Акушерські крововтрати: пріоритети у виборі інфузійних розчинів

Кім Йон-Дін

Республіканський спеціалізований науково-практичний центр акушерства та гінекології Узбекистану, м. Ташкент, Узбекистан

Обґрунтування. На частку кровотеч припадає 34 % материнської смертності. Кожні 7 хвилин від кровотечі помирає 1 роділля. Ретроспективний аналіз медичної документації свідчить, що в 60-80 % випадків можна уникнути летальних наслідків. Критеріями визначення поняття «масивна крововтрата» є втрата 100 % об'єму циркулювальної крові (ОЦК) протягом 24 годин або 50 % ОЦК протягом 3 годин, втрата 150 мл/хв, 2 % від маси тіла протягом 3 годин, зменшення гематокриту на 10 % у поєднанні з гемодинамічними порушеннями, одномоментна крововтрата понад 1500-2000 мл або 25-35 % ОЦК, потреба в трансфузії >10 доз еритромаси протягом 24 годин. Основними причинами кровотеч у акушерстві є атонія матки, передчасне відшарування плаценти, розрив матки, передлежання плаценти, спадкові захворювання крові, коагулопатії, сепсис, емболія навколоплідними водами.

Мета. Описати інфузійну терапію (ІТ) при акушерських кровотечениях.

Матеріали та методи. Аналіз літературних даних із цього питання.

Результати та їх обговорення. Стратегії лікування акушерських кровотеч включають обмеження традиційної масивної ІТ на основі кристалічних розчинів, застосування принципу гіпотензивної реанімації, адекватних доз транексамової кислоти, концентрату фібриногену та протромбінового комплексу, раннє обґрунтоване застосування компонентів крові, малооб'ємна ІТ. Рутинне використання незбалансованих кристалічних розчинів у критично тяжких хворих є небезпечним. При інфузії великої кількості 0,9 % NaCl може виникнути метаболічний гіперхлоремічний ацидоз. Тому, крім випадків гіпохлоремії, доцільно замінити фізіологічний розчин збалансованими сольовими розчинами. Найприйнятнішим для цієї мети є Реосорбілакт («Юрія-Фарм»), який мобілізує власну рідину організму, сприяючи її переміщенню з міжклітинного простору в судини. Гіпотензивна реанімація передбачає введення обмежених кількостей рідини на ранніх етапах лікування геморагічного шоку (до зупинки кровотечі). Одним із шляхів гіпотензивної реанімації є програма малооб'ємної ІТ. У цьому випадку можуть застосовуватися такі розчини: Реосорбілакт, Сорбілакт, Гекотон («Юрія-Фарм»), 130/0,4 гідроксіетилкрахмаль (ГЕК), гіпертонічні розчини NaCl (у тому числі з колоїдами), багатоатомні спирти.

Варто зауважити, що нове покоління ГЕК меншою мірою впливає на коагуляцію, ніж старіші засоби. У зв'язку з ризиком ушкодження нирок розчини ГЕК мають застосовуватися в найменшій ефективній дозі протягом якомога коротшого періоду часу. Інфузію ГЕК слід зупинити відразу після досягнення гемодинамічних цілей. Вагоме місце в ІТ критичних станів посідають розчини, що містять багатоатомні спирти (Реосорбілакт, Сорбілакт, Ксилат). У зв'язку з високою осмолярністю Реосорбілакт і Сорбілакт забезпечують перехід рідини з міжклітинного простору в судинне русло, сприяючи покращенню мікроциркуляції та перфузії тканин. Багатоатомний спирт сорбітол, який міститься в цих розчинах, створює підвищений осмотичний тиск у ниркових канальцях, за рахунок чого чинить діуретичний вплив. При об'ємі крововтрати І-II функціонального класу до 1500 мл і зупиненій кровотечі ІТ проводиться в обмеженому режимі. Об'єм внутрішньовенної інфузії разом із компонентами крові не має перевищувати 200 % від об'єму крововтрати. Стартовим розчином виступає Реосорбілакт (10-15 мл/кг) у поєднанні з 0,9 % NaCl (20-30 мл/кг). У разі нестабільної гемодинаміки додають ГЕК (до 1,5 л). Компоненти крові застосовуються лише за умови підтвердженої коагулопатії та продовженні кровотечі. За масивної критичної крововтрати >1500-2000 мл доцільне застосування протоколу масивної гемотрансфузії 1:1:1:1. Із метою зменшення патологічної відповіді ендотелію на ІТ доцільно застосовувати субстрат синтезу оксиду азоту Тівортін («Юрія-Фарм»). Для зупинки життєзагрозливих акушерських кровотеч використовуються відновлення ОЦК із застосуванням протоколу масивної гемотрансфузії й апаратної реінфузії крові, призначення окситоцину й аналогів простагландинів для корекції тонусу матки, масаж матки, корекція коагулопатії, балонна тампонада матки.

Висновки. 1. Невідкладна допомога при масивній кровотечі в акушерстві є однією з пріоритетних задач у зниженні материнської захворюваності та смертності. 2. Інтенсивна терапія крововтрати має ґрунтуватися на сучасних рекомендаціях і застосуванні сучасних препаратів. 3. Треба чітко застосовувати показання до переливання компонентів крові.

Ключові слова: акушерська кровотеча, крововтрата, інфузійна терапія, Реосорбілакт, Сорбілакт, Тівортін.

Obstetric blood loss: priorities in the choice of infusion solutions

Kim Jong-Din

Republican Specialized Scientific and Practical Center of Obstetrics and Gynecology of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Background. Bleeding accounts for 34 % of maternal mortality. Every 7 minutes 1 woman dies from bleeding during the labour. Retrospective analysis of medical records shows that in 60-80 % of cases, fatal consequences can

be avoided. Criteria for defining the concept of "massive blood loss" are the loss of 100 % of circulating blood volume (CBV) within 24 hours or 50 % of CBV within 3 hours, loss of 150 ml/min, of 2 % of body weight within 3 hours, reduction

of hematocrit by 10 % in combination with hemodynamic disturbances, one-time blood loss more than 1500-2000 ml or 25-35 % CBV, the need for transfusion of >10 doses of erythromass for 24 hours. The main causes of bleeding in obstetrics include uterine atony, premature placental abruption, uterine rupture, placental abruption, hereditary blood diseases, coagulopathy, sepsis, amniotic fluid embolism.

Objective. To describe infusion therapy (IT) for obstetric bleeding.

Materials and methods. Analysis of literature data on this issue.

Results and discussion. Strategies for the treatment of obstetric hemorrhage include restriction of the traditional massive crystalloid-based IT, applying the principle of anti-hypertensive resuscitation, using of adequate doses of tranexamic acid, fibrinogen concentrate and prothrombin complex concentrate, early informed use of blood components, and low-volume IT. Routine use of unbalanced crystalloid solutions in critically severe patients is dangerous. Infusion of large amounts of 0.9 % NaCl may cause metabolic hyperchloremic acidosis. Therefore, except in cases of hyponatremia, it is advisable to replace saline with balanced solutions. Reosorbilact ("Yuria-Pharm") is the most suitable solution for this purpose. It mobilizes the own fluid of the organism, helping it to move from the intercellular space into the vessels. Hypotensive resuscitation involves the introduction of limited amounts of fluid in the early stages of treatment of hemorrhagic shock (until the bleeding stops). Low-volume IT program is a part of hypotensive resuscitation. In this case, the following solutions can be used: Reosorbilact, Sorbilact, Gekoton ("Yuria-Pharm"), 130/0.4 hydroxyethyl starch (HES), hypertonic NaCl solutions (including combined solutions with colloids), polyhydric alcohols. It should be noted that the new generation of HEC has less effect on coagulation than older drugs. Due to the risk of kidney damage, HEC solutions should be used in the lowest effective dose for as shortest period of

time as possible. HEC infusion should be stopped as soon as hemodynamic targets are reached. Solutions containing polyhydric alcohols (Reosorbilact, Sorbilact, Xylate) occupy an important position in IT of critically ill patients. Due to their high osmolarity, Reosorbilact and Sorbilact cause fluid to move from the intercellular space into the vascular bed, improving microcirculation and tissue perfusion. The polyhydric alcohol sorbitol contained in these solutions creates increased osmotic pressure in the renal tubules, which provides a diuretic effect. In case of the blood loss volume of I-II functional class up to 1500 ml and stopped bleeding, IT is performed in a limited mode. The volume of intravenous infusion together with blood components should not exceed 200 % of the blood loss volume. Reosorbilact (10-15 ml/kg) is an initial solution in combination with 0.9 % NaCl (20-30 ml/kg). In case of unstable hemodynamics HEC may be added (up to 1,5 L). Blood components are used only in case of confirmed coagulopathy and continued bleeding. In case of massive critical blood loss >1500-2000 ml, it is advisable to use the protocol of massive blood transfusion 1:1:1:1. In order to reduce the pathological response of the endothelium to IT, it is advisable to use a substrate for the nitric oxide synthesis, namely, Tivortin ("Yuria-Pharm"). To stop life-threatening obstetric bleeding, CBV must be refilled using the protocol of massive blood transfusion and automatic blood reinfusion, oxytocin and prostaglandin analogues for the correction of uterine tone, uterine massage, correction of coagulopathy, balloon tamponade of the uterus.

Conclusions. 1. Emergency care for massive bleeding in obstetrics is one of the priorities in reducing maternal morbidity and mortality. 2. Intensive therapy of blood loss should be based on modern recommendations and the use of modern drugs. 3. The indications for transfusion of blood components should be clearly applied.

Key words: obstetric bleeding, blood loss, infusion therapy, Reosorbilact, Sorbilact, Tivortin.

Акушерские кровопотери: приоритеты в выборе инфузионных растворов

Ким Ен-Дин

Республиканский специализированный научно-практический центр акушерства и гинекологии Узбекистана, г. Ташкент, Узбекистан

Обоснование. На долю кровотечений приходится 34 % материнской смертности. Каждые 7 минут от кровотечения умирает 1 роженица. Ретроспективный анализ медицинской документации свидетельствует, что в 60-80 % случаев можно избежать летальных исходов. Критериями определения понятия «массивная кровопотеря» является потеря 100 % объема циркулирующей крови (ОЦК) в течение 24 часов или 50 % ОЦК в течение 3 часов, потеря 150 мл/мин, 2 % от массы тела в течение 3 часов, уменьшение гематокрита на 10 % в сочетании с гемодинамическими нарушениями, одномоментная кровопотеря более 1500-2000 мл или 25-35 % ОЦК, потребность в трансфузии >10 доз эритроцитарной массы в течение 24 часов. Основными причинами кровотечений в акушерстве являются атония

матки, преждевременное отслоение плаценты, разрыв матки, предлежание плаценты, наследственные заболевания крови, коагулопатии, сепсис, эмболия околоплодными водами.

Цель. Охарактеризовать инфузионную терапию (ИТ) при акушерских кровотечениях.

Материалы и методы. Анализ данных литературы по этому вопросу.

Результаты и их обсуждение. Стратегии лечения акушерских кровотечений включают ограничение традиционной массивной ИТ на основе кристаллоидов, применение принципа гипотензивной реанимации, адекватных доз транексамовой кислоты, концентрата фибриногена и протромбинового комплекса, раннее обоснованное

применение компонентов крови, малообъемная ИТ. Рутинное использование несбалансированных кристаллоидных растворов у критически тяжелых больных опасно. При инфузии большого количества 0,9 % NaCl может возникнуть метаболический гиперхлоремический ацидоз. Поэтому, кроме случаев гипохлоремии, целесообразно заменять физиологический раствор сбалансированными солевыми растворами. Наиболее приемлемым для этой цели является Реосорбилакт («Юрия-Фарм»), который мобилизует собственную жидкость организма, способствуя ее перемещению из межклеточного пространства в сосуды. Гипотензивная реанимация предусматривает введение ограниченных количеств жидкости на ранних этапах лечения геморрагического шока (до остановки кровотечения). Одним из путей гипотензивной реанимации является программа малообъемной ИТ. В данном случае могут применяться следующие растворы: Реосорбилакт, Сорбилакт, Гекотон («Юрия-Фарм»), 130/0,4 гидроксиэтилкрахмал (ГЭК), гипертонические растворы NaCl (в том числе с коллоидами), многоатомные спирты. Следует отметить, что новое поколение ГЭК в меньшей степени влияет на коагуляцию, чем старые средства. В связи с риском повреждения почек растворы ГЭК должны применяться в наименьшей эффективной дозе в течение как можно более короткого периода времени. Инфузию ГЭК следует остановить сразу при достижении гемодинамических целей. Весомую позицию в ИТ критических состояний занимают растворы, содержащие многоатомные спирты (Реосорбилакт, Сорбилакт, Ксилат). В связи с высокой осмолярностью Реосорбилакт и Сорбилакт вызывают переход жидкости из межклеточного пространства в сосудистое русло, способствуя улучшению микроциркуляции и перфузии тканей. Многоатомный спирт сорбитол,

содержащийся в данных растворах, создает повышенное осмотическое давление в почечных канальцах, за счет чего оказывает диуретическое воздействие. При объеме кровопотери I-II функционального класса до 1500 мл и остановленном кровотечении ИТ проводится в ограниченном режиме. Объем инфузии вместе с компонентами крови не должен превышать 200 % от объема кровопотери. Стартовым раствором выступает Реосорбилакт (10-15 мл/кг) в сочетании с 0,9 % NaCl (20-30 мл/кг). При нестабильной гемодинамике добавляют ГЭК (до 1,5 л). Компоненты крови применяются только при условии подтвержденной коагулопатии и продолжении кровотечения. При массивной критической кровопотере >1500-2000 мл целесообразно применение протокола массивной гемотрансфузии 1:1:1:1. С целью уменьшения патологического ответа эндотелия на ИТ целесообразно применять субстрат синтеза оксида азота Тивортин («Юрия-Фарм»). Для остановки жизнеугрожающих акушерских кровотечений используются восстановление ОЦК с применением протокола массивной гемотрансфузии и аппаратной реинфузии крови, назначение окситоцина и аналогов простагландинов для коррекции тонуса матки, массаж матки, коррекция коагулопатии, баллонная тампонада матки.

Выводы. 1. Неотложная помощь при массивном кровотечении в акушерстве является одной из приоритетных задач в снижении материнской заболеваемости и смертности. 2. Интенсивная терапия кровопотери должна основываться на современных рекомендациях и применении современных препаратов. 3. Следует четко применять показания к переливанию компонентов крови.

Ключевые слова: акушерское кровотечение, кровопотеря, инфузионная терапия, Реосорбилакт, Сорбилакт, Тивортин.