

УДК 618.4-036.8:618.56-005.1

3.1.4 Акушерство и гинекология

DOI: 10.37903/vsgma.2025.3.34 EDN: WCBDHQ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК НИЗКОГО РИСКА ПРИ РОДОРАЗРЕШЕНИИ ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ РОДОВЫЕ ПУТИ© Покусаева В.Н.^{1,2}, Корнеева Ю.М.¹, Фофонова И.Ю.^{1,2}¹Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28²Клиническая больница скорой медицинской помощи, Россия, 214000, Смоленск, ул. Тенишевой, 9*Резюме*

Цель. Анализ профилактических мероприятий по предупреждению послеродового кровотечения в группах низкого риска при естественном родоразрешении в стационаре 2-го и 3-го уровня оказания акушерской помощи.

Методика. 203 истории родов женщин из группы низкого риска, родоразрешенных в 2024 г. на 3-м (n=118) и на 2-м (n=85) уровне оказания акушерской помощи. Учитывались препарат для профилактики кровотечения, его дозировка и способ введения, объем кровопотери, падение гемоглобина после родов по сравнению с исходными показателями.

Результаты. Использованы: карбетоцин – у 3,9%, окситоцин внутривенно 5 ЕД – у 49,3%, окситоцин внутримышечно 10 ЕД – у 46,8%. Частота послеродовых кровотечений 1,5%. Отмечена высокая эффективность внутримышечного использования окситоцина: не зарегистрировано кровотечений, объем кровопотери и снижение гемоглобина после родов в пределах допустимых значений. Внутривенное введение окситоцина сопровождалось снижением объема кровопотери по сравнению с внутримышечным введением только у пациенток на 3 уровне, но это не подтвердилось объективными данными: снижение гемоглобина более 20 г/л регистрировалось в 2 раза чаще, чем при внутримышечном введении ($p<0,05$). На втором уровне эффективность внутримышечного и внутривенного пути введения одинакова ($p>0,05$). Отмечено, что снижение гемоглобина по сравнению с дородовым в обоих стационарах было прямо пропорционально объему учтенной кровопотери, однако на 3-ем уровне чаще недооценивается ее объем.

Выводы. Профилактика послеродового кровотечения в группах низкого риска проводится всем родильницам. Окситоцин эффективно предотвращает послеродовое кровотечение у пациенток из группы низкого риска. В стационаре 2 уровня предпочтение отдается технически более простым внутримышечным инъекциям окситоцина, на 3 уровне чаще используется его внутривенное введение. Объективный контроль гемоглобина демонстрирует недостаточно объективный учет кровопотери на 3 уровне.

Ключевые слова: роды, утеротоники, кровопотеря, послеродовое кровотечение

EFFICACY OF PREVENTION OF POSTPARTUM HEMORRHAGE IN LOW-RISK PATIENTS UNDERGOING VAGINAL DELIVERYPokusaeva V.N.^{1,2}, Korneeva Yu.M.¹, Fofonova I.YU.I.^{1,2}¹Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia,²Clinical Emergency Hospital of Smolensk, 9, Tenisheva St., 214000, Smolensk, Russia*Abstract*

Objective. To analyze prophylaxis of postpartum haemorrhage in low-risk groups with natural delivery in a hospital of the 2nd and 3rd level of obstetric care.

Methods. 203 cases of history of low-risk women delivered in 2024 at the 3rd (n = 118) and 2nd (n = 85) levels of obstetric care. Indicators were a drug for the prevention of bleeding, its dosage and method of administration, the volume of blood loss, a drop in hemoglobin after childbirth compared to pregnancy.

Results. In 203 patients in the third period of labor was used: carbetocin – in 8 (3.9%), intravenous oxytocin 5 U – in 100 (49.3%), intramuscular oxytocin 10 U - in 95 (46.8%). Postpartum haemorrhage – 1.5%. The high efficacy of intramuscular oxytocin use was noted: no haemorrhage was recorded, the volume of blood loss and a decrease in hemoglobin after childbirth within acceptable values. Intravenous oxytocin administration was accompanied by a decrease in the volume of blood loss compared to intramuscular administration only in patients at level 3, but this was not confirmed by objective data: a

decrease in hemoglobin of more than 20 g/l was recorded 2 times more often than with intramuscular administration ($p < 0.05$). At the 2 level, the efficacy of the intramuscular and intravenous route of administration is the same ($p > 0.05$). It was noted that the decrease in hemoglobin compared to antenatal in both hospitals was directly proportional to the volume of blood loss taken into account, but at the 3 level its volume is often underestimated.

Conclusions. Prevention of postpartum haemorrhage in low-risk groups is carried out for all mothers. Oxytocin effectively prevents postpartum bleeding in low-risk patients. In a level 2 hospital, preference is given to technically simpler intramuscular injections of oxytocin; at level 3, intravenous administration is more often used. Objective control of hemoglobin demonstrates insufficiently objective accounting of blood loss at level 3.

Keywords: childbirth, uterotonics, blood loss, postpartum haemorrhage

Введение

Ежегодно в мире в период беременности, родов и послеродового периода умирают около 260 000 женщин. Несмотря на то, что этот показатель сократился почти в 2 раза по сравнению с началом XXI века, когда было зарегистрировано 443 000 случая материнских смертей, 75% неблагоприятных исходов до настоящего времени остаются предотвратимыми [15, 24]. Среди доминирующих причин, уносящих жизни матерей, лидируют акушерские кровотечения, в том числе, связанные с гипотонией послеродовой матки. Предрасполагающими факторами к нарушению сократительной активности миометрия традиционно относят преэклампсию, хориоамнионит, увеличение продолжительности второго периода родов, избыточный вес беременной, перерастяжение матки при многоплодии, многоводии, крупных размерах плода, индукцию родов и использование окситоцина [2, 14]. Эти причины объясняют до 80% послеродовых кровотечений. В то же время каждый пятый случай патологической кровопотери нельзя объяснить действием каких-либо факторов риска, а ситуация развивается, как правило, у пациенток с неосложненной беременностью и родами [16, 30]. Поэтому каждую родильницу необходимо рассматривать с позиции потенциального риска кровотечения и проводить профилактику у любой роженицы, вне зависимости от её анамнеза и наличия факторов риска. В то же время, методы предупреждения патологической кровопотери во многом определяются клинико-анамнестическими данными и результатами лабораторных исследований. В соответствии с действующими клиническими рекомендациями выделяют три группы риска послеродового кровотечения: низкий, средний и высокий. В группу низкого риска относятся пациентки с одноплодной беременностью, паритетом родов менее четырех, с отсутствием оперативных вмешательств на матке и предшествующих случаев послеродовых кровотечений. В группу среднего риска включают женщин с многоплодной беременностью, высоким паритетом родов (четвертые и выше), с послеоперационным рубцом на матке, миомой матки больших размеров, хориоамнионитом и использованием окситоцина в родах. Группу высокого риска составляют роженицы с предлежанием плаценты, ее плотным прикреплением или вращением, анамнезом послеродовых кровотечений, гематокритом менее 30%, кровопотерей при госпитализации и установленными дефектами системы свертывания крови [9]. В соответствии с клиническими рекомендациями «Нормальные роды (роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании)» при естественном родоразрешении профилактика кровотечения осуществляется после рождения плода введением препаратов окситоцин внутримышечно в дозе 10 МЕ или внутривенно в дозе 5 ЕД, при невозможности введения окситоцина показано введение агониста окситоцина карбетоцина внутримышечно или внутривенно медленно в дозе 100 мкг/мл [7]. Клиническим протоколом «Послеродовые кровотечения» также оговаривается возможность использования карбетоцина с профилактической целью только при наличии факторов риска послеродового кровотечения. При высоком риске кровотечения также может быть дополнительно с профилактической целью использована транексамовая кислота.

Целью исследования явился анализ профилактических мероприятий по предупреждению послеродового кровотечения в группах низкого риска при естественном родоразрешении в стационаре 2-го и 3-го уровня оказания акушерской помощи.

Методика

Для достижения цели нами отобраны истории родов (учетная форма N 096/у-20 «Медицинская карта беременной, роженицы и родильницы, получающей медицинскую помощь в стационарных условиях») 203 женщины, родоразрешенных в сентябре-октябре 2024 г. в Перинатальном центре ОГБУЗ «Клиническая больница № 1» (n=118) и ОГБУЗ «Клинический родильный дом» (n=85). Перинатальный центр (ПЦ) в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» относится к 3-му уровню оказания медицинской помощи, а Клинический родильный дом (КРД) – ко 2-му [8]. Анализ проводился по следующим показателям: препарат для профилактики кровотечения, его дозировка и способ введения, объем кровопотери, падение гемоглобина после родов по сравнению с исходными показателями. В случае патологической кровопотери анализировались дополнительные анамнестические и клинко-лабораторные данные, которые могли predispose к развитию послеродового кровотечения. Значения уровня гемоглобина при беременности считали нормальными от 110 г/л и более, после родов 100 г/л и выше. Характеристика групп и оцениваемых показателей приведена в табл. 1.

Таблица 1. Общая характеристика групп обследованных

Показатель	Стационар 3-го уровня, n=118		Стационар 2-го уровня, n=85	
	Абс.	%	Абс.	%
Средний возраст, лет	28 (24; 33)	-	30 (25; 33)	-
Репродуктивный возраст:				
- молодой (моложе 35 лет)	94	79,7	67	78,8
- старший (35 лет и старше)	24	20,1	18	21,2
Паритет родов:				
- 1 роды	56	47,5	35	41,2
- 2 роды	40	33,9	31	36,5
- 3 роды	22	18,6	19	22,5
Средний ИМТ, кг/м ²	22,6 (20,7; 25,7)		23,3 (20,8; 26,1)	
Масса тела:				
- дефицит массы тела	8	6,8	6	7,1
- нормальная масса тела	76	64,4	51	60,0
- избыточная масса тела	23	19,5	19	22,4
- ожирение 1 степени	8	6,8	7	8,2
- ожирение 2 степени	2	1,7	1	1,2
- ожирение 3 степени	1	0,8	1	1,2
Анемия при беременности,	17	14,4	13	15,3
- в т.ч. средней степени	0		2	2,4
Анемия после родов, в том числе:	25*	21,2	9	10,6
- средней степени	11	9,3	3	3,5
- тяжелой степени	2	1,7	0	-
Средняя масса новорожденного, г (M±SD)	3406±424		3407±421	
Крупный новорожденный (> 4000 г)	6	5,1	9	10,6
Средняя кровопотеря, мл	200 (180; 250)		250 (200; 300)	
Учетная кровопотеря в родах:				
- 200 мл и менее	48	40,7	49	57,6
- 210-300 мл	62	52,5	35	41,2
- 310-490 мл	6	5,1	0	-
- 500 мл и более	2	1,7	1	1,2
Средний уровень гемоглобина до родов, г/л (M±SD)	123±12*		118±9	-
Средний уровень гемоглобина после родов, г/л (M±SD)	111±17		112±10	-
Снижение уровня гемоглобина после родов: (M±SD)	12,1±14,6*		6,1±8,17	
- менее 10 г/л	52*	44,1	57	67,1
- 10-19 г/л	38	32,2	20	23,5
- 20-29 г/л	16	13,6	8	9,4
- 30-39 г/л	5	4,2	0	-
- 40 г/л и выше	7*	5,9	0	-

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов статистических программ Jasp, version 0.18.3, Jamovi, version 2.3.28, MedCalc Statistical Software, version 20.109, IBM SPSS Statistics, version 27.0.1.0. Приводилось точное значение p . Нулевая гипотеза отвергалась при $(p) < 0,05$. Проверка количественных значений исследуемых параметров на нормальность осуществлялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова и построением частотных гистограмм. Количественные параметры с нормальным распределением представлены в виде $M \pm SD$, где M – это среднее значение, а SD – это среднее квадратическое отклонение. Количественные значения с распределением, отличным от нормального, представлены в виде $Me (Q1; Q3)$, где Me – это медиана, $Q1$ – это нижний квартиль, а $Q3$ – верхний квартиль. Для сравнения средних величин количественных признаков в 2 группах с нормальным распределением был использован t -критерий Стьюдента (при условии равенства дисперсий). Если данные не подчинялись закону нормального распределения, применялся непараметрический критерий Манна-Уитни. В случае оценки результатов в двух связанных группах использовался парный t -критерий Стьюдента.

Результаты исследования

У 203 пациенток из группы низкого риска кровотечений в 3 периоде родов были использованы карбетоцин – у 8 (3,9%), окситоцин внутривенно 5 ЕД – у 100 (49,3%), окситоцин внутримышечно 10 ЕД – у 95 (46,8%) (табл. 2). Дозировка препаратов и способ их введения во всех случаях соответствовал инструкции и клиническим рекомендациям. Однако, обращает внимание, что у 3,9% женщин из группы низкого риска карбетоцин явился препаратом первой линии без дополнительного обоснования его использования. Заслуживает также внимания различия в методике использования окситоцина в стационаре 2 и 3 уровня – в ПЦ предпочтительным явился внутривенный путь, тогда как в КРД – внутримышечный. Отметим, что ни одна из пациенток не получала внутривенной инфузии окситоцина в родах с целью коррекции аномалий родовой деятельности или индукции родов.

Таблица 2. Медикаментозная профилактика послеродового кровотечения в стационарах 2-го и 3-го уровня

Препарат, доза и способ введения	Стационар 3 уровня, n=118		Стационар 2 уровня, n=85	
	Абс.	%	Абс.	%
Окситоцин в/м 10 ЕД	24	20,3	64	75,3
Окситоцин в/в 5 ЕД	89	75,4	18	21,2
Карбетоцин 100 мкг в/в	5	4,2	3	3,5

Патологическая кровопотеря отмечена у 3 из 203 родильниц, что составляет 1,5%. Частота кровотечений в послеродовом периоде в стационаре 2 уровня составила 1,2% (1 из 85), в стационаре 3 уровня – 1,7% (2 из 118) ($p > 0,05$). Анализ демонстрирует, что обе пациентки, родоразрешенные на 3 уровне, не имели факторов риска послеродового кровотечения, однако профилактика кровотечения у них проводилась внутривенным подведением карбетоцина. Родильница с кровотечением в КРД получила профилактически 5 ЕД окситоцина внутривенно. Из причин, предрасполагающих к развитию патологической кровопотери у нее можно отметить умеренную тромбоцитопению накануне родоразрешения – 111 тыс./мл. Перед родоразрешением показатели красной крови у пациенток сравниваемых групп статистически значимо не отличались, анемия регистрировалась одинаково часто. В послеродовом периоде у пациенток, родоразрешенных на 3-ем уровне, анемия регистрировалась чаще, чем на 2-ом: каждая четвертая родильница имела уровень гемоглобина менее 100 г/л, в том числе, 13 (11,0%) – 90 г/л и менее. В КРД частота послеродовой анемии составила 10,6%, в том числе, среднетяжелой – 3,5%.

Анализ эффективности использования различных утеротоников показал следующее. Профилактическое введение карбетоцина внутривенно в дозе 100 мкг в стационаре второго уровня проведено в 3 наблюдениях (3,5%). Во всех случаях это были третьи роды. Кровопотеря составила 150, 250 и 300 мл. Снижение уровня гемоглобина после родов у всех пациенток не превысило 20 г/л, случаев анемии после родов не зарегистрировано. В стационаре третьего уровня карбетоцин использован в 5 случаях (4,2%), из них 1 пациентка имела третьи роды, остальные были первородящими. Объем кровопотери варьировался от 300 до 1300 мл (300, 330, 400, 700, 1300 мл), зарегистрировано 2 акушерских послеродовых кровотечений, из них 1 – массивное. В 3

наблюдениях падение уровня гемоглобина составило более 30 г/л, что привело к развитию анемии средней (1 наблюдение) и тяжелой (2 наблюдения) степени.

Внутримышечное введение окситоцина в дозе 10 ЕД был использован у 24 родильниц (20,3%) в ПЦ и 64 (75,3%) женщин в КРД. Результаты демонстрируют высокую эффективность использования данной методики у пациенток из группы низкого риска. Не было зарегистрировано ни одного случая кровотечения, снижение уровня гемоглобина после родов находилось в пределах допустимых значений. Отмечено, что в ПЦ при внутримышечном введении окситоцина в 1,5 раза чаще, чем в КРД, кровопотеря превысила 250 мл, хотя и оставалась в пределах допустимой. Подтверждением данного положения является сходные показатели красной крови в динамике до и после родов (табл. 3).

Таблица 3. Результаты применения окситоцина (10 ЕД внутримышечно) для профилактики послеродового кровотечения

Показатель	Стационар 3 уровня, n=24		Стационар 2 уровня, n=64	
	Абс.	%	Абс.	%
Средняя кровопотеря (M±SD), мл	246±12	-	220±18	-
Кровопотеря ≤250 мл	14*	58,3	57	89,1
Кровопотеря >250 мл (до 500 мл)	7	41,7	7	10,9
Патологическая кровопотеря >500 мл	0	-	0	-
Максимальная кровопотеря, мл	350	-	300	-
Минимальная кровопотеря	150	-	150	-
Средний уровень гемоглобина до родов (M±SD), г/л	120±12	-	119±13	-
Среднее уровень гемоглобина после родов (M±SD), г/л	109±12	-	113±12	-
Снижение уровня гемоглобина после родов ≥20 г/л	3	12,5	7	10,9

Примечание: * – p<0,05 при сравнении аналогичных показателей в стационаре 2 уровня

Введение окситоцина в дозе 5 ЕД внутривенно проведено в 89 наблюдениях (75,4%) в ПЦ и 18 (21,2%) – в КРД. При внутривенном пути введения окситоцин способствовал снижению объема кровопотери в пределах физиологической по сравнению с внутримышечным введением у пациенток ПЦ: кровопотеря 250 мл и менее при внутримышечном введении отмечена у 58,3%, а при внутривенном – у 88,8%. На 2 уровне оказания помощи оба пути показали одинаковую эффективность. Однако детальный анализ показал, что снижение объема кровопотери при внутривенном введении окситоцина на 3 уровне оказания помощи не подтвердился объективными данными контроля уровня гемоглобина до и после родов: у каждой четвертой снижение гемоглобина составило 20 г/л, в том числе на 30 г/л и более – у 11,2% (табл. 4). На 2 уровне значимое падение гемоглобина 20 г/л и более фиксировалось одинаково часто при внутримышечном и внутривенном введении.

Таблица 4. Результаты применения окситоцина (5 ЕД внутривенно) для профилактики послеродового кровотечения

Показатель	Стационар 3-го уровня, n=89		Стационар 2-го уровня, n=18	
	Абс.	%	Абс.	%
Средняя кровопотеря (M±SD), мл	236±15		244±22	
Кровопотеря ≤250 мл	79	88,8	16	88,8
Кровопотеря >250 мл (до 500 мл)	10	11,2	1	5,6
Патологическая кровопотеря >500 мл	0	-	1	5,6
Максимальная кровопотеря, мл	450		600	
Минимальная кровопотеря	150		150	
Средний уровень гемоглобина до родов (M±m), г/л	124±10		118±11	
Среднее уровень гемоглобина после родов (M±SD), г/л	113±12		112±9	
Снижение уровня гемоглобина после родов ≥20 г/л, - в т. ч. ≥30 г/л	23* 10*	25,8 11,2	1 0	5,6 -

Примечание: * – p<0,05 при сравнении аналогичных показателей в стационаре 2 уровня

В связи с полученными данными была проанализирована объективность оценки кровопотери врачами разных стационаров, для чего проведено сравнение объема учтенной потери крови со снижением уровня гемоглобина после родов. Были исключены случаи послеродового кровотечения (1 – в КРД и 2 – в ПЦ). В КРД физиологическая кровопотеря во всех 84 наблюдениях составила от 150 до 300 мл, поэтому для объективизации в последующий сравнительный анализ были включены только наблюдения из ПЦ с аналогичным объемом учтенной кровопотери. В 6 наблюдениях в ПЦ кровопотеря была оценена 350-450 мл, из которых в 2 наблюдениях отмечалось падение уровня гемоглобина более 30 г/л, в 1 – в пределах 20-30 г/л, что сопровождалось развитием анемии средней степени тяжести. Обращает внимание, что накануне родоразрешения эти пациентки имели нормальные показатели красной крови, а для всех из них учтенная кровопотеря не превысила допустимое значение 0,5% от массы тела.

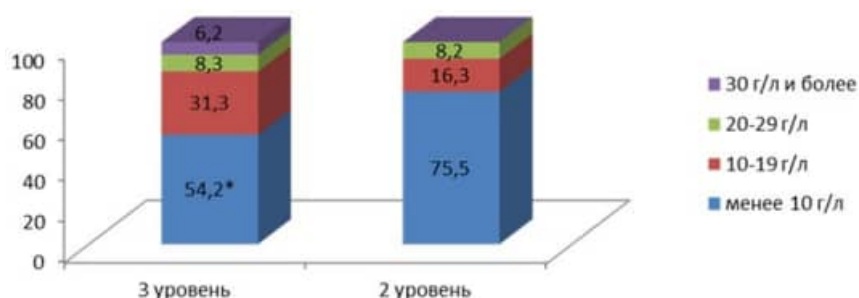


Рис. 1. Снижение уровня гемоглобина после родов у рожениц на 2 и 3 уровне оказания помощи при учтенной кровопотере менее 250 мл

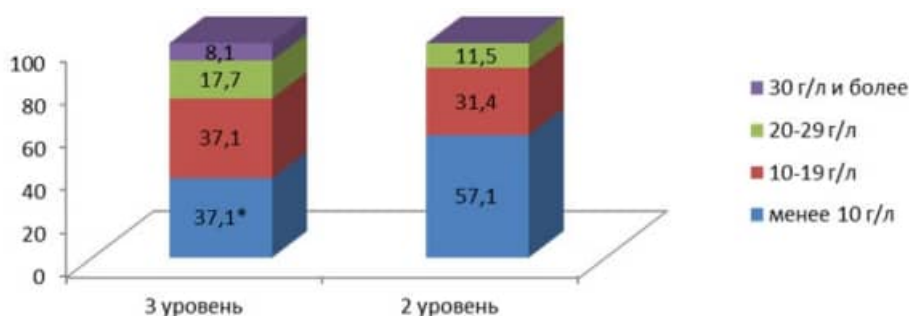


Рис. 2. Снижение уровня гемоглобина после родов у рожениц на 2 и 3 уровне оказания помощи при учтенной кровопотере 250-300 мл (в пределах физиологической)

Из диаграмм видно, что снижение гемоглобина по сравнению с дородовым в обоих стационарах прямо пропорционально объему учтенной кровопотери, однако врачи на 3-ем уровне чаще недооценивают ее объем, либо не учитывают кровопотерю в течение первых суток после родов, что также оказывает влияние на показатели красной крови.

Обсуждение результатов исследования

Профилактика послеродового кровотечения в группах низкого риска по результатам нашего исследования в целом соответствует нормативным документам и общеклинической практике. Частота развития кровотечения невысокая и составила 1,5%, что объясняется включением в исследование только пациенток низкого риска. По данным международной статистики, послеродовое кровотечение затрагивает до 10% всех родов: при объективной оценке около 10,6%, при субъективной – до 7,2%, а при неопределенной – до 5,4%. В Российской Федерации приблизительно 5% родов осложняются кровотечением, которое в 20% случаев становится причиной летального исхода для матери [9]. Проведенный анализ выявил несколько «слабых мест» при проведении профилактических мероприятий. Прежде всего, это касается используемых препаратов и методик их применения.

Карбетоцин – синтетический аналог окситоцина с пролонгированным действием, что позволяет осуществлять однократное введение препарата [21]. Сокращения миометрия, индуцированные кабретоцином, отличаются большей частотой и амплитудой по сравнению с сокращениями,

вызванными окситоцином [22]. Внутривенное введение карбетоцина является более эффективным методом профилактики послеродовых кровотечений при вагинальных и оперативных родах по сравнению с окситоцином [12, 25]. Несмотря на потенциальные преимущества карбетоцина, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует использовать карбетоцин только для предотвращения послеродовых кровотечений после кесарева сечения. Это ограничение, вероятно, обусловлено его высокой ценой (в десять раз дороже окситоцина) и недостатком убедительных данных о его безопасности, особенно в отношении сердечно-сосудистой системы [10, 28].

В нашем исследовании использование карбетоцина как препарата первой линии у 3,9% рожениц не противоречит инструкции к препарату, однако демонстрирует низкую эффективность по материалам ПЦ. Оба зарегистрированных случая кровотечения, в том числе 1 – массивного, развились у пациенток, получивших его в качестве профилактической меры. Еще 3 случая сопровождались более высокой, чем традиционно принято отмечать в родах кровопотерей 300-400 мл. Вероятно, причиной данной ситуации в стационаре 3 уровня явилось его использование уже после выявления повышенной кровопотери, либо в случае потери крови, не связанной с гипотонией матки. По данным КРД все 3 случая использования данного препарата были достаточно эффективны. Профилактическое использование карбетоцина, сопровождавшееся развитием повышенной кровопотери с развитием тяжелой и среднетяжелой анемии, требует дополнительного анализа конкретных случаев родоразрешения для уточнения объема и последовательности проводимых мероприятий.

Окситоцин является стандартным компонентом активного ведения третьего периода родов, служит препаратом первой линии как для профилактики, так и для лечения атонии матки. В отношении применения различных методик введения окситоцина нужно отметить предпочтения стационаров в пути введения препарата: на 3 уровне чаще используется внутривенная инфузия, на 2-ом – внутримышечная. Различия в подходах к профилактике в данном случае не могут объясняться более сложным контингентом пациенток, так как в исследовании включались только женщины из группы низкого риска кровотечений. Выбор оптимального способа введения окситоцина, а также определение наиболее эффективного и безопасного метода по-прежнему остаётся предметом дискуссии. Существует мнение, что внутривенное введение окситоцина более эффективно снижает объём кровопотери и риск развития кровотечения, чем внутримышечное. Одним из преимуществ этого метода является низкая частота возникновения побочных эффектов [11, 29]. Исследования Т. Pantoja с соавторами показали, что окситоцин эффективен для предотвращения послеродовых кровотечений объемом до 500 мл, однако его эффективность при кровопотере в 1000 мл остается под вопросом [23]. В то же время, работа Белоцерковцевой Л.Д. и её команды, сравнивавшая различные способы введения окситоцина (внутримышечно и внутривенно, в дозировках 5 и 10 МЕ), не обнаружила существенных различий в их профилактическом действии против послеродовых кровотечений [4]. Согласно исследованию Дегтяревой Е.Н. и соавторов, применение окситоцина в дозе 10 ЕД значительно повышает риск ишемии миокарда у родильниц. При этом депрессия сегмента ST более 0,5 мм, являющаяся признаком ишемии, наблюдалась в 36 раз чаще по сравнению с применением дозы 5 ЕД [5].

В соответствии с клиническим протоколом внутривенное введение препарата, как известно требует разведения в физиологическом растворе – 500 мл при капельном использовании или 50 мл при введении инфузатом. Данная методика является более дорогостоящей и трудоемкой по сравнению с внутримышечным введением окситоцина. В то же время никаких ограничений по способу введения препарата нормативными документами не определено, поэтому выбор остается за врачом. Следует отметить, что в КРД не выявлено различий в эффективности использования внутримышечного и внутривенного пути введения окситоцина ни по объему кровопотери, ни по частоте значимого снижения уровня гемоглобина после родов. В ПЦ, напротив, объем кровопотери при внутривенной инфузии оценивался как меньший, однако показатели красной крови продемонстрировали обратную тенденцию – в четверти всех наблюдений падение гемоглобина после родов превысило 20 г/л, что превосходит аналогичный показатели при внутримышечном введении. Ситуация, по всей вероятности, объясняется недостаточно объективной оценкой кровопотери акушерами-гинекологами 3-го уровня или неучтенной дополнительной потерей крови в послеродовом периоде.

Известно, что неточная оценка объема кровопотери может привести к несоответствующей терапии и несвоевременному хирургическому лечению, что повышает риск развития осложнений с угрозой для жизни матери. Важно отметить, что визуальная оценка кровопотери во время родов может привести к ее занижению на 30-50%. Неточная оценка объема кровопотери, отмечаемая в 53,6% случаев, причем чаще (в 66,7% случаев) при вагинальных родах, относится к наиболее существенным проблемам оказания неотложной помощи при возникновении акушерских кровотечений [1]. Анализ данных «Near Miss» в Забайкальском крае показал, что в 44% случаев

недооценка кровопотери привела к задержке оперативного вмешательства в 55% из этих случаев [3, 6].

Хотя визуальная оценка объема кровопотери допустима, но она сопряжена с высоким риском как недооценки, так и переоценки реальных потерь [18, 27]. В настоящее время для количественной оценки послеродового кровотечения широко применяется гравиметрический метод, предусматривающий учет всех использованных салфеток, подкладок и марлевых шариков, собранных в специальные мешки-коллекторы. Исследования подтвердили эффективность использования мешков-коллекторов и улучшение исходов лечения пациентов [17, 19]. Согласно исследованию А. М. Роненсона и коллег, определение объема кровопотери в процентах от общего объема циркулирующей крови является более надежным методом диагностики послеродового кровотечения, чем визуальный осмотр или гравиметрический анализ. Этот процентный метод позволил обнаружить на 30% больше случаев кровотечения по сравнению с визуальной оценкой и на 16% больше, чем гравиметрический анализ. Исследование также подтвердило, что гравиметрический метод систематически недооценивает частоту послеродовых кровотечений примерно на 16% [10, 20]. В связи с недостаточной точностью определения объема кровопотери при использовании гравиметрического метода, китайские ученые предложили усовершенствованный метод измерения кровопотери. Разработанное ими устройство, включающее систему мешков, фиксаторы для ног, опорную конструкцию, шкалу для жидкостей и дренажный клапан, обеспечивает точный сбор и измерение крови, включая кровь из эпизиотомии, которая часто упускается [26].

Лабораторное исследование общего анализа крови с оценкой уровня общего гемоглобина, количества эритроцитов, тромбоцитов и гематокрита также помогает в определении объема кровопотери [9]. Исследование, проведенное израильскими учеными, продемонстрировало статистически значимое снижение уровня гемоглобина у пациенток после родов. Максимальная скорость снижения гемоглобина наблюдалась в первые 6-12 часов после родов и стабилизировалась в течение 24-48 часов [30]. Снижение уровня гемоглобина коррелирует с объемом учтенной кровопотери и наиболее часто регистрируется у женщин с кровопотерей ≥ 1000 мл [13]. В нашем исследовании оценка кровопотери на втором уровне оказания помощи оказалась более объективной, что подтверждается результатами общего анализа крови после родов. Выявленное в исследовании значимое снижение гемоглобина с развитием в четверти случаев анемического синдрома на третьем уровне оказания акушерской помощи требует от врачей более тщательной оценки кровопотери в родах с использованием гравиметрического метода учета кровопотери.

Выводы

1. Проведение профилактики послеродового кровотечения в группах низкого риска проводится всем родильницам.
2. Окситоцин эффективно предотвращает послеродовое кровотечение у пациенток из группы низкого риска (частота кровотечений при использовании 0,5%). Заключение об эффективности применения карбетоцина с целью профилактики кровотечения в группах низкого риска по данным исследования не проводилось ввиду малого количества наблюдений.
3. В стационаре 2 уровня предпочтение отдается технически более простым внутримышечным инъекциям окситоцина, имеющим эффективность сходную с внутривенным путем введения. В стационаре 3 уровня внутривенное использование окситоцина демонстрирует больший эффект на объем учтенной кровопотери, однако объективный контроль гемоглобина этого не подтверждает, что может быть связано с недоучетом реальной кровопотери в родах.

Литература (references)

1. Аскеров АА, Осмонова СК, Сайназарова ЗО. Проблемы оказания медицинской помощи женщинам с акушерским кровотечением // Медицина Кыргызстана. – 2019. – №S2. – С. 14-16. [Askerov AA, Osmonova SK, Sajazarova ZO. Problemy` okazaniya medicinskoj pomoshhi zhenshhinam s akusherskim krovotечением // Medicina Ky`rgy`zstana. – 2019. – NS2.– P. 14-16. (in Russian)]
2. Бектемир К.З., Шоонаева Н.Д. Послеродовое кровотечение – актуальная проблема в современном акушерстве // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2022. – №S4. – С. 131-136. [Bektemir

- K.Z., Shoonaeveva N.D. *Nauka, novy'e tekhnologii i innovacii Ky'rgy'zstana*. – 2022. – NS4. – P. 131-136. (in Russian)]
3. Белокриницкая Т.Е., Иожефсон С.А., Лига В.Ф. и др. Аудит случаев «Near Miss» в Забайкальском крае в 2014 году // *Мать и дитя в Кузбассе*. – 2015. – Т.61, №S2. – С. 37-40. [Belokriniczskaya T.E., Iozefson S.A., Liga V.F. i dr. Audit sluchaev «Near Miss» v Zabajkal'skom krae v 2014 godu // *Mat' i ditya v Kuzbasse*. – 2015. – V.61, NS2. – P. 37-40. (in Russian)]
 4. Белоцерковцева Л.Д., Иванников С.Е., Сыркин С.В. Сравнение дозировок окситоцина для профилактики послеродового кровотечения, при консервативном родоразрешении // *Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере: матер. VI Всерос. науч.-практ. конф. Surgut: Surgutskij gosudarstvennyj universitet*. – 2022. – С. 163-167. [Belocerkovceva L.D., Ivannikov S.E., Sy'rkina S.V. Sravnenie dozirovok oksitocina dlya profilaktiki poslerodovogo krovotecheniya, pri konservativnom rodorazreshenii // *Fundamental'ny'e i prikladny'e problemy' zdorov'esberezheniya cheloveka na Severe: mater. VI Vseros. nauch.-prakt. konf. Surgut: Surgutskij gosudarstvennyj universitet*. – 2022. – P. 163-167 (in Russian)]
 5. Дегтярев Е.Н., Шифман Е.М., Тихова Г.П. и др. Окситоцин как фактор риска развития ишемии миокарда // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2018. – Т.17, №S4. – С. 5–10. [Degtyarev E.N., Shifman E.M., Tixova G.P. i dr. Oksitocin kak faktor riska razvitiya ishemii miokarda // *Voprosy' ginekologii, akusherstva i perinatologii*. – 2018. – V.17, NS4. – P. 5-10. (in Russian)]
 6. Зигашинов А.М., Уразбахтина Ю.О., Кулаковский В.А., Никитин Н.И., Галиакберова З.Р. Ультразвуковая сканер-приставка для мониторинга матки в послеродовом периоде // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2018. – Т.25, №S2. – С. 156–161. [Zigashin A.M., Urazbaxтина Yu.O., Kulavskij V.A., Nikitin N.I., Galiakberova Z.R. Ul'trazvukovaya skaner-pristavka dlya monitoringa matki v poslerodovom periode // *Vestnik novy'x medicinskih tekhnologii*. – 2018. – V.25, NS2. – P. 156-161. (in Russian)]
 7. Нормальные роды (роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании). Клинические рекомендации (протокол лечения) Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.09.2024 г. [«Normal'ny'e rody' (rody' odnoplodny'e, samoproizvol'noe rodorazreshenie v zaty'lochnom predlezhanii)». Klinicheskie rekomendacii (protokol lecheniya) Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii ot 04.09.2024 g. (in Russian)]
 8. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология". Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. N 1130н [Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshhi po profilyu akusherstvo i ginekologiya. Prikaz Ministerstva zdravooxraneniya RF ot 20 oktyabrya 2020 g. N 1130n. (in Russian)]
 9. Послеродовое кровотечение. Клинические рекомендации (протокол лечения) Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2021 г. №01-02/366. [«Poslerodovoe krovotechenie». Klinicheskie rekomendacii (protokol lecheniya) Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii ot 24 maya 2021 g. №01-02/366. (in Russian)]
 10. Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В. Оценка волемического статуса в послеродовом периоде: пилотное проспективное когортное исследование // *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова*. – 2021. – Т.88, №S3. – С. 88–97. [Ronenson A.M., Shifman E.M., Kulikov A.V. Ocenka volemicheskogo statusa v poslerodovom periode: pilotnoe prospektivnoe kogortnoe issledovanie // *Vestnik intensivnoj terapii im. A.I. Saltanova*. – 2021. – V.88, NS3. – P. 88-97. (in Russian)]
 11. Adnan N., Conlan-Trant R., McCormick C. et al. Intramuscular versus intravenous oxytocin to prevent postpartum haemorrhage at vaginal delivery: randomised controlled trial // *BMJ*. – 2018. – NS362. – P. 3546.
 12. Amornpetchakul P., Lertbunnaphong T., Boriboonhiransarn D. et al. Intravenous carbetocin versus intravenous oxytocin for preventing atonic postpartum hemorrhage after normal vaginal delivery in high-risk singleton pregnancies: a triple-blind randomized controlled trial // *Arch. Gynecol. Obstet.* – 2018. – Т.298, NS2. – P. 319-327.
 13. Anger H, Durocher J, Dabash R, Winikoff B. How well do postpartum blood loss and common definitions of postpartum hemorrhage correlate with postpartum anemia and fall in hemoglobin // *PLoS One*. – 2019. – V. 14, NS8.
 14. Balki M, Downey K, Walker A, Seaward G, Carvalho JCA. Prophylactic Administration of Uterotonics to Prevent Postpartum Hemorrhage in Women Undergoing Cesarean Delivery for of Labor: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol.* – 2021. – V.137, NS3. – P. 505-513.
 15. Cresswell JA, Alexander M, Chong MYC et al. Global and regional causes of maternal deaths 2009-20: a WHO systematic analysis // *Lancet Glob Health*. – 2025. – V.13, NS4.
 16. Evensen A, Anderson JM, Fontaine P. Postpartum Hemorrhage: Prevention and Treatment // *American Family Physician*. – 2017. – V. 95, NS7. – P. 442-449.
 17. Higgins N, Patel SK, Toledo P. Postpartum hemorrhage revisited: new challenges and solutions // *Current Opinion in Anaesthesiology*. – 2019. – V.32, NS3. – P. 278-284.

18. Kolin DA, Shakur-Still H, Bello A, Chaudhri R, Bates I, Roberts I. Risk factors for blood transfusion in traumatic and postpartum hemorrhage patients: Analysis of the // CRASH-2 and WOMAN trials. PLoS. – 2020. – V.15, NS6.
19. Koutras A., Fasoulakis Z., Syllaos A. et al. Physiology and Pathology of Contractility of the Myometrium. In Vivo. – 2021. – V. 35, NS3. – P. 1401-1408.
20. Lemee J., Scalabre A., Chauleur C., Raia-Barjat T. Visual assessment of postpartum blood loss during simulation training: a prospective study // Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction. – 2020. – V. 49, NS 4.
21. Malm M., Madsen I., Kjellström J. Development and stability of a heat-stable formulation of carbetocin for the prevention of postpartum haemorrhage for use in low and middle-income countries // J. Pept. Sci. – 2018. – V.24, NS6. – P. 3082.
22. Muggleton E. Oxytocin study raises concerns about carbetocin use // Anesthesia and Analgesia. – 2018. – V.24, NS6. – P. 3082.
23. Pantoja T., Abalos E., Chapman E. et al. Oxytocin for preventing postpartum haemorrhage (PPH) in non-facility birth settings // Cochrane Database Syst. Rev. – 2016. – NS4. – P. 11491.
24. Trends in maternal mortality estimates 2000 to 2023: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization; 2025 Licence: CC BY-NC-SA 3 IGO.
25. Voon H.Y., Suharjono H.N., Shafie A.A., Bujang M.A. Carbetocin versus oxytocin for the prevention of postpartum hemorrhage: A meta-analysis of randomized controlled trials in cesarean deliveries // Taiwan J. Obstet. Gynecol. – 2018. – V.57, NS3. – P. 332-339.
26. Wang F., Lu N., Weng X. et al. Measurement of postpartum blood loss using a new two-set liquid collection bag for vaginal delivery: A prospective, randomized, case control study // Medicine (Baltimore). – 2021. – V.100, NS19.
27. Wang Y., Gao H., Bao T. et al. Ethnic disparities in postpartum hemorrhage after cesarean delivery: a retrospective case-control study // Journal of Anesthesia. – 2021. – V.35, NS2. – P. 197-205.
28. Widmer M., Piaggio G., Nguyen T.M.H. et al; WHO CHAMPION Trial Group. Heat-stable carbetocin versus oxytocin to prevent hemorrhage after vaginal birth // N. Engl. J. Med. – 2018. – V.379, NS8. – P. 743-752.
29. Wu Y., Wang H., Wu Q.Y. et al. A meta-analysis of the effects of intramuscular and intravenous injection of oxytocin on the third stage of labor // Arch. Gynecol. Obstet. – 2020. – V.301, NS3. – P. 643-653.
30. Yang Y., He J., Deng N. Factors Associated with Primary Postpartum Hemorrhage in Elderly Women Undergoing Repeated Cesarean Deliveries // International Journal of Women's Health. – 2021. – NS13. – P. 1261-1267.
31. Yefet E., Yossef A., Suleiman A. et al. Hemoglobin drop following postpartum Hemorrhage // Scientific reports. – 2020. – V.10, NS1.

Информация об авторах

Покусаева Вита Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии с курсом пренатальной ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: vita.pokusaeva@yandex.ru

Корнеева Юлия Михайловна – клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии с курсом пренатальной ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: yulechka.korneeva.2020@yandex.ru

Фофонова Ирина Юрьевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом пренатальной ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; заведующая гинекологическим отделением №1, руководитель акушерско-гинекологической службы, Клиническая больница скорой медицинской помощи г. Смоленска. E-mail: irinafofonova@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 14.04.2025

Принята к печати 25.09.2025