

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-
Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской
Федерации

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

Реферат

На тему: Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере
в акушерстве

Выполнил ординатор второго года обучения
Кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО:
Тупикин Михаил Григорьевич

Оглавление:

- 1) Введение
- 2) Патогенез
- 3) Методы коррекции кровотечения
- 4) Литература

Общие положения

ПОЛОЖЕНИЕ 1

На всех этапах беременности (а иногда и до ее наступления) обязательно следует выявлять факторы риска массивной кровопотери, как на амбулаторном, так и стационарном уровне оказания помощи беременным женщинам (табл. 1).

Мнемоническое обозначение причин послеродовых кровотечений «4Т»

«Тонус» — снижение тонуса матки;

«Ткань» — наличие остатков плаценты в матке;

«Травма» — разрывы мягких родовых путей и матки;

«Тромбы» — нарушение гемостаза.

Рекомендуется проводить лечение перипартального кровотечения усилиями мультидисциплинарной бригады. Нарастающий по мощности воздействия протокол лечения должен включать утеротоники, хирургическое вмешательство и прокоагулянты. 1С

Существенно: осознание риска и раннее предвидение возможности массивного кровотечения. С

Высокий риск кровотечения > 10%

- Предлежание плаценты, низкое расположение плаценты.
- Подозрение на полное или частичное вращение плаценты.
- Гематокрит < 25 или < 30 и другие факторы риска.
- Тромбоциты < 100 000.
- Активное кровотечение («больше, чем видно») при поступлении
- Известное нарушение коагуляции.
- Подозрение на преждевременную отслойку нормально рас-

положенной плаценты.

– Разрыв матки.

Факторы риска послеродового кровотечения (RCOG, 2009)

Высокий риск:

- Отслойка плаценты (OR-13,0 (7,61-12,9)).
- Предлежание плаценты (OR-12,0 (7,17-23,0)).
- Многоплодная беременность (OR-5,0 (3,0-6,6)).
- Преэклампсия/артериальная гипертензия во время беременности (OR-4,0).

Умеренный риск:

- Послеродовое кровотечение в анамнезе (OR-3,0).
- Принадлежность к азиатской расе (OR-2,0 (1,48-2,12)).
- Ожирение (ИМТ более 35) – (OR-2,0 (1,24-2,17)).
- Анемия (гемоглобин менее 90 г/л) – (OR- 2,0 (1,63-3,15)).

Факторы риска, возникающие во время родоразрешения:

- Экстренная операция кесарево сечение (OR-4,0 (3,28-3,95)).
- Плановая операция кесарево сечение (OR-2,0 (2,18-2,80)).
- Индуцированные роды (OR-2,0 (1,67-2,95)).
- Оставшиеся части плаценты (OR-5,0 (3,35-7,87)).
- Эпизиотомия (OR-5,0).
- Длительные роды более 12 ч (OR-2,0).
- Оперативное влагалищное родоразрешение (OR-2,0(1,56-2,07)).
- Крупный плод более 4 кг (OR-2,0 (1,38-2,60)).
- Гипертермия в родах (OR-2,0).
- Возраст первородящей более 40 лет (OR-1,4 (1,16-1,74)).

Факторы риска отслойки плаценты

- Преэклампсия.
 - Артериальная гипертензия.
 - Отслойка плаценты в предыдущих родах.
 - Тромбофилия (Лейденовская мутация, гипергомоцистине-
мия, дефицит протеина С, протеина S, антитромбина III, му-
тации G20210A протромбина, гипо- и дисфибриногенемия,
антифосфолипидный синдром).
 - Диабетическая ангиопатия.
 - Фиброзные опухоли.
 - Возраст старше 35 лет.
 - Хориоамнионит.
 - Длительный безводный период (более 24 ч).
 - Низкий социально-экономический статус.
 - Употребление наркотиков, курение.
 - Травма.
 - Мужской пол плода.
 - Внезапная декомпрессия (амниоцентез).
- Факторы риска предлежания плаценты (placenta previa)
- Плацента praevia в анамнезе (OR-9,7)
 - Предыдущие операции кесарево сечение (RR 2,6) (одно –
OR-2,2, два OR-4,1, три OR-22,4).
 - Преждевременные роды в анамнезе.
 - Мультипаритет.
 - Материнский возраст (> 40 лет).
 - Многоплодная беременность.
 - Курение.

– Повреждение эндометрия:

- рубец на матке;
- эндометрит;
- ручное отделение плаценты;
- кюретаж полости матки;
- подслизистая фиброзная опухоль.

– Вспомогательные репродуктивные технологии.

Предрасполагающие факторы эмболии амниотической жидкостью:

Материнские факторы риска:

- Увеличение материнского возраста.
- Преэклампсия/эклампсия.
- Травма.
- Сахарный диабет.

Относящиеся к новорожденному факторы риска:

- Антенатальная гибель плода.
- Дистресс плода.
- Макросомия плода.

Осложнения беременности:

- Плацента previa.
- Отслойка плаценты.
- Оперативное родоразрешение.
- Амниоцентез.
- Мекониальная амниотическая жидкость.
- Перерастяжение матки.
- Хорионамнионит.

- Индуцированные роды.
- Разрыв плодных оболочек.
- Разрыв матки.
- Повреждение шейки матки.
- Амниоинфузия кристаллоидов.
- Реинфузия крови.
- Многоводие.
- Многоплодие.
- Дискоординированная родовая деятельность.

В соответствии с выявленными факторами риска определяется оптимальная схема маршрутизации беременной женщины от первой до третьей группы акушерских стационаров (Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» от 01 ноября 2012 г. № 572н раздел III, пункт 29), определяются показания к дородовой госпитализации и перечень консультаций смежных специалистов (хирург, гематолог, трансфузиолог, анестезиолог-реаниматолог, онколог, невролог, инфекционист и др.). Оптимально, когда все пациентки высокого риска по развитию массивной кровопотери родоразрешаются в плановом порядке. При оказании медицинской помощи пациенткам с высоким риском кровопотери должны быть готовы условия для поэтапного хирургического гемостаза, компоненты крови и в акушерских стационарах III группы возможность немедленного начала аппаратной реинфузии крови.

ПОЛОЖЕНИЕ 2

На догоспитальном этапе у пациентки с кровотечением основ-

ным мероприятием является транспортировка в ближайшее ЛПУ с возможностью оперативного лечения. Обеспечение венозного доступа и проведение инфузионной терапии, введение антифибринолитиков и вазопрессоров, согревание и другие мероприятия не должны удлинять время транспортировки на этап хирургической остановки кровотечения. На догоспитальном этапе при выявлении геморрагического шока нужно своевременно оповестить стационар, куда пациентка будет транспортирована для подготовки к хирургическому и консервативному лечению.

ПОЛОЖЕНИЕ 3

При поступлении в приемный покой стационара у пациентки с кровотечением (или подозрением на кровотечение) необходимо максимально быстро провести клиническое, лабораторное и функциональное исследования для оценки тяжести кровопотери (табл. 2) и определить необходимость хирургического лечения.

При тяжелом состоянии пациентки – геморрагическом шоке – все исследования проводятся в условиях операционной и одновременно с проводимой интенсивной терапией. Основные принципы оказания медицинской помощи при кровопотере указаны в табл. 3.

ПОЛОЖЕНИЕ 4

Главная задача в лечении кровопотери и геморрагического шока: остановка кровотечения!

В любой ситуации время между постановкой диагноза и началом хирургической остановки кровотечения должно быть минимизировано и этот принцип очень важно тщательно соблюдать как

на догоспитальном, так и госпитальном этапах оказания помощи (уровень доказательности 1А). Оперативное лечение должно быть начато в любых условиях – геморрагического шока, ДВС-синдрома и т.д. и никакие обстоятельства не могут мешать хирургической остановке кровотечения. К оказанию экстренной хирургической помощи и обеспечению консервативного гемостаза должны быть готовы акушерские стационары любой группы (от первой до третьей).

ПОЛОЖЕНИЕ 5

Интервал «принятие решения – родоразрешение» при продолжающемся антенатальном или интранатальном кровотечении не должен превышать 30 мин., что требует оповещения и участия помимо врача акушера-гинеколога еще анестезиолога-реаниматолога, а в акушерских стационарах III группы – трансфузиолога и сосудистого хирурга.

Оставаться в пределах «золотого часа». Время – вот приоритетная цель в борьбе с кровотечением, а не объем кровопотери.

ПОЛОЖЕНИЕ 6

В основе хирургического гемостаза лежит принцип поэтапной, органосохраняющей остановки кровотечения, для чего для врача, оказывающего помощь, должен быть доступен набор соответствующих расходных материалов, инструментов и оборудования. Основными манипуляциями и операциями, позволяющими произвести остановку кровотечения, являются:

- Ушивание повреждений мягких тканей.
- Ручное обследование полости матки.

- Управляемая баллонная тампонада матки.
- Компрессионные швы на матку.
- Перевязка маточных артерий.
- Перевязка внутренних подвздошных артерий.
- Гистерэктомия.

При невозможности обеспечить принцип поэтапного хирургического гемостаза (в акушерских стационарах I и II группы) максимально быстро должна выполняться гистерэктомия, как эффективный метод остановки кровотечения.

ПОЛОЖЕНИЕ 7

При геморрагическом шоке тяжелой степени и технических трудностях хирургического гемостаза необходимо использовать принцип «контроля за повреждением» («damage control surgery»), который включает в себя следующие этапы: 1 этап – акушер-гинеколог, хирург: после выполнения лапаротомии кровотечение останавливается любым способом: сдавлением, наложением зажимов, лигатур, тампонадой и даже пережатием аорты. 2 этап – анестезиолог-реаниматолог: стабилизация основных функций организма, что происходит существенно быстрее и эффективнее, чем в условиях продолжающегося кровотечения. 3 этап – после ликвидации шока врач акушер-гинеколог уже в стабильной клинической ситуации обеспечивает необходимый для данного случая хирургический гемостаз.

Применение аппаратной реинфузии крови при операции кесарево сечение снижает объем послеоперационной трансфузии и уменьшает время госпитализации (уровень доказательности 2B).

ПОЛОЖЕНИЕ 8

Перед транспортировкой пациенток акушерского профиля в критическом состоянии обязательно проведение УЗИ-контроля органов брюшной полости и состояния фетоплацентарного комплекса для исключения отслойки плаценты и внутрибрюшного кровотечения (разрыв матки). *Перегоспитализация в другой стационар пациенток с продолжающимся кровотечением (или подозрении на него) противопоказана.*

ПОЛОЖЕНИЕ 9

Неэффективность каждого из мероприятий по остановке кровотечения является показанием для немедленного перехода к следующему этапу: от консервативных методов к оперативным.

ПОЛОЖЕНИЕ 10

Наряду с хирургическим гемостазом обязательно использование местных кровоостанавливающих средств. Оптимальное гемостатическое средство должно характеризоваться легкостью применения, высокой эффективностью достижения гемостаза, не вызывать иммунных реакций и быть полностью рассасываемым. Тахокомб – гемостатическое средство для местного применения на основе коллагена с факторами крови человека: фибриногеном и тромбином. Имеет губчатую основу, выполненную из коллагена лошади и покрытой с активной стороны (желтого цвета) фибриногеном человека (5,5 мг/см²) и тромбином человека (2,0 МЕ/см²). При контакте с жидкостями (например, кровью, лимфой или физиологическим раствором) компоненты покрытия высвобождаются и растворяются на поверхности

раны. Это приводит к реакции фибриногена с тромбином, запускающей последнюю фазу физиологического процесса свертывания крови. Фибриноген превращается в мономеры фибрина, способные спонтанно полимеризоваться с образованием фибриновой сети, благодаря которой коллагеновая основа пластыря прочнее прилегает к поверхности раны, выступая хирургической заплаткой на ткани и уменьшая кровотечение.

ПОЛОЖЕНИЕ 11

При проведении интенсивной терапии массивной кровопотери должен соблюдаться принцип «контроля за реанимацией» (Damage control resuscitation):

- Быстрая диагностика массивной кровопотери и коагулопатии (Тромбоэластография).
- До остановки кровотечения: допустимая артериальная гипотония (АДсист. не более 90–100 мм рт. ст.).
- Быстрая остановка кровотечения хирургическим путем.
- Предотвращение/лечение гипотермии, ацидоза и гипокальциемии.
- Предотвращение гемодилюции за счет ограничения введения плазмозаменителей. Инфузионная терапия плазмозаменителями с максимальной скоростью проводится для устранения гиповолемии на пике шока в объеме 30–40 мл/кг. Дальнейшая инфузия плазмозаменителей в объеме более 200% от предполагаемого объема кровопотери и отсутствии компонентов крови должна проводиться только при мониторинге параметров гемодинамики (УО, МОК, СИ, ОПСС)

поскольку может привести к дилуционной коагулопатии и перегрузке жидкостью. Для регуляции гемодинамики в этих условиях допустимо использовать вазопрессоры (норадреналин, адреналин, допамин).

– Применение интраоперационной аппаратной реинфузии крови (см. соответствующие клинические рекомендации).

– При массивной кровопотере раннее (в первые 2 ч) применение протокола «массивной трансфузии»: *эритроциты : плазма : тромбоциты : криопреципитат* в соотношении 1:1:1:1 (имеются в виду эффективные дозы).

– При массивной кровопотере и коагулопатии использование факторов свертывания крови (rFVIIa), фибриногена (в виде инфузии криопреципитата) и концентратов факторов свертывания крови (концентрат протромбинового комплекса).

– Использование эритроцитов минимального срока хранения.

– Использование антифибринолитиков (транексам).

– Избегать гиперволемии кристаллоидами или коллоидами до уровня, превышающего интерстициальное пространство в устойчивом состоянии и за его пределами оптимальной сердечной преднагрузки. 1B

– Не следует применять центральный венозный катетер для выбора объема инфузионной терапии и оптимизации преднагрузки при тяжелом кровотечении: вместо них следует рассмотреть динамическую оценку ответа на введение жидкости и неинвазивное измерение сердечного выброса. 1B

ПОЛОЖЕНИЕ 12

Принцип «контроль за коагуляцией» при кровопотере. Консервативный гемостаз при кровопотере и должен включать:

При гипотонии матки – утеротоники (окситоцин, мизопро-
стол, карбетоцин, метилэргометрин).

Антифибринолитики (транексам).

Компоненты крови: свежезамороженная плазма, криопреци-
питат, тромбоцитарная масса и факторы (концентраты факторов)
свертывания крови.

Компоненты крови используются в соответствии с приказом от
2 апреля 2013 г. № 183н «Об утверждении правил клинического
использования донорской крови и (или) ее компонентов».

Особенности применения компонентов крови указаны в табл. 4.

К преимуществам факторов и концентратов факторов сверты-
вания относятся:

– Возможность немедленного введения (опережение эффекта
СЗП на 30–40 мин).

– Для эптаконг альфа активированного – более локальное дей-
ствие в зоне повреждения.

– Иммунологическая и инфекционная безопасность.

– Уменьшается количество препаратов заместительной тера-
пии (СЗП, криопреципитат, тромбоцитарная масса, эритро-
циты).

– Снижение частоты посттрансфузионного повреждения лег-
ких (TRALI).

– – Вводятся физиологические антикоагулянты.

Нет никакой доказательной базы в отношении гемостатическо-

го эффекта у этамзилата натрия, викасола и хлорида кальция.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Albright CM, Mehta ND, Rouse DJ, Hughes BL. Sepsis in Pregnancy: Identification and Management. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2016 Apr-Jun;30(2):95-105.
2. Al-Ostad G, Kezouh A, Spence AR, Abenhaim HA. Incidence and risk factors of sepsis mortality in labor, delivery and after birth: population-based study in the USA. *J Obstet Gynaecol Res.* 2015 Aug;41(8):1201-6.
3. Buddeberg BS, Aveling W. Puerperal sepsis in the 21st century: progress, new challenges and the situation worldwide. *Postgrad Med J.* 2015 Oct;91(1080):572-8.
4. Chebbo A, Tan S, Kassis C, Tamura L, Carlson RW. Maternal Sepsis and Septic Shock. *Crit Care Clin.* 2016 Jan;32(1):119-35.
5. Eschenbach DA. Treating spontaneous and induced septic abortions. *Obstet Gynecol.* 2015 May;125(5):1042-8.
6. Knowles SJ, O'Sullivan NP, Meenan AM, Hanniffy R, Robson M. Maternal sepsis incidence, aetiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. *BJOG.* 2015 Apr;122(5):663-71.