

ДИАГНОСТИКА

Физикальное обследование

- Всем роженицам с послеродовым кровотечением необходимо установить локализацию кровотечения (из матки, шейки матки, влагалища, промежности) путем визуального осмотра наружных половых органов, осмотра шейки матки в зеркалах, ручного обследования матки.

Лабораторное обследование

Таблица 1. Лабораторные диагностические исследования и их цель

Метод	Комментарий
Уровень общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и гематокрита	Проводится при кровотечении, продолжающемся кровотечении, а также на 1-е и 3-и сутки после родоразрешения для оценки объема кровопотери и контроля лечебных мероприятий
Протромбиновое (тромбопластиновое) время (ПТВ) в крови, международное нормализованное отношение (МНО), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) и уровень фибриногена	Для диагностики коагулопатий
«Прикроватный тест» (модификация метода Ли–Уайта)	Для диагностики коагулопатий
Вязкоэластические тесты (ТЭГ или РОТЭМ)	Для ранней диагностики коагулопатий и подбора трансфузионной терапии до получения результатов коагулограммы
Микробиологическое исследование отделяемого женских половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы	При позднем послеродовом кровотечении для исключения эндометрита
Кислотно-основное состояние и газы крови, уровень общего кальция в крови и биохимический анализ	Проводится при проведении интенсивной терапии массивной кровопотери и анестезиологического пособия для оценки тяжести геморрагического шока и коррекции водно-электролитных нарушений

Инструментальные диагностические исследования

- Для установления причины кровотечения рекомендовано выполнение ультразвукового исследования органов малого таза с оценкой состояния полости матки и наличия свободной жидкости в брюшной полости.

Таблица 2. Оценка степени тяжести кровопотери

	Компенсация	Легкая	Умеренная	Тяжелая
Степень тяжести	I	II	III	IV
Кровопотеря	500–1000 мл (10–15%)	1000–1500 мл (15–25%)	1500–2000 мл (25–35%)	2000–3000 мл (35–45%)
Изменение АД (систолическое)	нет	умеренное снижение (80–100 мм рт.ст.)	значимое снижение (70–80 мм рт.ст.)	выраженное снижение (50–70 мм рт.ст.)
Симптомы	учащенное сердцебиение, головокружение, тахикардия	слабость, тахикардия, потоотделение	беспокойство, спутанность, бледность, олигурия	коллапс, анурия, сонливость, нарушение дыхания



Таблица 3. Оценка наличия шока (ЧСС/САД)

Шоковый индекс	Объем кровопотери (в % от ОЦК)
0,8 и менее	10
0,9–1,2	20
1,3–1,4	30
1,5 и более	40

Таблица 4. Классификация геморрагического шока

Класс шока	Кровопотеря, мл (%)	ЧСС в мин.	АД	Пульсовое давление	ЧДД в мин.	Уровень сознания
I	<750 (15)	<100	Нормальное	Нормальное	14–20	Легкое возбуждение
II	750–1500 (15–30)	100–120	Нормальное	Уменьшено	20–30	Умеренное возбуждение
III	1500–2000 (30–40)	120–140	Снижено	Уменьшено	30–40	Возбуждение, дезориентированность
VI	>2000 (40)	>140	Снижено	Уменьшено	>35	Дезориентированность, сонливость, вялость

Лечение

Консервативное лечение

Основные правила

- С первых минут кровотечения организацию медицинской помощи необходимо осуществлять по принципу работы мультидисциплинарной бригады с четким распределением обязанностей и одновременным оповещением, установлением причины кровотечения, оценкой дефицита ОЦК и проведением лечебных мероприятий в условиях развернутой операционной.

Таблица 5. Обязанности и алгоритм действий врача и акушерок

Врач	1-я акушерка	2-я акушерка
<ul style="list-style-type: none"> Вызвать помощь (ответственный дежурный, вторая акушерка, анестезиолог, трансфузиолог...). Информировать главного врача, пациентку и ее партнера. Определение причины и остановка кровотечения. При тяжелой кровопотере – заказать компоненты крови для трансфузии 	<ul style="list-style-type: none"> Быстрая капельная инфузия кристаллоидного р-ра по ранее установленному катетеру. Катетеризация мочевого пузыря. Кислородная маска пациентке. Ассистирование врачу при остановке кровотечения (зеркала, шовный материал, катетер маточный баллонный...) 	<ul style="list-style-type: none"> Установить второй в/в катетер (14–16G). Забор анализов (клинический анализ крови, коагулограмма, время свертывания крови (прикроватный тест – модификация метода Ли–Уайта); фенотип – если не взят ранее). В/в введение транексамовой кислоты 15 мг/кг (обычно 1000 мг). Инфузия сбалансированных кристаллоидных растворов по второму катетеру. Мониторирование АД, пульс, дыхание, диурез, величина кровопотери, SpO₂. Ассистирование врачу и 1-й акушерке

Необходимо обеспечить оборудование и условия для проведения быстрой внутривенной инфузии родильницам с послеродовым кровотечением путем катетеризации 2 периферических вен венозными катетерами размерами 14–16G.

Всем родильницам с послеродовым кровотечением в качестве мероприятий первой линии провести катетеризацию мочевого пузыря и наружный массаж матки, затем установить локализацию кровотечения (из матки, шейки матки, влагалища, промежности) путем визуального осмотра наружных половых орга-

нов, осмотра шейки матки в зеркалах, ручного обследования матки; выполнить бимануальную компрессию матки и зашивание разрывов мягких родовых путей при их наличии. В качестве временной меры по остановке кровотечения до начала специализированной терапии рекомендуется использовать компрессию аорты.

Утеротоническую терапию послеродового кровотечения необходимо начинать с инфузии окситоцина. При отсутствии эффекта от окситоцина показано внутривенное введение раствора метилэргометрина, а при отсутствии эффекта или наличии противопоказаний (артериальная гипертензия) – введения мизопростол 800 мкг.

Таблица 6. Утеротонические препараты для лечения послеродовых кровотечений

Препарат	Окситоцин	Метилэргометрин	Мизопростол
Доза и путь ведения	10–20 МЕ на 500 мл 0,9% NaCl или сбалансированных кристаллоидных растворов в/в капельно или 125 мл/ч, используя дозатор	0,2 мг в/м или в/в (медленно)	800 мкг однократно сублингвально или <i>per rectum</i>
Поддерживающая доза	10 МЕ на 500 мл 0,9% NaCl или сбалансированных кристаллоидных растворов в/в капельно или 120 мл/ч, используя дозатор	0,2 мг в/м или в/в (медленно) каждые 2–4 ч	
Максимальная доза в сутки	не более 3 л раствора, содержащего окситоцин (60 МЕ)	5 доз (1,0 мг)	
Противопоказания для применения в послеродовом периоде	гиперчувствительность к препарату	гиперчувствительность к препарату, артериальная гипертензия, преэклампсия, заболевания сердца	гиперчувствительность к препарату

При отсутствии эффекта от утеротонической терапии при послеродовом кровотечении – установить катетер маточный баллонный – вмешательство 1-й линии для большинства женщин, у которых гипотония матки является единственной или главной причиной кровотечения.

Рекомендовано введение транексамовой кислоты в составе комплексной терапии послеродового кровотечения. При кровопотере до 1000 мл вводят 15 мг/кг (в среднем 1000 мг) транексамовой кислоты с возможным увеличением дозы до 4000 мг при продолжающемся кровотечении.

При послеродовом кровотечении незамедлительно начинать инфузионную терапию с теплых (подогреть до 35–40°C) сбалансированных кристаллоидных растворов.

При массивной кровопотере и отсутствии данных лабораторной диагностики необходимо как можно раньше начать реализацию «протокола массивной трансфузии» с соотношением компонентов – донорские эритроциты:свежезамороженная плазма (СЗП):тромбоконцентрат:криопреципитат – 1:1:1:1. При отсутствии тромбоконцентрата и криопреципитата рекомендовано вводить СЗП и донорские эритроциты в соотношении 1:1 или 4:6.

Показанием для начала гемотрансфузии при продолжающемся послеродовом кровотечении является уровень гемоглобина менее 70 г/л, а при уровне гемоглобина более 70 г/л – наличие признаков гемической гипоксии.

Трансфузию СЗП в дозе 12–15 мл/кг проводят при коагулопатии и/или массивной кровопотере, при выявлении показателей ПТВ/АЧТВ в 1,5 раза выше нормы и продолжающемся кровотечении. В период времени до начала плазмотрансфузии допустимо введение факторов свертывания II, VII, IX и X в комбинации (протромбиновый комплекс) из расчета согласно инструкции: 1 МЕ активности фактора свертывания является эквивалентом количества в 1 мл нормальной плазмы человека. При отсутствии эффекта в течение 20 минут повторное введение в той же дозировке.

При уровне фибриногена менее 2 г/л, даже если уровни ПТВ и АЧТВ в норме, рекомендовано вводить криопреципитат (1 доза на 10 кг массы тела).

При тромбоцитопении менее $50 \times 10^9/\text{л}$ и продолжающемся кровотечении рекомендовано переливать донорские тромбоциты.

Коррекцию артериальной гипотонии, шока необходимо начинать с инфузии плазмозаменителей в объеме 30–40 мл/кг. При отсутствии эффекта стабилизации гемодинамики от введения плазмозаменителей в течение 1 ч начать введение вазопрессоров и инотропных препаратов.

Эптаког альфа (активированный) вводится при неконтролируемом кровотечении в дозировке не менее 90 мкг/кг. При необходимости введение можно повторить через 3 ч. Рутинное использование эптакога альфа (активированного) не рекомендовано для лечения массивной кровопотери в акушерстве.

Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) должна проводиться во всех случаях кровопотери более 1000 мл с трансфузией препаратов крови и при отсутствии противопоказаний через 12 ч после остановки кровотечения (окончания операции).

Таблица 7. Средства профилактики и коррекции коагуляционных нарушений при кровотечении

Препарат	Доза
Эритроциты	3–4 дозы
СЗП	12–30 мл/кг массы тела
Криопреципитат	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоконцентрат	1–2 дозы
Транексамовая кислота	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения
Эптаког альфа (активированный)	90–110 мкг/кг, при необходимости повторяется через 3 ч
Факторы свертывания II, VII, IX и X в комбинации (протромбиновый комплекс)	Вводят из расчета: одна международная единица (МЕ) активности фактора свертывания является эквивалентом количества в 1 мл нормальной плазмы человека. Разовую дозу и частоту введения устанавливают индивидуально, с учетом исходных показателей свертывания крови, локализации и выраженности кровотечения, клинического состояния пациента. При отсутствии эффекта в течение 20 минут ввести повторно в той же дозе

Таблица 8. Диагностика и коррекция коагулопатии во время патологического и массивного акушерского кровотечения при помощи РОТЭМ/ТЭГ

ТЭГ с коалином	РОТЭМ	Причина коагулопатии	Коррекция коагулопатии
R>8 мин	EXTEM CT >70 с	Снижение уровня факторов коагуляции (свертывания)	СЗП 12–15 мл/кг
R>10 мин	EXTEM CT >100 с	Сильное снижение уровня факторов коагуляции (свертывания)	КПК 20 МЕ/кг. СЗП 20–30 мл/кг (рассмотреть вопрос о введении эптакога альфа (активированного) 90–110 мкг/кг)
MA<45 мм и FF _{MA} ≥ 15 мм	EXTEM MCF <45 мм и FIVTEM ≥ 12	Снижение функционального уровня тромбоцитов (тромбоцитопения/тромбоцитопатия)	Концентрат тромбоцитов 1 доза на 10 кг (рассмотреть вопрос о введении эптакога альфа (активированного))
FF _{MA} < 15 мм	FIVTEM A5 < 12 мм	Снижение уровня фибриногена	Криопреципитат 10 доз
LY30<85%	EXTEM ML > 15%	Гиперфибринолиз	Транексамовая кислота 15 мг/кг за 10 минут

После коррекции нарушений гемостаза компонентами крови и факторами свертывания необходимо провести повторный анализ ТЭГ/РОТЭМ, для оценки необходимости проведения дальнейшей терапии.

Хирургическое лечение

Если кровотечение развивается во время кесарева сечения, можно наложить гемостатические компрессионные швы в модификации, которой владеет врач.

При рефрактерных кровотечениях рекомендованы совместное использование баллонной тампонады матки и наложение гемостатических компрессионных швов.

Если предшествующие меры по остановке кровотечения оказались неэффективны, рекомендовано провести хирургический гемостаз.

Провести нижнесрединную лапаротомию, деваскуляризацию матки, которая включает перевязку/временное клипирование магистральных сосудов матки, и/или перевязку внутренних подвздошных артерий, или эндоваскулярную эмболизацию маточных артерий (при возможности). Возможны отдельная или совместная билатеральная перевязка маточной артерии и вены. В случае продолжающегося кровотечения и неэффективности первой лигатуры возможно наложение второй лигатуры ниже для перевязки ветвей маточных артерий, кровоснабжающих нижний маточный сегмент и шейку матки. При неэффективности — выполнить перевязку маточно-яичниковых сосудов.

При неконтролируемом кровотечении, когда мероприятия предыдущих этапов по остановке маточного кровотечения неэффективны, рекомендовано провести тотальную гистерэктомию. При невозможности обеспечить принцип поэтапного хирургического гемостаза (в акушерских стационарах 1-й и 2-й группы) максимально быстро должна быть выполнена тотальная гистерэктомия как наиболее эффективный метод остановки кровотечения.

В случае выявления остатков плацентарной ткани при послеродовом кровотечении в позднем послеродовом периоде рекомендовано провести гистероскопию и хирургическое их удаление.

Анестезия

- При массивной кровопотере и геморрагическом шоке, в случае необходимости, рекомендовано применение общей анестезии с искусственной вентиляцией легких. Препаратом выбора для индукции является кетамин. Поддержание общей анестезии рекомендовано выполнять с помощью любых доступных ингаляционных агентов либо путем внутривенного введения анестетиков. К препаратам для общей анестезии путем внутривенного введения относятся кетамин (1–1,5 мг/кг), пропофол (в дозе не выше 2,5 мг/кг), тиопентал натрия (4–5 мг/кг), препараты опиоидной группы.
- Проведение регионарной анестезии возможно при кровопотере, не превышающей 15% дефицита ОЦК (не более 1000 мл), при стабильных показателях гемодинамики, оценке по ASA I–III балла и отсутствии противопоказаний.
- Применение продленной ИВЛ рекомендовано при следующих клинических ситуациях: остановка кровообращения, апноэ или брадипноэ, истощение функции основных и вспомогательных дыхательных мышц, нарушение сознания вследствие гипоксии, продолжительная тахикардия гипоксического генеза, отек легких, гипоксемия без ответа на ингаляционное введение кислорода (PaO_2 менее 60 мм рт. ст., SaO_2 менее 90%, $PaCO_2$ более 55 мм рт. ст.).

Алгоритм оказания помощи при послеродовом кровотечении

