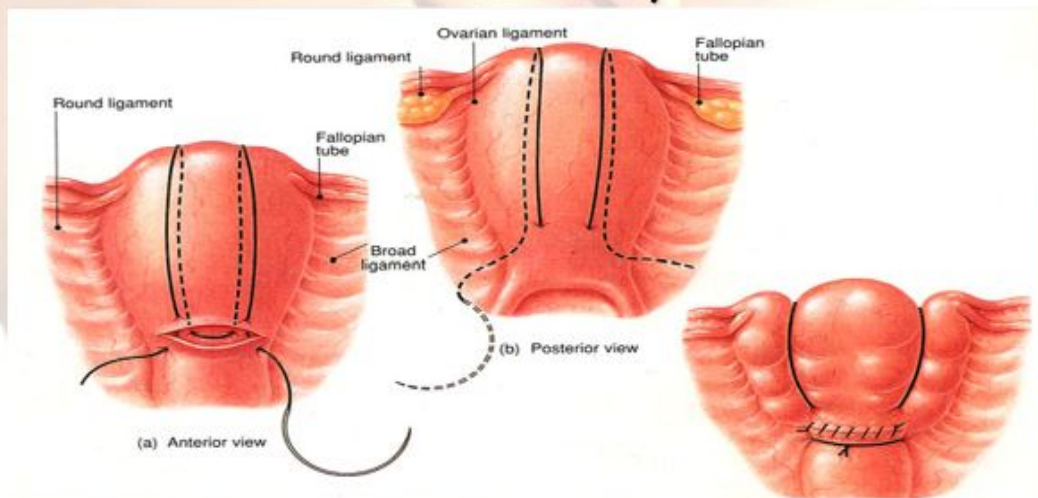
**Усиление баллонной тампонады карбетоцином, позволяет скомбинировать механическое и мышечное сдавление сосудов стенки матки.**

C Georgiou. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* Volume 116, Issue 5, pages 748-757, May 2009

# HAEMOSTASIS

**A – B-Lynch Suture.** Наложение компрессионных швов: шов Б-Линча или множественные внутренние квадратные швы на стенке матки. Их преимущество в том, что нет необходимости открывать полость матки. Часто комбинируют шов Б-Линча с баллонной тампонадой. У пациенток с повышенным риском, например при вращении плаценты после КС, можно комбинировать матрасные швы со швом Б-Линча.

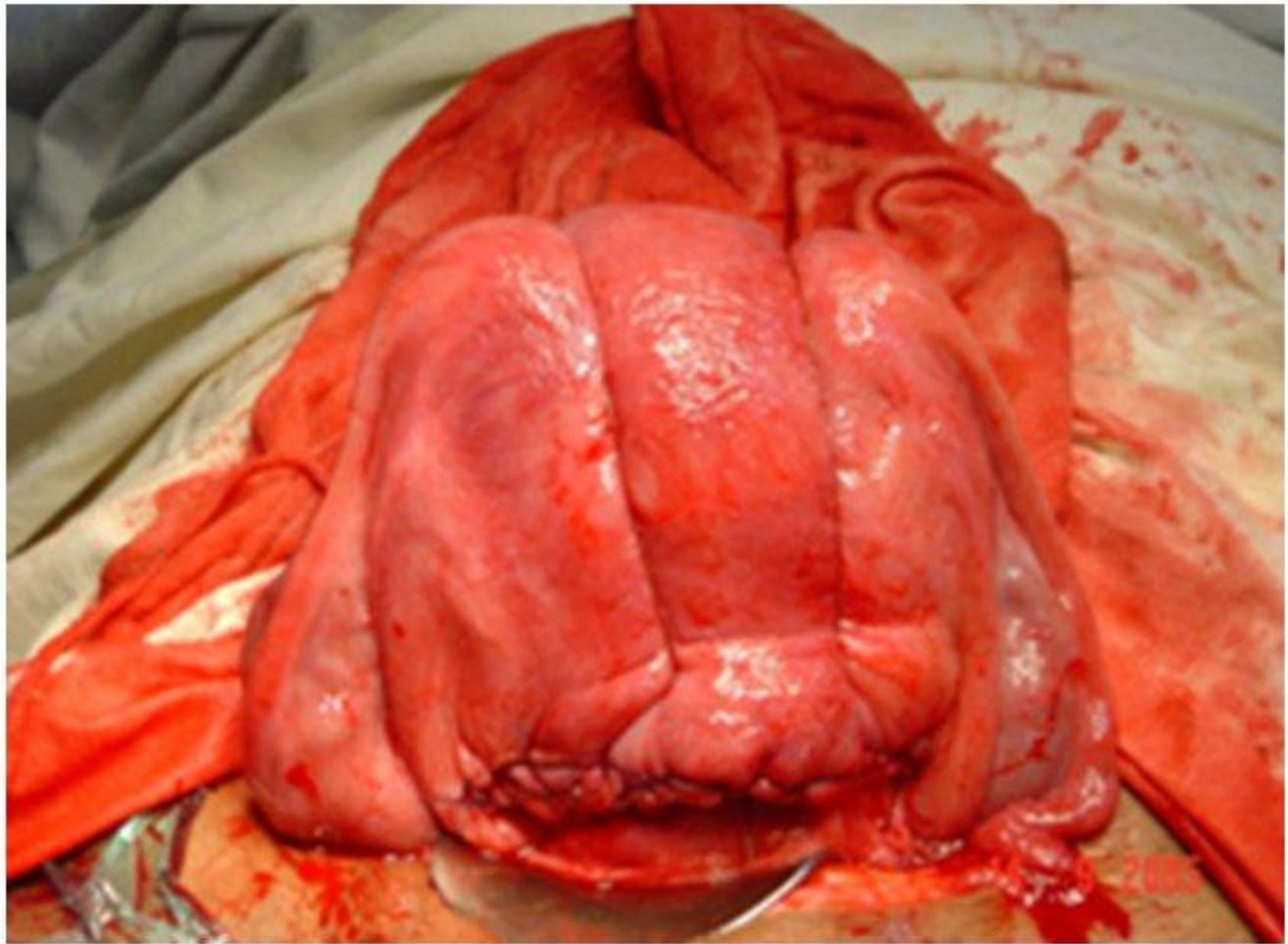
Шов по Линчу



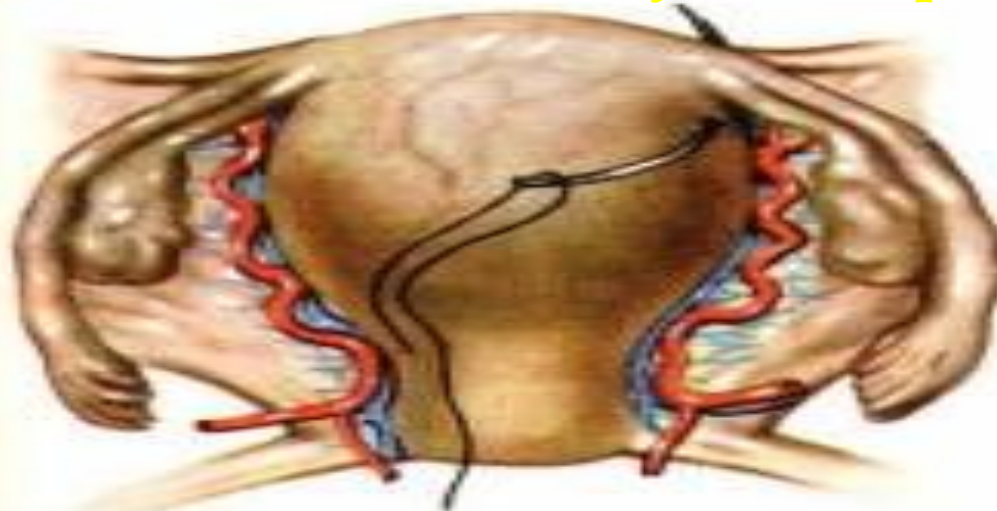
Матрасный компрессионный шов



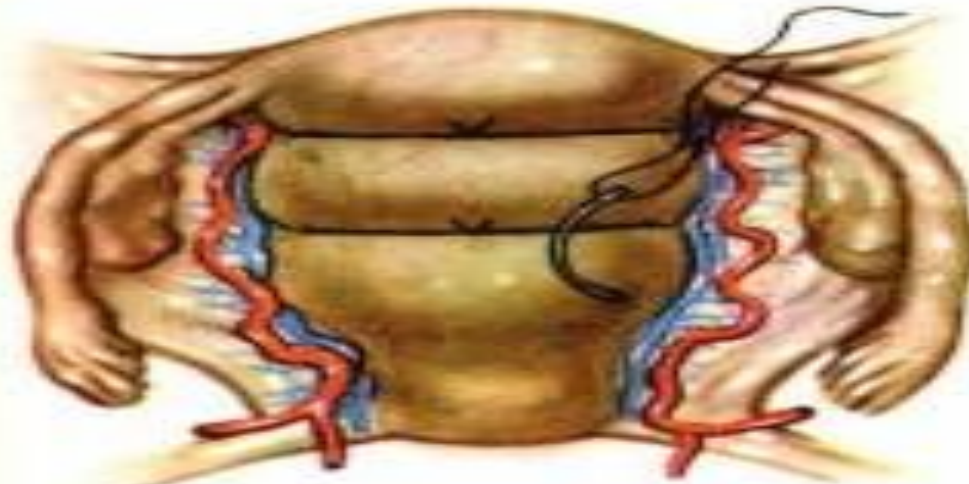




# Компрессионные швы на матку по Перейро



а



б

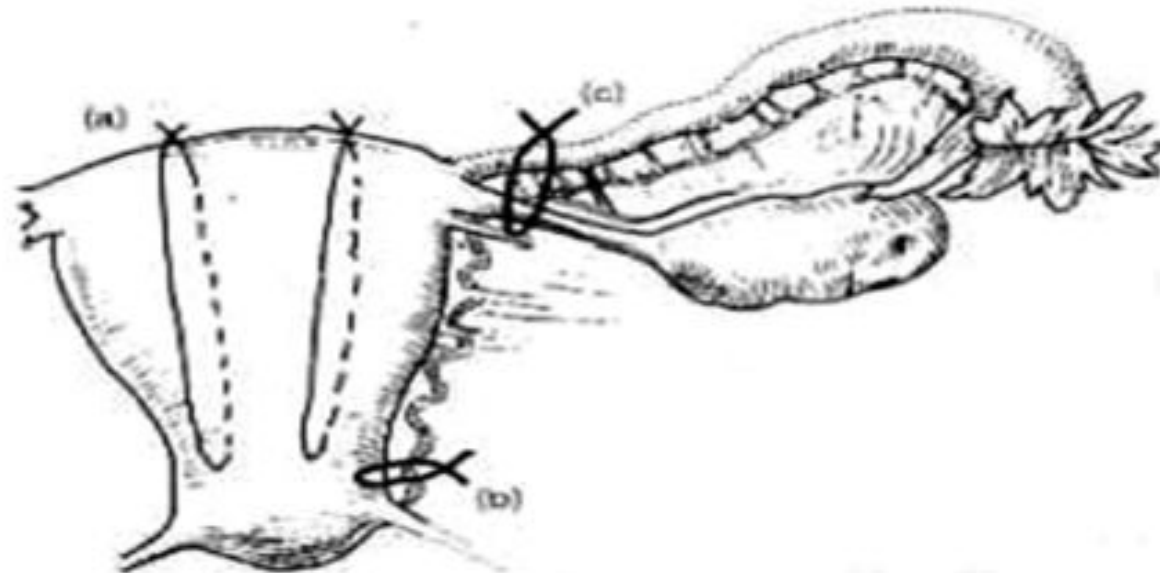
25

Гемостатические швы

# HAEMOSTASIS

**S – Системная тазовая деваскуляризация.** Тройная лигатура Цирюльникова – перевязка маточной артерии, артерии круглой связки матки и маточно-яичниковой артерии одновременно. При отсутствии эффекта перевязывается внутренняя подвздошная артерия. Маточные артерии перевязываются до извлечения плаценты.

## Схема перевязки маточных сосудов





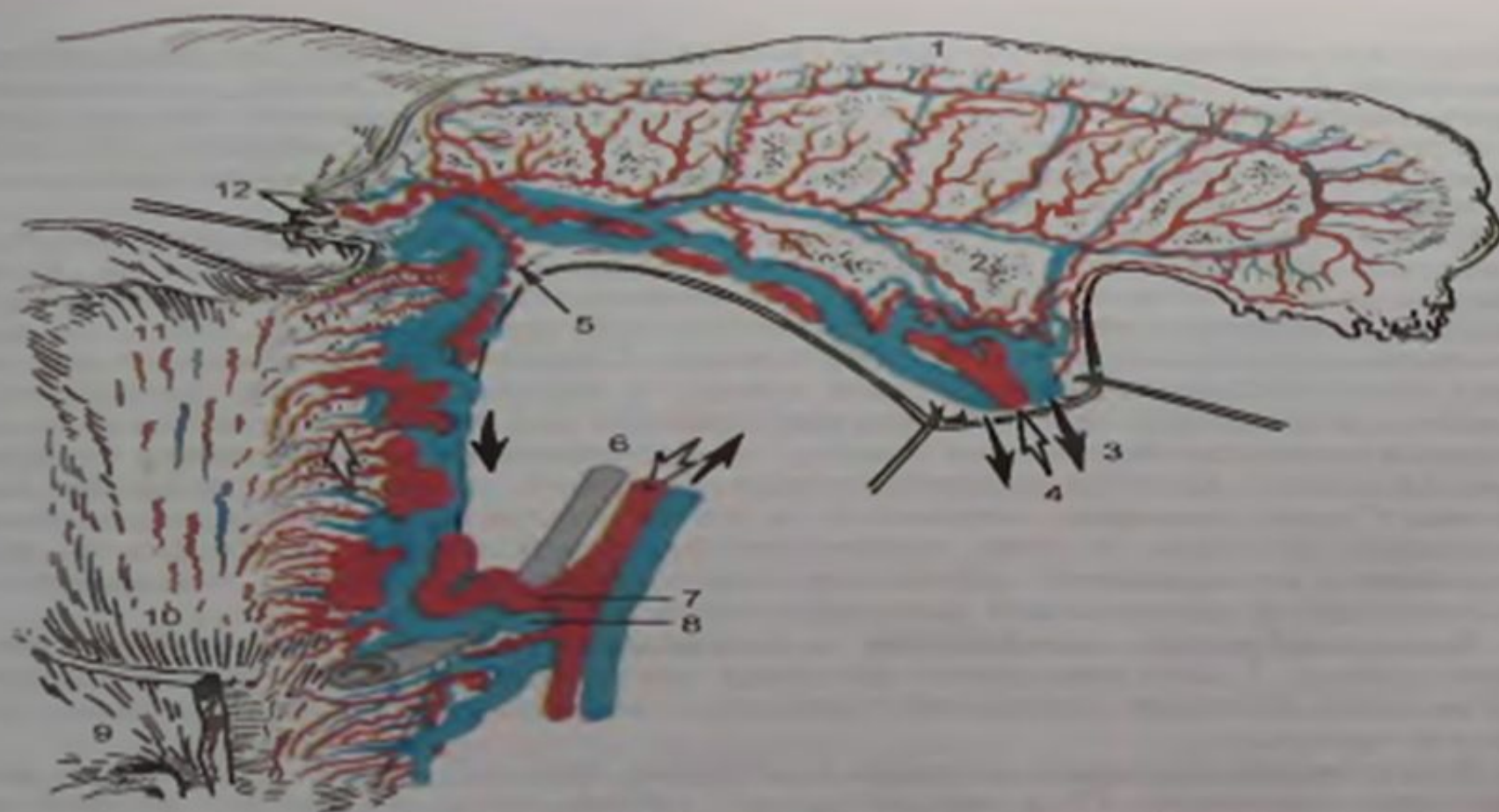
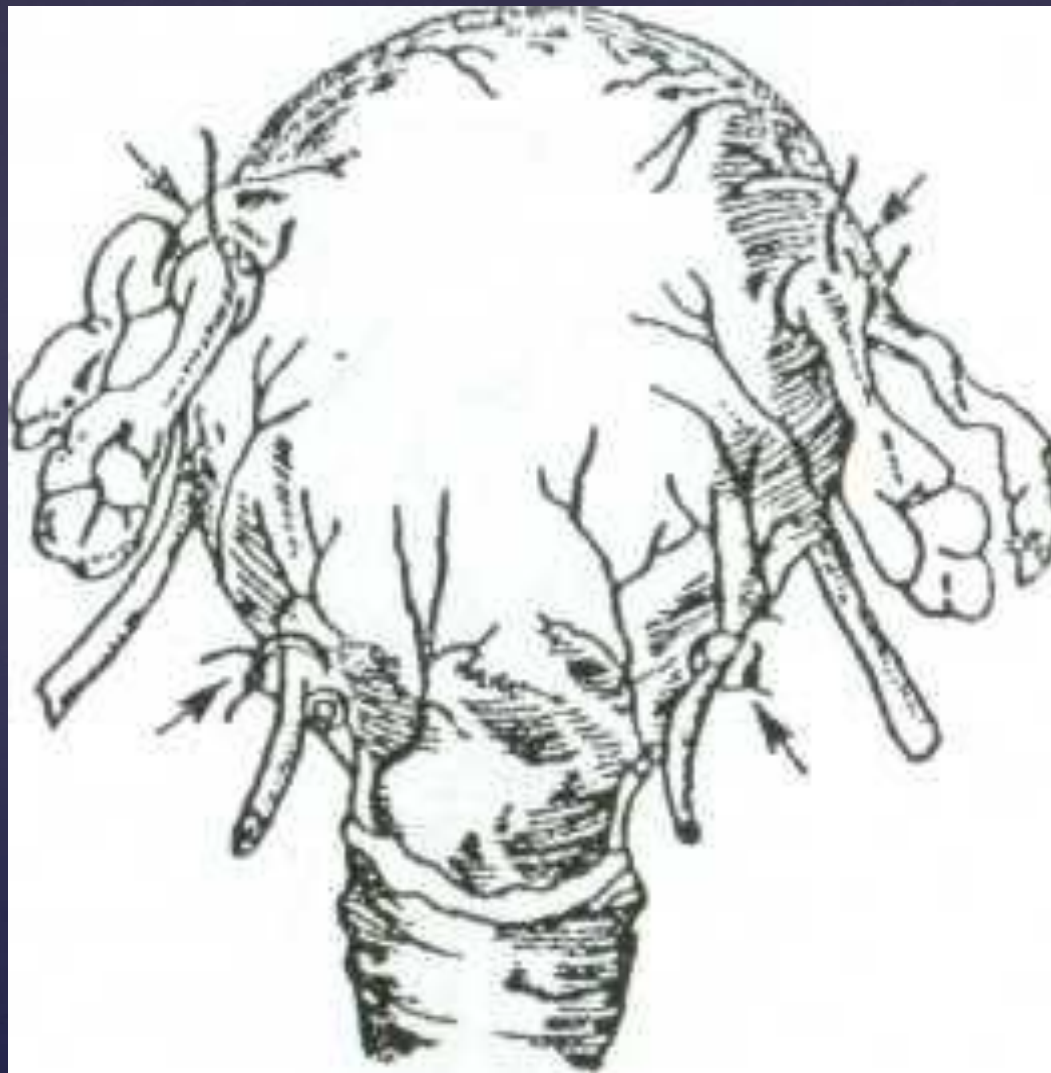


Рис. 2.5. Кровоснабжение половых органов.

1 — маточная труба; 2 — яичник; 3 — яичниковая вена; 4 — яичниковая артерия; 5 — анастомозы маточных и яичниковых сосудов; 6 — мочеточник; 7 — маточная артерия; 8 — маточная вена; 9 — стенка мочевого пузыря; 10 — шейка матки; 11 — тело матки; 12 — круглая связка матки.

# Перевязка сосудов матки (схема) по Цицишвили



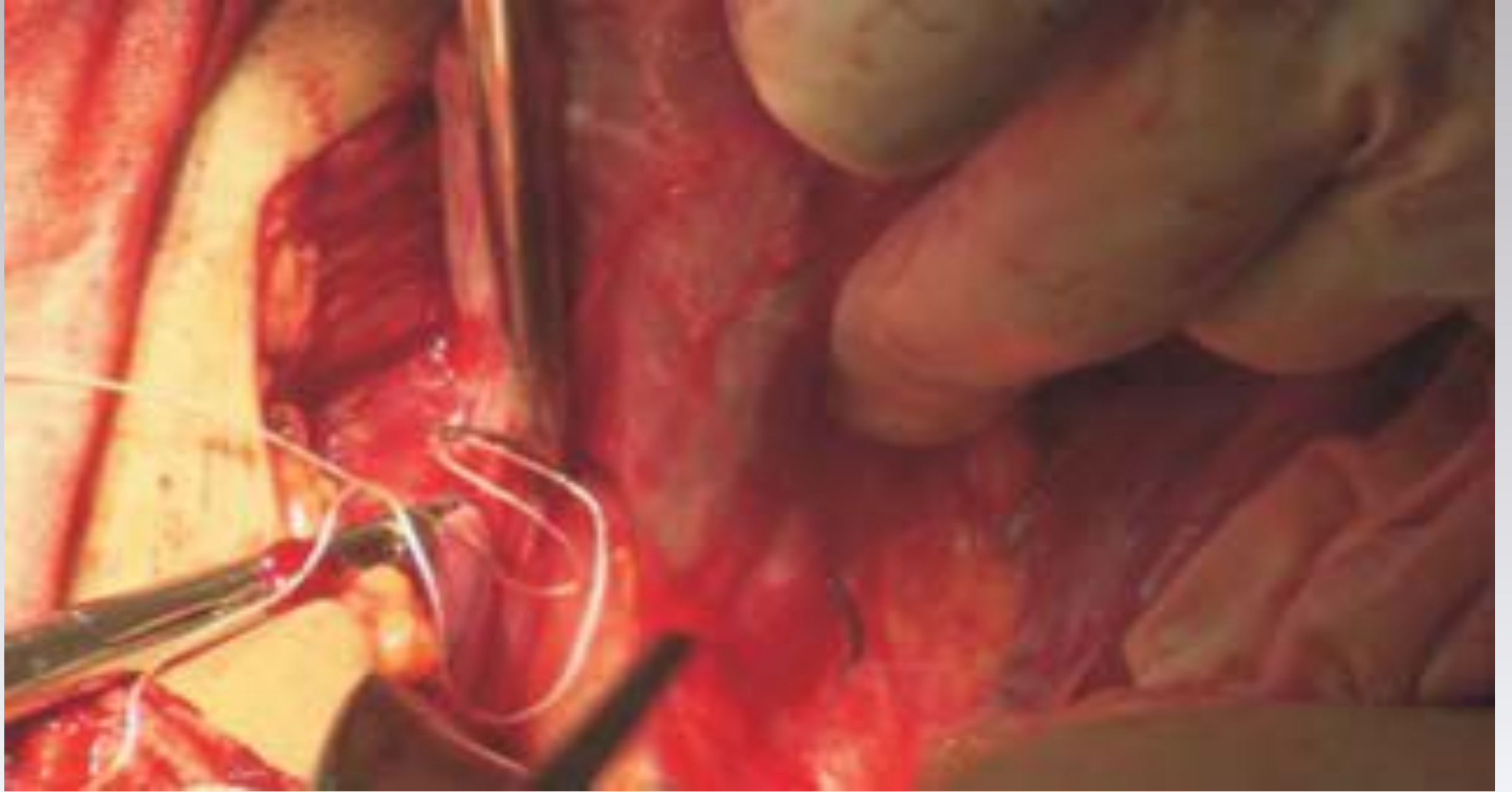


*Перевязка яичниковых сосудов.*





*Перевязка яичниковых сосудов*

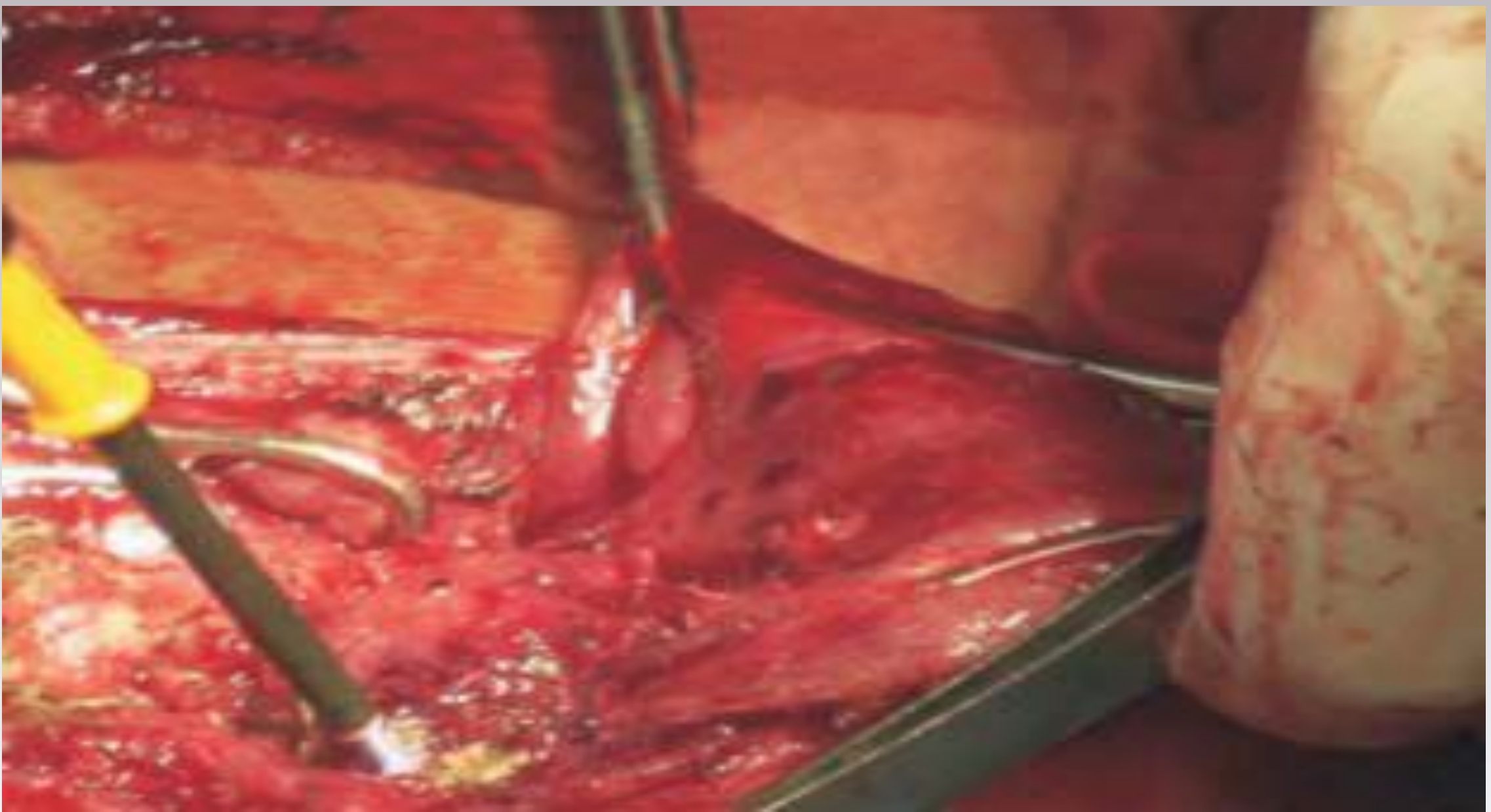


*Перевязывание нисходящих ветвей маточных артерий*





*Перевязывание нисходящих ветвей маточных артерий*



*Обработка плацентарной площадки факелом плазмы аргона в режиме "фульгур" аппарата "ФОТЕК"*

# HAEMOSTASIS

## 3. Травма (19%)

- Рана (стремительные или оперативные роды);
- Растяжение во время КС (неправильное положение);
- Разрыв матки (операции на матке в анамнезе);
- Выпадение матки (многорожавшие, плацента на дне матки);

## 4. Тромбин (1%)

- Существующие до беременности (коагулопатии, заболевания печени);
- Приобретенные во время беременности (ИТП, ДВС);
- Терапия антикоагулянтами (тромбоз глубоких вен или легочная эмболия в анамнезе).

**О - oxytocin.** Назначайте окситоцин, простагландины (ректально, в \м, в \в и в миометрий).

О - Первая линия – окситоцин, вторая – эргометрин, третья – простагландины. При отсутствии эффекта от этих препаратов вводится мизопростол ректально или орально.

Препаратом выбора является окситоцин. Но сегодня появились его длительно действующие синтетические аналоги – агонисты окситоцина – карбетоцин (дуратоцин, пабал) – 1,0 мл (100мг) в/венно медленно (в течение 1 мин) через 1 мин после рождения ребенка. Сравнительное исследование этих препаратов показало, что карбетоцин является более эффективным, не требует введения дополнительной дозы и других утеротоников, его действие продолжается до 7-8 раз больше, чем у окситоцина. И у него гораздо меньше побочных эффектов со стороны АД и ЧСС, чем у окситоцина или синтометрина.

По рекомендациям канадских руководств именно карбетоцин является более предпочтительным при активном ведении 3-й стадии родов, нежели окситоцин.

Первая линия – окситоцин,  
вторая – эргометрин,  
третья – простагландины.

При отсутствии эффекта от этих препаратов вводится мизопростол ректально или орально.

Препаратом выбора является окситоцин.

Синтетические аналоги – агонисты окситоцина – карбетоцин (дуратоцин, пабал)

# Сравнение препаратов для профилактики и лечения гипотонического кровотечения

	Время действия до полу жизни	Начало действия	Побочные действия	Хранение
<b>Окситоцин</b> 10Ед/500мл 60-40кап/мин,250мл/ч ; макс до 3л	<u>3мин</u>	в/в «На игле» в/м чз 3-7мин	Гипотензия, задержка жидкости, избегать быстрого болюсного в\в	До 25 С <sup>0</sup>
<b>Метилэргометрин</b> 0,2мг, затем чз 2-4 часа макс до 5доз (1г)	30мин	в/в «На игле» в/м чз 2-3мин	Гипертензия, тошнота, рвота, головокружение, избегать при ПЭ, АГ, заб-иях сердца	2-8 С <sup>0</sup> , без света
<b>Мизопростол</b> orally, sublingvally 200-800 мкг, 2009; per rectum -600мкг-1000мкг		20-30мин	Тошнота, рвота, озноб, повышение температуры тела, когда неэффективны др.	Термо -, свето -стабилен
<b>Карбетоцин</b> 100мкг	<u>40мин</u>	в/в «На игле»	Не отличаются от	2-8 С <sup>0</sup> , без света



# Антифибринолитические препараты + концентраты факторов свертывания крови

- ▣ **Кислота Транексамовая**
- ▣ Антифибринолитическое средство и может быть дано в/в в дозе 0.5-1. мг.
- ▣ избирательно ингибирует преобразование плазминогена к плазмин, таким образом предотвращает деградацию фибрина и стабилизирует формирование сгустка.
- ▣ У этого средства есть место в остановке кровотечения, которое устойчиво к вышеупомянутым вмешательствам.
- ▣ *Aprotinin* - Полипептидный протеолитический ферментный ингибитор, извлеченный из легкого коровы. Действует на плазмин и калликреин и замедляет фибринолиз; однако имеет высокий уровень анафилаксии (1 в 200) в октябре 2006 FDA предупреждение о значительной почечной и сердечно-сосудистой токсичности.
- ▣ **Октаплекс** - концентрат факторов свертывания крови

**I – Ангиография** – эмболизация маточной артерии. Лимитирующие факторы: гемодинамически стабильные случаи – присутствие радиолога – транспортировка в радиологическое отделение. Вводится специальная желатиновая губка, которая полностью рассасывается в течение 10-30 дней.

**HAEMOSTASIS**

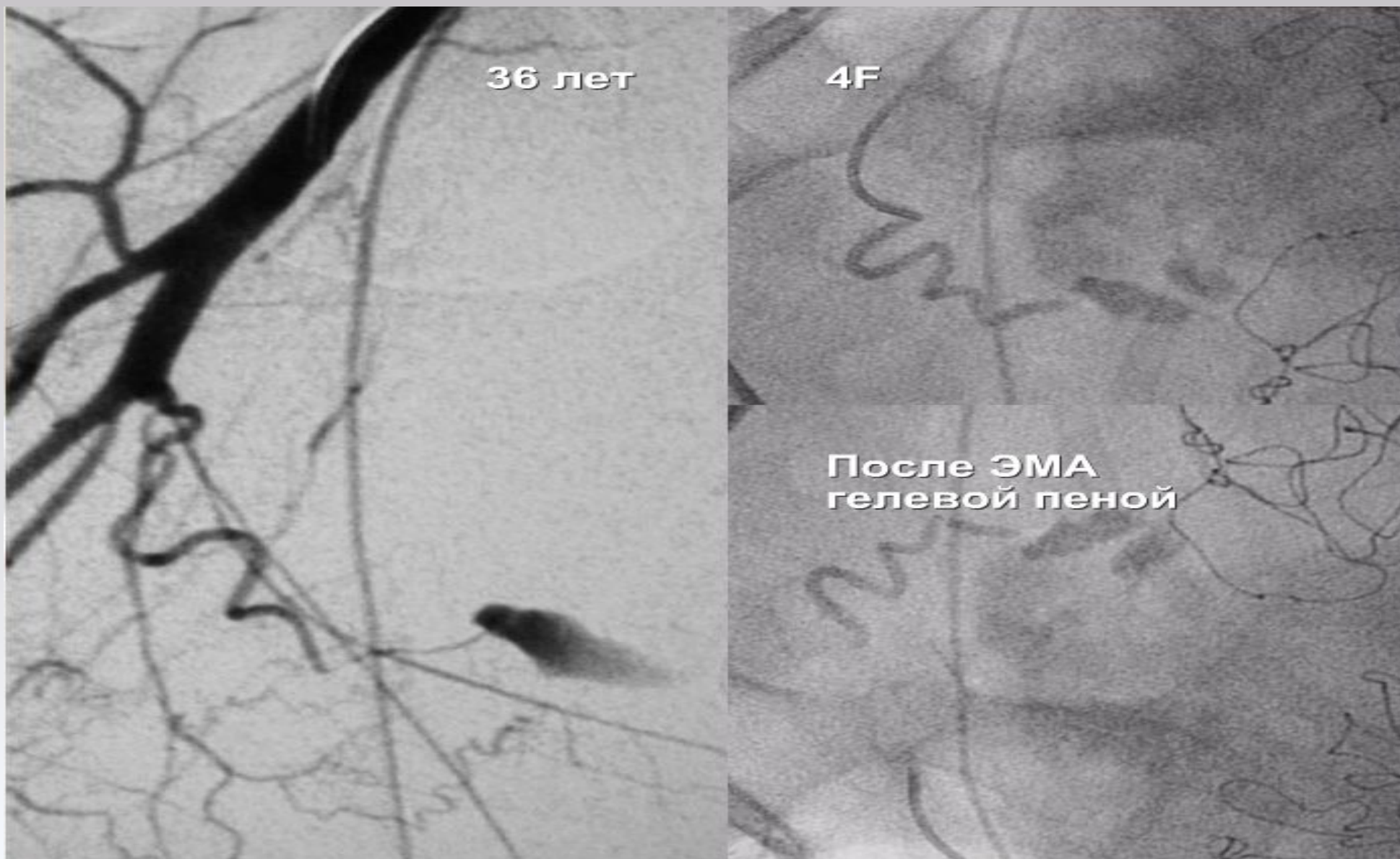


# Катетеризация бедренных артерий

## Катетеризация маточных артерий



# Эмболия маточной артерии



# Принципы проведения ИТТ

- Восполнение объема жидкости в циркуляции должно начинаться максимально быстро
- Скорость восполнения объема жидкости должна превышать темп кровопотери
- В качестве плазмозамещающих растворов желательно использовать средства, не обладающие негативным влиянием на гемостаз и не вызывающие резкого притока интерстициальной жидкости в русло (препараты гидроксипроксиэтилкрахмала, модифицированной желатины)
- Основное место в ИТТ отводится свежзамороженной плазме объем определяется объемом КП(20 - 30 мл/кг веса, )



## Принципы проведения ИТТ

- Дефицит эритроцитов устранять за счет эритроцитарной массы со сроком хранения не более 3-х суток при кровопотери 25-30% ОЦК (Hb<70-80 г/л, Ht<0,25%). Реинфузия отмытых эритроцитов с помощью аппарата Cell-saver
- Количество вводимой V Эр-массы пропорционально V теряемой крови (до 1500-2000мл –  $1/3V$ , при 2500мл и более  $1/2V$ ).
- Категорический отказ от введения гепаринов
- Трансфузионная терапия должна проводиться на фоне раннего и системного применения ингибиторов протеаз (контрикал, гордокс, трасидол)
- Респираторная поддержка (продленная ИВЛ)

# Алгоритм инфузионно-трансфузионной терапии при массивной акушерской кровопотере

## При кровопотере до 20% ОЦК (до 1000 мл)

- ▣ Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 1,5 раза
- ▣ Коллоиды : кристаллоиды 1:1 (800 мл солевых растворов, 800 мл препаратов гидроксиэтилкрахмала)

## При кровопотере 20 – 40% ОЦК (1000 – 2000 мл)

- ▣ Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 2 раза
- ▣ Эритроцитарная масса 500 – 1000 мл, коллоиды : кристаллоиды 2:1

## При кровопотере свыше 2000 мл

- ▣ Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 2,5 раза
- ▣ Более 0,5 объема кровопотери должно быть замещено эритроцитарной массой
- ▣ Криопреципитат или фибриноген, если фибриноген менее 1,5г/л
- ▣ Ингибиторы протеаз

## ▣ Эритроциты :

- ▣ Нв 80-70 г/л (6-8 доз)
- ▣ Эр. Масса O (I) отрицательная д.б. доступна немедленно
- ▣ Применение инфузоров
- ▣ Технологии реинфузии крови (эффективны, необходим лейкоцитарный фильтр)

Инфузионно-трансфузионная терапия

## ▣ Тромбоциты

▣ Необходимый уровень  $> 50 \cdot 10^9$

▣ Начало – 1 взрослая доза (4 единицы тромбоцитов на 4 единицы эр. массы)



## ▣ Криопреципитат

- ▣ (не ждать результатов коагулограммы) на фоне продолжающегося кровотечения)
- ▣ 4 единицы для каждых 4 единиц эр.массы если продолжается кровотечение
- ▣ Обычная доза 15-20ml /kg,
- ▣ 30ml /kg необходимо, чтобы увеличить факторы свертывания крови надежно выше 30 %.

- ▣ **Общая анестезия с ИВЛ!**
- ▣ **Продленная ИВЛ**
  - ▣ • Продолжающееся кровотечение особенно если связано с коагулопатией.
  - ▣ • Гипотермия.
  - ▣ • Олигурия/анурия.
  - ▣ Отек легких или увеличенная потребность в кислороде.
  - ▣ Метаболический ацидоз с увеличенным лактатом.

# Анестезия

При превышении имеющейся общей кровопотери 1 ПДК (одномоментно / парциально / непрерывно):

введение утеротоников – окситоцин 10 ЕД внутривенно по инфузомату или капельно; метилэргометрин 1 мл внутривенно или карбетоцин 1 мл внутривенно; введение транексамовой кислоты в дозе 1 г внутривенно медленно; наружный массаж матки;

при отсутствии эффекта или одномоментном превышении кровопотери 1,5 ПДК (=10% ОЦК, ОЦК=7% массы тела) - ручное обследование полости матки в условиях анестезиологического пособия.

При отсутствии эффекта – повторный осмотр родовых путей для исключения разрывов, введение маточного баллонного катетера или клеммирование параметриев; мизопростол 800-1000 мкг (4-5 таб.) ректально; введение концентрата факторов свертывания.

При превышении кровопотери 3 ПДК (=20% ОЦК) – лапаротомия для хирургического гемостаза: перевязка восходящих ветвей маточных сосудов, маточных ветвей яичниковых сосудов в собственных связках яичников, а при необходимости и в круглых связках; швы по В-Lynch или матрасные швы на матку.

Если кровотечение не остановлено, и кровопотеря достигла 1500 мл - производят надвлагалищную ампутацию матки без придатков (или в исключительных случаях экстирпацию матки без придатков – при травме шейки матки, ДВС, воспалительные изменения).

Удаление матки после остановки кровотечения выполняется только при наличии сопутствующей патологии органа: при лапаротомии был обнаружен разрыв матки (согласно шифру по МКБ-10 настоящего приложения O71.1), тотальное пропитывание матки кровью (матка Кювелера - ампутация матки) или наличие признаков воспалительного процесса (экстирпация матки).

Во всех случаях дренируется брюшная полость.

**Кровопотеря в родах менее 500 мл, при  
операции кесарева сечения менее 1000 мл**

**Факторы риска  
послеродового  
кровотечения**

**Транексамовая кислота  
(Транексам)**

**Утеротоники**

**Остановка  
кровотечения**

**Кровоточа прывышшаючая фізіялагічную, але не больш 1500 мл**

Агляд родавых шляхоў  
Ручнае аглядаванне  
поласці маткі  
Ушиванне разрываў  
мягкіх тканей родавых  
шляхоў  
Внутриматочны  
гемостатічны балон  
Тампонада маткі  
Клемміраванне маточных  
артерій мягкімі  
зажымамі

**Утэротонікі**

**Транексамовая кіслота**  
**(Транексам)**

**Інфузіянная  
тэрапія да 2000 мл**

**Достигнута**

**Остановка  
кровотечения**

**Кровотечение  
продолжается**

**Коагулопатия**

МНО, АПТВ больш 1,5 ад  
нормы  
Тромбоциты менш  $50 \cdot 10^9$   
Фибриноген менш 1,0 г/л  
Гипокоагуляция на ТЭГ

**ЕСТЬ**

**Заместительная терапия:**  
**СЗП**  
Криопреципитат  
Тромбомасса  
Эритроцитарная масса  
Факторы и концентраты  
факторов свертывания  
крови

**Достигнута**

**Остановка  
кровотечения**

**НЕТ**

**НЕТ**

**Решить вопрос о  
лапаротомии**



**Кровопотеря превышающая 1500 мл или продолжающееся кровотечение более 1000 мл, шок**

**Лапаротомия**  
Введение простагландина F<sub>2a</sub> в миометрий в дозе 0,25 мг.  
Ишемизация матки путем наложения зажимов или лигатур на сосудистые пучки (маточные и яичниковые артерии)  
Гемостатические компрессионные швы на матку (Б-Линча, Перейра)  
Перевязка внутренних подвздошных артерий или их эмболизация при наличии технических возможностей.  
При продолжающемся кровотечении и при неэффективности выполненных хирургических приемов – ампутация или экстирпация матки.

Утеротоники

Транексамовая кислота (Транексам)

Инфузионная терапия до 3000 мл

Заместительная терапия:  
СЗП  
Криопреципитат  
Тромбомасса  
Эритроцитарная масса  
Факторы и концентраты факторов свертывания крови

При АД сист менее 70 мм рт.ст. – вазопрессоры - дофамин

Достигнута

Остановка кровотечения

Кровотечение продолжается

Заместительная терапия:  
СЗП  
Криопреципитат  
Тромбомасса  
Эритроцитарная масса  
Факторы и концентраты факторов свертывания крови

ЕСТЬ

УЗИ – жидкость в брюшной полости

Коагулопатия

НЕТ

Решить вопрос о релапаротомии

Спасибо за внимание !

- Оценить источник и объем кровопотери
- Развертывание операционной.
- Контроль диуреза
- Венозный доступ
- Лабораторный контроль

### Заместительная терапия:

- СЗП, криопреципитат, тромбоцитарная масса, факторы свертывания
- Эритроциты
- Аппаратная реинфузия крови

Хирургический гемостаз

$V_{\text{кровопотери}} > 1500 \text{ мл}$  или кровотечение продолжается

0

30 мин

60 мин

- Консервативный гемостаз
- Ингаляция кислорода или ИВЛ
- Начать внутривенную инфузию  $20 \text{ мл/кг}$

При АДсист ниже 70 мм рт.ст.  
– вазопрессоры

До остановки кровотечения АДсист не более 90 мм рт.ст.

Коллоиды: кристаллоиды (1:2, 1:3)

Инфузия с компонентами крови до 300% от объема кровопотери



## Использованные документы

Инструкция по применению МЗ РБ АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
РАННИХ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ 24.07.2011 г. АВТОРЫ: канд. мед. наук  
Бут-Гусаим Людмила Станиславовна

Приказ КЗ г.Минска 24.03.2014 Алгоритм неотложной помощи при кровотечении в  
послеродовом периоде. Методические рекомендации Минск 2014

Eur J Anaesthesiol 2013; 30:270–382 Ведение пациентов с тяжелыми  
периоперационными кровотечениями Руководство Европейского общества  
анестезиологии Sibylle A. Kozek-Langenecker, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar  
Aldecoa Alvarez Santullano, Edoardo De Robertis, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries,  
Klaus Gorlinger, Thorsten Haas, Georgina Imberger, Matthias Jacob, Marcus Lance, Juan  
Llau, Sue Mallett, Jens Meier, Niels Rahe-Meyer, Charles Marc Samama, Andrew Smith,  
Cristina Solomon, Philippe Van der Linden, Anne Juul Wikkelse, Patrick Wouters and Piet  
Wyffels

Copyright © European Society of Anaesthesiology. Unauthorized reproduction of this  
article is prohibited

- ▣ Medscape
- ▣ В 2016 году Американский колледж акушеров и гинекологов (ACOG) обновил рекомендации по контролю послеродового кровотечения (ПРК). Представляя собой расширенную версию предыдущего руководства, проект включает в себя стандартные протоколы профилактики и лечения ПРК и потенциальные методы терапии, сообщает



- Obstetrics & Gynecology, три составляющие активного управления третьим периодом родов могут способствовать снижению частоты послеродового кровотечения:
- введение окситоцина,
- массаж матки и
- контролируемые тракции за пуповину.

В случае если послеродовое кровотечение вызвано атонией матки, в качестве первой линии терапии должны рассматриваться утеротонические средства, вызывающие сокращение матки. При неэффективности утеротонических препаратов рекомендуется баллонная тампонада матки и применение транексамовой кислоты.

# обновленное руководство ACOG

- АСОG определяет ПРК как кумулятивную кровопотерю, равную 1000 мл и более, наряду с признаками или симптомами гиповолемии в течение 24 часов после родов (включая интранатальную потерю), независимо от вида родоразрешения.
- Однако «потерю крови более 500 мл при вагинальном родоразрешении следует считать аномальной
- При кровотечении, превышающем 500 мл при вагинальных родах и 1000 мл при кесаревом сечении в ближайшем послеродовом периоде, врачам рекомендуется провести тщательное обследование: быстрое физикальное обследование матки, шейки матки, влагалища, вульвы и промежности часто может помочь идентифицировать этиологию послеродового кровоизлияния.

- При продолжающемся кровотечении с потерей крови более 1500 мл или при нарушениях жизненно важных функций (тахикардии и гипотонии) следует начинать немедленную подготовку к переливанию крови.
- [://www.medvestnik.ru/content/news/Obnovleny-rekomendacii-po-kontrolu-poslerodovogo-krovotecheniya.html](http://www.medvestnik.ru/content/news/Obnovleny-rekomendacii-po-kontrolu-poslerodovogo-krovotecheniya.html)

## Попадание амниотической жидкости в сосудистое русло

Механический блок –  
обструкция легочных  
капилляров

Высвобождение  
эндогенных медиаторов -  
спазм легочных сосудов

Острая легочная гипертензия  
Недостаточность правого желудочка  
Гипоксемия и шунтирование

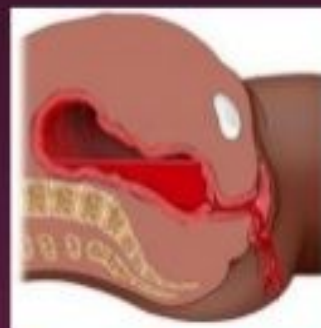
Остановка  
сердца

Выживание

Материнская и  
перинатальная  
смертность 25-60%

- Шок
- Недостаточность левого желудочка
- Отек легких
- Неврологические нарушения
- ДВС-синдром
- Кровотечение

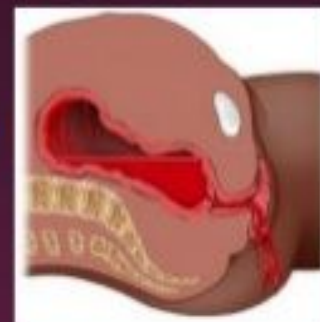
# Неправильная оценка риска кровотечения, может резко осложнить ситуацию!



ОКСИТОЦИН



ПАБАЛ



ПАБАЛ



Теряем время  
и  
Кровь матери



**ПАБАЛ**  
Сокращает  
быстро!!!

Период полувыведения  
окситоцина 1-6 мин  
Концентрация в крови 20 пг/мл

Период полувыведения  
карбетоцина **40 мин**  
Концентрация в крови **1035 $\pm$  218 пг/мл<sup>1</sup>**