

# АНЕМИЯ И МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ

Гранатович Н.Н., Сурвилло Е.В., Бадаева А.А.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт

**Аннотация. Цель исследования.** Оценка влияния анемии на материнскую смертность.  
**Материалы и методы исследования.** Проанализирована структура и динамика причин материнской смертности в Тульской области в период с 01.01.2001 г. по 31.12.2015 г. В исследование включено 26 женщин. Из них с анемией во время беременности I группа ( $n=17$ ) и без анемии – II группа ( $n=9$ ).  
**Результаты.** Средний возраст в I группе – 29,3 года (от 16 до 42) во II – 26,4 года (от 20 до 34). В I группе жительниц села было 41,2% во II – 11,1%. В I группе первобеременных и первородящих – 8 (47,1%), во II – 6 (66,7%). Повторнородящих в I группе – 9 (52,9%), во II – 3 (33,3%). Средний паритет в I группе – 2,8 (диапазон 0-11). В I группе чаще выявлялась экстрагенитальная патология в среднем 2,6 заболеваний на 1 женщину, преобладали заболевания почек (76,5%). В I группе преждевременные роды у 11 (64,7%), во II – у 3 (33,3%), антенатальная и интранатальная потеря плода у 6 (35,3%) – I группы и у 1 (11,1%) – во II. В I группе основной причиной смерти экстрагенитальная патология была у 4 (23,5%), во II – у 1 (11,1%); у 3 (17,6%) пациенток I группы основной причиной смерти стал перитонит, сепсис. Во 2 группе септические осложнения не выявлены.  
**Заключение.** Таким образом, анемию следует рассматривать как фактор риска материнской смертности, преждевременных родов и мертворождения. Это указывает на необходимость проведения профилактики и лечения анемии во время беременности в качестве приоритетного направления здравоохранения.

**Ключевые слова:** материнская смертность, анемия, анемия беременных, гемоглобин, беременность, экстрагенитальная патология.

**Актуальность.** Материнская смертность (МС) является широко используемым показателем состояния здоровья женщин и качества медицинской помощи, как на национальном, так и на международном уровне [1, 7, 24].

Рабочая группа ВОЗ определяет материнскую заболеваемость как «любое состояние здоровья, обусловленное и/или усугубляемое беременностью и родами, которое отрицательно влияет на благополучие женщины» [17]. На основании общего определения МС выделены две группы: смерть, непосредственно связанная с акушерскими причинами, и смерть, косвенно связанная с ними, т. е. в результате болезни, существовавшей прежде или развившейся в период беременности, вне связи непосредственно с акушерской причиной, но отягощенной физиологическим воздействием беременности. Были выделены четыре группы причин: прямые акушерские причины; причины, усугубляющиеся беременностью (часто называются косвенными); ВИЧ-инфекция; и причинами, не имею-

щими отношения к беременности. Эксперты ВОЗ указывают на широкий спектр сопутствующих заболеваний, которые встречаются у женщин во время беременности, в родах или после родов, путем перечисления более 180 диагнозов и деления их на 14 категорий поражения органов: от осложнений беременности и родов до сердечно-сосудистых заболеваний. Негативное влияние заболеваний, связанных с беременностью, оценивается на основе развития последующих нарушений, в том числе, насколько сильно меняется состояние женщины и на какой срок [14]. Некоторые авторы считают, что косвенные причины и их сочетания, являются важным фактором способствующим материнской заболеваемости и смертности [4, 10, 12].

В настоящее время наиболее распространенными медицинскими состояниями, которые, в той или иной степени, связаны с косвенной материнской смертностью, являются ВИЧ, малярия, туберкулез, сахарный диабет, заболевания легких, сердечно-сосудистые заболевания и железодефицитная анемия [15].

Анемия у женщин репродуктивного возраста по-прежнему является медицинской проблемой во всем мире, а сокращение частоты анемии на 50% к 2025 году является глобальной целью ВОЗ [25]. Анемия – представляет собой патологическое состояние, характеризующееся уменьшением концентрации гемоглобина и числа эритроцитов (в большинстве случаев) в единице объема крови. Анемия беременных – анемия, развивающаяся во время беременности (преимущественно во II или III триместре) вследствие недостаточного удовлетворения повышенной потребности организма матери и плода в веществах, необходимых для кроветворения [6].

Согласно определению ВОЗ, критерием диагностики анемии во время беременности, независимо от причины, является снижение уровня гемоглобина ниже 110 г/л, а в послеродовом периоде ниже 100 г/л. Степень тяжести анемии определяют по данным лабораторного исследования уровня гемоглобина: I степень – 109-90 г/л, II степень – 89-70 г/л, III степень – менее 70 г/л.

Данные ряда исследований показывают корреляцию между анемией в первом или втором триместре беременности и низким весом при рождении, преждевременными родами, перинатальной и неонатальной смертностью [22].

**Целью исследования** явилась оценка влияния анемии при беременности на материнскую смертность.

**Материалы и методы исследования.** Была проанализирована структура и динамика причин МС в Тульской области в период с 01.01.2001 г. по 31.12.2015 г. по данным государственной статистики. Для анализа использовали обезличенные копии первичной медицинской документации, протоколы патологоана-

томического вскрытия, акты судебно-медицинской экспертизы, данные статистических отчетов, экспертные карты донесений на случаи МС (учетная форма № 003/у-МС), протоколы разборов МС. В исследование были включены только случаи МС, которые соответствуют определению ВОЗ.

Материал обработан методом вариативной статистики с использованием пакета прикладных компьютерных программ *Statistica* версия 6.0 (*StatSoft, Tulsa, OK, США*). Категориальные данные были представлены в виде частот и процентов. Непрерывные данные были представлены в виде среднего и стандартного отклонения (*SD*). По результатам обработки статистически значимыми принимались значения при уровне  $p \leq 0,05$ . Были рассчитаны относительный риск (*RR*), его стандартная ошибка и 95% доверительный интервал.

### **Результаты исследования**

За исследуемый период в Тульской области умерли 35 женщин по причинам, связанным с беременностью, родами и послеродовым периодом (42 дня). При расчете на 100 000 живорожденных, показатель МС за 15 лет составил – 12,2 [5].

При анализе медицинской документации умерших беременных, рожениц и родильниц выявлено: в женской консультации не наблюдались – 9 (25,7%) – эти пациентки исключены из дальнейшего исследования. Состояли на учете по беременности – 26 (74,3%).

Среди 26 наблюдавшихся по беременности у 17 (65,4%) зарегистрирована анемия. Анемия выявлена в первой половине беременности у 12 пациенток (70,6%). Во всех наблюдениях имела место железодефицитная анемия. По степени тяжести, она была I степени – в 14 наблюдениях (82,4%), II – в 2 (11,8%), III – в 1 (5,8%). Все беременные получали терапию препаратами железа, однако эффективность лечения не превышала 19%. Анемией не страдали – 9 (34,6%) беременных.

Проведен сравнительный анализ медико-социального статуса, а также исходов беременности, родов, основных причин смерти женщин, страдавших анемией во время беременности I группа ( $n=17$ ) и не имеющих этого заболевания II группа ( $n=9$ ).

Средний возраст женщин I группы составил – 29,3 года (от 16 до 42), II группы – 26,4 года (от 20 до 34). В I группе преобладали жительницы сельской местности (41%) по сравнению со II (11%). В I группе первобеременными и первородящими были 8 пациенток (47,1%), во II – 6 (66,7%). Повторнородящих в I группе – 9 (52,9%), во II – 3 (33,3%). Средний паритет в I группе – 2,8 (диа-

пазон 0-11). Наблюдались по беременности с ранних сроков в I группе – 15 (88,2%), во II – 8 (88,9%).

Структура имеющейся экстрагенитальной патологии представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Частота экстрагенитальной патологии у беременных (абс/%)**

Экстрагенитальные заболевания	I группа (n=17)		II группа (n=9)	
	Абс.	%	Абс.	%
Хронический пиелонефрит	13	70,6	2	22,2
Патология печени				
Хронический персистирующий гепатит	2	11,8	-	-
Холецистит	1	5,9	-	-
Холестатический гепатоз	1	5,9	-	-
Панкреатит	1	5,9	-	-
Язва желудка	1	5,9	-	-
Гипертоническая болезнь	2	11,8	-	-
Хронический миокардит	1	5,9	-	-
Диффузный зоб	-	-	1	11,1
Хронический тиреоидит	2	11,8	-	-
Ожирение II-III степени	-	-	4	44,4
Аденома гипофиза	2	11,8	-	-
Аневризма селезеночной артерии	1	5,9	-	-
Аномалия церебральных сосудов	-	-	1	11,1
ВИЧ инфицирование	1	5,9	-	-
Среднее количество заболеваний	2,6		1,1	

В I группе выше риск преждевременные родов (ОР – 1.94 95% ДИ – 0.72 – 5.22  $p = 0,1884$ ), антенатальной и интранатальной потери плода (ОР – 3.18 – 95% ДИ 0.45 – 22.48  $p = 0,247$ ).

У пациенток I группы основной причиной смерти преэклампсия/эклампсия была у 6 (35,3%), во II – у 3 (33,3%); экстрагенитальная патология в I группе у 4 (23,5%), во II – у 1 (11,1%); анестезиологические осложнения у 3 (17,6%) и 2 (22,2%) соответственно. В I группе у 1 женщины (5,9%) причиной смерти яви-

лась преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, кровотечение, геморрагический шок, во II группе кровотечение было причиной смерти также в 1 наблюдении (11,1%). У 3 пациенток (17,6%) I группы основной причиной смерти стал перитонит, сепсис. У 2 женщин (22,2%) II группы – тромбоэмболия легочной артерии.

**Обсуждение.** В РФ на протяжении значительного периода времени регистрируется высокая частота анемии, как во время беременности, так и в родах, и в послеродовом периоде. В Тульской области частота анемии среди беременных с 2007 по 2015 г.г. в среднем составила  $26,9 \pm 3,0\%$ , что ниже, чем в целом по РФ [3]. Самые последние данные по общей распространенности анемии при беременности в 2011 году, составили 38,2%, и только в Северной Америке частота составляет менее 20%. Распространенность распределена по континентам следующим образом: Европа (24,5%), Латинская Америка и Карибский бассейн (28,3%), Океания (29%), Азия (39,3%) и Африка (44,6%) [23].

Установлено, что частота анемии у умерших женщин в регионе значительно превышала популяционные показатели. По результатам, полученным в ходе обследования ВОЗ (312 281 беременных из 29 стран Латинской Америки, Африки, Западной части Тихого океана, Восточного Средиземноморья и Юго-Восточной Азии), вероятность материнской смертности была в два раза выше у женщин с тяжелой анемией по сравнению с женщинами без анемии [16]. Связь анемии с материнской смертностью зарегистрирована и в ряде других исследований [20].

Жительницы сельской местности оказались в большинстве в I группе, что косвенно может свидетельствовать о недоступности высококвалифицированной помощи, включая своевременный доступ к надлежащему медицинскому обслуживанию, наличие лекарств, доступность и компетентность медицинских работников и возможность оказания многопрофильной помощи.

Кроме того, проведенный анализ позволяет сделать вывод, что в исследованных случаях анемия во время беременности, выявленная в первой половине, была осложнением сочетанной фоновой экстрагенитальной патологии, что подчеркивает значение экстрагенитальных заболеваний в структуре МС, не только как одной из ведущих причин, но и как важного фактора, определяющего показатель [8]. В структуре патологии доминировали заболевания почек, что свидетельствует о транссиндромальной коморбидности патологии [9].

Установлено, что анемия ассоциируется с большей частотой антенатальной и интранатальной потери плода, что подтверждает точку зрения об ассоциации анемии с мертворождаемостью и перинатальной смертностью [21]. В

целом, в странах с низким и средним уровнем дохода 12% низкой массы тела при рождении, 19% преждевременных родов и 18% перинатальной смертности были обусловлены материнской анемией [22].

Не было показано никакой связи между анемией матери и риском развития гестационного диабета, и преэклампсии, аналогично данным проведенного метаанализа [22]. Перитонит и сепсис как причина смерти не регистрировалась в группе пациенток, не страдающих анемией. Низкий уровень гемоглобина ассоциируется с увеличением смертности от сепсиса [18].

Следует учитывать, что рост экстрагенитальной патологии среди беременных может быть связан с феноменом позднего деторождения, который объясняется трансформацией установок репродуктивного поведения женщин и обусловлен изменением ориентаций относительно жизненных и профессиональных планов [11]. Столь же отягощающим моментом становится возраст пожилых первородящих женщин, сделавших 2-3 аборта, имеющих соматические заболевания и вредные привычки [13].

В группе женщин позднего репродуктивного возраста как потенциально возможных матерей следует уделять достаточное внимание своевременному выявлению и лечению экстрагенитальных заболеваний, полноценному консультированию и обучению по вопросам контрацепции, динамичному мониторингу репродуктивных планов пациенток как акушерами-гинекологами, так и врачами общей практики, терапевтами и средними медицинскими работниками [2].

При своевременном лечении анемии во время беременности можно было бы избежать значительной доли неблагоприятных исходов, связанных с анемией. По данным Кокрейновского обзора (2019 г.) рекомендуется заменить прием железа и фолиевой кислоты витаминно-минеральными комплексами для беременных в странах с низким и средним уровнем дохода [19].

### **Заключение**

Таким образом, анемию следует рассматривать как фактор риска материнской смертности. Это указывает на необходимость проведения профилактики и лечения анемии во время беременности в качестве приоритетного направления здравоохранения. С другой стороны, выявление анемии в самом начале беременности должно настораживать врача в выявлении другой экстрагенитальной патологии особенно при возрасте беременных старше 35 лет.

## Литература

1. Баранов И.И., Токова З.З. Эпидемиология материнской смертности в мире //Здравоохранение Российской Федерации. 2012. № 1. С.13–18.
2. Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Иозефсон С.А., Колмакова К.А. Структура критических акушерских состояний и материнской смертности у пациенток раннего и позднего репродуктивного возраста // Практическая медицина. 2019. Т. 17, № 4. С.32–36. DOI:10.32000/2072-1757-2019-4-32-36.
3. Волков В.Г. Анемия в структуре региональной экстрагенитальной патологии беременных и родильниц // Проблемы женского здоровья. 2017. Т. 12, № 1. С. 40–45.
4. Волков В.Г., Гранатович Н.Н. Материнская смертность от экстрагенитальных заболеваний в Тульской области // Проблемы женского здоровья. 2016. Т. 11, № 4. С. 42–45.
5. Волков В.Г., Гранатович Н.Н. Основные причины материнской смертности в Тульской области в XXI В // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2017. Т. 2, № 16. С.10–14.
6. Демихов В.Г. Патогенез и лечение анемий беременных. В.Г.Демихов, Е.Ф. Морщакова, А.Г. Румянцев. М.: Практ. медицина, 2015:222 с.
7. Загидуллина В.М., Рыжова А.С. Материнская смертность, как интегральный показатель, отражающий здоровье женщин // Вопросы экономики и права. 2015. Т. 83. С.163–166.
8. Милованов А.П., Добряков А.В. Возрастающее значение экстрагенитальной патологии в структуре материнской смертности в России // Архив патологии. 2018. Т. 80, № 2. С. 3–6. DOI:10.17116/patol20188023-6.
9. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019. Т. 18, № 1. С.5–66. DOI:10.15829/1728-8800-2019-1-5-66.
10. Оленев А.С., Котайш Г.А., Новикова В.А., Костин И.Н., Радзинский В.Е. Риски материнской смертности при ожирении. // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2018. № 3. С. 79–91. DOI:10.24411/2303-9698-2018-13912.
11. Сульдяйкина Н.В. Отношение женщин к позднему деторождению и материнству [Электронный ресурс] // Огарев-online. – 2017;5. Режим доступа: <http://journal.mrsu.ru/arts/otnoshenie-zhenshhin-k-pozdnemu-detorozhdeniyu-i-materinstvu>
12. Сычева О.Ю., Волков В.Г., Копырин И.Ю. Оценка течения беременности и исхода родов при ожирении: ретроспективное когортное исследование // Проблемы женского здоровья. 2011. Т. 6, № 4. С. 41–45.
13. Шувалова М.П., Фролова О.Г., Гребенник Т.К., Ратушняк С.С., Гусева Е.В. Экстрагенитальные заболевания как причина материнской смертности // Акушерство и гинекология. 2015. № 1. С.104–110.
14. Bauserman M, Lokangaka A, Thorsten V, Tshetu A, et al. Risk factors for maternal death and trends in maternal mortality in low- and middle-income countries: a prospective longitudinal cohort analysis // Reprod Health. 2015. 12 (Suppl 2). S5. DOI:10.1186/1742-4755-12-S2-S5
15. Cross S., Bell JS., Graham WJ. What you count is what you target: the implications of maternal death classification for tracking progress towards reducing maternal mortality in

developing countries. // *Bull World Health Organ.* 2010. 88(2). P.147–153. DOI:10.2471/BLT.09.063537

16. Daru J., Zamora J., Fernández-Félix BM., Vogel J. et al. Risk of maternal mortality in women with severe anaemia during pregnancy and post partum: a multilevel analysis // *Lancet Glob Health.* 2018. 6(5). P.548–554. DOI:10.1016/S2214-109X(18)30078-0

17. Firoz T., Chou D., von Dadelszen P., et al. Measuring maternal health: focus on maternal morbidity // *Bull World Health Organ.* 2013. 91(10). P.794–796. DOI:10.2471/BLT.13.117564

18. Jung SM., Kim YJ., Ryoo SM., Kim WY. Relationship between low hemoglobin levels and mortality in patients with septic shock // *Acute Crit Care.* 2019. 34(2). P.141–147. DOI:10.4266/acc.2019.00465

19. Keats EC., Haider BA., Tam E., Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy // *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019. 3:CD004905. DOI:10.1002/14651858.CD004905.pub6

20. Moodley J., Pattinson RC., Fawcus S., Schoon MG., Moran N., Shweni PM; National Committee on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in South Africa. The Confidential Enquiry into Maternal Deaths in South Africa: a case study // *BJOG.* 2014;121 Suppl 4:53–60. DOI:10.1111/1471-0528.12869

21. Nair M., Churchill D., Robinson S., Nelson-Piercy C., Stanworth SJ., Knight M. Association between maternal haemoglobin and stillbirth: a cohort study among a multi-ethnic population in England // *Br J Haematol.* 2017. 179(5). P.829–837. DOI:10.1111/bjh.14961

22. Rahman M.M., Abe S.K., Rahman M.S., Kanda M., et. al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis // *Am J Clin Nutr.* 2016. 103(2). P.495–504. DOI:10.3945/ajcn.115.107896

23. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data // *Lancet Glob Health.* 2013. 1 (1). P.16–25. DOI:10.1016/S2214-109X(13)70001-9

24. Volkov V.G., Granatovich N.N., Survillo E.V., Pichugina L.V., Achilgova Z.S. Abortion in the structure of causes of maternal mortality // *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2018. 40 (6). P. 309–312. DOI: 10.1055 / s-0038-1657765

25. WHO, UNICEF. The extension of the 2025 maternal, infant and young child nutrition targets to 2030. Geneva: World Health Organization; 2018. Weekly iron and folic acid supplementation as an anaemia-prevention strategy in women and adolescent girls: lessons learnt from implementation of programmes among non-pregnant women of reproductive age. Geneva: World Health Organization; 2018.