

УДК 618.146:616-006:578.825.11

И.М. Арестова, Н.И. Киселева,  
Н.П. Жукова, Н.С. Дейкало,  
Е.Д. КожарУО «Витебский государственный  
медицинский университет»,  
г. Витебск

## Акушерские кровотечения.

Диагностика, методы определения  
кровопотери и остановки кровотечения

*Клиническая лекция посвящена актуальной проблеме акушерства – оказанию неотложной помощи при массивных кровотечениях в акушерской практике. Эта группа кровотечений характеризуется значительной интенсивностью, требует большего объема помощи и отличается худшим прогнозом. Для них характерны острый дефицит ОЦК, нарушение сердечной деятельности, анемическая и циркуляторная формы гипоксии. Массивные кровотечения всегда сопровождаются нарушениями в системе коагуляции и фибринолиза, приобретают характер коагулопатического, продукты паракоагуляции блокируют рецепторы матки и усугубляют атонию матки (Серов В.Н., 2005, Макацария А. Д. и соавт., 2003). По мнению ряда зарубежных исследователей, массивные кровотечения в первую очередь обусловлены гипотонией и атонией матки. Однако, при массивном кровотечении достаточно трудно установить основную причину. Поэтому проблема стратегии и тактики оказания неотложной помощи при акушерских кровотечениях, особенно массивных, очень актуальна. От того, как она решается, зависит уровень репродуктивных и перинатальных потерь.*

*В лекции рассмотрены вопросы диагностики, методы определения кровопотери и остановки кровотечения при наиболее распространенных видах акушерских кровотечений – гипотоническом и коагулопатическом. Предложены этапы раннего и позднего гемостаза в зависимости от акушерской ситуации, дифференцированные показания к их применению. Представлены современные данные о возможных методах хирургического гемостаза, о применении современных кровосберегающих технологий в акушерской практике при массивных кровопотерях - рекомбинантного фактора VIIa (препарата НовоСэвен).*

Акушерские кровотечения являются одной из ведущих причин материнской смертности, составляя в ее структуре в чистом виде 20-25%, как конкурирующая причина - 42%, как фоновая - до 78%. Показатель акушерских кровотечений колеблется от 3 до 8% по отношению к общему числу родов. При этом 2-4% случаев кровотечений связаны с гипотонией матки в последовом и послеродовом периодах, около 1% возникает при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты и предлежании плаценты.

В то же время в структуре массивных кровотечений картина другая. Под массивной кровопотерей понимается кровопотеря, превышающая 1,5% от массы тела или не

менее 30% ОЦК в течение 1-2 часов, сопровождающаяся стремительным падением периферических вен. Массивные кровотечения обусловлены рядом причин и их комбинацией. За последнее время отмечается отчетливая тенденция к снижению числа кровотечений в последовом и послеродовом периодах на фоне увеличения процента кровотечений, связанных с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты.

Кроме того, массивные кровотечения возникают при тяжелом гестозе, предлежании плаценты, послешоковых состояниях (эмболии околоплодными водами, плевропульмональный шок, анафилактический шок, обусловленный введением растворов, донорской крови, септический шок). Эта группа кровотечений характеризуется значительной интенсивностью, требует большего объема помощи и отличается худшим прогнозом. Для них характерны острый дефицит ОЦК, нарушение сердечной деятельности, анемическая и циркуляторная формы гипоксии. Основные причины нарушения гемодинамики - дефицит ОЦК и несоответствие между ним и емкостью сосудистого русла. Возникающая тканевая гипоксия при этом приводит к нарушению окислительно-восстановительных процессов с преимущественным поражением ЦНС, почек, печени, надпочечников и других систем организма. Происходит нарушение водно-электролитного баланса, КОС, гормональных соотношений. Массивные акушерские кровотечения практически всегда протекают на фоне нарушений гемокоагуляционных свойств крови. Уже при сравнительно небольшой кровопотере (15-20% ОЦК) нередко констатируется двухфазность изменений в системе гемостаза.

Проблема стратегии и тактики оказания неотложной помощи при акушерских кровотечениях, особенно массивных, очень актуальна. От того, как она решается, зависит уровень репродуктивных и перинатальных потерь.

Традиционная схема борьбы с акушерскими кровотечениями состоит из трех этапов:

1. Объективная оценка кровопотери и выявление нарушений гемостаза.
2. Мероприятия по остановке кровотечения.
3. Адекватная инфузионная-трансфузионная терапия.

Каждый из этих этапов ориентирован на объем кровопотери и включает мероприятия медикаментозного, механического и хирургического воздействия на матку.

## Методы определения кровопотери

Трудно переоценить необходимость точного определения величины кровопотери в клинической практике. Несмотря на разнообразие предложенных методов, эту проблему нельзя считать решенной.

Поэтому для оценки кровопотери и степени ее тяжести используется совокупность показателей:

- Абсолютная потеря крови;
- Относительная потеря крови;
- Показатели гомеостаза;
- Реакция организма.

Абсолютная потеря крови оценивается в мл, л - изменение объема, взвешивание, рассчитывается по Hb, Ht - индекс Альговера, по плотности крови.

Относительная потеря крови определяется: по отношению к ОЦК и по отношению к массе тела (МТ), при этом  $ОЦК = МТ \times 75 \text{ мл}$ .

Массивная кровопотеря – это потеря не менее 30% от первоначального объема ОЦК в течение 1-2 часов, сопровождаемая спадением периферических вен. Уровень гемоглобина не является критерием тяжести кровопотери.

Допустимая физиологическая кровопотеря в родах составляет 0,5% от веса беременной. Важно учитывать отношение допустимого объема теряемой крови к массе беременной перед родами. Кровопотеря до 0,5% приводит обычно к компенсаторным сдвигам в организме, выше 0,5% - вызывает патологическое состояние, степень выраженности которого зависит от возможностей адаптации к кровопотере и исходного состояния здоровья беременной женщины. Кровопотеря, превышающая 1% от массы тела, опасна для жизни.

Для оценки степени тяжести кровотечения и определения степени дефицита ОЦК в клинической практике существуют методы определения величины кровопотери – визуальный (ошибка 30%), гравиметрический (ошибка 20%), измерение мерной емкостью. Следует помнить, что при определении величины кровопотери визуальным методом следует прибавлять 30% от предполагаемой величины, при гравиметрическом – 20%.

Шоковый индекс Альговера – отношение частоты сердечных сокращений к систолическому. Норма - индекс меньше 1.

Соотношение индекса и объема кровопотери (в % от ОЦК):

- 0,8 и менее - 10%
- 0,9-1,2 - 20%

1,3 -1,4 - 30%

1,5 и более - 40%

## Гематокритный метод Moore

$КП = ОЦКд (ГТд - ГТф) / ГТд$

КП – кровопотеря

ОЦКд – должный ОЦК

ГТд – должный гематокрит (у женщин -42)

ГТф – фактический гематокрит (определяется после остановки кровотечения и стабилизации гемодинамики)

## Формула М.А. Либова

Объем кровопотери =  $V/2 \cdot S 15\%$

V – вес салфеток

S – исходный объем крови

15% - величина ошибки на околоплодные воды (при кровопотере более 1 л – 30%)

Оказание помощи при гипотонических кровотечениях

Для обеспечения успеха терапии необходимо объединение усилий акушера-гинеколога, реаниматолога, гематолога-коагулопатолога.

Лечение акушерского кровотечения в данном случае проводится в следующих основных направлениях:

- лечение надо начинать как можно раньше;
- терапия проводится с учетом причины, вызвавшей кровотечение;
- остановка кровотечения;
- нормализация гемодинамики;
- коррекция нарушений гемостаза.
- замещение потерянного объема крови;
- начало переливания крови;
- диагностика коагуляции, коррекция гемостаза;
- поддерживать постоянный контроль за источником кровотечения;
- постоянный мониторинг основных лабораторных показателей.

В случае массивного акушерского кровотечения или симптомов развивающегося геморрагического шока должна быть проинформирована служба переливания крови.

В процессе оказания помощи необходим комплекс клинического обследования для исключения таких причин кровотечения, как задержка остатков плаценты,

Таблица 1

Зависимость кровопотери от плотности крови и гематокрита

Плотность крови кг/мл	Гематокрит л/л	Объем кровопотери мл
1057-1054	0,44-0,40	до 500
1053-1050	0,38-0,32	1000
1049-1044	0,30-0,22	1500
Менее 1044	Менее 0,22	Более 1500

родовые повреждения шейки матки и/или стенки влагалища, разрыв матки.

Первые мероприятия включают: наружный массаж матки, применение холода на нижние отделы живота, введение утеротонических средств, ручное или инструментальное обследование полости матки, зашивание разрывов мягких тканей родовых путей. Мочевой пузырь должен быть пустым во всех случаях.

### **Фармакологическое лечение утеротониками**

До введения препаратов должны быть выявлены возможные противопоказания для их введения. Если гипотония матки - подтвержденная причина кровотечения, проводится следующее лечение:

- окситоцин 10 Ед. (в/в болюсно) и 20-40 МЕ в 500 мл 5% глюкозы (125 мл/час);
- метилэргометрин 0,2 мг в/м, 0,05-0,2 мг в/в (0,02% — 1 мл);
- динопрост (PGF<sub>2a</sub>, Enzaprost);
- сульпростон;
- мизопростол (PGE<sub>1</sub>, Cytotec)
- простагландин (ПГ) F<sub>2a</sub> (5 мг) внутривенно или 15-метил-ПГ F<sub>2a</sub> (карбопрост) внутримышечно.

Простагландины могут быть введены в матку - инъекцией в область шейки или в мышцу матки.

По некоторым данным зарубежных авторов, рекомендуется назначать окситоцин (20 ЕД), который разводят в 1000 мл раствора Рингера и вводят внутривенно со скоростью 10 мл/мин. При отсутствии эффекта рекомендуют вводить метилэргоновин 0,2 мг внутривенно или внутримышечно, особенно у женщин с гестозом. При продолжающемся кровотечении на фоне инфузионной терапии под наркозом производят ручное обследование послеродовой матки с бережным наружно-внутренним массажем. Следует помнить, что массивное и быстрое внутривенное введение утеротонических средств может вызвать гемодинамические нарушения и шок.

Для лечения атонических кровотечений с успехом используют мизопростол (ПГЕ<sub>1</sub>). При ректальном введении 1000 мкг препарата эффект достигается в 88,8% случаев. Мизопростол можно вводить с целью профилактики послеродового кровотечения. Хороший кровоостанавливающий эффект достигается при введении в шейку матки 1 мл (5 мг) ПГ F<sub>2a</sub> или 1 мл (1 мг) ПГЕ<sub>2</sub> (простенон).

Если перечисленные методы эффективны, это проявляется сразу остановкой кровотечения. Ошибкой является многократное повторное введение утеротонических средств, а повторные многочисленные манипуляции ведут лишь к потере времени. Если нет эффекта после первого-второго введения (или наблюдается слабый и кратковременный эффект), то увеличивать дозу не следует, т.к. поврежденный нервно-мышечный аппарат матки не реагирует на введение утеротоников.

Базовый алгоритм действий при гипо- и атонических кровотечениях включает 3 этапа.

I этап – при кровопотере 400-600 мл, основная задача – консервативный и ранний хирургический гемостаз.

Мероприятия:

1. опорожнение мочевого пузыря,
2. лечебный дозированный наружный массаж матки,
3. местная гипотермия – холод на живот,
4. ИТТ (катетеризация не менее 2-х вен)
5. в/в одномоментно метилэргометрин с окситоцином с переходом на в/венное-капельное введение окситоцина,
6. осмотр родовых путей (в случае повреждений – ушивание),
7. ручное обследование матки и массаж матки на кулаке,
8. методы временной механической и рефлекторной стимуляции гемостаза.

Необходимо помнить, что ручное (инструментальное) обследование полости матки осуществляется только 1 раз, проводится под качественным обезболиванием, чтобы не добавлять болевой компонент и не усугублять шок. Эффективность этой манипуляции тем выше, чем раньше она осуществляется. Кровопотеря более 800 мл, гипотензия длительностью более 30 мин резко снижает эффективность массажа матки на кулаке.

Отсутствие эффекта от ручного обследования чаще всего свидетельствует о коагулопатическом характере кровотечения и необходимости перехода к оперативным методам лечения.

Временные методы остановки кровотечения (механические и рефлекторные) могут быть использованы как временная мера по подготовке к операции:

**Таблица 2**

Схема введения утеротоников при гипотоническом кровотечении

Время введения	Препарат	Дозировка
Одномоментно	Окситоцин в/в	5 ед
Первые 30 минут	Окситоцин + Энзапрост в/в	10 ед + 2,5 мг
Поддерживающая доза	Окситоцин + Энзапрост в/в	10 ед + 5 мг
Одномоментно	Энзапрост в шейку матки	5 мг

- Метод остановки по Генкель-Тиканадзе - на боковые параметрии мягкие зажимы;
- Наложение поперечного шва на шейку матки по В.А.Лосицкой;
- Метод остановки кровотечения по Квантилиани - щипцы на шейку матки, подтягивание шейки матки книзу, поднятие шейки матки кпереди и фиксация вытянутой и поднятой шейки матки;
- Сдавление брюшной аорты кулаком (тыльной поверхностью кулака и несколько выше мыса);
- Метод сдавления матки и сосудов по Бакшееву (матка с введенной в полость рукой переводится резко кпереди и книзу, максимально придавливая переднюю стенку матки к лону, наружно расположенная рука охватывает всей кистью заднюю стенку, плотно прижимаясь к руке, введенной в полость);
- Тампон с эфиром в задний свод;
- Восстановление сокращения матки по З.А. Чиладзе с применением дефибриллятора.

Управляемая баллонная тампонада – используется силиконовый баллончик, который хорошо адаптируется к контурам матки и обеспечивает компрессию венозных сосудов плацентарной площадки при любой ее локализации. Это терапевтическое мероприятие, предпринятое на ранних этапах кровотечения, позволяет, либо в течение нескольких минут остановить кровотечение либо дает акушеру резерв времени для коррекции коагулопатии.

Как временное средство при транспортировке роженицы в операционную можно использовать прижатие аорты по Бирюкову.

От тампонады матки как метода борьбы с гипотоническим кровотечением следует отказаться, так как врач дезориентируется в величине кровопотери и оперативное вмешательство может быть запоздалым. В прошлые годы использовался метод электротонизации (дефибриляции) матки при массивном кровотечении, но ввиду недостаточной эффективности данный метод также не получил распространения. Все перечисленные методы являются лишь временными, поэтому недопустимо повторное их использование для остановки кровотечения.

II этап - при кровопотере 600-1000 мл – гемостаз, предотвращение массивной декомпенсированной кровопотери – возможен только при больших объемах и выраженной скорости ИТТ.

Мероприятия:

1) продолжить в/венное-капельное введение окситоцина

ИТТ в соответствии с основными принципами и правилами ее проведения

2) готовиться к лапаротомии.

III этап – кровопотеря 1000-1500 мл – поздний хирур-

гический гемостаз, продолжение ИТТ, компенсация нарушений функций жизненно важных органов.

К оперативным методам остановки кровотечения прибегают в следующих случаях:

- разрыв матки
- предлежание плаценты
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
- неэффективность консервативных методов .

Наиболее частая ошибка - запаздывание с операцией. Вопрос о ней следует поставить, если кровотечение не останавливается и кровопотеря составляет 30% ОЦК.

Поздний хирургический гемостаз включает:

- лапаротомию и инъекции в матку препаратов простагландина;
- билатеральную перевязку внутренних подвздошных артерий;
- билатеральную перевязку артерий матки;
- гистерэктомию
- селективную артериальную эмболизацию.

По данным Серова В.Н., Федоровой Т.А., к удалению матки в связи с неэффективностью консервативного гемостаза послеродового кровотечения приходится прибегать в 0,1% случаев; в связи с кровотечением во время и после кесарева сечения — в 0,27% случаев.

С целью остановки массивных послеродовых кровотечений производят перевязку маточных артерий. Перевязка а. uterina не всегда эффективна, поэтому рекомендуется производить перевязку трех пар сосудов матки: а. uterina, а. ovarica, а. lig. teretis uterus, т.е. деваскуляризацию. Однако, до настоящего времени обсуждается вопрос о целесообразности перевязки магистральных сосудов матки (деवासкуляризации) с целью остановки послеродовых кровотечений. Достоинством этого метода является доказанный факт отсутствия нарушений менструальной и репродуктивной функции женщины после применения подобного метода остановки кровотечения.

В случаях кровотечений, требующих обеспечения хирургического гемостаза на фоне развивающейся коагулопатии, следует начать операцию с перевязки внутренних подвздошных артерий с последующим удалением матки. В этих условиях экстирпация матки выполняется на «сухом» фоне, что снижает общую величину кровопотери и уменьшает выброс тромбопластинов из матки в системную циркуляцию. В результате снижается травматичность последующей гистерэктомии и интенсивность нарушений коагуляции.

В настоящее время имеются данные о возможности перевязки внутренних подвздошных артерий без последующей экстирпации матки при тяжелых кровотечениях на фоне гипотонии матки. По данным некоторых авто-

ров, своевременное выполнение этой операции может быть эффективным в 83%-93% наблюдений. В последние годы появились сведения о возможности и эффективности проведения двусторонней перевязки внутренних подвздошных артерий у женщин с массивным маточным кровотечением в раннем послеродовом периоде с целью сохранения репродуктивной и менструальной функции.

С. В. Lynch и соавт. (1997) предложили методику остановки маточных кровотечений путем прошивания матки, но, к сожалению, она недостаточно эффективна.

Ввиду большого количества функционирующих во время беременности коллатералей в малом тазу иногда для остановки кровотечений недостаточно удаления матки и лигирования подвздошных артерий. В таких случаях после ангиографии в тазовые сосуды капельно вводят вазопрессин и другие препараты.

В этом плане особую значимость приобретает эмболизация маточных сосудов как органосохраняющая операция. Эмболизация продолжается 1—2 ч. Методика ее сложна. Эффективность данной методики в среднем составляет 80%-97%. Однако ввиду отсутствия ангиографических установок в акушерских стационарах нашей страны, эмболизация маточных сосудов – манипуляция, не всегда возможная для применения.

Ряд зарубежных исследователей полагают, что при атонии матки и послеродовом кровотечении для его остановки необходимо вначале выполнить эмболизацию маточных артерий. При неэффективности эмболизации производят перевязку внутренних подвздошных артерий, в случае неэффективности этих мероприятий удаляют матку. Такая тактика оказания помощи при акушерском кровотечении является, очевидно, обоснованной. В литературе имеется множество сообщений о наступлении беременности и ее благоприятном течении у женщин, которым была произведена эмболизация маточных артерий в связи с послеродовым кровотечением.

Переход к наиболее радикальному методу лечения обосновывается величиной кровопотери (свыше 1200—1500 мл), интенсивностью кровотечения и общим состоянием родильницы (наличие признаков геморрагического шока). При кровопотере свыше 1000 мл лечебные мероприятия необходимо проводить в операционной.

Наиболее частая ошибка — это запаздывание с операцией (худшие условия для ее выполнения). Вопрос об операции удаления матки, перевязке магистральных сосудов следует поставить при продолжающемся кровотечении и кровопотере более 1500 мл (25—30% ОЦК). Перед лапаротомией необходимо убедиться в отсутствии нераспознанного (неушитого) кровоточащего разрыва

влагалища и(или) шейки матки.

Удаление матки - это ликвидация источника кровотечения и тромбобластических субстанций, а также одного из звеньев патогенеза ДВС-синдрома. Ампутация матки показана лишь тогда, когда основную роль играет гипотонический компонент. В остальных случаях, особенно при первично имеющейся коагулопатии (гестоз), необходима экстирпация матки.

Несмотря на более высокую травматичность, в случае развития ДВС предпочтительнее является экстирпация матки, так как раневая поверхность шейки матки может оказаться источником внутрибрюшного кровотечения.

Последовательность мероприятий позднего хирургического гемостаза определяется наличием или отсутствием хирурга, способного перевязать внутренние подвздошные артерии, а также наличием и доступностью ангиографического оборудования и обученного персонала для выполнения эмболизации сосудов матки.

При наличии возможности (технически правильного и грамотного выполнения перевязки внутренних подвздошных артерий специалистом) этапность мероприятий:

- Перевязка внутренних подвздошных артерий.
- Удаление (или неудаление) матки.

При отсутствии возможности выполнения перевязки внутренних подвздошных артерий этапность мероприятий:

- Деваскуляризация (ишемизация) матки путем наложения зажимов и лигатур на сосудистые пучки маточных, яичниковых, а. lig. teretis uteris.
- (Реже! Можно использовать гемостатические компрессионные швы Б-Линча, стягивающие швы на нижний сегмент).
- При отсутствии эффекта от превязки сосудов – гистерэктомия.

Таким образом, при терминальных состояниях, обусловленных массивной кровопотерей, экстренную помощь и методы остановки кровотечения рекомендуется проводить в 3 этапа:

- на I этапе выполняют срочное чревосечение на фоне инфузионно-трансфузионной терапии, временный гемостаз (наложение зажимов на магистральные сосуды);
- на II этапе прекращают хирургические манипуляции, продолжают интенсивную терапию до повышения АД, уменьшения гиповолемии, улучшения свертывания крови;
- на III этапе операции производят экстирпацию матки (Серов В. Н. и соавт., 1998).

## Литература

1. Айламазян Э. К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. – Н.Новгород, 1995. – 281 с.

2. Алтухов Н. В., Снегирев Н. В. Новый метод перевязки а. uterine par laparotomia. — М., 1986.

3. Баранов И.И. Акушерские кровотечения: гемотрансфузионные принципы профилактики и лечения. – Дис.

докт. мед. наук – Омск. – 1989. – С.167-173.

4. Баркаган З. С., Мамаев А. Н., Морозова Л. И. и др. // Семинар «Новые медицинские технологии в акушерстве, гинекологии и неонатологии». — М., 2005. — С. 21—23.
5. Бейлин А. Л., Макацария А. Д. // Материалы VII Российского Форума «Мать и дитя». — М., 2005. — С. 28.
6. Воробьев А. И., Городецкий В. М., Шулутко Э. М., Васильев С. А. Острая массивная кровопотеря. — М., 2001.
7. Герасимович Г.И. Кровотечение в последовом и раннем послеродовом периодах (часть I) // Охрана материнства и детства. — №3. - Витебск, 2003. — С.51-62.
8. Дементьева И. И., Чарная М. А., Морозов Ю. А., Трекова Н. А. Использование гемостатика НовоСэвен у больных с массивной геморрагией при крупных хирургических вмешательствах: Пособие для врачей. — М., 2004.
9. Кулаков В. И., Серов В. Н., Абубакирова А. М., Чернуха Е.А., Баранов И. И., Федорова Т.А. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. — М., Изд-во «Триада-Х», 2000. — 384 с.

**I.M. Arestova, N.I. Kiseleva,  
N.P. Zhukova, N.S. Deykalo, Y.D.  
Kozhar**

Educational institution “Vitebsk  
State Medical University”

### **Obstetric hemorrhages.**

#### **Diagnostics, methods of hemorrhage determination and hemostasis (Part I)**

Clinical lecture is dedicated to the acute problem of modern obstetrics – obstetric hemorrhages. Modern data on etiology, pathogenesis and treatment of this pathology are presented.

**Keywords:** hemorrhage, pregnancy, physiological hemorrhage, pathological hemorrhage, uretonics, hemostasis.

10. Курцер М. А., Панин А. В., Сущевич Л. В. // Акуш. и гин. — 2005. - № 5. - С. 12-15.

11. Лычев В.Г. Диагностика и лечение диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. — М.: Медицина, 1993. — 160 с.

12. Макацария А. Д., Бицадзе В. В. Тромбофилии и противотромботическая терапия в акушерской практике. — М., 2003.

13. Репина М. А. Кровотечения в акушерской практике. — М., 1986.

14. Савельева Г. М. Акушерство. — М., 2000.

15. Серов В. Н., Макацария А. Д. Тромботические и геморрагические осложнения в акушерстве. — М., 1990.

16. Серов В. Н., Маркин А. С. Критические состояния в акушерстве: Руководство для врачей. — М., 2003.

17. Серов В. Н., Федорова Т. А., Ковалев В. Ф. и др. // Семинар «Новые медицинские технологии в акушерстве, гинекологии и неонатологии». — М., 2005. — С. 16—21.