

Лечение и профилактика послеродовых кровотечений при высоком риске их развития

А.Н.Стрижаков¹, Л.Д.Белоцерковцева², И.В.Игнатко¹, И.И.Киличева²

¹Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва, Российская Федерация;

²Медицинский институт Сургутского государственного университета ХМАО-Югры, Сургут, Российская Федерация

В лекции изложены основные принципы оценки риска развития послеродовых кровотечений, система их профилактики у женщин высокого риска, этапы раннего лечения и интенсивной терапии. Рассмотрены вопросы терминологии, консервативного и оперативного лечения. Представлены этапность оказания помощи, схема инфузионно-трансфузионной терапии в зависимости от объема кровопотери.

Ключевые слова: баллонная тампонада, компрессионные швы, лечение, Пабал, перевязка внутренних подвздошных артерий, послеродовое кровотечение, профилактика

Treatment and prevention of postpartum haemorrhages in a high risk for their development

A.N.Strizhakov¹, L.D.Belotserkovtseva², I.V.Ignatko¹, I.I.Kilicheva²

¹I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation;

²Medical Institute, Surgut State University KhMAO–Yugra, Surgut, Russian Federation

The lecture deals with the basic principles of assessing a risk for development of postpartum haemorrhages, a system of their prevention in women with a high risk, stages of early treatment and intensive therapy. The problems of terminology, conservative and operative treatment are discussed. The stages of medical help, regimens of infusion-transfusion therapy depending on the volume of blood loss are presented.

Key words: balloon tamponade, compression sutures, internal iliac artery ligation, postpartum haemorrhages, prevention

Начиная с 2011 г., в России осуществляется реализация программ модернизации здравоохранения, одним из приоритетных направлений которых является совершенствование медицинской помощи женщинам и детям. Основная цель модернизации системы оказания медицинской помощи акушерско-гинекологического профиля – создание новой системы организации работы учреждений здравоохранения на основе единых протоколов и стандартов оказания медицинской помощи женщинам во время беременности, родов, в послеродовом периоде, гинекологическим больным и новорожденным, а также предупреждение и снижение материнской, перинатальной и младенческой заболеваемости и смертности.

К наиболее важным проблемам оказания высококвалифицированной помощи беременным, роженицам и родильницам относятся акушерские кровотечения. Кровотечения во время беременности, родов и послеродового периода по-прежнему

остаются одной из лидирующих причин материнской смертности. Во всем мире акушерские кровотечения остаются одной из важнейших причин материнской смертности [1–3]. В XXI веке ежегодно более 529 000 женщин умирают от осложнений, связанных с беременностью и родами. По крайней мере, в каждом четвертом наблюдении причиной фатального исхода являются кровотечения. В мире ежегодно от кровотечений как прямой причины материнской смертности умирают более 130 тыс. женщин, половина из которых – от гипотонии матки. Кровотечение возглавляет так называемую «большую пятерку» причин материнской смертности (МС) [4–8].

По данным ВОЗ, все беременные со сроком гестации 20 нед и более входят в группу риска по развитию акушерских кровотечений [9]. Несмотря на то, что МС вследствие акушерских кровотечений в развитых странах в последние десятилетия значительно снизилась, во всем мире в целом акушерские кровотечения остаются одной из лидирующих причин. Частота возникновения акушерских кровотечений, по данным различных авторов, составляет от 2,7 до 8% от общего числа родов [1, 6, 7, 10].

В развитых странах послеродовые кровотечения занимают одно из ведущих мест среди причин МС наряду с тромбозом и гипертензией. В развивающихся странах некоторые государства имеют МС, превышающую 1000 женщин на

Для корреспонденции:

Стрижаков Александр Николаевич, академик РАН, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2
Телефон: (499) 782-3307

Статья поступила 20.09.2014 г., принята к печати 27.04.2015 г.

100 000 живорожденных; по данным ВОЗ, 25% из них погибают от послеродовых кровотечений, достигая 100 000 в год [5, 11]. По опубликованным в 2006 г. данным American College of Obstetricians and Gynecologists, ежегодно в мире от кровотечений погибают 140 000 женщин, или 1 родильница каждые 4 минуты.

Акушерские кровотечения, являясь одной из ведущих причин МС, определяют большую часть ее структуры, так как в чистом виде составляют 20–25%, как конкурирующая причина – 42%, как фоновая – до 78% [1, 12, 13].

Особенно актуальной с медико-социальной и организационно-методологической точки зрения в современном акушерстве является проблема массивных акушерских кровотечений. Усилия всех ведущих мировых организаций: World Health Organization, American Academy of Family Physicians, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO), College National des Gynecologues et Obstetriciens Francais, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) в первую очередь направлены на профилактику и лечение этого осложнения беременности и родов.

В структуре МС в России массивные акушерские кровотечения продолжают занимать одно из ведущих мест, являясь в 20–25% случаев единственной причиной смертельных исходов. Несмотря на то, что динамика показателя МС в России имеет четкую тенденцию к снижению, структура причин идентична таковой в развивающихся странах (за исключением экстрагенитальной патологии): кровотечения, септические осложнения, преэклампсия.

Послеродовое кровотечение (ПРК) – акушерское осложнение, которое может трансформировать нормальный физиологический процесс родов в жизнеугрожающее состояние. Кесарево сечение также может осложниться массивным кровотечением. Среди четырех основных причин кровотечения, известных как 4T's (тонус, ткань, травма, тромбоз), наиболее распространенной является атония матки [8, 9]. Интенсивное сокращение матки после родов (миотампонада) и интенсивное образование тромбов в сосудах плацентарной площадки (тромботампонада) являются основными моментами, обеспечивающими послеродовый гемостаз.

Терминология

До настоящего времени в мире продолжается дискуссия по поводу определения послеродового кровотечения. ВОЗ определяет послеродовое кровотечение (ПРК) как послеродовую кровопотерю более 500 мл (ВОЗ, 1990). Большинство специалистов также считают патологической кровопотерей в родах величину, превышающую 10% объема циркулирующей крови (ОЦК), то есть в большинстве наблюдений – величину, превышающую 500 мл. Более точное определение – это объем кровопотери, достаточный для того, чтобы стать причиной геморрагического шока и вызвать летальный исход. Послеродовое кровотечение после кесарева сечения определяется как кровопотеря более 1000 мл. Наиболее емким является определение ПРК как любой кровопотери, вызывающей физиологические изменения, которые могут быть угрозой жизни женщины [1–3].

Особое значение имеет определение массивной кровопотери. Согласно мировой классификации, кровотечения под-

разделяются на тяжелые (объем кровопотери 1000–1500 мл) и массивные (объем кровопотери более 1500 мл), сопровождающиеся тяжелыми гемодинамическими нарушениями и серьезно повышающие риск МС. К массивной кровопотере также относится одномоментная потеря более 1500–2000 мл крови (25–35% ОЦК). Однако с учетом интенсивности кровотечения, то есть скорости потери больших объемов крови, при массивном акушерском кровотечении скорость кровопотери составляет более 50% ОЦК, т.е. около 3 л в течение 3 ч или 100% ОЦК в течение 24 ч. Также на массивную кровопотерю указывает интенсивность кровотечения 150 мл/мин (1,5 мл × кг/мин) в течение 24 ч. Подобные кровотечения, по данным National Committee into Confidential Enquiries into Maternal Deaths (2006), возникают в 4 случаях на 1000 родов. По мнению многих ведущих специалистов, массивные акушерские кровотечения всегда протекают на фоне изначальной коагулопатии, которая в большинстве наблюдений остается невыявленной [14–16].

Патологическая кровопотеря, происходящая в течение первых 24 ч после родов, определяется как первичное ПРК, после 24 ч и до 6–12-й недели послеродового периода – вторичное. Наиболее часто и тяжело протекают ранние ПРК. Частота первичного ПРК достигает 4–6% наблюдений от общего числа родов. При этом в 80–90% – первичное ПРК обусловлено гипо- и атонией матки. Другими причинами являются: нарушения отделения и выделения плаценты (плотное прикрепление и врастание плаценты, ущемление последа, дефект плацентарной ткани), травмами (разрывами) мягких тканей родовых путей, реже – инверсией (выворотом) матки, генетически обусловленными или (чаще) приобретенными нарушениями гемостаза, диссеминированным внутрисосудистым свертыванием крови (ДВС-синдромом). Частота вторичного ПРК варьирует от 1 до 2% общего количества родов. Клинически данный вид кровотечения характеризуется внезапно возникающей интенсивной кровопотерей, в ряде случаев являющейся массивной (более 10% ОЦК), чаще всего возникающей на 7–14-е сутки послеродового периода. Иногда при небольшой или умеренной кровопотере через 30 сут после родов требуется проведение дифференциальной диагностики с первым менструальным кровотечением, являющимся в подавляющем числе наблюдений ановуляторным и поэтому более обильным, болезненным и длительным. Вторичное ПРК является следствием: субинволюции матки (особенно в области плацентарной площадки), задержки частей последа, инфекционными осложнениями (эндометрит, несостоятельность шва на матке после кесарева сечения, генетически детерминированными или приобретенными дефектами гемостаза (например, болезнь Виллебранда). Следует отметить, что у пациенток с задержкой частей последа в анамнезе часто выявляются плаценто-ассоциированные заболевания и осложнения беременности (преэклампсия, синдром задержки роста плода (СЗРП), самопроизвольное прерывание беременности, нарушения отделения и выделения последа).

В нашей стране принята следующая классификация послеродовых кровотечений:

- по времени возникновения:
 - раннее ПРК – кровотечение, возникшее в течение 2 часов после родов;

Таблица 1. Классификация кровопотери по степени тяжести

Параметр	Степень тяжести кровотечения			
	компенсированная I	легкая II	умеренная III	тяжелая IV
Кровопотеря, мл	500–1000 (10–15%)	1000–1500 (15–25%)	1500–2000 (25–35%)	2000–3000 (35–45%)
Снижение систолического АД, мм рт. ст.	Нет	Умеренное (80–100)	Значимое (70–80)	Выраженное (50–70)
Симптомы	Учащенное сердцебиение, головокружение, тахикардия	Слабость, тахикардия, потоотделение	Беспокойство, спутанность, бледность, олигурия	Коллапс, анурия, сонливость, нарушение дыхания

– позднее ПРК – кровотечение, возникшее позже 2 часов после родов;

- по объему кровопотери:
 - физиологическая кровопотеря – до 10% ОЦК или до 500 мл во время родов и до 1000 мл во время кесарева сечения;
 - патологическая кровопотеря – от 10 до 30% ОЦК или более 500 мл во время родов и более 1000 мл во время кесарева сечения;
 - массивная кровопотеря – превышающая 30% ОЦК.
- по степени тяжести кровопотери: компенсированная, легкая, умеренная, тяжелая (табл. 1).

В настоящее время в акушерстве для лучшего понимания механизмов развития терминальных состояний, связанных с беременностью и родами, а также правильной оценки издержек в организации наблюдения и интенсивного лечения все шире учитывают и анализируют не только случаи смерти, но и наблюдения успешного выведения из критического состояния, т.е. наблюдения, «близкие к потере» («near-miss»). Определение понятия «near-miss» (несостоявшейся материнской смерти) следующее: событие, когда при беременности, в родах или в течение 42 дней послеродового периода возникают жизнеугрожающие состояния, но благодаря квалифицированной медицинской помощи и удаче женщины выживает. По сути, «near-miss» представляет собой крайнюю степень критических состояний и отличается от гибели только конечным результатом [7, 8]. Наряду с понятием «near-miss», группу женщин (беременных, рожениц и родильниц) с тяжелыми, жизнеугрожающими осложнениями предложено обозначать термином «тяжелая острая материнская заболеваемость» (severe acute maternal morbidity, SAMM). При этом 12% осложненных беременностей обуславливают 0,01% материнских потерь и наблюдений «near-miss», причем на каждую умершую женщину (15%) приходится шесть спасенных (85%). Таким образом, за единичными случаями МС стоят тысячи выживших женщин. В то же время последствия осложненной беременности и родов сохраняются на всю жизнь.

Метод измерения кровопотери

Чаще всего в клинической практике используется визуальный метод определения кровопотери (оценивается объем крови, собранный в почкообразный лоток, интенсивность пропитывания операционного материала и белья кровью) и прибавляется 30% от предполагаемой величины. Кроме того, возможно использование следующего (гравиметрического) метода: определяется масса (М) операционного материала и выполняется вычисление объема кровопотери по формуле Либова: объем кровопотери = М/2 × 30% (при кровопотере более 1000 мл).

Факторы риска

Среди осложнений беременности, повышающих риск акушерского кровотечения, следует отметить предлежание плаценты – диагноз, который требует определенных организационных и диагностических мероприятий, так как риск кровотечения возрастает в 13 раз. Специализированной помощи требуют беременные с тяжелой преэклампсией, многоплодием, крупным плодом, многоводием, многоплодием, миомой матки. Все перечисленные клинические ситуации легко диагностируемы, и при правильной организации надлежащей помощи если не риск кровотечения, то риск МС можно свести к нулю. У женщин с ПРК достоверно чаще встречается соматическая (сердечно-сосудистая патология, эндокринные заболевания, ожирение) патология, патология репродуктивной системы, осложненное течение предыдущих беременностей и родов. Все это обуславливает высокую частоту акушерско-гинекологических осложнений: бесплодия, невынашивания, неблагоприятных исходов последующих беременностей, а также высокую частоту оперативных вмешательств на органах репродуктивной системы, использование вспомогательных репродуктивных технологий и стимуляции функции яичников. Факторами риска является наличие в анамнезе ПРК, антенатальной гибели плода, оперативных родов, а также высокий паритет (3 и более родов) (табл. 2).

Остальные факторы риска практически не прогнозируемы и возникают непосредственно в родах (аномалии сократительной деятельности матки, травма мягких родовых путей или эпизиотомия, оперативные вагинальные роды, задержка плаценты или ее частей в матке). В данной ситуации на первое место как мероприятия предотвращения МС выходят: своевременная диагностика, слаженная работа «команды», строгое исполнение клинического протокола лечения кровотечения (алгоритм консервативного и оперативного этапов лечения, алгоритм инфузионно-трансфузионной терапии) на любом уровне оказания акушерской помощи.

Таблица 2. Осложнения беременности и родов, ассоциированные с кровотечением (from Stones RW, Paterson CM, Saunders NJ: Risk factors for major obstetric hemorrhage. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 1993 48:15)

Фактор риска	Относительный риск
Предлежание плаценты	13,1
Возрастание длительности третьего периода родов	7,6
Задержка плаценты и ее частей в полости матки	5,2
Преэклампсия	5,0
Срединолатеральная эпизиотомия	4,7
Многоплодие	3,3
Слабость родовой деятельности	2,9
Травма мягких тканей родовых путей	2,0
Крупный плод	1,9
Затяжные роды	1,7
Оперативное вагинальное родоразрешение	1,7
Срединная эпизиотомия	1,6

В последние годы возрастает доля кровотечений, возникающих при оперативном родоразрешении, а также расширение объема оперативного вмешательства за счет производства миомэктомии при наличии миомы матки, а также возрастания частоты вставания плаценты в область рубца на матке при повторных операциях кесарева сечения. Кровопотеря более 1000 мл при кесаревом сечении встречается в 14 раз чаще, чем при родоразрешении через естественные родовые пути. Наиболее частыми причинами кровотечений во время кесарева сечения являются гипо- и атонические состояния матки и ДВС-синдром. Гипотония матки сопутствует 1,8% всех операций кесарева сечения, при этом экстренное родоразрешение в 1,4 раза чаще сопровождается кровотечением, чем плановое.

Развитию ПРК способствует применение некоторых лекарственных препаратов, способствующих снижению тонуса миометрия: обезболивающих (фторотан, эфир, фентанил), седативных (седуксен), некоторых гипотензивных (ганглиоблокаторы), токолитических препаратов.

Профилактика

Профилактику ПРК осуществляют с использованием активной тактики ведения 3-го периода родов (уровень доказательности А). На активное ведение 3-го периода родов подготовленным специалистом следует оформлять информированное согласие пациентки. Активная тактика предполагает:

- введение утеротоников: окситоцина 10 ЕД на 500 мл физиологического раствора внутривенно капельно со скоростью 40 капель в минуту или 10 ЕД внутримышечно в момент про-

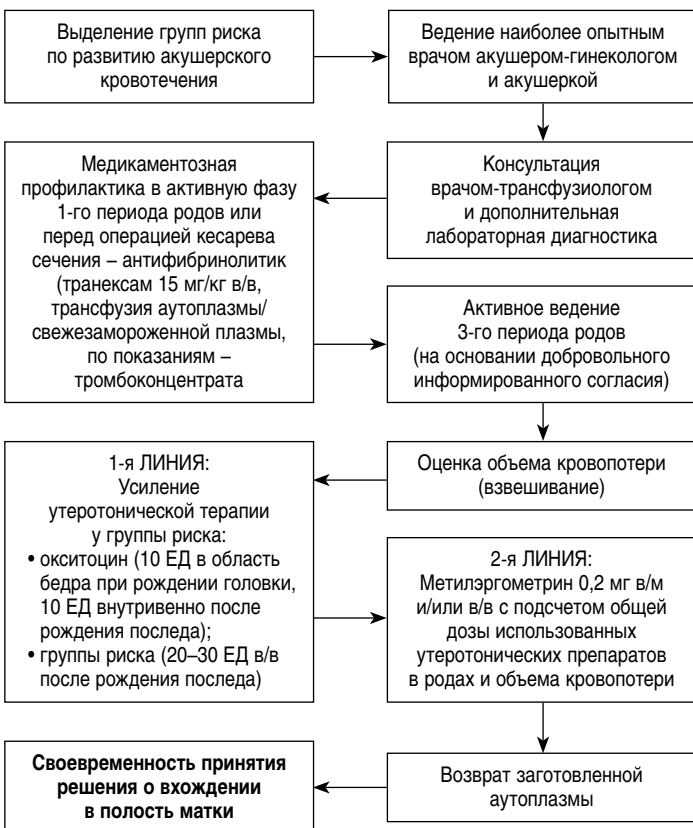


Рис. 1. 1-й этап системы профилактики массивных акушерских кровотечений.

резывания переднего плечика плода (возможно применение синтетического аналога окситоцина – карбетоцина);

- пересечение пуповины в период с 1-й по 3-ю минуту после рождения плода (если новорожденный здоров и не нуждается в проведении немедленных реанимационных мероприятий);
- контролируемые тракции за пуповину (легкие тракции за пуповину одновременно с оказанием давления на дно матки (прием Брандта-Эндрюса)).

При отсутствии окситоцина назначают другие инъекционные утеротоники (эргометрин/метилэргометрин, комбинацию окситоцина и эргометрина – нежелательно при преэклампсии и гипертензии) или мизопропрост сублингвально 600 мкг. В последние годы для профилактики ПРК предлагается введение синтетического аналога окситоцина – карбетоцина, характеризующегося увеличенным периодом полураспада и длительностью фармакологического эффекта в 4–10 раз больше, чем у окситоцина. В большинстве исследований показано, что карбетоцин может применяться для профилактики ПРК при родах через естественные родовые пути и кесаревом сечении в дозе 100 мкг внутривенно или внутримышечно (в 10 мл 0,9% раствора хлорида натрия). Активная тактика на 60% снижает риск послеродовых кровотечений в объеме 500–1000 мл, снижение гемоглобина менее 90 г/л в течение 24–48 часов после родов и необходимость в проведении инфузионной терапии.

У беременных высокого риска развития гипотонического или коагулопатического кровотечения следует дополнительно использовать следующие методы профилактики:

- установка внутривенной капельной системы и внутривенного катетера большого диаметра (18G) в конце 1-го периода родов;
- введение транесксамовой кислоты 15 мг/кг у женщин с исходными нарушениями гемостаза;
- аутоплазмотрансфузия (является эффективным методом профилактики и лечения акушерских кровотечений, особенно у беременных из группы риска по кровотечению, у которых планируется абдоминальное родоразрешение);
- интраоперационная реинфузия эритроцитов (является эффективным способом восстановления глобулярного объема при операции кесарева сечения).

В целом, систему профилактики можно представить следующим образом (рис. 1).

Большое значение следует уделять обучению персонала. С этой целью необходимо использовать:

- видеонаблюдение;
- проработку технологий на фантомах;
- индивидуальное обсуждение не только личных, но и наиболее серьезных (командных) ошибок;
- рейтинговые листы медицинского персонала;
- индивидуальные и групповые тренинги;
- регулярные сдачи зачетов по навыкам оказания помощи в неотложных ситуациях;
- аудит каждого случая кровотечения, особенно неучтенных кровопотерь.

Внедрение системы тренингов персонала с 2009 г. позволило снизить частоту ПРК на 44,8% [17].

Наилучший эффект профилактики ПРК и массивной акушерской кровопотери достигается своевременным выполне-

нием каждого этапа профилактики и лечения послеродовых акушерских кровотечений, оперативных пособий по оптимальным показаниям, хорошо обученным персоналом.

Диагностика

Для своевременной диагностики ПРК сразу же после рождения последа необходимо произвести наружное исследование матки с оценкой ее контуров, размеров и тонуса. Большие размеры матки (дно на уровне пупка и выше), нечеткие контуры и дряблая консистенция, дополнительное выделение крови и сгустков при наружном массаже указывают на наличие гипотонии матки. При этом объем кровопотери уже является патологическим, так как складывается из физиологической кровопотери вместе с последом и дополнительной кровопотери при наружном массаже. В типичных клинических ситуациях гипотонического кровотечения на данном этапе наружная кровопотеря уже превышает 500 мл, что в сумме с другими признаками нарушения сократительной способности матки является показанием для начала терапии. Для исключения других возможных причин используются следующие методы:

- осмотр последа и оболочек;
- осмотр шейки матки, родовых путей и наружных половых органов;
- оценка показателей гемостазиограммы (прикроватный тест, тромбоэластограмма (ТЭГ), количество тромбоцитов, фибриноген, протромбиновый индекс (ПТИ), АЧТВ, продукты деградации фибрина/фибриногена и Д-димер);
- УЗИ-диагностика.

Алгоритм борьбы с послеродовым кровотечением

Согласно стандарту лечения ПРК, основными звеньями борьбы с акушерскими кровотечениями являются:

1. Объективная оценка кровопотери и выявление нарушений гемостаза.
2. Мероприятия по остановке кровотечения.
3. Адекватная инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ).

Подходы к проведению ИТТ у женщин с послеродовым кровотечением иногда чрезвычайно консервативны. Возможными причинами этого являются: недооценка объема и интенсивности кровотечения; женщины молодого возраста с физиологической гиперволемией, свойственной неосложненной беременности, на начальном этапе сохраняют компенсаторные механизмы, клинические признаки появляются с некоторой отсрочкой; риск развития отека легких при избыточном объеме ИТТ; сложность оценки адекватного восполнения потери ОЦК при проведении ИТТ. На сегодняшний день интенсивная терапия акушерских кровотечений требует интеграции деятельности высококвалифицированных специалистов различного профиля, таких как акушер, трансфузиолог, сосудистый хирург, гематолог и др., а также соответствующего лекарственного и материального обеспечения в учреждениях родовспоможения [2, 8, 9, 18–20].

Методы борьбы с гипотоническим и атоническим кровотечением можно разделить на медикаментозные, механические и оперативные. Оказание помощи при начавшемся гипотоническом кровотечении заключается в комплексе мероприятий, которые производят быстро и четко, не тратя времени на повторное применение неэффективных средств и манипуляций [19, 20].

Показатели	Класс кровотечения			
	1	2	3	4
% ОЦК	<15	15–25	25–35	>35
% массы тела	<1,5	1,5–2,5	2,5–3,5	>3,5
ЧСС/мин	Норма	<100	100–120	120–160
Сист. АД, мм рт. ст.	Норма	>100	80–100	<60–80
Пульс. АД, мм рт. ст.	>30	<30	<30	Снижение
Шоковый индекс	0,5–0,7	0,85–1,0	1,0–1,5	>1,5
Заполн. капилляров, с	<2	>2	>2	Не опр.
Частота дыхания, мин	Норма	>20	30–50	
Диурез	Норма	Снижен	Олигурия	Анурия
Сознание	Норма	Норма	Возбужденное	Сопор
Тяжесть	Нет	Легкая	Умеренная	Тяжелая
Стадия шока	Нет	1	2	3

ОЦК = масса тела × 75 мл

На предварительном этапе проводятся следующие мероприятия (10 «шагов»):

- мобилизация свободного персонала (опытный акушер-гинеколог, анестезиолог-реаниматолог, акушерка, лаборант);
- начальная оценка объема кровопотери. Особое внимание уделяется кровопотере, определенной в процентах от массы тела, шоковому индексу Алговера-Бурри, диурезу. Проводится оценка тяжести кровопотери и клинических проявлений геморрагического шока в соответствии с клиническими признаками (табл. 3);
- начальная оценка состояния и контроль жизненно важных функций организма (АД, пульс, температура тела, частота дыхания);
- в зависимости от тяжести состояния женщины – определение места оказания помощи (родильный зал, малая или большая операционная) и метода транспортировки пациентки);
- если позволяет состояние пациентки – уточнение аллергологического анамнеза;
- катетеризация мочевого пузыря;
- катетеризация одной или двух периферических вен (№14–16G) для проведения ИТТ;
- определение группы крови, резус-фактора, взятие крови для анализа на совместимость, заказ препаратов крови;
- проведение клинического анализа крови (уровень гемоглобина, гематокрита, эритроциты, тромбоциты), прикроватный тест, гемостазиограмма (концентрация фибриногена, ПТИ, АЧТВ, ПДФ/Ф, ТЭГ в дневное время и фибриноген, ТЭГ в ночное время);
- установка причины кровотечения («4Т» – тонус, ткань, травма, тромбин).

Основные компоненты консервативного лечения:

- пособие (ручное обследование полости матки и бимануальная компрессия матки, при неэффективности переход к следующему этапу);
- повторное введение утеротоников (1-я очередь – окситоцин, карбетоцин, 2-я очередь – простагландины; 3-я очередь – метилэргометрин) (табл. 4);
- мероприятия, промежуточные между консервативным и хирургическими этапами (введение внутриматочного гемостатического баллона, мы применяли Optimiss (однобаллонную систему) и Pelvic Power (двухбаллонную) (рис. 2);
- контроль гемодинамических и гемостатических показателей;
- коррекция волевых и гемостатических нарушений;

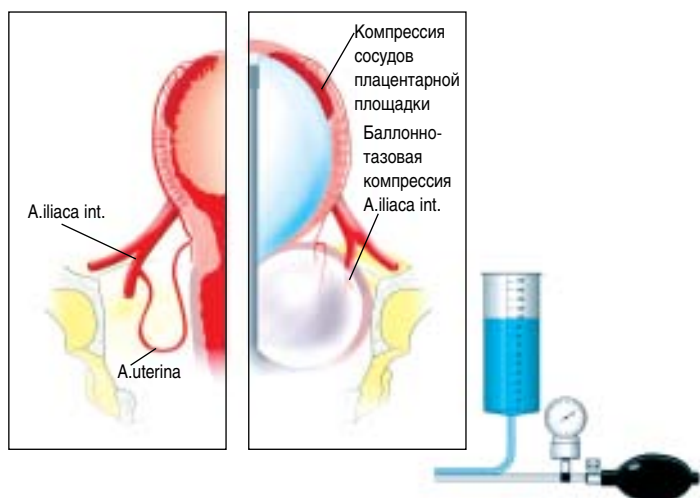


Рис. 2. Схема применения двухбаллонной системы Pelvic Power.

- введение транексамовой кислоты в дозе 15 мг/кг массы тела в/в медленно сразу после постановки диагноза вне зависимости от этиологии кровотечения;
- постоянная оценка объема кровопотери для своевременного изменения тактики ведения.

Выбор пособия должен учитывать причину кровотечения «4Т»:

- тонус – бимануальная компрессия матки;
- ткань – ручное обследование полости матки;
- травма – осмотр родовых путей, ушивание разрывов; при разрыве матки – лапаротомия;
- тромбин – переливание факторов свертывания (свежезамороженная плазма, криопреципитат, тромбоцитарная масса, протромплекс 600 (препарат плазменных факторов (II, VII, IX, X) свертывания крови), НовоСэвен), антифибринолитики.

Первым «шагом» акушерской тактики при постановке диагноза «гипотоническое кровотечение» является ручное обследование полости матки. В процессе ручного обследования матки в первую очередь необходимо исключить возможные причины кровотечения. При наличии в полости матки задержавшихся частей последа производят их удаление. При обнаружении разрыва матки показана лапаротомия. При желании женщины сохранить репродуктивную функцию и наличии технических условий возможно проведение нижнесрединной лапаротомии, восстановление целостности стенки матки путем иссечения краев разрыва с последующим ушиванием дефекта, дренированием брюшной полости. Если непосредственной причиной кровотечения является нарушение сократительной способности миометрия, то выполняют наружно-внутренний массаж (массаж матки на кулаке) – однократно! (так как при нескольких ручных вхождениях в матку теряется время, а такая патология как раз-

рыв матки по ребру не всегда легко диагностируется). При массаже матки на кулаке «внутренняя» рука должна быть не в матке, а в переднем своде, таким образом, уменьшается травматизация миометрия. Подобная тактика лучше способствует реализации естественного механизма тромботампонады в остановке кровотечения из плацентарной площадки. Крайне важно бережное проведение процедуры, так как грубые манипуляции в стенке матки могут привести к микрокровоизлияниям в толщу миометрия и еще больше нарушают ее сократительную функцию. Параллельно со стремлением повысить тонус матки при ее гипотонии осуществляется инфузионная, утеротоническая терапия, лабораторный контроль и мониторинг гемодинамических показателей.

В завершение массажа матки внутривенно вводят утеротонический препарат. Утеротоники следует вводить по определенной схеме: одновременно 5 ЕД окситоцина и 2,0 мг (1 мл 0,02% раствора) метилэргометрина, затем в течение получаса инфузия 10 ЕД окситоцина и 5 мг энзапроста, с последующим введением той же дозы препаратов на протяжении 1–3 часов. При наличии эффективного сокращения результат лечения расценивают как положительный. Таким образом, при своевременном и эффективном выполнении ручного обследования (при кровопотере до 500 мл) общая кровопотеря обычно составляет около 600–800 мл, то есть возможно избежать значительной и массивной кровопотери. Далее целесообразно продолжить внутривенное капельное введение окситоцина (табл. 4). Периодически – лед на низ живота. Одновременно быстро восстанавливают целостность мягких тканей родовых путей.

Так как окситоцин имеет очень малый период полураспада (10–15 мин), его введение требуется не только в течение операции, но и в ближайшем послеоперационном периоде, когда происходит большинство ПРК. В настоящее время для профилактики кровотечения после кесарева сечения рекомендуется применение синтетического аналога человеческого окситоцина с увеличенным периодом полураспада и более высокой длительностью фармакологического эффекта в 4–10 раз. Карбетоцин (Пабал) применяется в дозе 100 мкг внутривенно или внутримышечно.

В современном акушерстве дискутируется вопрос о применении простагландина E1 (мизопростол) для лечения послеродовых гипотонических кровотечений, резистентных к применению окситоцина и метилэргометрина. С этой целью используют мизопростол в дозе 400–600 мкг *per os* (согласно последним рекомендациям ВОЗ (2012), в отсутствие окситоцина и невозможности его применения – 800 мкг сублингвально) или 800–1000 мкг ректально. В последнем клиническом протоколе Минздрава РФ «Профилактика, лечение и алгоритм ведения при акушерских кро-

Таблица 4. Утеротонические средства, применяемые для лечения послеродового кровотечения (уровень доказательности А)

Параметр	Препарат	
	Окситоцин	Метилэргометрин
Доза и путь введения	20 ЕД на 1000 мл или 10 ЕД на 500 мл физиологического раствора или раствора Рингера в/в, 60 капель в минуту	0,2 мг в/м или в/в (медленно)
Поддерживающая доза	20 ЕД/л или 10 ЕД на 500 мл физиологического раствора или раствора Рингера в/в, 40 капель в минуту	Повторно 0,2 мг в/м через 15 мин Если требуется повторно 0,2 мг в/м или в/в медленно каждые 4 часа
Максимальная доза	Не более 3 л раствора, содержащего окситоцин	За сутки – 5 доз (1,0 мг)
Противопоказания	Быстрое болюсное введение препарата	Гипертензия, заболевания сердца, преэклампсия

вотечениях» мизопростол отсутствует в списке утеротонических препаратов.

При неэффективности вышеперечисленных методов и продолжающемся кровотечении следует приступить к выполнению управляемой баллонной тампонады (УБТ) (рис. 3) [8, 9, 17].

Управляемую баллонную тампонаду матки следует применять не только по классическому показанию – кровотечение, продолжающееся после ручного обследования полости матки, и исключения других возможных причин кровотечения, но и в других случаях:

- слабая реакция миометрия на ручной контроль полости матки;
- сочетание ручного контроля полости матки с дополнительными факторами риска: слабость родовой деятельности, ПРК в анамнезе, дефицит массы тела.

Таким образом, областью применения баллонной тампонады полости матки должно быть не только лечение кровотечений, но и их предупреждение, в первую очередь предупреждение массивных акушерских кровотечений.

Важным условием является управляемость процессом баллонной тампонады и оценка ее эффективности. Управляемая баллонная тампонада матки, внедренная в комплекс мероприятий по борьбе с гипотоническими маточными кровотечениями в качестве конечного метода консервативного этапа, позволяет значительно улучшить результаты лечения кровотечений, обусловленных гипотонией матки.

При истинном вращении плаценты и при коагулопатических кровотечениях в качестве промежуточного между консервативными и хирургическими этапами метод позволяет значительно улучшить результаты лечения кровотечений, в основном за счет снижения скорости кровопотери. Эффективность баллонной тампонады матки при гипотонических кровотечениях составляет 87%. Внутриматочная баллонная тампонада позволяет улучшить не только клинические, но и медико-экономические показатели, выражающиеся в уменьшении длительности пребывания родильниц в стационаре, снижении количества инфузионных сред, медикаментов, расходных материалов. В случае неэффективного применения баллонная тампонада матки снижает кровопотерю и позволяет выиграть время для ее восполнения [21].

Дальнейшее лечение акушерских послеродовых кровотечений зависит от эффективности УБТ (рис. 4).

При неэффективности УБТ и продолжающемся кровотечении, принимая во внимание, что на предыдущих этапах уже были использованы методы медикаментозной и рефлекторной активации сократительной способности матки, не оказавшие должного эффекта, состояние матки следует расценивать как «шоковое» с потерей чувствительности на нейро-гуморальную стимуляцию. Поэтому при кровопотере, приближающейся к 1400–1500 мл, следует срочно приступить к хирургическим методам остановки кровотечения. Промедление с переходом к хирургическому этапу гемостаза приводит к массивным кровотечениям, ведет к коагулопатическим его вариантам и смертельно опасно для родильницы. При переходе к данному этапу необходимо убедиться в наличии достаточного объема препаратов крови, дополнительного квалифицированного специалиста акушера или хирурга (в том числе сосудистого хирурга). Продолжается внутривенное введение адекватного количества кристалло-

идов и препаратов крови для поддержания нормального уровня артериального давления, почасового диуреза и показателей гемостаза [1, 4].

Из хирургических методов терапии на первом месте стоят органосохраняющие методики – наложение гемостатических компрессионных швов на матку (B-Lynch, Pereira и др.), ишемизация матки путем наложения зажимов и лигатур на сосудистые пучки маточных и яичниковых артерий, перевязка внутренних подвздошных артерий, ангиографическая эмболизация (в клиниках, где имеется соответствующее оборудование и обученный персонал), а при неэффективности их на фоне инфузионно-трансфузионной и утеротонической терапии показана экстирпация матки. Данные методы могут использоваться последовательно, начиная с наиболее простого – наложения зажимов на сосудистые пучки маточных и яичниковых артерий.

Выбор метода хирургического лечения при неэффективности консервативной терапии ПРК определяется особенностями клинической (акушерской) ситуации, величиной кровопотери, квалификацией хирурга. Пациентки групп риска в отношении массивного ПРК должны направляться в стационары 3-го уровня или перинатальные центры, где им будет оказана неотложная помощь в полном объеме. Должен быть подготовлен специалист, который может при необходимости осуществить перевязку магистральных сосудов таза. При наличии высокого риска ПРК необходимо использование аппарата Cell-Saver.

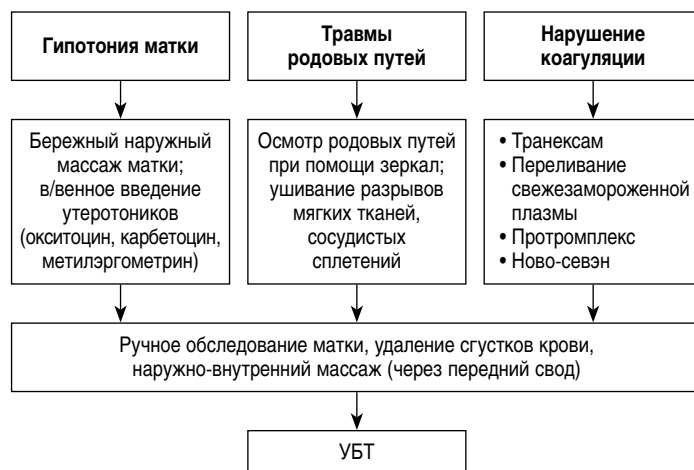


Рис. 3. 2-й этап лечения ПРК – профилактика массивных акушерских кровотечений.

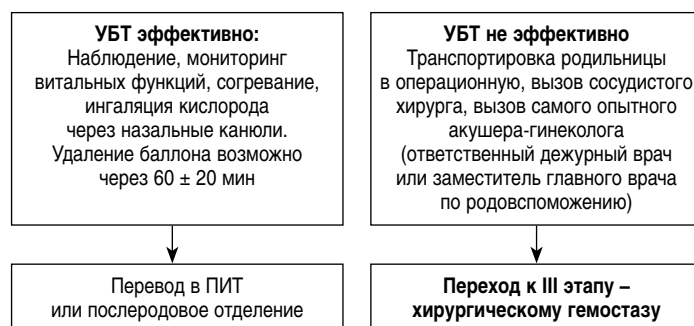


Рис. 4. Оценка эффективности управляемой баллонной тампонады.

По мнению А.А.Ищенко (2007), соблюдение определенной этапности хирургических вмешательств при лечении гипотонических кровотечений (круговой компрессионный шов на матку, шов по Линчу, перевязка внутренних подвздошных артерий) и только при отсутствии их эффекта – ампутация или экстирпация матки, что позволяет сохранить этот орган репродуктивной системы в 88,0% случаев. При операции кесарева сечения у женщин с множественной миомой матки и угрозой возникновения гипотонического кровотечения необходимо производить плановую перевязку внутренних подвздошных артерий. При недостаточной сократимости матки могут быть также использованы компрессионные швы.

При недостаточной эффективности гемостатических швов или перевязки (эмболизации) маточных сосудов и перевязки внутренних подвздошных артерий и необходимости расширяться до органоносящей операции следует учитывать, что, несмотря на большую травматичность, предпочтение отдается экстирпации матки. Данное положение обусловлено тем, что массивные гипотонические кровотечения с проявлениями шокового состояния матки обусловлены тяжелым поражением нервно-мышечного аппарата матки, нередко на фоне системных нарушений гемостаза, нарушений гемодинамики, дыхательной функции клеток. При этом кровопотеря и операционный стресс могут привести к прогрессированию системных нарушений с развитием острой формы ДВС-синдрома и появлению и нарастанию коагулопатического компонента кровотечения. В итоге дополнительная раневая поверхность шейки матки может оказаться источником внутрибрюшного кровотечения.

Некоторыми авторами не рекомендуется проведение гистерэктомии при интраоперационном снижении гемоглобина менее 50 г/л. Для сохранения репродуктивной функции, а иногда и жизни женщины целесообразно ограничиваться органосохраняющими операциями. Гистерэктомия, особенно без перевязки внутренних подвздошных артерий, способствует дополнительной кровопотере, у 54,3% пациенток превышающей 1000–1500 мл (Бреслав И.Ю., 2009).

При проведении экстирпации матки следует осуществить дренирование брюшной полости из латеральных каналов и через незашитую культю влагалища, что обеспечивает контроль за ситуацией в брюшной полости у данного контингента больных. Расширяет возможности данного подхода вшивание лапароскопической канюли для осуществления контроля за ситуацией в послеоперационном периоде и проведения санации брюшной полости.

Интенсивная терапия

При проведении интенсивной терапии ПРК перечень диагностических и терапевтических мероприятий может быть описан аббревиатурой ABC.

Assessment – оценка – постоянный контроль за состоянием гемодинамики, дыхания и параметрами крови.

Breathing – дыхание – обеспечение вспомогательной оксигенации (на начальном этапе – увлажненный кислород 5–6 л/мин через маску или носовой катетер, при массивной кровопотере – продленная ИВЛ).

Circulation – поддержание ОЦК путем обеспечения эффективного венозного доступа и проведения ИТТ.

Комплекс лечебных мероприятий у женщин с массивной кровопотерей включает в себя: восстановление эффективного ОЦК; поддержание адекватной оксигенации (вплоть до ИВЛ при развитии шока, метаболического ацидоза, острой дыхательной недостаточности); своевременное применение стероидных гормонов, сердечно-сосудистых средств; коррекцию нарушений коллоидно-осмотического давления, кислотно-щелочного состояния, гемокоагуляционных и реологических нарушений. Большая часть вышеуказанных задач решается в процессе инфузионно-трансфузионной терапии (табл. 5). Одной из важнейших задач в проведении ИТТ является восстановление адекватной капиллярной перфузии, позволяющее предупредить срыв компенсаторных механизмов с развитием шоковых изменений. Для этого необходимо восстановить ОЦК и обеспечить нормализацию микроциркуляции. Далее приступают к нормализации и дыхательной функции крови, параметров системы гемостаза, кислотно-основного и электролитного баланса.

Для успешного проведения ИТТ она должна быть адекватной по скорости проведения, объему и качеству используемых средств. Скорость инфузии зависит от объема и темпов кровопотери, состояния пациентки и в критической ситуации – при развитии геморрагического шока, снижении артериального давления она должна достигать 250–500 мл/мин. Для обеспечения такой высокой скорости инфузии следует использовать иглы с широким просветом (14G – 315 мл/мин; 16G – 210 мл/мин), а также струйное введение растворов одновременно в 2–3 периферические или в центральную (подключичную или яремную вены).

Для оценки тканевой перфузии применяют клиренс лактата и сатурацию смешанной венозной крови. Интенсивную терапию следует продолжать до снижения лактата менее 2 ммоль/л. Сатурация смешанной венозной крови отражает баланс между доставкой и потреблением кислорода и коррелирует с сердечным индексом. Необходимо стремиться

Таблица 5. Инфузионно-трансфузионная терапия при акушерском кровотечении

Показатель	Кровопотеря, мл			
	до 1000	1000–1500	1500–2000	2100 и более
Кровопотеря, % ОЦК	до 15	15–25	25–35	35 и более
Кровопотеря, % массы тела	до 1,5	1,5–2,5	2,5–3,5	3,5 и более
Кристаллоиды, мл	200% от объема кровопотери	2000	2000	2000
Коллоиды, мл		500–1000	1000–1500	1500 за 24 часа
Свежезамороженная плазма, мл/кг			15–30	
Эритромаасса, мл		МНО и АЧТВ увеличены в 1,5 раза и более раз, фибриноген менее 1 г/л, продолжающееся кровотечение		400–600 и более
Тромбомаасса	1 доза тромбомаassy на 10 кг массы тела или 1–2 дозы тромбоконцентрата при уровне тромбоцитов менее 50×10^9 /л и клинических признаках кровотечения			

ся к значениям сатурации смешанной венозной крови (из центральной вены), равной 70% или более.

Высокая объемная скорость проведения инфузионной терапии может привести к сердечно-сосудистой недостаточности и кардиогенному отеку легких. Особенно высокий риск данных осложнений имеют родильницы в возрасте старше 35 лет с исходной сердечной недостаточностью, артериальной гипертензией, анемией, преэклампсией. Для своевременной диагностики данных осложнений следует использовать комплекс клинических и инструментальных методов. На перегрузку кровообращения указывают вздутие шейных вен, появление одышки, крепитирующих хрипов в легких, быстрое нарастание значений центрального венозного давления (ЦВД) (норма 80–120 мм водн. ст.).

Во время лечения пациентки с кровотечением функции системы гемостаза наиболее часто страдают под влиянием препаратов для инфузии, при коагулопатии разведения, при возникновении ДВС-синдрома. Коагулопатия разведения имеет клиническое значение при замещении более 100% ОЦК, проявляясь снижением содержания плазменных факторов свертывания. На практике дилуционную коагулопатию трудно отличить от ДВС-синдрома. В фазу гипокоагуляции ДВС-синдрома происходит быстрое падение концентрации факторов свертывания и содержание тромбоцитов (факторы свертывания $\leq 30\%$ от нормы, протромбиновое время и АЧТВ увеличены в $\geq 1,5$ раза от исходного уровня). Клинически диагноз подтверждают при отсутствии образования сгустков в излившейся крови при продолжающемся кровотечении. Рекомендуют применение: свежезамороженной плазмы (кровотечение 3–4-го класса (12–15 мл/кг, при гипокоагуляционной фазе ДВС-синдрома эффективны дозы ≥ 30 мл/кг)); криопреципитата (содержащий фибриноген и фактор VIII, показан при содержании фибриногена ≤ 1 г/л); тромбоконцентрат (содержание тромбоцитов менее 50×10^9 /л при кровотечении или менее $20\text{--}30 \times 10^9$ /л без кровотечения); антифибринолитики (транексамовая кислота); рекомбинантный фактор VIIa [8, 9, 22]. Согласно клиническим протоколам, принятым во многих странах, на основании проведенного многоцентрового исследования World Maternal Antifibrinolytic (WOMAN), транексамовая кислота снижает риск смерти при кровотечении. Показание – первичная патологическая активация фибринолиза, при этом первоначальная нагрузочная доза составляет внутривенно 1 г в 100 мл 0,9% раствора NaCl в течение 10 мин, поддерживающая доза – в/в 1 г в 100 мл 0,9% раствора NaCl в течение 8 часов (12,5 мл/час). В клиническом протоколе «Профилактика, лечение и алгоритм ведения при послеродовом кровотечении» МЗ РФ (2013) рекомендуется следующая схема применения транексамовой кислоты: 15 мг/кг каждые 8 ч или инфузия 1–5 мг/кг/ч.

Рекомбинантный фактор VIIa был разработан для лечения эпизодов кровотечения у пациентов с гемофилией А и В. В качестве эмпирического гемостатика препарат успешно применяют при различных состояниях, связанных с неконтролируемыми тяжелыми кровотечениями. Возможно развитие побочных эффектов, в том числе венозных тромбозов у беременных и родильниц, в связи с чем во многих странах его применение ограничивается при ПРК. Условиями его применения являются: концентрация гемоглобина более 70 г/л, фибриногена – более 1 г/л, количество тромбоцитов –

более 50×10^9 /л; pH – более 7,2 (коррекция ацидоза); согревание пациентки (желательно, но не обязательно). Один из протоколов применения в/в 30–50 мг/кг за 3–5 мин, вторая доза вводится через 30 мин, если она оказывается неэффективной – следует выполнить гистерэктомию [22]. В Национальном руководстве «Интенсивная терапия» (2011) предлагается следующий протокол применения:

- первоначальная доза – 40–60 мг/кг внутривенно;
- при продолжении кровотечения повторные дозы по 40–60 мг/кг 3–4 раза через 15–30 мин;
- при достижении дозы 200 мг/кг и отсутствии эффекта проверить условия для применения и при необходимости провести коррекцию;
- только после проведения коррекции может быть введена следующая доза (100 мг/кг).

В клиническом протоколе «Профилактика, лечение и алгоритм ведения при послеродовом кровотечении» МЗ РФ (2013) рекомендуется однократное применение активированного VII фактора свертывания – 90 мг/кг.

Другим препаратом, повышающим коагуляционные свойства крови, применение которого показало эффективность при ПРК, является препарат плазменных факторов (содержит факторы свертывания II, VII, IX, X, протеин С). 1 МЕ препарата/кг массы тела пациентки повышает протромбин по Квику на 1%. Вводят препарат внутривенно медленно капельно со скоростью 20–25 кап/мин в общей дозировке при остром кровотечении 50 МЕ/кг (разовая доза – 200–800 МЕ, на курс до 1800 МЕ).

Таким образом, снижение МС от акушерских кровотечений связано, с одной стороны, с выявлением и ведением беременных, угрожаемых по кровотечению, и профилактикой кровотечения, с другой – со своевременной и полноценной терапией возникшего осложнения: остановкой кровотечения современными методами, коррекцией в системе гемостаза, внедрением новых технологий: аутоплазматрансфузии, реинфузии эритроцитов, рациональной ИТТ и интенсивной терапией кровотечений, адекватной терапией в раннем послеродовом периоде. В медицине в настоящее время доминирует органосохраняющая стратегия, направленная на реабилитацию нарушенных функций органов. На фоне резкого снижения рождаемости актуален вопрос сохранения не только жизни матери, но и генеративной функции женщины.

Литература

1. Акушерство: национальное руководство. Под ред. Айламазяна ЭК, Кулакова ВИ, Радзинского ВЕ, Савельевой ГМ. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Belfort MA, Lockwood ChJ, Barss VA. Overview of postpartum hemorrhage. UpToDate, Inc. 2015. Available at: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-postpartum-hemorrhage#H1>.
3. Kramer MS, Berg C, Abenhaim H, Dahhou M, Rouleau J, Mehrabadi A, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Nov;209(5):449.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2013.07.007. Epub 2013 Jul 16.
4. Баев ОР, Давыдов АИ. Послеродовое кровотечение: акушерская тактика и интенсивная терапия. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2011;10(6):65-9.
5. Khan KS, Wojdyla D, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367:1066-74.

6. Lewis G, Drife J. Hemorrhage. In: Why Mothers Die 1997–1999: The Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press, 2001;94-103.
7. Papp Z. Massive obstetric hemorrhage. J Perinat Med. 2003;31(5):408-14.
8. RCOG (2009) Postpartum haemorrhage, prevention and management. Green-top Guideline No. 52. Available at: <http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/GT52PostpartumHaemorrhage0411.pdf>.
9. World Health Organisation. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. 2010 [cited 2012 May 17]. Available at: <http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>.
10. Баскетт ТФ, Калдер ЭА, Арулкумаран С. Оперативное акушерство Монро Керра. Под ред. М.А.Курцера. М.: Рид Элсивер, 2010.
11. Abouzahr C. Antepartum and postpartum haemorrhage. In: Murray CJ, Lopez AD, eds. Health Dimensions of Sex and Reproduction. Boston, Mass: Harvard University Press, 1998;172-4.
12. Баранов ИИ. Акушерские кровотечения: гемотранфузионные принципы профилактики и лечения. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 1999.
13. Лялина ЕА. Модель управления предотвратимыми факторами риска материнской смертности от акушерских кровотечений в современных условиях. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Иваново, 2006.
14. Макасария АД, Мищенко АЛ, Бицадзе ВО, Маров СВ. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови в акушерской практике. М.: Триада-Х, 2002.
15. McLintock C, James AH. Obstetric hemorrhage. J Thromb Haemost. 2011 Aug; 9(8):1441-51. doi: 10.1111/j.1538-7836.2011.04398.x.
16. Callaghan WM, Kuklina EV, Berg CJ. Trends in postpartum hemorrhage: United States, 1994–2006. Am J Obstet Gynecol. 2010;202:353-8.
17. Белоцерковцева ЛД, Иванников СЕ, Киличева ИИ, Мусиюк ЛМ. Управляемая баллонная тампонада матки при послеродовых кровотечениях. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2011;10(5):36-41.
18. Бреслав ИЮ. Перевязка внутренних подвздошных артерий в лечении массивных акушерских кровотечений. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2009.
19. Профилактика, лечение и алгоритм ведения при акушерских кровотечениях. Клинические рекомендации (протокол). Под ред. Адамян ЛВ, Серова ВН, Филипова ОС и др. 2014.
20. Курцер МА, Панин АВ, Сушевич ЛВ. Перевязка внутренних подвздошных артерий как альтернатива гистерэктомии при массивных акушерских кровотечениях. Акушерство и гинекология. 2005;4:12-5.
21. Оленев АС. Баллонная тампонада матки как метод лечения гипотонических акушерских кровотечений. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2008.
22. Franchini M, Franchi M, Bergamini V, Montagnana M, Salvagno GL, Targher G, et al. The use of recombinant activated FVII in postpartum hemorrhage. Clin Obstet Gynecol. 2010 Mar;53(1):219-27. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181cc4378.
23. Lyalina EA. Model' upravleniya predotvratimymi faktorami riska materinskoy smertnosti ot akusherskikh krvotocheniy v sovremennykh usloviyakh. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Ivanovo, 2006. (In Russian).
24. Makatsariya AD, Mishchenko AL, Bitsadze VO, Marov SV. Sindrom disseminirovannogo vnu-trisosudistogo svertyvaniya krovi v akusherskoy praktike. Moscow: Triada-Kh, 2002. (In Russian).
25. McLintock C, James AH. Obstetric hemorrhage. J Thromb Haemost. 2011 Aug; 9(8):1441-51. doi: 10.1111/j.1538-7836.2011.04398.x.
26. Callaghan WM, Kuklina EV, Berg CJ. Trends in postpartum hemorrhage: United States, 1994–2006. Am J Obstet Gynecol. 2010;202:353-8.
27. Belotserkovtseva LD, Ivannikov SE, Kilicheva II, Musiyuk LM. Controllable balloon tamponade of the uterus after post-partum haemorrhages. Gynecology, Obstetrics and Perinatology. 2011;10(5):36-41. (In Russian).
28. Breslav IYu. Perevyazka vnutrennikh podvzdoshnykh arteriy v lechenii massivnykh akusherskikh krvotocheniy. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Moscow, 2009. (In Russian).
29. Profilaktika, lechenie i algoritm vedeniya pri akusherskikh krvotocheniyakh. Klinicheskie rekomendatsii (protokol). Pod red. Adamyan LV, Serova VN, Fillipova OS i dr. 2014. (In Russian).
30. Kurtser MA, Panin AV, Sushchevich LV. Internal ileal arterial ligation as an alternative to hys-terectomy in profuse obstetric bleedings. Obstetrics and Gynecology. 2005;4:12-5. (In Russian).
31. Olenev AS. Ballonnaya tamponada matki kak metod lecheniya gipotonicheskikh akusherskikh krvotocheniy. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Moscow, 2008. (In Russian).
32. Franchini M, Franchi M, Bergamini V, Montagnana M, Salvagno GL, Targher G, et al. The use of recombinant activated FVII in postpartum hemorrhage. Clin Obstet Gynecol. 2010 Mar;53(1):219-27. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181cc4378.

References

Информация о соавторах:

Белоцерковцева Лариса Дмитриевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского института Сургутского государственного университета ХМАО-Югры
Адрес: 628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Сургут, пр. Ленина, 1
Телефон: (3462) 52-9701

Игнатко Ирина Владимировна, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2
Телефон: (499) 782-3307

Киличева Инна Ивановна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии Медицинского института Сургутского государственного университета ХМАО-Югры
Адрес: 628415, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Сургут, ул. Губкина, 1
Телефон: (3462) 52-9745