

В.А. Крамарский<sup>1</sup>, И.В. Ежова<sup>2</sup>, Н.Л. Сверкунова<sup>2</sup>, В.Н. Дудакова<sup>1</sup>ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ТЕРАПИИ  
ПРИ ВЫРАЖЕННЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ<sup>1</sup> ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования»  
Минздрава России, Иркутск, Россия<sup>2</sup> ОГАУЗ «Иркутский городской перинатальный центр», Иркутск, Россия

Проанализированы истории родов с выраженными послеродовыми кровотечениями. Все женщины имели факторы риска послеродового кровотечения. Проводилась профилактика кровотечения транексамовой кислотой и эптаксом альфа. При кровотечении применялись сокращающие средства, инфузионная терапия, баллонная тампонада, щипцы по Бакшееву и хирургический гемостаз. В первые 2 часа после начала кровотечения переливалось от 150 до 160 % объема учтенной кровопотери. Своевременная поэтапная терапия с применением вышеуказанных технологий обеспечивает органосохраняющий эффект.

**Ключевые слова:** профилактика, послеродовое кровотечение, инфузия, хирургический гемостаз

FEATURES OF INTENSIVE ORGAN-SPARING THERAPY FOR MASSIVE POSTPARTUM  
HEMORRHAGEV.A. Kramarskiy<sup>1</sup>, I.V. Ezhova<sup>2</sup>, N.L. Sverkunova<sup>2</sup>, V.N. Dudakova<sup>1</sup><sup>1</sup> Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, Irkutsk, Russia<sup>2</sup> Perinatal Center of Irkutsk, Irkutsk, Russia

Bleeding in pregnancy, childbirth and the postpartum period is one of the leading causes of maternal morbidity and mortality worldwide. There is no doubt that obstetric bleeding demands the development of improved methods for its diagnostics and treatment. We assessed the effectiveness of the treatment strategy for massive postpartum hemorrhage (PPH) with preservation of reproductive function, applied in the Perinatal Center of Irkutsk.

We performed a retrospective analysis of 24 delivery cases, complicated by massive bleeding and successfully treated with preservation of reproductive organs. The massive nature of bleeding ( $\geq 30\%$  of blood volume) was registered in 15 (62.5 %) cases, mild ( $\geq 20\%$  but  $\leq 30\%$  of blood volume) – in 9 (37.5 %). Emergency operative delivery (cesarean section) was performed in 40 % of massive PPH cases and in 66.7 % of mild PPH cases. Uterotonic drugs were used in all PPH cases. When analyzing complex mechanical methods of PPH arrest, we noticed that in 20 % of cases balloon tamponade was used. In 33.3 % of mild PPH cases, balloon tamponade with great vessels ligation was performed.

Thus, the most effective method was balloon tamponade coupled with Baksheev forceps and early surgical hemostasis. All in all, prevention of hemorrhage in risk groups and early fluid and surgical therapy, and also administration of uterotonic drugs in PPH treatment not only provide a hemostatic effect but also preserve reproductive function.

**Key words:** prevention, postpartum hemorrhage, infusion, surgical hemostasis

По данным ВОЗ [1], ежедневно около 830 женщин умирают от предотвратимых причин, связанных с беременностью и родами. Большинство из этих осложнений развиваются во время беременности, и их можно предотвратить. Другие осложнения могут существовать до беременности, но усугубляться во время последней, особенно если женщины не находятся под наблюдением. Основными осложнениями, которые приводят к 75 % всех случаев материнской смерти, являются следующие:

- сильное кровотечение (в основном послеродовое кровотечение);
- инфекции (обычно после родов);
- высокое кровяное давление во время беременности (преэклампсия и эклампсия);
- послеродовые осложнения;
- небезопасный аборт.

В остальных случаях причинами являются такие болезни, как малярия и ВИЧ-инфекция/СПИД во время беременности или связанные с ними проблемы.

Кровотечения во время беременности, родов и послеродового периода являются одной из ведущих причин материнской заболеваемости и смертности во всем мире [8]. По данным большинства авторов, частота акушерских кровотечений колеблется в пределах 2–8 % от общего количества родов, частота массивных

акушерских кровотечений – 0,5–5,0 %. Согласно данным Министерства здравоохранения РФ, уровень материнской смертности в России в 2014 г. достиг самой низкой отметки – 10,8 на 100 тыс. человек. В структуре материнской смертности в РФ послеродовое кровотечение стабильно сохраняет второе место, несмотря на внедрение активного и многокомпонентного лечения (активное ведение 2-го периода родов, управляемая баллонная тампонада, реинфузия аутоэритроцитов и т.д.). Основными причинами летальности при массивных кровотечениях являются запоздалый неадекватный гемостаз, ошибочная тактика инфузионной терапии, нарушение этапности оказания медицинской помощи. Поэтому не подлежит сомнению, что акушерские кровотечения требуют разработки и совершенствования методов их диагностики и лечения, а пациентки, перенесшие кровопотерю в родах и послеродовом периоде, – тщательного наблюдения. Необходимо помнить о том, что, сохранив пациентке жизнь, важно дать ей возможность реализовать репродуктивную функцию в дальнейшем, применив органосохраняющие методы остановки кровотечений [3].

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценка эффективности тактики лечения массивного послеродового кровотечения с сохранением

репродуктивной функции женщин, принятой в ОГАУЗ ИГПЦ.

Общепринято, что акушерское кровотечение следует относить к массивным, если диагностируется хотя бы один из следующих показателей:

- кровопотеря  $\geq 1500$  мл;
- снижение объема циркулирующей крови более чем на 30 %;
- уровень систолического артериального давления менее 90 мм рт. ст.;
- снижение центрального венозного давления до 5 см вод. ст. и менее;
- снижение гемоглобина более чем на 25 %.

Число массивных акушерских кровотечений в последние годы имеет тенденцию к увеличению, однако частота указанной патологии по отношению к числу родов остается практически на прежнем уровне [3].

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Учитывая актуальность проблемы, был проведен ретроспективный анализ 24 случаев родов, осложнившихся массивным кровотечением и успешно пролеченных с сохранением органов репродукции. Массивный характер кровотечения ( $\geq 30$  % ОЦК) отмечен у 15 (62,5 %) женщин, умеренный ( $20$  %  $\leq$  ОЦК  $\leq 30$  %) – у 37,5 % женщин.

Выявлено, что средний возраст женщин с послеродовым кровотечением составил  $35,6 \pm 2,3$  года и колебался в исследуемых случаях от 25 до 38 лет. Срочные роды были у 18 (75 %), преждевременные – у 6 (25 %). Гестационный срок преждевременных родов составил от 28 до 35 недель беременности. Первородящие составили 25 % от общего числа. Не наблюдались в женской консультации 6 (25 %) женщин. Все беременные имели факторы риска реализации послеродового кровотечения. Большинство ученых (J. Anderson, D. Smith (2000), D. Rouse et al (2005), E. Magann et al (2005)) делят факторы риска акушерских кровотечений на антенатальные (возраст, индекс массы тела, паритет, врожденная патология свертывающей системы крови, пролонгированная беременность, крупные размеры плода, многоплодие, многоводие, миома матки, длительная угроза прерывания беременности, рубец на матке после операции кесарева сечения, предшествующие послеродовые кровотечения) и интранатальные (индукция родов, продолжительность родов, эпидуральная анестезия, хориоамнионит).

При анализе историй установлены следующие факторы риска: преждевременные роды – у 6 женщин, предлежание плаценты – у 9, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты – у 9, преэклампсия умеренная – у 6, кесарево сечение в анамнезе – у 12, ожирение 2–3-й степени по ВОЗ – у 14, крупный плод – у 6, антенатальная гибель плода – у 2 женщин.

Проведена сравнительная характеристика анамнестических данных и лечебно-диагностических мероприятий в двух группах женщин с умеренной кровопотерей (дефицит ОЦК от 20 до 25 % – у 9 человек) и массивной (дефицит ОЦК  $> 30$  % – у 15 человек).

Статистическая обработка данных производилась общепринятыми методами вариационной статистики. Данные представлены как средние  $\pm$  ошибки

среднего ( $M \pm m$ ). Значимость наблюдаемых отклонений оценивали с помощью однофакторного мультидисперсного анализа (ANOVA) с использованием пакета статистического анализа SPSS Statistics 22. Статистически значимыми считали отличия при  $p < 0,05$ .

Из методов, направленных на остановку кровотечения, применялись средства, сокращающие маточную мускулатуру: окситоцин, карбетоцин, мизопропрост, метилэргобревин; механические методы: ручное вхождение в полость матки с ревизией ее стенок, щипцы по методике Бакшеева, перевязка маточных и яичниковых сосудов и гемостатические швы по методике Б-Линча. Для стабилизации системы гемостаза применялись: транексамовая кислота (от 500 до 1000 мг) – у 3 женщин, транексамовая кислота (500 мг) в комбинации с аprotинином (500 т. ед.) – у 6 женщин, транексамовая кислота (500 мг) в комбинации с эптакогом альфа (активированным) (4,8 г) – у 6 женщин, монотерапия аprotинином (400 т. ед.) – у 3 женщин, только эптаког альфа (активированный) (4,8 г) – у 6 женщин. Для восполнения объема циркулирующей крови использовались: раствор натрия хлорида, раствор сукцинированного (модифицированного жидкого) желатина, натрия хлорида и натрия гидроксида, гидроксиэтилкрахмал, свежемороженая плазма, натрия хлорида раствор сложный (калия хлорид + кальция хлорид + натрия хлорид), стерофундин изотонический. В одном случае была проведена аутогемотрансфузия 320 мл и переливание донорских эритроцитов не более чем от трех доноров в каждом конкретном случае.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

При сравнительной характеристике интенсивной терапии у женщин с умеренной (9 человек) и массивной (15 человек) кровопотерей отмечено, что средний возраст в указанных группах женщин значительно не отличался ( $p > 0,05$ ), составляя, соответственно,  $33,3 \pm 2,1$  и  $36,2 \pm 1,8$  года. При этом выявлено, что преждевременные роды зафиксированы только у женщин с массивными кровопотерями. Частота предлежания плаценты, преэклампсии и преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОНРП) в первой и второй группах женщин не отличались, составляя 33,3 % (3 случая) и 40 % (6 случаев) соответственно.

При массивном послеродовом кровотечении экстренное оперативное родоразрешение (кесарево сечение) было произведено в 40 % случаев, а при умеренной кровопотере – в 66,7 % случаев. В то же время у женщин с массивной кровопотерей кесарево сечение было произведено только в плановом порядке, в то время как при умеренной кровопотере плановое кесарево сечение имело место только в 22,2 % наблюдений.

Ручное вхождение в полость матки с целью ревизии ее стенок было произведено у 20 % женщин с массивной послеродовой кровопотерей и у 33,3 % родильниц с умеренным объемом послеродовой кровопотери.

Сокращающие матку препараты применялись во всех случаях с послеродовой кровопотерей. Так, в группе с массивной кровопотерей окситоцин

внутривенно и внутримышечно в общей дозе, не превышающей 40 Ед применялся в 15 (100 %) наблюдений, карбетоцин в/в 1,0 мл – в 80 %, мизопростол 800 мг р.г. – у 20 % женщин.

При анализе комплексных механических методов остановки послеродового кровотечения отмечено, что только баллонная тампонада при массивных послеродовых кровотечениях применялась в 20 % случаев. При умеренной послеродовой кровопотере баллонная тампонада, но с перевязкой магистральных сосудов использовались в 33,3 % наблюдений.

С учетом установленного раздельно-сегментарного кровоснабжения матки [2] была оценена эффективность методики баллонной тампонады матки в сочетании с предварительным наложением окончательных щипцов по методике Бакшеева. Такая технология применялась в 20 % наблюдений при массивной кровопотере и в 22,2 % – при умеренной. Перевязка магистральных сосудов и наложение гемостатических швов по методике Б-Линча были произведены только в группе с массивным послеродовым кровотечением в 80 % случаев.

При анализе частоты использования той или иной технологии, направленной на остановку кровотечения, в обеих группах суммарно отмечено, что баллонная тампонада использовалась 12 раз (50 %), швы по методике Б-Линча – также в 12 (50 %) наблюдениях. Перевязка магистральных сосудов (маточная и яичниковая артерии и вены) была произведена у 15 (62,5 %) женщин, а щипцы по методике Бакшеева использовались только у 6 (25 %) женщин. Такое сочетание методик как щипцы по методике Бакшеева и баллонная тампонада были использованы в 6 (25 %) случаях как с умеренной (2 случая), так и с массивной кровопотерей (4 случая). Таким образом, в 25 % наблюдений была использована эффективная методика, предполагающая ограничение кровотока в верхнем и нижнем сегментах матки, имеющих различные источники кровоснабжения.

Несомненно, что фактор времени имеет чрезвычайно важное значение в достижении положительного результата при массивной послеродовой кровопотере, в связи с чем нами проанализированы особенности инфузионной терапии в первые 2 часа от момента констатации патологического характера кровотечения. Отмечено, что первые 2 часа от момента выявления патологического характера кровотечения объем циркулирующей крови у женщин с умеренной кровопотерей восполнялся в среднем на 156,6 % от предполагаемого объема кровопотери (от 140 % до 170 %). Во второй группе женщин с массивной послеродовой кровопотерей, в первые 2 часа после родов объем циркулирующей крови был восполнен в среднем на 159,8% (от 141,4% до 180%)( $p > 0,5$ ).

Суточный объем инфузионной терапии при умеренной кровопотере колебался от 180 до 220 % ОЦК, а при массивной от 220 до 290 %, не достигая 300 % дефицита ОЦК. При этом отношение коллоидов, кристаллоидов и эритроцитарной массы по отношению к общему объему составили 1:1: 0,5 и достоверно не отличалось в обеих группах женщин. Инфузионная терапия в 66,7 % случаев при умеренной и у 73,3 % при

массивной кровопотере осуществлялась под контролем центрального венозного давления, которое не превышало 150 мм вод. ст., почасового диуреза с контрольной цифрой 0,5 мл/кг массы и ЭКГ, указывающая на возможность «перегрузки» малого круга кровообращения.

При массивной кровопотере свежезамороженная плазма была «перелита» у 100 % родильниц, в группе с умеренной кровопотерей только у 66,7 %. Средний объем переливаемой плазмы от общего объема инфузионной терапии при массивной кровопотере составил 37,9 % (от 34,4 до 41,2 %). При умеренной кровопотере средний объем СЗП составил 66,7 % (от 64,7 до 69,1 %). Показания к переливанию СЗП - проявления нарушения системы гемостаза, динамический скрининг которого осуществлялся определением пробы Ли-Уайта (норма от 7 до 12 минут) и показателями тромбоэластографии.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Эффективность интенсивной терапии при послеродовом кровотечении была обусловлена своевременным выполнением алгоритма действий при выраженных послеродовых кровотечениях, предусмотренных протоколом, с применением сокращающих средств: окситоцина, суммарная доза которого не превышала 40 Ед, карбетоцином в/в не более 1,0 мл, простагландинов, патогенетически обоснованным блокированием кровообращения в нижнем маточном сегменте наложением щипцов по методике Бакшеева не более чем на 2 часа и баллонной тампонадой стенок полости матки. Органосохраняющий эффект был обусловлен своевременным применением хирургического гемостаза, показанием к которому являлось продолжающееся кровотечение любой интенсивности, превышающий дефицит ОЦК 30 % и признаках коагулопатии, независимо от метода родоразрешения (оперативный или консервативный). Хирургический гемостаз начинался с перевязки маточной и яичниковой артерии с обеих сторон с последующим наложением гемостатических швов по методике Б-Линча или Перейра. В группе высокого риска послеродовых кровотечений (преэклампсия, предлежание плаценты, нарушение сократительной деятельности матки, анемия выраженной степени, тромбоцитопения и др.) профилактически применялась транексамовая кислота из расчета 10 мг/кг массы больной и эптакон альфа (активированный) в дозе 4,8 гр. По нашим данным, в первые 2 часа после начала кровотечения, интенсивность восполнения ОЦК составила не более 160 % и не менее 150 % от учтенной кровопотери. При этом суточный объем инфузионной терапии не превышал 300 % от ОЦК даже при массивной послеродовой кровопотере. Для достижения минимально допустимых показателей красной крови (гематокрит не менее 20 % и гемоглобин не менее 70 г/л, число эритроцитов не менее 2 млн.) использовали реинфузию собственных эритроцитов, а число доноров эритроцитарной массы не превышало 3 человек для профилактики синдрома аутологичной крови. Контроль оптимальности компонентной инфузионной терапии осуществлялся за счет динамической тромбоэластографии, и периодическим определением показателей пробы



Ли-Уайта. Отсутствие полиорганной недостаточности (постреанимационной болезни) на вторые сутки после остановки кровотечения подтверждает оптимальность и своевременность проведенной интенсивной терапии при массивных послеродовых кровотечениях.

### ВЫВОДЫ

1. При массивных послеродовых кровотечениях своевременность и интенсивность инфузионной терапии (в первые 2 часа от 150 до 160 %, в течение суток не более 300% от дефицита ОЦК) обеспечивает стабильность гемодинамических и перфузионных показателей.

2. Переливание свежесмороженной плазмы производится только при клинико-параклинических показателях нарушений системы гемостаза.

3. Своевременность хирургического гемостаза обеспечивает сохранение репродуктивного органа.

4. Своевременное (при кровопотере до 1 литра) механическое блокирование двухсегментарного кровотечения баллонной тампонадой и наложением щипцов по методике Бакшеева обеспечивает гемостатический эффект.

### ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. ВОЗ. 10 ведущих причин смерти в мире. Информационный бюллетень. – 2014. – № 310.

WHO (2014). The top 10 causes of death. Fact sheet [10 vedushchikh prichin smerti v mire. Informatsionnyy byulleten'], (310).

2. Крамарский В.А. Тактические решения некоторых акушерских проблем. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2012. – 235 с.

Kramarskiy VA (2012). Tactical solutions of some obstetric problems [Takticheskie resheniya nekotorykh akusherskikh problem], 235.

3. Курцер М.А., Кунакова Ю.Ю., Бреслав И.Ю. Массивные акушерские кровотечения. Современные подходы к диагностике и лечению // Плод и новорожденный как пациенты. – СПб.: ИД «Петрополис», 2015. – С. 1033–1049.

Kurtser MA, Kunakova YY, Breslav IY (2015). Massive obstetric bleedings. Modern approaches to diagnostics

and treatment [Massivnye akusherskie krvotecheniya. Sovremennye podkhody k diagnostike i lecheniyu]. *Plod i novorozhdenyy kak patsienty*, 1033–1049.

4. Профилактика и терапия массивной кровопотери в акушерстве. Медицинская технология. – ФС № 2010/141 от 29.04.2010. – 17 с.

Prevention and therapy of massive blood loss in obstetrics. Health technology (2010) [Profilaktika i terapiya massivnoy krvopoteri v akusherstve. Meditsinskaya tekhnologiya]. N 2010/141 d. d. 29.04.2010, 17.

5. Радзинский В.Е. Формуляр лекарственных средств в акушерстве и гинекологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 791 с.

Radzinskiy VE (2010). The formulary of medicines in obstetrics and gynecology [Formulyar lekarstvennykh sredstv v akusherstve i ginekologii], 791.

6. Рациональная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии / Под ред. В.И. Кулакова, В.Н. Серова. – М.: «Литтепра», 2005. – 720 с.

Kulakov VI, Serova VN (eds.) (2005). Rational pharmacotherapy in obstetrics and gynecology [Ratsional'naya farmakoterapiya v akusherstve i ginekologii], 720.

7. Anderson J, Etches D, Smith D (2000). Postpartum haemorrhage. *Advanced Life Support In Obstetrics (ALSO) provider course manual* (eds. J.R. Damos, S.H. Eisinger), 1–15.

8. Foley MR, Strong TN Jr, Garite TJ (2010). Obstetrics Intensive Care Manual, 3<sup>rd</sup> ed., 369.

9. Magann EF, Evans S, Hutchinson M, Collins R, Morrison JC (2005). Postpartum hemorrhage after cesarean delivery: an analysis of risk factors. *S. Med. J.*, (98), 681–685.

10. Rouse DJ, Leindecker S, Landon M, Bloom SL, Varner MW, Moawad AH, Spong CY, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O (2005). The MFMU Cesarean Registry: uterine atony after primary cesarean delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, (193), 1056–1060.

11. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peace-man AM, O'Sullivan MJ, Sibai B, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM (2006). Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet. Gynecol.*, 107 (6), 1226–1232.

### Сведения об авторах Information about the authors

**Крамарский Владимир Александрович** – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России (664025, г. Иркутск, ул. Сурикова, 16; тел.: 8 (3952) 24-29-25; e-mail: kramarsky@mail.ru)

**Kramarskiy Vladimir Aleksandrovich** – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (664025, Irkutsk, Surikov str., 16; tel. +7 (3952) 24-29-25; e-mail: kramarsky@mail.ru)

**Ежова Ирина Всеволодовна** – главный врач ОГАУЗ «Иркутский городской перинатальный центр» (e-mail: irgpc@mail.ru)  
**Ezhova Irina Vsevolodovna** – Chief Physician of Perinatal Center of Irkutsk (e-mail: irgpc@mail.ru)

**Сверкунова Наталия Леонидовна** – кандидат медицинских наук, заведующая отделением патологии беременных ОГАУЗ «Иркутский городской перинатальный центр» (e-mail: doctor-cha@mail.ru)

**Sverkunova Natalia Leonidovna** – Candidate of Medical Sciences, Head of Department of Pregnancy Pathology of Perinatal Center of Irkutsk (e-mail: doctor-cha@mail.ru)

**Дудакова Виктория Николаевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России (e-mail: vidun@mail.ru)

**Dudakova Victoria Nikolaevna** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology of Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (e-mail: vidun@mail.ru)