

## **PREDICTORS OF BLEEDING IN PRETERM LABOR: RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL**

Professor, Department of Obstetrics and Gynecology

Tashkent Pediatric Institute

**Sultanov Said Nasyrovich**

Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 3

Samarkand Medical University

**Shavazi Nargiz Nuralievna**

Doctoral student of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1

Samarkand Medical University

**Akhtyamova Nilufar Akbarzhanovna**

Clinical resident of 1 year of study

Samarkand Medical University

**Raimzhanova Nazokat Farkhodovna**

Samarkand, Uzbekistan.

### **ANNOTATION**

In this study, we sought to identify risk factors for acute postpartum bleeding in pregnant women.

**Методы:** Ретроспективное обсервационное исследование проведено в Областном Перинатальном Центре города Самарканд.. Мы исследовали ряд потенциальных факторов риска, включая возраст матери, гестационный возраст, паритет, массу тела при рождении, одноплодную или многоплодную беременность, эпизиотомию, разрывы, требующие наложения швов на влагалище или промежность, и задержку плаценты. Мы выполнили логистическое регрессионное моделирование для изучения связи между факторами риска и послеродовым кровотечением.

**Полученные результаты.** В текущий анализ были включены данные 1628 родов, осуществленных с 2019 по 2020 год. Возраст матери колебался от 18 до 41 года, средний возраст  $26,6 \pm 3,2$  года. Средняя послеродовая

кровопотеря составила  $234,4 \pm 229,7$  мл (разброс 67-1875 мл). Среди традиционно родивших пациенток у 309 (18,9%) было стандартное послеродовое кровотечение, а у 27 (1,65%) — тяжелая послеродовая кровопотеря. Задержка плаценты была основным фактором риска как стандартного, так и тяжелого послеродового кровотечения (ОР=4,31, 95% ДИ 1,85-10,04,  $p < 0,001$  по сравнению с ОШ=10,25, 95% ДИ 2,13-49,2,  $p < 0,01$ ). Точно так же многоплодная беременность, макросомия, а также эпизиотомия были связаны с любым послеродовым кровотечением. Женщины с родами в анамнезе и новорожденные низкой массой тела реже испытывали послеродовое кровотечение (ОР = 0,69, 95% ДИ 0,54–0,90,  $p = 0,006$  и ОР = 0,54,

**Заключение:** Переменными рисками послеродового кровотечения были макросомия, задержка плаценты, эпизиотомия, многоплодие и необходимость наложения швов на промежность. Низкий вес при рождении и многоплодие были идентифицированы как защитные факторы для стандартного послеродового кровотечения.

**Ключевые слова.**

### Введение

В развивающихся странах материнская смертность и заболеваемость в первую очередь обусловлены послеродовыми кровотечениями [8]. Ежегодно около 14 миллионов женщин во всем мире испытывают кровотечение после родов [4]. Около 529 000 женщин ежегодно умирают из-за осложнений во время или после беременности, до 30% этих смертей приходится на послеродовые кровотечения в развивающихся странах [9]. Таким образом, обильные кровотечения являются ведущей причиной материнской смертности во всем мире. Были проведены исследования для выявления пренатальных факторов риска послеродового кровотечения и основных причин этого осложнения. Учебники по акушерству часто перечисляют несколько факторов риска без указания их относительной важности или

частоты. В ряде публикаций [5-7] обсуждаются факторы, влияющие на послеродовое кровотечение. Послеродовое кровотечение чаще встречается при вагинальных родах при наличии определенных факторов, включая нуллипаразии, мультипаразии, затяжные или усиленные роды, артериальную гипертензию, эпизиотомию и многоплодную беременность. В данном исследовании мы стремились выявить факторы риска острого послеродового кровотечения у беременных.

## **Материалы и методы**

### *Сбор данных*

В целях настоящего исследования было проведено ретроспективное наблюдательное исследование в Областном Перинатальном Центре города Самарканда. Данные от подходящих пациентов собирались, начиная с момента поступления пациентов в отделение и продолжая до завершения шестимесячного периода после родов.

Из 2359 родов, зарегистрированных в базе данных, 1628 родов, выполненных с 2019 по 2020 год, соответствовали требованиям к данным для текущего анализа (рис. 1). Информация о пациентах была записана в форму общей пренатальной истории болезни, которая была создана специально для исследовательского проекта. В этой форме записывается информация об акушерском анамнезе матери, а также о ее пренатальном лечении, родах, родоразрешении и неонатальных исходах.

### *Определения переменных результата*

В данном исследовании мы использовали определение стандартного и тяжелого послеродового кровотечения (ПК), рекомендованное Всемирной организацией здравоохранения. Вагинальные роды с кровопотерей от 500 до 1000 мл расценивались как стандартная ПК. Согласно рекомендации, кровопотеря более 1000 мл после родов расценивается как тяжелая ПК.

В текущем исследовании учитывался ряд потенциальных факторов риска, включая возраст матери, гестационный возраст, паритет, массу тела при рождении, одноплодную или многоплодную беременность,

эпизиотомию, разрывы, требующие наложения швов на влагалище или промежность, и задержку плаценты. Возраст был разделен на три категории: подростковый (определяемый как возраст до 19 лет), репродуктивный возраст (19-34 года) и пожилой репродуктивный возраст (определяемый как возраст старше 35 лет). Было выделено три различных типа паритета: первородящие, предыдущие роды (до трех предыдущих родов) и повторнородящие (более трех предыдущих родов). Вес ребенка при рождении классифицировался как низкий (<2500 г), нормальный (2500-3999 г) или макросомия (>4000 граммов). В зависимости от гестационного возраста роды классифицировались как недоношенные (<37 нед), доношенные (37-41 нед) и переношенные (>41 нед).



**Рисунок 1.**Выбор исследуемой популяции

### Статистический анализ

R studio версии 3.6.2 использовалась для каждого анализа данных. Для характеристик распределения были рассчитаны средние значения (M) со стандартными отклонениями (SD) и процентом непрерывных и

категориальных переменных, соответственно. Чтобы установить, были ли независимые переменные существенно связаны с послеродовым кровотечением, были проведены нескорректированные и скорректированные отношения шансов (ОШ) вместе с их соответствующими 95% доверительными интервалами (ДИ). На этих данных мы использовали моделирование логистической регрессии, чтобы внести поправки на взаимосвязанные переменные.

### Полученные результаты

Средний возраст матери составил  $26,6 \pm 4,2$  года (от 18 до 41 года). Средняя кровопотеря при всех родах составила  $234,4 \pm 229,7$  мл (диапазон 67–1875 мл) соответственно. У 309 (18,9%) пациенток, родивших традиционным путем, было послеродовое кровотечение средней степени тяжести, у 27 (1,65%) — тяжелое послеродовое кровотечение. Переливание крови выполнено в 15 (0,9%) случаях из всех 1628 родов через естественные родовые пути. Характеристики исследуемой популяции представлены в таблице 1.

Таблицы 1. Характеристики изучаемой популяции.

	Стандартный рН (n = 309) п(%)	Тяжелая ЛГ (n=27) п(%)	Нет рН (n=1292) п(%)
Материнский возраст			
<19 лет	65(21,0)	6 (22,2)	267 (20,7)
19-34 года	227 (73,5)	19 (70,4)	869 (67,3)
>35 лет	17 (5,5)	2 (7,4)	156 (12,1)
Паритет			
Нуллипара	115 (37,2)	12 (44,4)	359 (27,8)
1-3	123 (39,8)	13 (48,2)	648 (50,1)
> 3	71 (22,9)	2 (7,4)	256 (19,8)
Вес при рождении			
< 2500 г	13 (4,2)	1 (3,7)	87 (6,7)

2500-4000	263 (85,1)	23 (85,2)	1113 (86,1)
>4000гр	43 (13,9)	3 (11,1)	92 (7,1)
Гестационный возраст*			
<37 недель	15 (4,9)	1 (3,7)	75 (5,8)
37-41 неделя	283 (91,6)	24 (88,9)	1176 (91,0)
7>41 неделя	11 (3,6)	2 (7,4)	41 (3,2)
Многоплодная беременность	3 (0,9)	1 (3,7)	5(0,4)
Смерть плода	1 (0,3)	0 (0,0)	6 (0,5)
эпизиотомия	173 (55,9)	16 (59,3)	476 (36,8)
слеза I степени	51 (16,5)	6 (22,2)	136 (10,5)
Разрыв II степени	22 (7,1)	1 (3,7)	57 (4,4)
Разрыв III-IV степени	3 (0,9)	1 (3,7)	7 (0,5)
Шов	208 (67,3)	21 (77,8)	679 (52,6)
Задержка плаценты	12(3,8)	2 (7,4)	11 (0,8)

Большинство пациенток были в возрасте от 19 до 34 лет и имели роды в анамнезе. Кроме того, до 95% новорожденных родились в срок (37-41 неделя) и имели нормальный вес (2500-4000 г). Частота гибели плода составила 0,5%. Частота эпизиотомий у женщин с ЛГ была несколько выше (55,9%, 59,3% против 36,8%) по сравнению с родами у женщин без послеродовых кровотечений.

В модели двумерной логистической регрессии мы обнаружили связь между послеродовым кровотечением, задержкой многоплодной беременности, плацентой, макросомией, разрывом промежности, эпизиотомией, потребностью в наложении шва на промежность, низким весом при рождении и отсутствием родов. После корректировки практически все факторы риска оставались значимо ассоциированными со стандартными послеродовыми кровотечениями (табл. 2). Мы выполнили многомерные модели логистической регрессии, чтобы определить факторы риска для

каждого типа послеродового кровотечения (стандартное или тяжелое) отдельно (таблица 2 и таблица 3). Следует также отметить, что число случаев тяжелых послеродовых кровотечений было низким, что снижало мощность возможных ассоциаций во второй регрессионной модели.

Таблица 2. Результаты многофакторного анализа для стандартного РН			
	Отношение шансов (ИЛИ)	95% ДИ	Р-значение
Задержка плаценты	4,31	1,85-10,04	<0,001
Многоплодная беременность	2,52	0,59-10,61	0,20
эпизиотомия	2,23	1,74-2,87	<0,001
Макросомия	2,16	1,47-3,18	<0,001
Шов	1,80	1,39-2,34	<0,001
Разрыв (все степени)	1,71	1,27-2,32	<0,001
Мультипара	0,69	0,54-0,90	0,006
Низкий вес при рождении	0,54	0,29-0,97	0,04

Несмотря на корректировку взаимосвязанных факторов, ассоциации между большинством факторов риска и стандартной ЛГ оставались статистически значимыми (табл. 3). Многоплодная беременность показала сильную тенденцию к послеродовому кровотечению, однако значимой связи между переменными не наблюдалось (ОШ = 2,52, 95% ДИ 0,59-10,61,  $p=0,20$ ). С другой стороны, задержка плаценты была основным фактором риска как стандартного, так и тяжелого послеродового кровотечения (ОШ = 4,31, 95% ДИ 1,85-10,04,  $p < 0,001$  по сравнению с ОШ = 10,25, 95% ДИ 2,13-49,2,  $p < 0,01$ ).

Таблица 3. Результаты многофакторного анализа тяжелой легочной гипертензии
----------------------------------------------------------------------------

Факторы риска	Отношение шансов (ИЛИ)	95% ДИ	P-значение
Многоплодная беременность	9,9	1.11-87.7	0,03
Задержка плаценты	10.25	2.13-49.2	<0,01
Макросомия	2,99	1.10-8.10	0,03
эпизиотомия	2,50	1,15-5,43	0,02
Шов	2,57	1.08-6.14	0,03
Разрыв (все степени)	1,91	0,79-4,57	0,14
Мультипара	0,48	0,22-1,03	0,06
Низкий вес при рождении	0,53	0,07-3,97	0,53

Вторая регрессионная модель, исследующая факторы риска тяжелой легочной гипертензии, выявила значимые связи между многоплодной беременностью (ОШ=9,9, 95% ДИ1,11-87,7,  $p=0,03$ ), макросомия (ОШ = 2,99, 95% ДИ1,10-8,10,  $p=0,03$ ), эпизиотомия (ОШ=2,50, 95% ДИ1,15-5,43,  $p=0,02$ ) и тяжелое послеродовое кровотечение. Многоплодие матери и низкая масса тела при рождении новорожденных отрицательно ассоциировались с послеродовым кровотечением (табл. 2,3). У женщин с предыдущим анамнезом родов и новорожденных с низкой массой тела реже наблюдались послеродовые кровотечения (ОШ = 0,69, 95% ДИ 0,54–0,90,  $p = 0,006$  и ОШ = 0,54, 95% ДИ 0,29–0,97,  $p = 0,04$ ). Однако из-за сокращения выборки связь между тяжелым послеродовым кровотечением и многоплодием, а также низкой массой тела при рождении не была статистически значимой во второй регрессионной модели.

### **Обсуждение**

Данное исследование было направлено на выявление факторов риска послеродовых кровотечений среди населения Самарканда. В этом исследовании сбор данных проводился независимо тремя исследователями. Чтобы проверить правильность данных, все записи для этого исследования

были собраны с использованием строгих методологий и процедур контроля качества. Основным недостатком этого исследования является отсутствие в наборе данных некоторых характеристик, которые можно считать критическими факторами риска. Хотя аугментация окситоцином может быть возможным искажающим фактором, наши результаты не были скорректированы на эту переменную. Кроме того, наблюдаемая частота тяжелых послеродовых кровотечений была низкой, что ограничивало статистическую мощность для выявления значимых взаимосвязей. Наконец, крайне важно изучить два ключевых аспекта систематической ошибки отбора.

Наши данные показывают, что многоплодная беременность, задержка плаценты, макросомия, эпизиотомия и наложение швов являются факторами риска послеродового кровотечения. Аналогичным образом эти факторы риска были признаны в ранее опубликованных исследованиях связанными с послеродовым кровотечением [1-3,5]. В этом исследовании мы не обнаружили связи между риском послеродового кровотечения и возрастом матери, преждевременными родами и отсутствием родов. По данным нашего исследования, низкая масса тела при рождении и повторнородящая женщина (имеющая более трех детей) являются факторами защиты от развития нормального послеродового кровотечения. Многочисленные предыдущие исследования показали, что многоплодие является существенным фактором риска [5,7,9], и практикующие врачи использовали его в качестве важного клинического предиктора послеродового кровотечения. Тем не менее, несоответствие может быть связано с порогом паритета, используемым в исследованиях. Точно так же возраст матери как фактор риска оспаривался в предыдущих исследованиях [9,10].

### **Выводы**

В настоящем исследовании переменными риска послеродового кровотечения были многоплодная беременность, макросомия, задержка плаценты, эпизиотомия и необходимость наложения промежностного шва. Низкий вес

при рождении и несколько беременностей были определены как защитные факторы. Чтобы избежать послеродового кровотечения при вагинальных родах, клиницисты должны учитывать данные факторы риска и использовать профилактические стратегии во время родов.

### **Благодарности**

Мы признаем огромный вклад в это исследование, сделанный авторами..

### **Конфликт интересов**

Ни один не заявил.

### **Источники финансирования**

Это исследование не финансировалось каким-либо источником финансовой поддержки.

### **Рекомендации**

1. Пачеко Л.Д., Сааде Г.Р., Хэнкинс Г.Д. Медикаментозное лечение послеродового кровотечения: обновление. В: Семинары по перинатологии. Эльзевир; 2019. с. 22–6.
2. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Послеродовое кровотечение. Медицинский журнал Новой Англии. 2021;384(17):1635–45.
3. Андрикопулу М., Д'Альтон М.Э. Послеродовое кровотечение: проблемы ранней диагностики. В: Семинары по перинатологии. Эльзевир; 2019. с. 11–7.
4. Liu C ning, Yu F bing, Xu Y zhe, Li J sheng, Guan Z hong, Sun M na и другие. Распространенность и факторы риска тяжелого послеродового кровотечения: ретроспективное когортное исследование. БМК при беременности и родах. 2021;21(1):1–8.
5. Ende HB, Lozada MJ, Chestnut DH, Osmundson SS, Walden RL, Shotwell MS, et al. Факторы риска атонического послеродового кровотечения: систематический обзор и метаанализ. Акушерство и гинекология. 2021;137(2):305.
6. Huque S, Roberts I, Fawole B, Chaudhri R, Arulkumaran S, Shakur-Still H. Факторы риска перипартальной гистерэктомии у женщин с

- послеродовым кровотечением: анализ данных исследования WOMAN. БМК при беременности и родах. 2018;18(1):1–8.
7. Нифлёт Л.Т., Сандвен И., Стрей-Педерсен Б., Петтерсен С., Аль-Зирки И., Розенберг М. и др. Факторы риска тяжелого послеродового кровотечения: исследование случай-контроль. БМК при беременности и родах. 2017;17(1):1–9.
8. Пичетти Р., Миллер Л., Шакур-Стилл Х., Пеппл Т., Бомонт Д., Балогун Э. и др. Исследование WOMAN: клинические и контекстуальные факторы смерти 483 женщин после послеродового кровотечения в развивающихся странах. BMC Беременность и роды. 2020;20(1):1–9.
9. Ruppel H, Liu VX, Gupta NR, Soltesz L, Escobar GJ. Валидация стратификации факторов риска послеродового кровотечения в большой акушерской популяции. Американский журнал перинатологии. 2021;38(11):1192–200.
10. Финлейсон К., Даун С., Фогель Дж. П., Оладапо О.Т. Что важно для женщин и медицинских работников в отношении вмешательств по профилактике послеродового кровотечения: качественный систематический обзор. ПЛОС один. 2019;14(5): e0215919.
11. Shavazi N.N., Alimova P.B. MODERN ASPECTS OF OBSTETRIC BLEEDING (REVIEW OF LITERATURE) // JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND DAMAGE-NEPHROLOGICAL RESEARCH. - 2022. - Issue. 3. - No. 2.
12. Akhtamova N. A., Shavazi N. N. PREDICTION OF OBSETRIC BLOOD LOSS IN WOMEN WITH PRETERM BIRTH (LITERATURE REVIEW) // UZBEK MEDICAL JOURNAL. - 2022. - Vol. 3. - No. 5.
13. SHAVAZI N. N. et al. TOTAL GISTEREKTOMIYANING SUBTOTAL GISTEREKTOMIYADAN USTUNVORLIGINI TAHLILLASH // JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. - 2022. - Vol. 7. - No. 3.

14. Nuraliyevna SN, Dilshodovna JM MORPHOFUNCTIONAL STRUCTURE OF THE PLACENTA IN PREMATURE LABOR //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. - 2022. - Т. 10. - No. 4. - S. 381-384.

15. Шавази Н. Н. и др. ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ: ОДИН СИМПТОМ МНОГО ПРИЧИН //ЖУРНАЛ ГЕПАТО- ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – №. SI-3.

16. SHAVAZI N. N., SHAROVA Z. U. K. KAMQON AYOLLARDA HOMILADORLIK VA TUGRUQNING KECISHI //МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ Учредители: ООО" Издательство Молодой ученый". – №. 14. – С. 363-365.