

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

# МАССИВНЫЕ АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2012

УДК 618.174 (075.8)  
ББК 57.16 я73  
М31

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве  
учебно-методического пособия 20.06.2012 г., протокол № 9

**А в т о р ы:** д-р мед. наук, проф. Л. Ф. Можейко; канд. мед. наук, доц. Р. Л. Коршикова; канд. мед. наук В. М. Савицкая; канд. мед. наук, доц. Е. Н. Кириллова; ассист. Е. В. Терешко

**Р е ц е н з е н т ы:** д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии Белорусской медицинской академии последиplomного образования О. А. Пересада; канд. мед. наук, доц. каф. акушерства и гинекологии Белорусского государственного медицинского университета Н. С. Акулич

**Массивные акушерские кровотечения : учеб.-метод. пособие / Л. Ф. Можейко**  
М31 [и др.]. – Минск : БГМУ, 2012. – 27 с.

ISBN 978-985-528-706-4.

Освещены современные принципы оказания неотложной помощи при акушерских кровотечениях, в т. ч. органосохраняющие операции; современные подходы к проведению инфузионно-трансфузионной терапии при массивных акушерских кровотечениях.

Предназначено для студентов 4–6-го курсов лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов по дисциплине «Акушерство и гинекология».

**УДК 618.174 (075.8)**  
**ББК 57.16 я73**

**ISBN 978-985-528-706-4**

© Оформление. Белорусский государственный  
медицинский университет, 2012

## МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

**Тема занятия:** Кровотечения в акушерстве.

**Общее время занятий:** 7 ч.

По данным экспертов ВОЗ, в мире от осложнений беременности и родов ежегодно умирают более 500 000 женщин. Основными причинами материнской смертности в мире являются члены «большой пятерки» — кровотечения, сепсис, гестоз, разрыв матки, «опасный» аборт, которыми обусловлено до 75 % материнской смертности. В развивающихся странах на их долю приходится 95 % всех случаев материнской смертности, в развитых странах — 1,7 %. Кровотечение — третья причина материнской смертности после тромбоэмболии и преэклампсии. Каждые 3 минуты от кровотечения погибает одна женщина. В структуре материнской смертности разных стран доля кровотечений составляет от 10 до 60 % (ВОЗ, 1995–2005). В структуре причин материнской смертности в развитых странах кровотечения составляют 5–10 %. 20–25 % как основная причина материнской смертности, 42 % как конкурирующая и 78 % как фоновая причина материнской смертности. Большое число женщин, перенесших кровотечение, впоследствии получают инвалидность.

**Цель занятия:** научиться проводить своевременную диагностику акушерских кровотечений, оказывать неотложную помощь при массивных акушерских кровотечениях, проводить профилактику осложнений.

**Задачи занятия:** изучить основные принципы оказания неотложной помощи при акушерских кровотечениях, в т. ч. органосохраняющие операции, современные подходы к проведению инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) при массивных акушерских кровотечениях.

**Студент должен:**

1. Определить объем кровопотери визуально, с помощью шокового индекса (ШИ) Альговера, по уровню падения гемоглобина, по формуле Нельсона, гравиметрическим методом.
2. Определить факторы риска развития акушерских кровотечений.
3. Определить группы риска по развитию ПОНРП.
4. Определить группы риска по гипотоническому кровотечению.
5. Оказать неотложную помощь при гипотоническом кровотечении.
6. Определить признаки опасной для жизни кровопотери.
7. Оценить клинико-лабораторные данные. Диагностировать геморрагический шок, стадию шока.
8. Составить комплексный план лечения геморрагического шока. Определить объем клинико-лабораторного обследования.
9. Расписать этапы оказания медицинской помощи в зависимости от объема кровопотери.

10. Владеть способами временной остановки кровотечения перед оперативным этапом.

11. Определить показания к оперативному этапу остановки кровотечения.

12. Указать последовательность выполнения оперативных вмешательств.

13. Описать методику проведения деваскуляризации матки.

14. Продемонстрировать на муляже технику наложения гемостатического шва на матку по Б. Линчу.

15. Составить план ИТТ: объем восполнения, скорость, соотношение кристаллоидов и коллоидов, переливание теплых растворов.

16. Определить показания к трансфузии свежезамороженной плазмы (СЗП), эритроцитарной массы, объемы трансфузии.

**Требования к исходному уровню знаний.** Для полного усвоения темы студенту необходимо повторить:

- из общей химии: химический состав крови;
- биоорганической химии: реологические свойства крови;
- медицинской и биологической физики: медицинские приборы и аппаратуру, используемые в акушерстве и гинекологии. Устройство и назначение медицинской аппаратуры, правила техники безопасности работы с электрическими приборами;

- биологической химии: строение, функции и обмен аминокислот, нуклеиновых кислот, белков, углеводов, липидов. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Энергетический обмен в клетке. Клеточные мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ через мембранные структуры клеток. Биохимический состав крови, лимфы, амниотической жидкости;

- анатомии человека: строение органов малого таза, малый и большой круг кровообращения;

- гистологии, цитологии, эмбриологии: гистологическое строение матки;

- нормальной физиологии: основные принципы формирования и регуляции физиологических функций;

- микробиологии, вирусологии, иммунологии: специфические и неспецифические факторы защиты;

- патологической физиологии: учение о патогенезе геморрагического шока, ДВС-синдрома. Роль реактивности организма в условиях гипоксии;

- фармакологии: фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ;

- топографической анатомии и оперативной хирургии: топографию органов брюшной полости и органов малого таза;

- пропедевтики внутренних болезней: общие клинические и лабораторные методы исследования;
- внутренние болезни: заболевания сердечно-сосудистой системы, системы крови, дыхательной системы, печени;
- общей хирургии: асептику и антисептику, хирургический инструментарий, виды и технику лапаротомии, методики наложения швов.

**Контрольные вопросы из смежных дисциплин:**

1. Химический состав крови.
2. Реологические свойства крови.
3. Клеточные мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ через мембранные структуры клеток. Биохимический состав крови, лимфы, амниотической жидкости.
4. Строение органов малого таза, малый и большой круг кровообращения.
5. Топография органов брюшной полости и органов малого таза.
6. Гистологическое строение матки.
7. Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций.
8. Учение о патогенезе геморрагического шока, ДВС-синдрома. Роль реактивности организма в условиях гипоксии.
9. Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ.
10. Общие клинические и лабораторные методы исследования.
11. Заболевания сердечно-сосудистой системы, системы крови, дыхательной системы, печени.
12. Асептика и антисептика, хирургический инструментарий, виды и техника лапаротомии, методики наложения швов.

**Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Понятие «массивные акушерские кровотечения». Место в структуре материнской смертности.
2. Основные причины летальности при кровотечениях.
3. Факторы риска развития акушерских кровотечений в XXI веке.
4. Акушерские причины в порядке их значимости по развитию массивных кровотечений.
5. Акушерские причины во время беременности и в родах. ПОНРП как самая частая причина материнской смертности в результате кровотечений во время беременности.
6. Группы риска по развитию ПОНРП.
7. Современный алгоритм профилактики ПОНРП.

8. Причины акушерских кровотечений в раннем послеродовом периоде в порядке их значимости по развитию массивных кровотечений.

9. Группы риска по гипотоническому кровотечению.

10. Ятрогенные факторы, влияющие на эффективность борьбы с кровотечением.

11. Методы определения объема кровопотери: визуальный; шоковый индекс Альговера; уровень падения гемоглобина; формула Нельсона; гравиметрический метод.

12. Этапность оказания медицинской помощи в зависимости от объема кровопотери как профилактика массивной кровопотери.

13. Классификация кровопотери по П. Г. Брюсову.

14. Особенности острой массивной кровопотери (более 20 % ОЦК) в акушерской практике.

15. Геморрагический шок. Патогенетические звенья геморрагического шока.

16. Стадии геморрагического шока.

17. Признаки опасной для жизни кровопотери (30 % и более).

18. Принципы лечения геморрагического шока.

19. Алгоритм лечебных мероприятий при массивной акушерской кровопотере.

20. Промежуточный этап остановки кровотечения как способ временной остановки кровотечения перед оперативным этапом.

21. Показания к оперативному этапу остановки кровотечения. Последовательность выполнения оперативных вмешательств.

22. Методика проведения деваскуляризации матки. Техника наложения гемостатического шва на матку по Б. Линчу.

23. Принципы проведения ИТТ: объем восполнения, скорость, соотношение кристаллоидов и коллоидов, переливание теплых растворов.

24. Преимущество гидроксиптилкрахмалов в качестве плазмозамещающих растворов. Основное место в ИТТ отводится СЗП.

25. Показание трансфузии СЗП, эритроцитарной массы. Процентное соотношение переливаемой СЗП и эритроцитарной массы к объему кровопотери.

**Задания для самостоятельной работы.** Для полного усвоения темы студенту необходимо повторить учебный материал из смежных дисциплин. Для того, чтобы изучение темы было более осознанным, студенту рекомендуется вести записи вопросов и замечаний, которые впоследствии можно выяснить в ходе дальнейшей самостоятельной работы с дополнительной литературой или на консультации с преподавателем. Для более углубленного изучения материала рекомендуется написание УИРС:

1. Показания к оперативному этапу остановки кровотечения.

2. Последовательность выполнения оперативных вмешательств.

### 3. Геморрагический шок. Патогенетические звенья. Стадии.

Завершающим этапом в работе над темой служат контрольные вопросы и решение ситуационных задач, что поможет студенту успешно подготовиться к текущему контролю по дисциплине «Акушерство и гинекология».

## АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Наиболее часто акушерские кровотечения развиваются в третьем триместре беременности, в родах и в раннем послеродовом периоде. Согласно рекомендациям ВОЗ, допустимая кровопотеря в родах через **естественные** родовые пути — до 500 мл или 0,5 % от массы тела, при операции КС — до 1000 мл. Кровопотеря, превышающая указанные объемы, относится к патологической. В настоящее время выделяют понятие «**массивная кровопотеря**». Именно массивные кровотечения являются основной причиной материнской смертности. К массивной относится кровопотеря, превышающая 1,5 % от массы тела или более 20% ОЦК с нарушениями в системе гемостаза и клиникой геморрагического шока. При массивной кровопотере развивается острый дефицит ОЦК, возникает несоответствие между сниженным ОЦК и емкостью сосудистого русла. Это приводит к нарушению гемодинамических процессов, сердечной деятельности, к анемической и циркуляторной гипоксии с поражением жизненно важных органов и систем, в первую очередь ЦНС, почек, печени, надпочечников и др. Гипоксия, развивающаяся при массивной кровопотере, приводит к нарушению окислительно-восстановительных процессов, водно-электролитного баланса, кислотно-основного равновесия, гормональных соотношений, ферментативных процессов. Быстро развивается порочный круг, приводящий к терминальному состоянию и летальному исходу.

Развитию *массивной кровопотери в акушерской практике* способствуют особенности состояния системы гемостаза и кровообращения матки при беременности.

## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОСТАЗА ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

При физиологической беременности отмечается повышение суммарной активности факторов свертывания крови, составляющих внутренний путь активации гемостаза, — VIII, IX, X, XI, XII, и как проявление этого укорочение хронометрических тестов (АЧТВ, АВР). Уровень фибриногена в конце III триместра увеличивается на 20–30 % в сравнении со средними нормативными значениями. При этом количество факторов, составляющих внешний путь активации свертывания крови, возрастает незначи-

тельно, о чем свидетельствуют данные протромбинового комплекса (ПТИ в среднем 100–110 %). Конечный этап свертывания, а именно превращение фибриногена в фибрин, соответствует нормативным показателям у женщин вне беременности. Уровень растворимых фибрин-мономерных комплексов перед родами в среднем повышен в 1,5 раза по сравнению с нормой, а в первые сутки послеродового периода их количество может увеличиваться в среднем на 50 % от исходного. Такой уровень РФМК сохраняется в течение 3–4 суток и имеет тенденцию к снижению лишь на 6–7-е сутки послеродового периода. Из-за высокой скорости обмена фибриногена в организме беременных может наблюдаться небольшое увеличение ранних ПДФ по данным клампинг-теста при отсутствии Д-димеров (поздних продуктов деградации фибрина) на фоне нормальной концентрации плазминогена. Данные изменения расцениваются как умеренная активация фибринолиза. Уровень АТ-III в родовом и послеродовом периодах остается в пределах нормативных значений.

В сосудисто-тромбоцитарном звене гемостаза отмечается повышение агрегационной способности тромбоцитов на 20–30 % при нормальном их количестве.

Несмотря на повышенную активность основных прокоагулянтов при физиологической беременности патологической активации гемостаза не выявляется. Это достигается в результате сбалансированной и компенсированной работы всех звеньев системы гемостаза, что является уникальной особенностью беременной женщины.

Изменения в системе крови:

1. ↑ Эр. массы на 20–30 %.
2. ↑ ОЦК на 30–40 %.
3. ↓ Hb, Ht, Eг.

Система свертывания:

1. Факторы I, VII, VIII, IX, X повышаются, II, V, XI, XII не изменяются.
2. Тромбоциты АТ-III, протеин S не изменяются или снижаются.
3. Активаторы плазминогена снижаются. Ингибиторы повышаются.

## **БЕРЕМЕННОСТЬ КАК СОСТОЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИИ**

Физиологические изменения в системе гемостаза относятся к проявлениям общей циркуляторной адаптации организма беременной женщины к гестационному процессу, что способствует эффективному гемостазу, однако данные физиологические изменения создают фон для срыва адаптационных механизмов при любой критической ситуации во время беременности и родов.

Массивность акушерских кровотечений обусловлена также удельным ОЦК в матке, который при доношенной беременности в среднем составляет 600–800 мл/мин. Теоретически при повреждении одной маточной артерии женщина может потерять весь ОЦК менее чем за 10 мин. Акушерские кровотечения — это самые неотложные и драматические осложнения в акушерстве.

Возможные **причины** острой массивной кровопотери в акушерской практике:

1. ПОНРП.
2. Предлежание плаценты.
3. Нарушения отделения и выделения последа в послеродовом периоде.
4. Нарушения сократительной способности матки в родах и раннем послеродовом периоде.
5. Повреждения мягких тканей родовых путей (разрывы тела и шейки матки, влагалища, половых органов).
6. Повреждения сосудов параметральной клетчатки с формированием больших гематом.
7. Консервативная миомэктомия во время КС.
8. Заболевания крови и наследственные нарушения гемостаза.
9. Индуцированные роды.
10. Крупный плод.

В течение последнего десятилетия структура массивных кровотечений претерпела существенные изменения: при стабильном снижении частоты кровотечений в послеродовом и послеродовом периодах имеет тенденцию к росту уровень кровотечений, связанных с отслойкой нормально расположенной плаценты, предлежанием и истинным приращением, что связано с факторами, характерными для XXI века.

#### **Факторы риска акушерских кровотечений в XXI веке:**

1. Увеличение среднего возраста деторождения.
2. Тяжелая экстрагенитальная патология (СД, АГ, ССС, МС, НЖО и др.).
3. Количество многоплодных беременностей ЭКО.
4. Врожденные и приобретенные тромбофилии.
5. КС в анамнезе.

**Причины акушерских кровотечений в порядке их значимости по развитию массивных разделяются следующим образом:**

1. Гипо- и атония матки в послеродовом периоде.
2. ПОНРП, предлежание плаценты, нарушения отделения и выделения последа, включая плотное прикрепление, приращение плаценты.
3. Травма тканей мягких родовых путей, разрыв матки.
4. Первичные и вторичные нарушения гемостаза.

**В структуре акушерских кровотечений лидируют по частоте возникновения кровотечения в раннем послеродовом периоде 4 Т (табл.):**

1. Тонус (гипотония и атония матки — гипотонические кровотечения наиболее частая причина акушерских кровотечений).
2. Травма (послеродовые разрывы мягких тканей).
3. Ткань (задержка частей последа в матке).
4. Тромбин (коагулопатии, ДВС-синдром).

Таблица

**Кровотечения в последовом и раннем послеродовом периоде**

4 Т	Причина	Факторы риска
Тонус (гипотонические кровотечения)	Перерастяжение матки	Многоводие, многоплодие, крупный плод
	«Истощение» сократительной способности миометрия	Быстрые роды, затяжные роды, высокий паритет (> 5 родов)
	Инфекция	Хориоамнионит, лихорадка в родах, хроническая вирусно-бактериальная инфекция
	Анатомические/функциональные особенности матки	Пороки развития матки, миома матки, предлежание плаценты, оперированная матка
Ткань	Задержка частей последа	Дефект последа, частичное плотное прикрепление плаценты, частичное вращение плаценты
	Задержка сгустков крови в полости матки	Гипотония матки, гематометра
Травма (травмы родовых путей)	Разрывы шейки матки, влагалища, промежности	Быстрые роды, оперативные вагинальные роды, крупный плод
	Травматический разрыв матки во время КС	Неправильное положение плода, низкое расположение предлежащей части
	Разрыв матки	Оперированная матка, несоответствие размеров плода и таза матери
	Выворот матки	Высокий паритет, расположение плаценты в дне матки
Тромбин (нарушения коагуляции)	Врожденные заболевания крови (гемофилия А, болезнь Виллебрандта)	Наследственные коагулопатии, заболевания печени
	Приобретенные заболевания крови при беременности: идиопатическая тромбоцитопения, тромбоцитопения при ДВС-синдроме	Гестоз, HELLP-синдром, антенатальная гибель плода, тяжелая инфекция, эмболия околоплодными водами
	Лечение антикоагулянтами и препаратами, влияющими на тромбоциты	Ятрогенная гипокоагуляция

Массивные акушерские кровотечения могут быть следствием акушерской агрессии: необоснованной индукции и стимуляции родовой деятельности, амниотомии при незрелой шейке матки, так называемого

пособия по Кристеллеру, неумения считать кровопотерю при обычных родах (контрольный тест — сопоставление учтенной кровопотери, уровня гемоглобина до и после родов).

Массивное кровотечение (более 20 % ОЦК) диагностировать легко, но определить объем кровопотери трудно.

Методы оценки кровопотери:

1. Визуальный метод (мед. лоток 700 мл + 20–30 %).
2. Гравиметрический метод: кровопотеря = (вес салфеток · 15 %)/2 (при кровопотере > 1 л поправка 30 %).
3. По уровню падения гемоглобина. Рассчитывают по формуле:

$$OK = 2V \frac{Hb1 - Hb2}{Hb1 + Hb2},$$

где ОК — объем кровопотери, V — объем циркулирующей крови в норме до кровопотери, Hb1 — исходный показатель гемоглобина, Hb2 — конечный показатель гемоглобина.

4. Формула Нельсона: кровопотеря = (0,36 · исх. объем крови)/масса тела) · Ht.

5. Шоковый индекс Альговера = ЧСС/АД сист. (можно определять, если нет гестоза, АД):

- а) 0,8 и < — потеря 10 % ОЦК;
- б) 0,9–1,2 — потеря 20 % ОЦК;
- в) 1,2–1,4 — потеря 30 % ОЦК;
- г) 1,5 и > — потеря 40 % ОЦК.

## ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ШОК

Геморрагический шок — это комплекс изменений, возникающих в ответ на патологическую кровопотерю, характеризующийся развитием синдрома малого выброса, гипоперфузии тканей, полисистемной и полиорганной недостаточности.

К развитию шока обычно приводит кровопотеря более 1000 мл или более 1 % от массы тела. Продолжающееся кровотечение, которое превышает 30 % ОЦК (более 1500 мл), считается массивным и представляет непосредственную угрозу жизни женщины.

На фоне экстрагенитальной патологии, гестозов, слабости родовой деятельности, при неадекватном обезболивании родов симптомы шока могут появиться при меньшей кровопотере (800–1000 мл).

При геморрагическом шоке в результате катастрофической кровопотери возникает кризис микроциркуляции и гемодинамики. Имеет место глубокое расстройство гемостаза, что выражается в виде 100 % фибринолиза, протеолиза, дефибринации крови. Вследствие паралича капилляров

происходит патологическое депонирование крови. Отмечается дефицит эритроцитов, тромбоцитов, фибриногена, АТ-III. Возникает несоответствие между ОЦК и емкостью сосудистого русла. Наряду с крайней степенью тканевой гипоксии и ацидоза формируется полиорганная недостаточность (острая дыхательная недостаточность, острая почечная и печеночная недостаточность, острая надпочечниковая недостаточность и т. п.). Формируются деструктивные необратимые процессы на клеточном уровне, что проявляется в виде острых язв и фокальных некрозов в желудке, кишечнике, печени, почках, поджелудочной железе. Имеет место срыв защитно-приспособительных механизмов.

Происходящие нарушения клинически проявляются снижением АД, уменьшением центрального венозного давления менее 6 мм вод. ст., нитевидным пульсом, тахипноэ, анурией, цианозом, спутанным сознанием.

По клиническому течению в зависимости от объема кровопотери выделяют 3 стадии геморрагического шока:

- 1-я стадия — легкая, компенсированный шок;
- 2-я стадия — средняя, декомпенсированный обратимый шок;
- 3-я стадия — тяжелая, декомпенсированный необратимый шок.

**1-я стадия геморрагического шока** обычно развивается при кровопотере, не превышающей 20 % ОЦК. В клинической картине преобладают симптомы, свидетельствующие об изменении сердечно-сосудистой деятельности функционального характера: бледность кожных покровов, запустение подкожных вен на руках, умеренная тахикардия до 100 уд./мин, умеренная олигурия и венозная гипотензия. АД нормальное или минимальная артериальная гипотензия. Шоковый индекс (отношение уровня АД к пульсу) 0,5 и более.

**2-я стадия геморрагического шока** развивается при кровопотере, соответствующей в среднем 30–35 % ОЦК. В этой стадии происходит углубление расстройств кровообращения. Снижается систолическое АД до 90–100 мм рт. ст., имеет место выраженная тахикардия до 120 уд./мин, появляются одышка, акроцианоз на фоне бледности кожных покровов, холодный пот, беспокойство, олигурия ниже 30 мл/ч. Сердечные тоны приглушены, на ЭКГ появляются изменения в виде снижения сегмента ST и уплощения зубца T, центральное венозное давление менее 5 см вод. ст. Шоковый индекс до 1,5 и более. Появляются видимые признаки нарушения свертывания крови: кровь, вытекающая из матки, теряет способность к свертыванию, могут появляться рвота кофейной гущей, кровянистые выделения из слизистых оболочек, кровоизлияния на коже рук, живота, лица, в местах инъекций.

**3-я стадия геморрагического шока** развивается при кровопотере, равной 50 % ОЦК. Систолическое давление снижается до 60 мм рт. ст. и ниже, пульс учащается до 140 уд./мин. Усиливаются расстройства внешне-

го дыхания. Частота дыхательных движений увеличивается до 30 в 1 мин и более. Кожные покровы резко бледные, отмечается мраморность кожи, холодный пот, резкое похолодание конечностей, анурия. Центральное венозное давление близко к 0. Шоковый индекс 2 и более.

При отсутствии эффекта от лечения развиваются терминальные состояния:

- преагональное состояние — пульс определяется только на сонных, бедренных артериях, АД не определяется, дыхание поверхностное, частое, сознание спутанное;
- агональное состояние — сознание утрачено; АД и пульс не определяются; имеют место выраженные нарушения дыхания;
- клиническая смерть — остановка сердцебиения и дыхания в течение 5–7 мин.

#### **Признаки опасной для жизни кровопотери (30 % и более):**

1. Гипотензия.
2. Тахипноэ.
3. Угнетение сознания.

**Особенности острой массивной кровопотери в акушерской практике:**

1. Общая кровопотеря может превышать наружную кровопотерю как минимум в 1,5 раза, как результат запоздалый неадекватный гемостаз.

2. Нормальное АД не исключает массивной потери крови у беременной. АД стабильно при потере до 30 % объема крови. (Доношенная беременность + 40 % ОЦК). Потеря 1200–2000 мл может не сопровождаться гипотензией.

3. Развитие гипотонии — признак серьезного осложнения. Ранние симптомы декомпенсации:

- тахикардия > 100 уд./мин;
- ухудшение состояния плода;
- бледность, синдром бледного пятна > 2 с;
- олиго-, анурия.

4. Часто формируется на фоне прогрессирующих нарушений в системе гемостаза.

5. Беременные с гестозом вследствие дефицита ОЦК чрезвычайно чувствительны к потере даже небольшого объема крови.

6. При острой кровопотере неизбежны тяжелые нарушения микроциркуляции. В том числе в миометрии, что делает его рефрактерным к стимуляторам.

7. Кровопотеря в акушерстве нередко развивается на фоне исходной анемии беременных.

8. Развитию критической стадии, как правило, предшествует управляемая ситуация.

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

10. Развитие острой формы синдрома ДВС при кровотечениях следует рассматривать как финал общего патофизиологического процесса.

11. Адекватное прогнозирование и профилактика потенциально снижает внезапность процесса.

**Основными причинами летальности при кровотечениях являются:**

1. Запоздалый неадекватный гемостаз.
2. Неверная тактика ИТТ.
3. Нарушение этапности акушерской помощи.

**Клиническая картина геморрагического шока в акушерской практике**, кроме общих закономерностей, присущих данному виду шока, имеет свои особенности, обусловленные патологией, вызывающей кровотечение.

Шок вследствие предлежания плаценты характеризуется резкой гиповолемией, связанной с фоном, на котором он развивается (артериальной гипотензией, гипохромной анемией, снижением ОЦК к концу беременности). У многих женщин формируется ДВС-синдром с нерезкой тромбоцитопенией, гипофибриногенемией и повышением фибринолитической активности.

При шоке, развившемся вследствие гипотонического кровотечения в раннем послеродовом периоде, после кратковременного периода неустойчивой компенсации быстро наступает необратимое состояние, характеризующееся стойкими нарушениями гемодинамики, дыхательной недостаточностью и ДВС-синдромом с профузным кровотечением, обусловленным потреблением факторов свертывания крови и резкой активацией фибринолиза.

Преждевременная отслойка плаценты, как правило, развивается на фоне длительно текущего ОПГ-гестоза и хронического сосудистого спазма. При этом имеет место наличие хронической формы ДВС-синдрома и гиповолемии. Геморрагический шок при этой патологии часто сопровождается анурией, отеком мозга, нарушением дыхания и протекает на фоне снижения диуреза.

При разрыве матки для клинической картины шока характерны симптомы гиповолемии и недостаточности внешнего дыхания, ДВС-синдром развивается редко.

**Ятрогенные факторы, влияющие на эффективность борьбы с кровотечением:**

1. Недооценка объема кровопотери и тяжести больной.
2. Запоздалая и неадекватная ИТТ.

3. Недостаточный темп и объем вводимых растворов.
4. Неправильный выбор качественного и количественного состава растворов.
5. Несвоевременная коррекция гемостаза.
6. Неправильный или запоздалый выбор метода окончательной остановки кровотечения.
7. Нарушение этапности лечебных мероприятий.
8. Анестезиологические осложнения.

**Основными задачами** в борьбе с акушерскими кровотечениями являются:

- максимально быстрая остановка кровотечения;
- предупреждение развития массивной кровопотери;
- восстановление дефицита ОЦК;
- недопущение снижения АД ниже критического уровня.

**Алгоритм лечебных мероприятий** при массивной акушерской кровопотере:

1. Срочная остановка маточного кровотечения.
2. Температура (согреть пациентку, не переливать холодные растворы).
3. Быстрое устранение нарушений центральной гемодинамики с помощью своевременной трансфузионно-инфузионной терапии, адекватной кровопотере, с помощью быстрых инфузоров (реинфузия).
4. Хирургия/интервенционная радиология.
5. Коррекция нарушений гемостаза.
6. Респираторная терапия (оксигенотерапия, ИВЛ).
7. Профилактика и лечение нарушений микроциркуляции (дофамин, ганглиоблокаторы).

**Основные принципы борьбы с кровотечением:**

- все мероприятия начинать как можно раньше;
- учитывать исходное состояние здоровья пациента;
- строго соблюдать последовательность мероприятий по остановке кровотечения;
- все проводимые лечебные мероприятия должны носить комплексный характер;
- исключить повторное использование одних и тех же методов борьбы с кровотечением (повторные ручные вхождения в матку, перекалывание зажимов и т. д.);
- применять современную адекватную ИТТ;
- использовать только внутривенный способ введения лекарственных препаратов, так как в сложившихся обстоятельствах всасываемость в организме резко снижена;

– своевременно решать вопрос об оперативном вмешательстве: операция должна проводиться до развития тромбгеморрагического синдрома, в противном случае она уже не спасет родильницу от смертельного исхода;

– не допускать снижения АД ниже критического уровня на продолжительное время, это может привести к необратимым изменениям в жизненно важных органах (коре большого мозга, почках, печени, сердечной мышце).

### **ЭТАПЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ГИПОТОНИЧЕСКОМ КРОВОТЕЧЕНИИ В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

**Первый этап** (если кровопотеря превысила 0,5 % от массы тела, в среднем 500–750 мл). Основные задачи:

– остановить кровотечение, не допуская большей кровопотери;  
– обеспечить адекватную по времени и объему инфузионную терапию;

– провести точный учет кровопотери;

– не допустить дефицита возмещения кровопотери более чем 500 мл.

Мероприятия:

1. Дозированный бережный наружный массаж матки по 20–30 с через 1 мин (при массаже следует избегать грубых манипуляций, ведущих к массивному поступлению тромбопластических субстанций в кровоток матери).

2. Холод на низ живота (прикладывание пузыря со льдом на 30–40 мин с интервалом 20 мин).

3. Катетеризация мочевого пузыря.

4. Внутривенное введение утеротонических средств: 1 мл 0,02%-ного раствора метилэргометрина в 10 мл физиологического раствора, внутривенное капельное введение 5–10 ЕД окситоцина в 500 мл 5%-ного раствора глюкозы или физиологического раствора.

5. Восполнение кровопотери в соответствии с ее объемом и реакцией организма — восполнение ОЦК: соотношение кристаллоидов и коллоидов 1 : 1 (400 мл солевых растворов, 400 мл препаратов гидроксиэтилкрахмала).

6. Мониторинг функции витальных органов.

7. Ручное обследование послеродовой матки (однократно!). Следует выполнять на раннем этапе гипотонического кровотечения, сразу после того, как установлено отсутствие эффекта от применения утеротонических средств. Эффективность ручного исследования послеродовой матки

существенно снижается в зависимости от увеличения продолжительности периода гипотонии матки и объема кровопотери.

Задачи:

- исключить наличие задержавшихся частей последа;
- удалить сгустки крови, особенно пристеночные, препятствующие сокращению матки;
- исключить нарушения целостности матки;
- исключить пороки развития матки или опухоли матки (миоматозный узел), которые могут быть причиной кровотечения;
- оценить сократительный потенциал матки. Для этого выполняют биологическую пробу на сократимость, при которой внутривенно вводят 1 мл 0,02%-ного раствора метилэргометрина. При наличии эффективного сокращения, которое врач ощущает рукой, результат лечения считается положительным.

**Второй этап** (если кровотечение не остановилось или возобновилось вновь и составляет 1–1,8 % от массы тела (750–1000 мл) или до 20 % ОЦК). Основные задачи:

- остановить кровотечение;
- не допустить большей потери крови;
- избежать дефицита возмещения кровопотери;
- сохранить объемное соотношение вводимой крови и кровезаменителей;
- предотвратить переход компенсированной кровопотери в декомпенсированную;
- нормализовать реологические свойства крови.

Мероприятия:

1. В толщу матки вводят 5 мг простина, способствующего длительному эффективному сокращению матки.

2. Внутривенно капельно вводят 5 мг простина F2a или E2, разведенного в 400 мл кристаллоидного раствора. Следует помнить, что длительное и массивное применение утеротонических средств может оказаться малоэффективным при продолжающемся массивном кровотечении, так как гипоксическая матка («шоковая матка») не реагирует на вводимые утеротонические вещества в связи с истощением ее рецепторов.

3. ИТТ проводят в темпе кровотечения и в соответствии с состоянием компенсаторных реакций. Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 1,5 раза. Соотношение коллоидов и кристаллоидов 1 : 1 (800 мл солевых растворов, 800 мл препаратов гидроксиэтилкрахмала). При кровопотере, приближающейся к 1000 мл, или наличии изменений в коагулограмме начать плазмотрансфузию в объеме 10–15 мл/кг массы тела.

4. На данном этапе борьбы с кровотечением (при кровопотере, приближающейся к 1000 мл) следует развернуть операционную.

5. Все манипуляции проводят под адекватным обезболиванием.

**Алгоритм обязательных последовательных мероприятий при гипотонических кровотечениях в послеродовом периоде.** Консервативные методы, кровопотеря до 1000 мл:

1. Наружный массаж матки.

2. Постоянный катетер в мочевого пузыря.

3. Ингаляция кислорода.

4. Температура (согреть больную, согреть растворы).

5. Инфузионная терапия, быстрые инфузаты в  $v = 1 : 1,5$ .

6. Введение утеротонических средств: 5–10 ЕД окситоцина в 400 мл 5%-ного раствора глюкозы или физиологического раствора до 20 ЕД/ч; 1 мл 0,02%-ного раствора метилэргометрина в 10 мл физиологического раствора; 1 мл (5 мг) простагландина F<sub>2a</sub>, E<sub>2</sub> в 400 мл физиологического раствора; Мизопростол (синтетический аналог простагландина E<sub>1</sub>) 600–1000 мкг ректально.

7. Ручное обследование полости матки однократно. Следует выполнять на раннем этапе гипотонического кровотечения, сразу после того, как установлено отсутствие эффекта от применения утеротонических средств. Эффективность ручного исследования послеродовой матки существенно снижается в зависимости от увеличения продолжительности периода гипотонии матки и объема кровопотери.

8. Ревизия мягких родовых путей и ушивание имеющихся разрывов.

9. Бимануальная компрессия матки. Проводится после исключения остатков плацентарной ткани, разрывов матки (рис. 1). Преимущества: нет риска инфекции, не требует обезболивания.

**Промежуточный этап.** Позволяет выиграть время до прибытия квалификационного специалиста. Включает методы временной остановки кровотечения между консервативным и оперативным этапами:

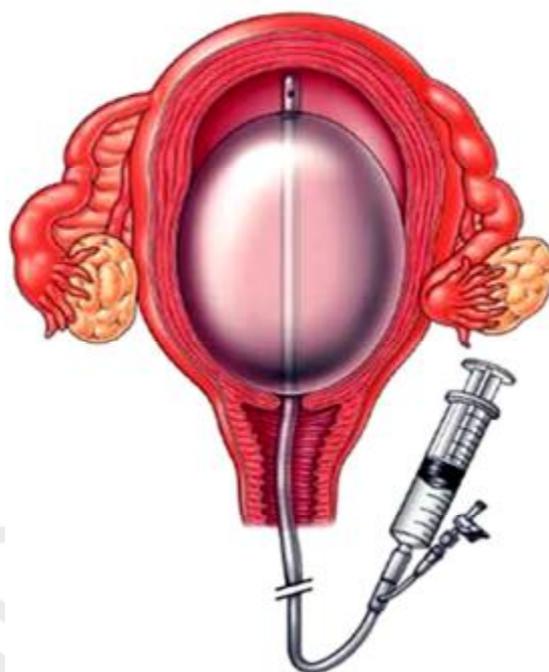
– внутриматочный гемостатический баллон (баллонная тампонада) (рис. 2);

– сдавление брюшной аорты по Бирюкову.

**Третий этап** (если кровотечение не остановилось, кровопотеря достигла 1000–1500 мл и продолжается, общее состояние роженицы ухудшилось, что проявляется в виде стойкой тахикардии, артериальной гипотонии, то необходимо приступить к третьему этапу остановки послеродового гипотонического кровотечения). Особенностью данного этапа является оперативное вмешательство с целью остановки гипотонического кровотечения. Первостепенными мерами являются восполнение кровопотери, устранение гиповолемии и коррекция гемостаза.



*Рис. 1.* Бимануальная компрессия матки



*Рис. 2.* Внутриматочный гемостатический баллон

Основные задачи:

- остановка кровотечения хирургическим путем, вплоть до удаления матки до момента развития гипокоагуляции;
- предупреждение дефицита возмещения кровопотери более чем 500 мл с сохранением объемного соотношения вводимой крови и крове-заменителей;

– своевременная компенсация функции дыхания (ИВЛ) и почек, что позволяет стабилизировать гемодинамику.

Мероприятия:

1. Интубирование трахеи; начинают ИВЛ и приступают к чревосечению под эндотрахеальным наркозом.

2. Проведение адекватной ИТТ. Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 2 раза:

– эритроцитарная масса 500–1000 мл, соотношение коллоидов и кристаллоидов 2 : 1;

– СЗП в объеме 15–20 мл на кг массы тела.

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;

– СЗП в объеме 20 мл на кг массы тела;

– криопреципитат (не ждать результатов коагулограммы) на фоне продолжающегося кровотечения 4 единицы для каждых 4 единиц эритроцитарной массы. Обычная доза 15–20 мл/кг, 30 мл/кг необходимо, чтобы увеличить факторы свертывания крови надежно выше 30 %;

– ингибиторы протеаз;

– тромбоциты: необходимый уровень  $> 50 \cdot 10^9$ . Начало — 1 взрослая доза (4 единицы тромбоцитов на 4 единицы эритроцитарной массы).

**Хирургические методы остановки кровотечения.** При кровопотере 1000–1500 мл:

1. Инъекция в матку динопростона 0,5 мг.

2. Ишемизация матки (клемирование и/или легирование маточных и яичниковых артерий) (рис. 5).

3. Гемостатические компрессионные швы на матку (по Б. Линчу (рис. 3), Перейра (рис. 4), Науман, Cho).

4. При перерастяжении нижнего сегмента накладывают стягивающие швы.

5. Ампутация или экстирпация матки.

При кровопотере более 1500 мл последовательность хирургических мероприятий: № 1, № 4, № 3, № 5.

Принципы проведения ИТТ:

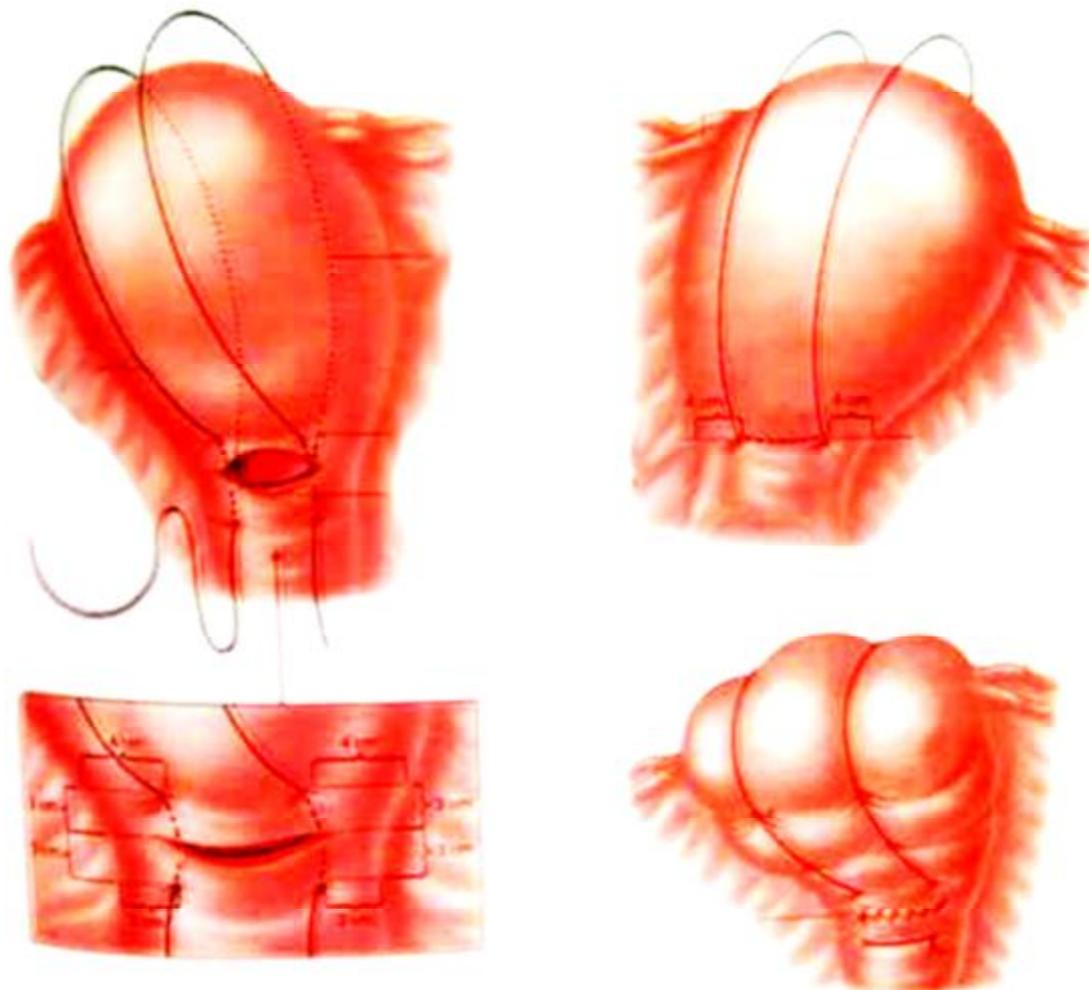
1. Восполнение объема жидкости в циркуляции должно начинаться максимально быстро.

2. Скорость восполнения объема жидкости должна превышать темп кровопотери.

3. В качестве плазмозамещающих растворов желательно использовать средства, не обладающие негативным влиянием на гемостаз и не вы-

зывающие резкого притока интерстициальной жидкости в русло (препараты гидроксиэтилкрахмала, модифицированной желатины).

Основное место в ИТТ отводится СЗП (20 мл/кг веса).



*Рис. 3.* Гемостатический компрессионный шов на матку по Б. Линчу



*Рис. 4.* Гемостатический компрессионный шов Перейра



Рис. 5. Перевязка внутренних подвздошных артерий

Необходимое оборудование для оказания экстренной помощи:

1. В/венные катетеры больших размеров.
2. Устройство для согревания жидкостей.
3. Устройство для согревания пациентки.
4. Наличие препаратов крови.
5. Оборудование для быстрой внутривенной инфузии.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ

Руководство медицинской помощью осуществляют ответственный акушер-гинеколог и анестезиолог. Профессиональная подготовка ответственного врача-акушера должна предполагать возможность быстрого выполнения гистерэктомии после КС.

В клинике должна быть обеспечена готовность службы крови, а также возможность проведения консультации гематолога, сосудистого хирурга и других смежных специалистов по необходимости.

При массивной кровопотере проводится общая анестезия с ИВЛ! При необходимости проводится продленная ИВЛ. Показания к продленной ИВЛ:

1. Продолжающееся кровотечение (особенно если связано с коагулопатией).
2. Гипотермия.
3. Олигурия/анурия.
4. Отек легких или увеличенная потребность в кислороде.
5. Метаболический ацидоз с увеличенным лактатом.

## САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

**Задача 1.** Родильница 28 лет. Роды вторые. Первые роды протекали без осложнений, масса плода 4500 г. Беременность шестая (аборты, осложненные воспалением матки). Послед отделился и выделился самостоятельно через 7 мин после рождения плода, целый. Кровопотеря 550 мл. Через 5 мин кровяные выделения усилились, при наружном массаже матка мягкая, сокращается и вновь расслабляется, кровотечение продолжается.

Диагноз? Что необходимо делать?

**Задача 2.** Родильница в раннем послеродовом периоде, вес 60 кг, кровопотеря в родах 800 мл.

Оценить кровопотерю, объем и состав инфузионной терапии.

**Задача 3.** Роженица И. 30 лет, поступила в роддом в конце второго периода родов. В анамнезе 1 роды и 4 искусственных аборта, последний из которых осложнился повторным выскабливанием стенок полости матки по поводу остатков плодного яйца. Данная беременность шестая. Через час родилась живая доношенная девочка массой 3500 г, длиной 50 см, оценкой по шкале Апгар 8/9 баллов. В III периоде родов в связи с начавшимся кровотечением при отсутствии признаков отделения плаценты произвели ручное обследование стенок полости матки, при котором обнаружили частичное истинное вращение плаценты, произвели экстирпацию матки. Общая кровопотеря составила 1800 мл. Масса роженицы 75 кг.

Оценить кровопотерю и рассчитать объем инфузионной терапии.

**Задача 4.** Беременная 28 лет доставлена в родильный дом машиной скорой помощи в тяжелом состоянии при сроке беременности 37 нед.

Беременность первая, протекала с избыточной прибавкой массы тела, отеками ног, периодическим повышением АД до 140/90–150/100 мм рт. ст. с 34 нед. Час тому назад появились распирающие боли в животе, скудные кровянистые выделения из половых путей.

Общее состояние тяжелое, кожные покровы бледные, пульс 120 уд./мин, слабого наполнения. АД 90/60 мм рт. ст. Выраженные отеки голеней. Родовой деятельности нет. Матка при пальпации напряжена, болезненна. Определяется асимметрия за счет выбухания в области правого угла. Сердцебиение плода четко выслушать не удается. Пальпация плода затруднена из-за выраженного напряжения и болезненности матки.

При влагалищном исследовании: шейка матки укорочена до 2 см, цервикальный канал пропускает 1 палец. Плодный пузырь цел. Головка плода прижата ко входу в малый таз. Выделения незначительные кровянистые.

Клинический диагноз, его обоснование. Акушерская тактика.

### ОТВЕТЫ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

**Задача 1.** Диагноз: гипотоническое кровотечение. Тактика: приступить к первому этапу оказания медицинской помощи при акушерских кровотечениях.

**Задача 2.** Патологическая кровопотеря. Состав инфузионной терапии: 800 мл кристаллоидов + 800 мл коллоидов.

**Задача 3.** Массивная кровопотеря.

*Объем инфузионной терапии.* Проведение адекватной ИТТ. Объем переливаемой жидкости должен превышать кровопотерю в 2 раза: коллоиды : кристаллоиды — 2 : 1.

Эритроцитарная масса 500–800 мл, СЗП в объеме 15–20 мл на кг массы тела.

**Задача 4.** ПОНРП. Акушерская тактика: срочная лапаротомия.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. *Герасимович, Г. И.* Акушерство / Г. И. Герасимович. Минск : Беларусь, 2004.
2. *Справочник* врача женской консультации / под ред. Ю. К. Малевича. Минск, Выш. школа, 2001.
3. *Акушерство* : практикум : учеб. пособие. Ч. I / под ред. Ю. К. Малевича. Минск, 2002.
4. *Савельева, Г. М.* Акушерство / Г. М. Савельева. М., 2000.
5. *Айламазян, Э. К.* Акушерство / Э. К. Айламазян. СПб., 1999.

### *Дополнительная*

6. *Акушерские кровотечения* : пособие для врачей / М. А. Репина [и др.] ; под ред. Э. К. Айламазяна. СПб. : изд-во Н-Л, 2009.
7. *Органосохраняющая* технология в терапии массивных маточных кровотечений / З. С. Баркаган [и др.] // Акушерство и гинекология. 2007. № 1.
8. *Postpartum hemorrhage in resourcepoor settings* / S. E. Geller [et al.] // Int. J. Gynaecol. Obstet. 2006. № 92.
9. *Lin-Lin, S.* Current strategies for the prevention of postpartum haemorrhage in the third stage of labour Yap-Seng Chong / S. Lin-Lin, S. Arulkumarab // Current Opinion in Obstetrics and Gynecology. 2004. № 16.
10. *Сидорова, И. С.* Кровотечения во время беременности и в родах : учеб. пособие / И. С. Сидорова, И. О. Макаров. М. : Медицинское информационное агентство, 2006.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Акушерские кровотечения.....	7
Особенности гемостаза при физиологической беременности.....	7
Беременность как состояние физиологической гиперкоагуляции.....	8
Геморрагический шок.....	11
Этапы оказания медицинской помощи при гипотоническом кровотечении в раннем послеродовом периоде.....	16
Организация помощи.....	22
Самоконтроль усвоения темы.....	23
Ситуационные задачи.....	23
Ответы на ситуационные задачи.....	24
Литература.....	25

Учебное издание

**Можейко** Людмила Федоровна  
**Коршикова** Раиса Людвиговна  
**Савицкая** Валентина Михайловна и др.

## **МАССИВНЫЕ АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Л. Ф. Можейко  
Редактор И. В. Дицко  
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 21.06.12. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Zoom».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,17. Тираж 70 экз. Заказ 761.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».  
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, г. Минск.