

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

Кафедра акушерства и гинекологии ИПО

Реферат.

Кровотечения в послеродовом периоде. Этиология. Классификация.
Диагностика. Акушерская тактика

Выполнила ординатор 1 года обучения
специальности акушерство и гинекология

Долгих Дарья Дмитриевна

Красноярск

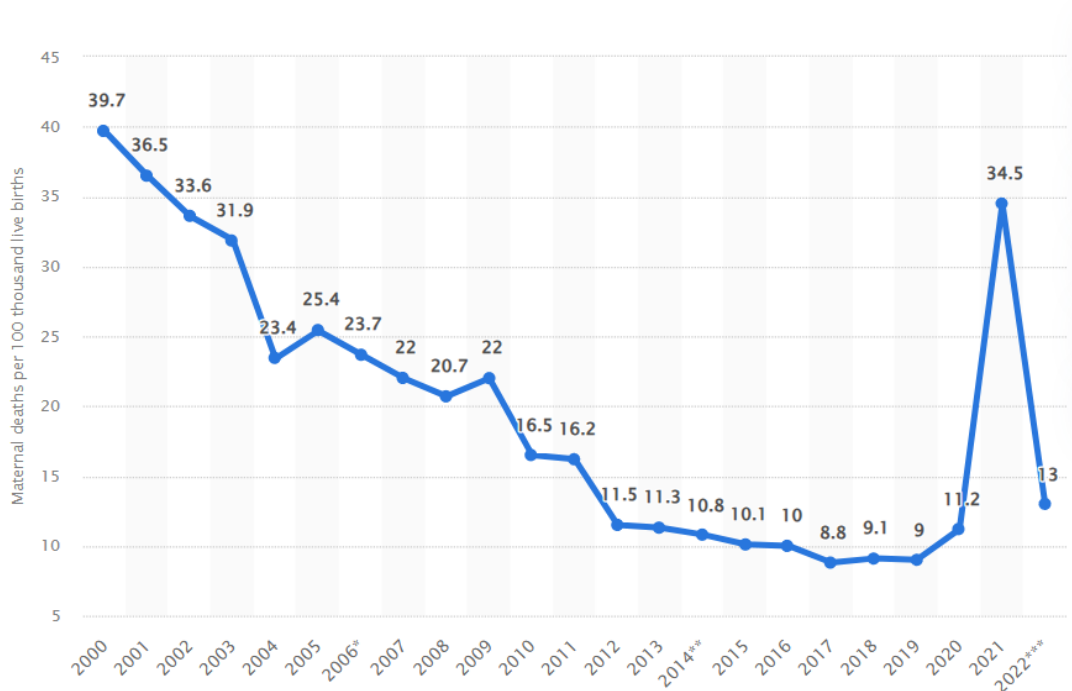
2024 г.

Оглавление.

Актуальность	3
Физиология гемостаза в послеродовом периоде.	4
Этиология	9
Классификация	11
Диагностика.	13
Тактика.	19
Заключение.	30
Список литературы.	31
Приложения	36

Актуальность

В последние годы в России наблюдается снижение уровня материнской смертности. Во всем мире за последние 25 лет ее уровень снизился на 44%. В России показатель материнской смертности за 2022 г. составил 13 на 100 тыс. живорожденных. Сегодня кровотечения остаются одной из наиболее частых причин гибели рожениц и родильниц – стоят на 2-м месте, уступая лишь экстрагенитальной патологии. В Российской Федерации в структуре материнской смертности кровотечения также занимают 2-е место после экстрагенитальных заболеваний.



Физиология гемостаза в послеродовом периоде.

Механизм отделения плаценты достаточно сложен.

После рождения плода и излития задних вод матка сокращается, объем полости и площадь внутренней поверхности значительно уменьшаются. Происходит выраженное повышение сократительной активности матки (последовые схватки), внутриметриального давления – базальный тонус матки возрастает в 2-3 раза, достигая 25–30 мм. рт. ст., внутриматочное же давление, напротив, резко падает, имеет место выраженная ретракция внутренних слоев матки, значительное уменьшение площади плацентарной площадки. При этом плацентарная площадка перестает соответствовать размерам плаценты, в результате происходит постепенное отделение плаценты от стенки матки. При отделении плаценты обнажается плацентарная площадка, представляющая собой раневую поверхность с зияющими сосудами. В результате этого происходит определенная кровопотеря.

Механизм остановки кровотечения в послеродовом периоде достаточно сложен и включает несколько компонентов: мышечный, сосудистый и общую систему гемостаза.

Мышечный компонент гемостаза. После рождения плода и плаценты в работе матки нет «фазы покоя». Сократительная деятельность матки в раннем послеродовом периоде характеризуется значительным повышением внутриметриального давления, высоким базальным тонусом (21,0 – 25,0 мм. рт. ст.), интенсивной ретракцией миометрия, наличием последовых схваток. Эти изменения обеспечивают механическое сдавливание, скручивание, деформацию венозных сосудов, втягивание в толщу мышцы и сдавливание спиральных маточных артерий, что во многом определяет остановку кровотечения в раннем послеродовом периоде. Утрата или

значительное нарушение мышечного компонента гемостаза является причиной атонических и гипотонических кровотечений в послеродовом периоде.

Сосудистый компонент гемостаза обеспечивается особым анатомическим строением сосудов децидуальной оболочки и плацентарной площадки – они имеют спиралевидную форму и легко сокращаются и скручиваются после отделения плаценты. Большую роль в остановке кровотечения играет сокращение циркулярных мышц, расположенных в устьях спиральных артерий, а также отложение в процессе родов фибриноидных масс внутри и вокруг спиральных артерий, что способствует образованию первичного тромба.

Определяющее значение в остановке послеродового кровотечения имеет *общая система гемостаза* – совокупность биологических и биохимических процессов, обеспечивающих в организме предупреждение и купирование кровотечений и регулирующих агрегатное состояние крови. Известно, что физиологически протекающая беременность характеризуется явлениями гиперкоагуляции, особенно выраженными в третьем триместре и к началу родов.

В общей системе гемостаза условно выделяют четыре основных звена, действующих в тесном взаимодействии друг с другом:

1. Сосудисто–тромбоцитарное звено.
2. Прокоагулянтное звено.
3. Фибринолитическое звено.
4. Звено ингибиторов процессов свертывания и фибринолиза.

Первичный гемостаз осуществляется путем реализации сосудисто–тромбоцитарного механизма, что обеспечивает остановку кровотечения из микрососудов. Затем включается коагуляционный механизм – плазменная ферментная система; их совместное действие обеспечивает остановку кровотечения из сосудов среднего и даже крупного калибра.

Сосудисто–тромбоцитарное звено.

Участие тромбоцитов в процессах гемостаза определяется состоянием их основных функций:

- Ангиотрофической – обеспечение поддержания нормальной структуры и функции стенок микрососудов.
- Адгезивно–агрегационной – способствует образованию в поврежденном сосуде первичной тромбоцитарной пробки за счет прилипания тромбоцитов к поврежденной поверхности и склеиванию их между собой.
- Вазоконстрикторной – способствует поддержанию спазма поврежденного сосуда.
- Коагуло–активирующей – образование высокого градиента плазменных факторов свертывания в местах скопления тромбоцитов (адсорбция ряда факторов свертывания).

Высокая функциональная активность тромбоцитарного звена регулируется простагландинами – в первую очередь тромбоксаном—А₂, адреналином, уровень продукции которых к концу беременности значительно возрастает, а также высоким уровнем половых стероидов.

Прокоагулянтное звено гемостаза к концу беременности и в родах функционирует со значительным напряжением. О возрастании потенциала свертывания свидетельствуют:

а) Почти двукратное повышение содержания в крови фибриногена за счет активизации его синтеза (I фактор свертывания 4–4,5 г/л).

б) Возрастание на 50-100% содержание в крови VII, VIII, X факторов свертывания.

в) Возрастание на 20–40% содержания в крови протромбина (II фактор) и IX фактора свертывания.

г) Повышение протромбинового индекса, характеризующего активность факторов внешнего пути свертывания (II, V, VII, X).

д) Возрастание содержания антигена VIII фактора.

Показателем активации свертывания крови является кроме того: уменьшение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), характеризующего активность внутреннего пути свертывания (I, II, V, X, XI, XII), повышение содержания в крови растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ), продуктов деградации фибрина и фибриногена (ПДФФ).

В течение всей беременности происходят достаточно выраженные изменения в *фибринолитической системе* – в виде снижения фибринолитической активности и снижения активности проактиваторов фибринолиза. Вместе с тем, происходит накопление в крови основного фактора фибринолитического звена – плазминогена (резервная форма) в результате снижения активности активаторов фибринолиза и повышения концентрации ингибиторов фибринолиза. Ключевой реакцией активации фибринолитического звена является превращение

плазминогена в плазмин, который и обеспечивает лизис фибрина в кровеносном русле. Активация фибринолитического звена может происходить двумя путями: внутренним за счет активации каниногена высокой молекулярной массы (КВММ) и внешнего – за счет тканевых киназ, синтезируемых эндотелием сосудов почек, матки, легких.

Также во время прикладывания ребенка к груди матери и во время лактации из паравентрикулярного и супраоптического ядер гипоталамуса выделяется окситоцин, который способствует сокращению матки и профилактике послеродовых кровотечений.

Этиология

Общими причинами послеродового кровотечения являются нарушение сократительной способности матки (90%) и травмы родовых путей (7%). В 3% послеродовые кровотечения связаны с наличием остатков плацентарной ткани или нарушениями в системе гемостаза.

Причины ранних послеродовых кровотечений:

- Т (tonus) нарушение сокращения матки (атония) – многоплодная беременность, многоводие, вес плода 4000,0 и более грамм, длительное применение токолитической терапии, родовозбуждение или родостимуляция окситоцином, общая анестезия, хориоамнионит, миома матки больших размеров, интенсивные тракции за пуповину, прикрепление плаценты в дне матки, выворот матки;

- Т (tissue) ткань (плацента) – предлежание, плотное прикрепление или врастание плаценты, неполное удаление частей последа в родах, добавочная доля плаценты, операции на матке в анамнезе;

- Т (trauma) травма – оперативные влагалищные роды, стремительные роды, эпизиотомия, разрывы шейки матки, влагалища, промежности разрыв матки;

- Т (trombin) нарушения свертывания крови – тромбоцитопения (диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС), HELLP-синдром) эмболия околоплодными водами, кровоизлияния, петехиальная сыпь, гибель плода, ПОНРП, лихорадка, сепсис, врожденные дефекты гемостаза (гемофилия, дефицит фактора фон Виллебранда и др.), тяжелая инфекция, избыточная инфузия кристаллоидов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс), введение антикоагулянтов (АТХ: антитромботические средства) с терапевтической целью .

Причины поздних послеродовых кровотечений:

- остатки плацентарной ткани;
- субинволюция матки;
- послеродовая инфекция;
- наследственные дефекты гемостаза.

Стратификация рисков:

1. Низкий риск - одноплодная беременность, меньше 4 родов в анамнезе, неоперированная матка, отсутствие кровотечений в анамнезе.
2. Средний риск - многоплодная беременность, больше 4 родов в анамнезе, кесарево сечение или оперированная матка в анамнезе, миома матки больших размеров, хориоамнионит, введение магния сульфата, родовозбуждение или родостимуляция окситоцином.
3. Высокий риск - предлежание или плотное прикрепление плаценты, гематокрит менее 30, кровотечение при госпитализации, установленный дефект свертывания крови, послеродовое кровотечение в анамнезе, нарушение гемодинамики.

Классификация

I. По времени возникновения.

1. Раннее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее в течение 24 часов после родов;
2. Позднее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее позже 24 часов после родов в течение 6 недель послеродового периода

II. По объему кровопотери.

1. Физиологическая кровопотеря — кровопотеря $< 10\%$ объема циркулирующей крови (ОЦК) или $< 0,5\text{--}0,7\%$ от массы тела, или $< 5\text{ мл/кг}$ ($< 500,0\text{ мл}$)
2. Массивная кровопотеря — одномоментная потеря $\geq 1500\text{ мл}$ крови ($25\text{--}30\%$ ОЦК) или $\geq 2500\text{ мл}$ крови (50% ОЦК) за 3 ч

III. По степени тяжести.

Показатель	Степень I	Степень II	Степень III	Степень IV
Потеря крови, мл	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Пульс, уд. в мин	<100	100-120	120-140	>140

Артериальное давление систолическое	норма	норма	снижено	снижено
Пульсовое давление, мм.рт.ст.	норма или повышено	снижено	снижено	снижено
Частота дыхания, в мин	14-20	20-30	30-40	>40
Диурез, мл/ч	>30	20-30	5-15	анурия
Сознание	легкое беспокойств о	умеренное беспокойство	беспокойство , спутанность	сонливость

Диагностика.

Клиническими признаками послеродового кровотечения являются:

- выделение крови или сгустков крови из влагалища;
- нарушение общего состояния (слабость, головокружение, обморочное состояние, сонливость, тошнота, ощущение сердцебиения, мелькание "мушек" перед глазами, помутнение зрения и др.);
- бледность кожных покровов и слизистых оболочек;
- боли в области матки, нижних отделов живота, в проекции придатков или диффузные боли в животе, иррадиация болей в прямую кишку, подключичную область, распирающие боли во влагалище и промежности.

В дополнение к продолжающемуся кровотечению из родовых путей, основными клиническими проявлениями послеродовых кровотечений в зависимости от причины являются:

T (tonus) При нарушении сокращения матки (атония) – при пальпации дно матки расположено выше пупка, матка по консистенции мягкая, не сокращается.

T (tissue) При задержке плацентарной ткани в полости матки – при осмотре родившейся плаценты выявляется нарушение ее целостности или недостаток ее частей; при нарушении процесса отделения плаценты и выделения последа – нет признаков выделения последа.

T (trauma) – при разрывах шейки матки, влагалища, промежности – при осмотре родовых путей видны разрывы:

- при гематоме влагалища или промежности – боль или ощущение давления в промежности, прямой кишке, ягодицах. При осмотре родовых путей – наличие болезненной опухоли в области промежности;

- при разрыве матки – в анамнезе могут отмечаться операции на матке, может отмечаться болезненность в области послеродовой матки, матка плотная, без остатков плацентарной ткани при наличии послеродового кровотечения;

- выворот матки – твердое ярко-красное образование во влагалище или за пределами половой щели (с плацентой или без нее). При пальпации через переднюю брюшную стенку матка не прощупывается. Диагностируется болевой шок, не соответствующий степени кровопотери, а также шок, сопровождаемый брадикардией (стимуляция блуждающего нерва вследствие натяжения яичников и труб).

T (thrombin) – коагулопатия – удлинение времени свертывания крови (время свертывания в модификации метода Ли-Уайта > 7 мин). Кровотечение из матки: вытекающая кровь не свертывается, сгустки рыхлые.

Лабораторные диагностические исследования

- Всем родильницам при постановке диагноза послеродового кровотечения, при продолжающемся кровотечении, а также на 1-ые и 3-и сутки после родоразрешения рекомендовано исследование общего (клинического) анализа крови (уровня общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и гематокрита) для оценки объема кровопотери и контроля лечебных мероприятий
- При послеродовом кровотечении для диагностики коагулопатий, подбора и контроля лечебных мероприятий рекомендовано определять следующие показатели свертывания крови: определение протромбинового (тромбопластинового) времени (ПТВ) в крови, международного нормализованного отношения (МНО), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и уровня фибриногена
- С целью ранней диагностики коагулопатии рекомендовано проведение "прикроватного теста" (модификация метода Ли-Уайта – исследование времени свертывания нестабилизированной крови или рекальцификации плазмы неактивированное) (Техника: Возьмите предварительно закрытую стеклянную пробирку в руку, чтобы обеспечить ее согревание до температуры тела, затем по игле наберите 1 мл венозной крови. Затем медленно наклоняйте пробирку в плотно зажатой руке каждую минуту и смотрите, образовался ли сгусток. Образование сгустка: кровь свернулась полностью и пробирку можно будет перевернуть вверх дном. Замедленное образования сгустка (более 7 минут) или образование мягкого рыхлого сгустка, который легко разрушается, дает основание заподозрить коагулопатию)

- У женщин с симптомами позднего послеродового кровотечения рекомендовано проведение микробиологического (культурального) исследования отделяемого женских половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы.

Параметр	Острая кровопотеря	Критические изменения
Гемоглобин	70-90 г/л	< 70 г/л
Тромбоциты	150-350 тыс. в мкл	< 50 тыс. в мкл
Фибриноген	2-4 г/л	<2 г/л
МНО	1,0-1,3	>1,5
АЧТВ	28-32 с	увелич. в 1,5 раза
D-димер	увеличение	увеличение

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.

Оценка дефицита объема циркулирующей крови

- рекомендовано проведение гравиметрического метода путем прямого сбора крови в градуированные емкости (мешки-коллекторы, цилиндры или Cell Saver) совместно со взвешиванием пропитанных кровью салфеток и операционного белья.

Аппарат Cell Saver (“клеточный спасатель”)

- позволяет собирать кровь пациента, излившуюся в рану или дренажи, очищать, фильтровать и направлять ее обратно в кровоток, сохраняя форменные элементы неповреждёнными. Аутокровь пациентов эксфузировавшаяся из операционной раны и подвергалась обработке в центрифуге объёмом от 225 до 400 мл со скоростью 800 мл/мин, и непрерывно возвращалась им в виде отмытых эритроцитов с гематокритом 60-65% внутривенно.

Противопоказания:

Абсолютные: - наличие в брюшной полости гнойного содержимого; - наличие в брюшной полости кишечного содержимого; - наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло (перекись водорода, дистиллированная вода, гемостатические препараты на основе коллагена и др.)

Тактика.

1. С первых минут кровотечения организацию медицинской помощи рекомендовано осуществлять по принципу работы мультидисциплинарной бригады с четким распределением обязанностей и одновременным оповещением, установлением причины кровотечения, оценкой дефицита объема циркулирующей крови и проведением лечебных мероприятий в условиях развернутой операционной (вызвать 2-го врача акушера гинеколога и 2-ю акушерку, вызвать врача анестезиолога-реаниматолога, медицинскую сестру-анестезиста, врача-трансфузиолога (при наличии) и врача-лаборанта (при наличии), сообщить в акушерский дистанционный реанимационно-консультативный центр)

2. Обеспечить венозный доступ. Венозный доступ необходимо обеспечить путем катетеризации 2 периферических вен венозными катетерами размерами 14-16G

Показанием к установке центрального венозного катетера является невозможность катетеризации 2 периферических вен катетерами большого диаметра. Доступом выбора рекомендуется считать правую внутреннюю яремную вену.

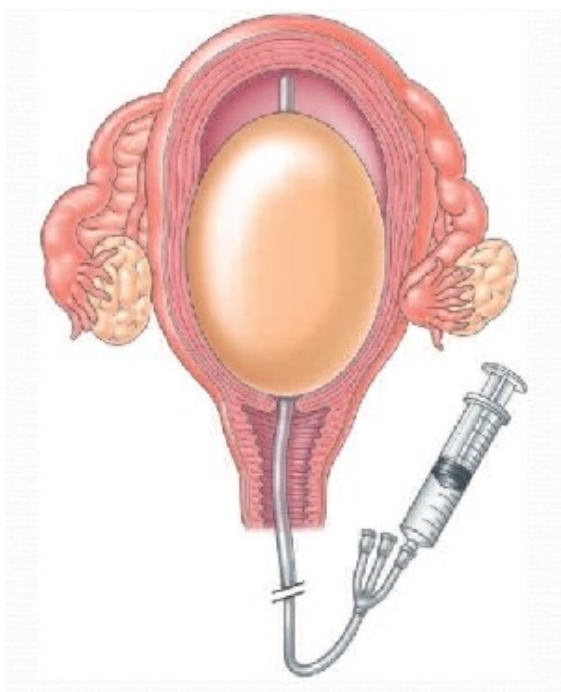
3. В качестве мероприятий первой линии при послеродовом кровотечении рекомендовано провести катетеризацию мочевого пузыря и наружный массаж матки

4. Рекомендовано при послеродовом кровотечении провести ручное обследование матки, удаление остатков плацентарной ткани и сгустков (однократно), массаж матки, бимануальную компрессию, зашивание разрывов мягких родовых путей (зашивание разрыва

шейки матки, разрыва влагалища в промежности, восстановление вульвы и промежности)

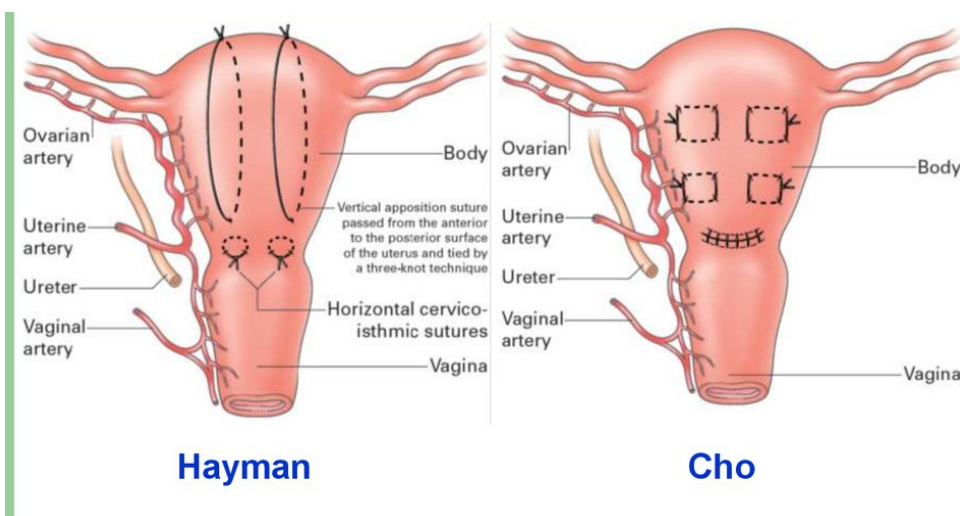
5. Утеротоническую терапию послеродового кровотечения рекомендовано начинать с инфузии окситоцина. При отсутствии эффекта от утеротонической терапии окситоцином** рекомендовано внутривенное введение раствора метилэргометрина**, а при отсутствии эффекта или наличии противопоказаний (артериальная гипертензия) рекомендовано введение #мизопростола** 800 мкг

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

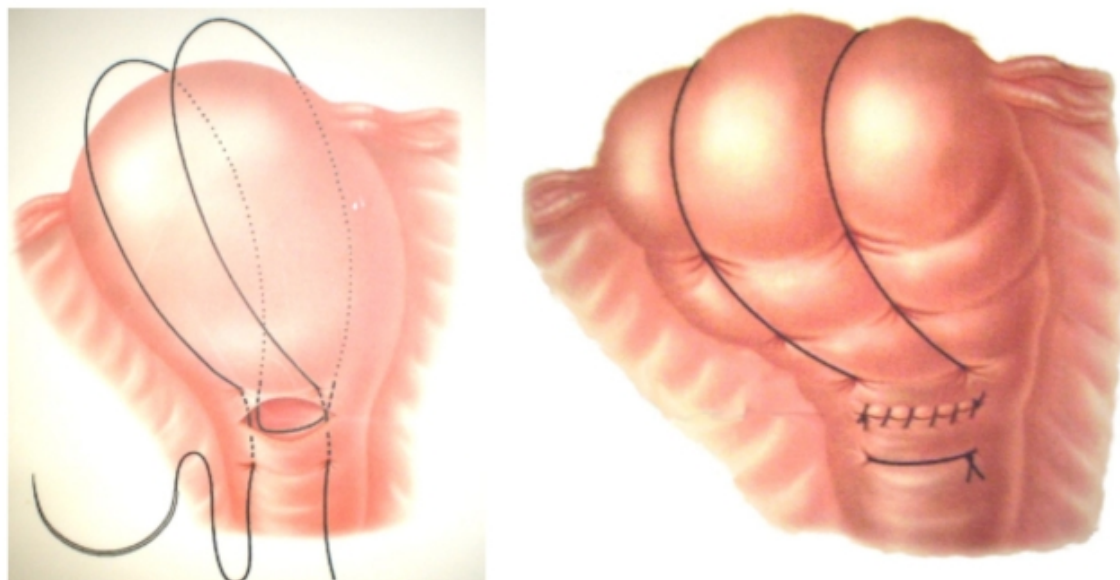


7. Инфузионную терапию при послеродовом кровотечении рекомендовано начинать незамедлительно со сбалансированных кристаллоидных растворов.

8. Если кровотечение развивается во время кесарева сечения, рекомендовано наложить гемостатические компрессионные швы в модификации, которой владеет врач. Например:



ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ КОМПРЕССИОННЫЕ ШВЫ Б-ЛИНЧА (B-Lynch)



9. Рекомендовано провести хирургический гемостаз, если предшествующие меры по остановке кровотечения оказались неэффективны. Провести нижнесрединную лапаротомию при

кровотечении после влагалищных родов или релапаротомию при оперативном родоразрешении путем операции кесарева сечения. Провести деваскуляризацию матки, которая включает: перевязку/временное клипирование магистральных сосудов матки и/или перевязку внутренних подвздошных артерий; или эндоваскулярную эмболизацию маточных артерий (при наличии 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 маточной артерии, кровоснабжающих нижний маточный сегмент и шейку матки. При неэффективности – выполнить перевязку маточно-яичниковых сосудов

10. При неконтролируемом кровотечении, когда мероприятия предыдущих этапов по остановке маточного кровотечения неэффективны, рекомендовано провести тотальную гистерэктомию

Установка маточного баллонного катетера.

Показания:

- гипотоническое кровотечение после родов или во время кесарева сечения; - тампонада влагалища при разрыве влагалища или гематоме (временная мера)

Установка:

1. Размещение резервуара на стойке на высоте 45-50 см от уровня матки; 2. Заполнение резервуара теплым стерильным 0,9% раствором натрия хлорида**;
3. Клемму на трубке закрывают;
4. Обнажив шейку матки в зеркалах, фиксируют ее окончательными зажимами, под контролем зрения в асептических условиях катетер баллонный маточный вводят в полость матки до дна;
5. Сохраняя контакт дистального конца катетера с дном матки, его открытый конец соединяют с трубкой резервуара;
6. Открывают клемму;
7. Пополнение раствора в резервуар, поддерживая его уровень на середине его объема;
8. Раствор доливать до стабилизации уровня в резервуаре и удерживая рукой катетер в контакте с дном матки. В большинстве наблюдений достаточно 350-400 мл раствора. Желательно использовать УЗИ для подтверждения расправления катетера маточного баллонного в полости матки;

9. В случае недостаточного гемостатического эффекта резервуар поднять еще на 10-15 см для увеличения давления стенки баллона на область плацентарной площадки;

10. Катетер маточный баллонный способствует восстановлению тонуса и сократительной активности матки. Поэтому (обычно в пределах 15 мин – 60 мин) раствор из катетера начинает вытесняться в резервуар: об этом можно судить по подъему уровня жидкости в резервуаре.

Баллонную тампонаду матки можно считать законченной, когда при остановившемся кровотечении баллон родится самостоятельно, сместиться во влагалище или выше внутриматочно расположенного катетера, после чего последний может быть извлечен из полости матки.

Двухбаллонный модуль.

1. Введение маточного катетера;
2. Введение вагинального катетера до свода влагалища (по катетеру маточного баллона);
3. Заполнение вагинального катетера (150-180 мл) шприцем;
4. Заполнение маточного катетера по вышеописанной методике;
5. Наблюдение за количеством выделений из половых путей и уровнем жидкости в резервуаре;
6. Через 4-6 часов выведение жидкости из манжеты вагинального катетера;
7. Снижение уровня резервуара, опорожнение и удаление маточного катетера.

Двухбаллонная техника управляемой тампонады при кесаревом сечении

1. Размещение резервуара на стойке на высоте 50 см от уровня матки, закрытие клеммы и заполнение стерильным теплым физ. раствором;
2. Оперирующий врач вводит маточный катетер ретроградно через гистеротомический разрез с помощью проводника заглушки. Смещение баллонного катетера в краниальном направлении до контакта с дном матки;
3. Зашивание раны на матке без прошивания баллона;
4. Удерживая баллон, помощник удаляет проводник, соединяет баллон с трубкой резервуара, открывает клемму и заполняет баллон (300-400 мл);
5. По окончании операции транспортировка пациентки в ОРИТ с закрытой клеммой;
6. Открытие клеммы, контроль уровня жидкости в баллоне, при увеличении уровня на 2 деления на такую же высоту опустить резервуар, повторять действие пока высота не достигнет 10-15 см.;
7. Удаление баллона через 2-3 часа или достижении высоты 10-15 см от уровня матки.

Принципы лечения геморрагического шока.

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

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 (АД сист 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).

– 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 (криопреципитат) и концентратов факторов свертывания крови (концентрат протромбинового комплекса).

– Использование эритроцитов минимального срока хранения.

– При отсутствии эритроцитов использовать гемоглобин-ассоциированный переносчик кислорода: гемоглобин глутамер-250 до достижения целевой концентрации гемоглобина в сосудистом русле с последующим замещением эритроцитами.

Использование антифибринолитиков (транексамовая кислота)

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

1. При гипотонии матки – утеротоники (окситоцин, мизопростол, карбетоцин, метилэргометрин).
2. Антифибринолитики (транексамовая кислота).
3. Компоненты крови: свежезамороженная плазма, криопреципитат, тромбоцитарная масса и факторы (концентраты факторов) свертывания крови.

Профилактика

Окситоцин** 1 мл (5 МЕ) внутривенно медленно (в течение 1-2 мин) после рождения плода или внутривенно инфузоматом со скоростью 16,2 мл/час (27 мЕд/мин) после рождения плода, или с помощью капельницы со скоростью 40 кап/мин (5 Ед в 500 мл раствора натрия хлорида**);

Карбетоцин** 1 мл (100 мкг) внутривенно сразу после рождения плода медленно в течение 1 минуты (только при наличии факторов риска интра- и постоперационного кровотечения). Карбетоцин представляет собой длительно действующий структурный аналог натурального окситоцина человека. Экспериментальные исследования показали, что карбетоцин селективно связывается с рецепторами на гладкомышечных клетках матки, стимулируя ее ритмические сокращения, усиливая тонус миометрия и повышая частоту схваток. Однако в сравнении с окситоцином молекула карбетоцина лучше защищена от воздействия аминопептидаз и дисульфидаз, что удлиняет период ее полужизни и уменьшает вероятность ферментативной деградации, что, в свою очередь, усиливает функциональные фармакологические свойства препарата

Метилэргометрин** внутривенно медленно (в течение 60 секунд) в дозе 0,2 мг [204]. Следует учитывать кратковременность действия метилэргометрина** и возможность повышения артериального давления.

Заключение.

Проблема послеродовых осложнений до настоящего момента остается крайне актуальной. Именно поэтому понимание и знание этиологии, диагностики и лечения акушерских кровотечений, умение применить свои знания на практике и не растеряться, является одной из важнейших задач в работе врача акушера-гинеколога.

Список литературы.

1. Клинические рекомендации – Послеродовое кровотечение – 2021-2022-2023 (16.01.2023) – Утверждены Минздравом РФ
2. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология / гл. ред. Г. М. Савельева, В. Н. Серов, Г. Т. Сухих. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1024 с.
3. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage Switzerland, March 2012
4. Levi M. et al. Guidelines for the diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation//Br. J. Haematol. 2009.
5. Maswime S., Buchmann E. A systematic review of maternal near miss and mortality due to postpartum hemorrhage//International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2017.
6. Say L. et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis//Lancet Glob. Heal. 2014.
7. KS K. et al. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A Systematic Review//Lancet. 2006.
8. Calvert C. et al. Identifying regional variation in the prevalence of postpartum haemorrhage: A systematic review and meta-analysis//PLoS One. 2012.
9. Alexander J., Thomas P.W., Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage//Cochrane Database Syst. Rev. 2002.
10. Rizvi F. et al. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education//BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2004.

11. Mehrabadi A. et al. Epidemiological investigation of a temporal increase in atonic postpartum haemorrhage: A population-based retrospective cohort study//BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2013.
12. Carroli G. et al. Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review//Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2008.
13. Butwick A., Lyell D., Goodnough L. How do I manage severe postpartum hemorrhage?//Transfusion. 2020. 11. Ghana HealthService. Ghan
14. Edwards A., Ellwood D.A. Ultrasonographic evaluation of the postpartum uterus//Ultrasound Obstet. Gynecol. 2000. Vol. 16, N 7. P. 640-643.
15. Sadan O. et al. Role of Sonography in the Diagnosis of Retained Products of Conception//J. Ultrasound Med. 2004.
16. Girault A. et al. Undiagnosed abnormal postpartum blood loss: Incidence and risk factors//PLoS One/ed. Puebla I. 2018. Vol. 13, N 1. P. e0190845.
17. Lousquy R. et al. Routine use of abdominopelvic ultrasonography in severe postpartum hemorrhage: retrospective evaluation in 125 patients//Am. J. Obstet. Gynecol. 2011. Vol. 204, N 3. P. 232.e1-232.e6.
18. Lee N.K. et al. Identification of bleeding sites in patients with postpartum hemorrhage: MDCT compared with angiography//Am. J. Roentgenol. 2010.

19. Brooks M. et al. Use of a Visual Aid in addition to a Collector Bag to Evaluate Postpartum Blood loss: A Prospective Simulation Study//Sci. Rep. 2017. Vol. 7, N 1. P. 46333.
20. Patel A. et al. Drape estimation vs. visual assessment for estimating postpartum hemorrhage//Int. J. Gynecol. Obstet. 2006.
21. Al Kadri H.M.F., Al Anazi B.K., Tamim H.M. Visual estimation versus gravimetric measurement of postpartum blood loss: a prospective cohort study//Arch. Gynecol. Obstet. 2011. Vol. 283, N 6. P. 1207-1213.
22. Zuckerwise L.C. et al. Use of a Novel Visual Aid to Improve Estimation of Obstetric Blood Loss//Obstet. Gynecol. 2014. Vol. 123, N 5. P. 982-986.
23. Le Bas A. et al. Use of the "obstetric shock index" as an adjunct in identifying significant blood loss in patients with massive postpartum hemorrhage//Int. J. Gynecol. Obstet. 2014. Vol. 124, N 3. P. 253-255.
24. Girault A. et al. Undiagnosed abnormal postpartum blood loss: Incidence and risk factors//PLoS One. 2018.
25. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАРБЕТОЦИНА И ОКСИТОЦИНА В ПРОФИЛАКТИКЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ Л. Д. Белоцерковцева, И. И. Киличева, С. Е. Иванников, А. А. Аглиуллин
26. Поздние послеродовые кровотечения: актуальность проблемы и пути ее решения. Белоусова А.А., Арютин Д.Г., Тониян К.А., Токтар Л.Р., Добровольская Д.А., Духин А.О.
27. WHO. WHO recommendations: Uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage//World Health Organization. 2018

28. ред. Серов В.Н.К. авторов. "Кровесберегающие технологии в акушерской практике". Клинические рекомендации (протокол). 2014
29. Saccone G. et al. Uterine massage as part of active management of the third stage of labour for preventing postpartum haemorrhage during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomised trials//BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2018
30. Ring L., Landau R. Postpartum hemorrhage: Anesthesia management//Seminars in Perinatology. 2019.
31. Кровесберегающие технологии в акушерской практике. Клинические рекомендации (протокол лечения). Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 мая 2014 г. № 15-4/10/2-379839.
32. Доброхотова Ю.Э., Джобава Э.М., Данелян С.Ж., Залеская С.А. Послеродовые кровотечения. Обоснование оптимальной гемостатической фармакотерапии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2013;(6): 99–102
33. Шифман Е.М., Куликов А.В. и др. Анестезия и интенсивная терапия при массивной кровопотере в акушерстве. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018; 17(3): 81–100. DOI: 10.20953/1726-1678-2018-3-81-100
34. WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. Hum Fertil. 2011; 14(2): 129– 129. DOI:10.3109/14647273.2010.529650

35. Современные методы прогнозирования и диагностики послеродового кровотечения М. Н. Мочалова, А. Г. Сидоркина,
УДК 618.56-005.1 DOI: 10.20333/25000136-2022-4-13-21

Приложения

Алгоритм действия при послеродовом кровотечении

Врач	1 акушерка	2 акушерка
-Вызвать помощь (ответственный дежурный, вторая акушерка, анестезиолог, трансфузиолог...) - Информировать главного врача, пациента и ее партнера -Определение причины и остановка кровотечения -При тяжелой кровопотере - заказать компоненты крови для трансфузии	- Быстрая капельная инфузия кристаллоидного р-ра по ранее установленному катетеру - Кислородная маска пациентке - Ассистирование врачу при остановке кровотечения (зеркала, шовный материал, кететр маточный балонный...) - Катетеризация мочевого пузыря	- Установить второй в/в катетр (14-16 G) - Забор анализов (клинический анализ крови, коагуллограмма, Ли-Уайт; 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 акушерке
Меры по остановке кровотечения: - ручное обследование полости матки - удаление остатков плацентарной ткани и сгустков крови и массаж матки, - компрессия матки - введение утеротоников - окситоцин 10-20 Ед на 500 мл физ. р-ра 125 мл/час, при неэффективности - метилэргометрин 0,2 мг в/в медленно (при необходимости повторно через 20 мин - 60 мин), при неэффективности - мизопростол 800 мкг per rectum или сублингвально (off label) - зашивание разрывов родовых путей, тампонада влагалища - временно - при разрыве стенки		

Переходный этап - при продолжающемся кровотечении

- Баллонная тампонада матки
- Инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ)

1. Инфузия кристаллоидных и коллоидных растворов

2. Трансфузия свежезамороженной плазмы СЗП (12-30 мл/кг):

- * при коагулопатии

- * и/или кровопотере более 20-30% ОЦК

Трансфузия СЗП без контроля лабораторных данных может проводиться только при продолжающихся массивных кровотечениях более 20-30% ОЦК (при отсутствии возможности оценки лабораторных данных).

3. Трансфузия эритроцитарной взвеси (одна-две дозы):

- * при снижении Hb < 70 г/л

- * и/или кровопотере более 1500 мл

- * и/или Прогрессировании клинических и гемодинамических нарушений (снижение сатурации, продолжающееся кровотечение, нестабильность гемодинамики...)

- Согреть пациентку (одеяло, грелки с теплой (не горячей) водой)

- Предварительная заявка операционной.

При продолжающемся кровотечении

– Транспортировка в операционную

- Повторно забор анализов (клинический анализ крови, коагулограмма, Ли-Уайт, мочеви́на, электролиты)

- Лапаротомия

и/или компрессионные швы на матку

и/или временная комплексная периферическая компрессия

или временное клипирование или перевязка магистральных сосудов матки

и/или перевязка внутренних подвздошных артерий при неэффективности вышеперечисленных мер – гистерэктомия

- Повторное введение транексамовой кислоты**

- Препараты, повышающие свертываемость крови (АТХ: Факторы свертывания крови) (факторы свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)**, тромбоконтрат, криопреципитат, #эптаког альфа (активированный)**) применяются только при подтвержденной гипокоагуляции и продолжающемся кровотечении

Алгоритм оказания помощи при кровопотере, не превышающей при родах через естественные родовые пути 500 мл, при операции кесарева сечения – 1000 мл

