

## ПРОГРЕССИРУЮЩАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ НЕСОСТОЯВШЕЙСЯ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТИ ПРИ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕ

Наталья Маратовна Миляева<sup>1</sup>, Владислав Викторович Ковалев<sup>2</sup>,  
Александр Вениаминович Куликов<sup>3</sup>, Владимир Артурович Багиянц<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> Городская клиническая больница № 14, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> soneta64@yandex.ru

<sup>2</sup> vvkovalev55@gmail.ru

<sup>3</sup> kulikov1905@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7768-4514>

<sup>4</sup> aloae996@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8201-3777>

### Аннотация

**Введение.** Несмотря на глобальные достижения акушерской науки и практики, массивные кровотечения при преждевременной прогрессирующей отслойке нормально расположенной плаценты (ППОНРП), как и при предлежании и вращении плаценты, гипотонических кровотечениях, занимают одну из лидирующих позиций в структуре акушерских кровотечений и ассоциированы с высоким уровнем едва не погибших женщин (near miss), с материнской и перинатальной заболеваемостью и смертностью.

**Цель работы** – продемонстрировать эффективность организационной методологии оказания экстренной помощи в круглосуточном стационаре на клиническом примере ППОНРП с атипичной клинической картиной, наличием массивной акушерской кровопотери, благоприятным исходом для пациентки. **Материалы и методы.** Материалом для анализа клинического случая послужили обменно-уведомительная карта беременной и родильницы, история родов. Методы – анализ анамнестических данных на основании изучения официальной документации вынашивания и исхода беременности, особенностей родоразрешения, исхода родов. **Результаты.** Проведенный анализ демонстрирует возможность быстрой постановки диагноза ППОНРП, протекавшей без классической триады симптомов, с тяжелым течением, массивной акушерской кровопотерей и своевременным оказанием специализированной помощи, что обусловило благоприятный исход для пациентки. **Обсуждение.** Скорость организации оказания помощи при поступлении в стационар, своевременность постановки верного диагноза даже при отсутствии классической клинической картины ППОНРП, оснащение родильного дома, своевременно выбранная адекватная акушерская тактика позволили избежать материнской смертности при массивной кровопотере и наличии синдрома диссеминированного внутреннего свертывания (ДВС), осложнивших ППОНРП. Дальнейшее изучение механизмов формирования, определение наиболее значимых предикторов и триггеров ППОНРП, улучшение организации оказания помощи и плановые тренинги должны внести определенный вклад в улучшение показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. **Заключение.** В векторе снижения частоты материнской смертности продемонстрирована эффективная организационная технология оказания помощи на примере случая ППОНРП с атипичной клинической картиной, наличием массивной акушерской кровопотери, закончившийся благоприятным исходом для пациентки.

**Ключевые слова:** преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, массивная кровопотеря, антенатальная гибель плода, реинфузия эритроцитов

**Для цитирования:** Миляева Н.М., Ковалев В.В., Куликов А.В., Багиянц В.А. Прогрессирующая отслойка нормально расположенной плаценты: клиническое наблюдение несостоявшейся материнской смерти при массивной кровопотере. Уральский медицинский журнал. 2023;22(1): 78-84. <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-1-78-84>.

@ Миляева Н.М., Ковалев В.В., Куликов А.В., Багиянц В.А., 2023

@ Milyaeva N.M., Kovalev V.V., Kulikov A.V., Bagiyants V.A., 2023

**PROGRESSIVE DETACHMENT OF THE NORMALLY LOCATED PLACENTA: THE CLINICAL CASE OF FAILED MATERNAL DEATH IN MASSIVE BLOOD LOSS**Natal'ja M. Milyaeva<sup>1</sup>, Vladislav V. Kovalev<sup>2</sup>, Aleksandr V. Kulikov<sup>3</sup>, Vladimir A. Bagiyants<sup>4</sup><sup>1-4</sup> Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia<sup>1</sup> City Clinical Hospital № 14, Ekaterinburg, Russia<sup>1</sup> soneta64@yandex.ru<sup>2</sup> vvkovalev55@gmail.ru<sup>3</sup> kulikov1905@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7768-4514><sup>4</sup> aloae996@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8201-3777>**Abstract**

**Introduction.** Despite the global achievements of obstetric science and practice, massive bleeding with premature progressive detachment of the normally located placenta, as well as in placenta previa and ingrowth, hypotonic bleeding, occupy one of the leading positions in the structure of obstetric bleeding and are associated with high rates of nearly dead women (near miss), with maternal and perinatal morbidity and mortality. **The purpose of the study** was to demonstrate the effectiveness of organizational methodology of emergency care in a 24-hour hospital using the clinical example of PPCR with atypical clinical picture, massive obstetric hemorrhage, and favorable outcome for the patient. **Materials and methods.** Material for the analysis of the clinical case was an exchange and notification card of a pregnant woman and a parturient and a labor history. Methods: anamnestic data analysis based on the study of official documentation of pregnancy and its outcome, peculiarities of delivery and labor outcome. Results. The analysis demonstrates the possibility of a rapid diagnosis of PPDNLP, which proceeded without the classical triad of symptoms, with a severe course, massive obstetric hemorrhage and timely specialized care, which led to a favorable outcome for the patient. **Discussion.** The speed of care on admission to the hospital, the timeliness of the correct diagnosis even in the absence of the classical clinical picture of PPDNLP, the equipment of the maternity hospital, the timely and adequate obstetric tactics allowed to avoid maternal mortality in massive blood loss and the presence of the disseminated internal coagulation (DIC) syndrome, complicating PPDNLP. Further study of mechanisms of formation, determination of the most significant predictors and triggers of PPDNLP, improvement of organization of care and planned trainings should make a certain contribution to the improvement of maternal and perinatal morbidity and mortality. **Conclusion.** In the maternal mortality rate reduction vector, an effective organizational technology of care is demonstrated in a case of PPONR with an atypical clinical picture, the presence of massive obstetric hemorrhage, which ended favorably for the patient.

**Keywords:** premature detachment of a normally located placenta, massive blood loss, antenatal fetal death, erythrocyte reinfusion.

**For citation:**

Milyaeva NM, Kovalev VV, Kulikov AV, Bagiyants VA. Progressive detachment of the normally located placenta: the clinical case of failed maternal death in massive blood loss. Ural medical journal 2023;22(1): 78-84. (In Russ.). <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-1-78-84>

**ВВЕДЕНИЕ**

На современном этапе развития науки прогрессирующая преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ППОНРП) остается острой и актуальной проблемой акушерства. В мире 52 % случаев материнской смертности вызваны тремя предотвратимыми причинами – кровотечением, сепсисом и гипертензией [1, 2]. В 2018 году в России предотвратимыми причинами было обусловлено 40,3 % случаев гибели матерей: кровотечением – 18,6 %, сепсисом – 12,4 %, гипертензией – 9,3 % [3, 4]. Несмотря на глобальные достижения акушерской науки и практики, массивные кровотечения при ППОНРП, как и при предлежании и вращении плаценты, гипотонических кровотечениях, занимают одну из лидирующих позиций в структуре акушерских кровотечений и ассоциированы с высоким уровнем едва не погибших женщин (near miss), материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [2]. Кроме

того, медико-социальная значимость умеренных и массивных кровотечений при ППОНРП обусловлена как высокой частотой инвалидизации молодых женщин в результате расширения объема хирургического вмешательства до гистерэктомии, так и наличием нередко антенатальной гибели плода, либо/и рождением ребенка с тяжелыми гипоксически-ишемическими нарушениями головного мозга, приводящими к снижению репродуктивного потенциала семьи [5, 6, 7]. Как правило, тяжелые осложнения в результате ППОНРП связаны со скоростью кровотечения, объемом кровопотери, формированием синдрома диссеминированного внутреннего свертывания крови (ДВС) с массивным потреблением факторов свертывания крови и особенностей его течения [8].

Этиологические факторы ППОНРП распределены по двум большим группам.

Первую группу объединяют факторы, непосредственно способствующие ППОНРП:

- преэклампсия (12,6–90 %);
- соматическая патология – артериальная гипертензия или гипотензия, пороки сердца, заболевания почек, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, коры надпочечников; аутоиммунные состояния (АФС, системная красная волчанка), заболевания крови;
- наличие хронического эндометрита вследствие воспаления, оперативных вмешательств, многократных осложненных родов;
- пороки развития матки, расположение плаценты в проекции миоматозного узла, переносная беременность.

Вторую группу причин развития ППОНРП составляют факторы, провоцирующие ППОНРП на фоне уже существующих патоморфологических нарушений:

- наличие перерастяжения миометрия вследствие многоводия, многоплодной беременности, крупного плода;
- одномоментное излитие околоплодных вод при многоводии; наличие короткой пуповины;
- гипертоническая форма дисфункции сократительной деятельности матки; нерациональное применение утеротонических средств в родах [2, 9, 10, 11].

По данным Н.И. Фроловой, Т.Е. Белокрыницкой (2020) предикторами ППОНРП являются задержка роста плода (13,143;  $p < 0,001$ ); плацентарные нарушения (9,629;  $p = 0,002$ ); плод мужского пола (6,965;  $p = 0,008$ ); преэклампсия (6,779;  $p = 0,009$ ); сочетание генотипов PAI-1-5G4G/FV-1691GA (6,613;  $p = 0,010$ ) или PAI-1-5G4G/MTNFR-677CT (6,158;  $p = 0,013$ ); патология амниона (4,497;  $p = 0,034$ ); инфекционные процессы при беременности (4,277;  $p = 0,039$ ) [12]. Фундаментальные современные научные и клинические исследования выявили, что ППОНРП – это результат васкулопатии, повышенной проницаемости и ломкости капилляров, нарушения микроциркуляции [13, 14].

Несмотря на достижения в изучении механизмов формирования ППОНРП, до сих пор отсутствует единое научное мнение по данной проблеме, нет универсальных прогностических инструментов, что в значительной мере затрудняет решение вопросов профилактики как ППОНРП, так и массивной акушерской кровопотери при данном жизнеугрожающем осложнении беременности [12, 15–18].

Классические клинические критерии диагноза ППОНРП представлены болью, кровотечением, декомпенсацией плацентарного комплекса. Особенности клинической картины ППОНРП зависят от степени отслойки, тяжести сопутствующей патологии, состояния системы гемостаза. На современном этапе выделено три степени тяжести отслойки плаценты по площади нарушения маточно-плацентарной перфузии в результате ППОНРП. Легкая степень: дефект 1/6 плаценты, скудные симптомы клиники – состояние удовлетворительное, гемодинамика женщины и плода не страдает (объем гематомы 50–100 мл), из половых путей – либо скудные темно-кровянистые выделения, либо отсутствие наружного кровотечения. Диагноз ставится после родов при визуальном и гистологическом исследовании плаценты. Сред-

няя степень – отслойка 1/6 – 2/3 поверхности плаценты. Болевой симптом, повышенный тонус матки, полное расслабление матки отсутствует, острая гипоксия плода, темные кровянистые выделения из половых путей ( $< 1000$  мл), либо отсутствие наружного кровотечения. Тяжелая степень (острая недостаточность плаценты) – отслойка более 2/3 поверхности плаценты. Клиника болевого и геморрагического шока. Непрерывный гипертонус матки. Наружное кровотечение  $> 1000$  мл, возможно отсутствие наружного кровотечения. Декомпенсация плацентарного комплекса, антенатальная гибель плода. Развитие ДВС-синдрома [2, 5, 6, 7]. Действующие клинические рекомендации по акушерским кровотечениям представляют следующее определение массивной кровопотери: это одномоментная потеря  $\geq 1500$  мл крови (25–30 % ОЦК) или  $\geq 2500$  мл крови (50 % ОЦК) за 3 часа [15].

Бесспорно, что «едва не погибшие» пациентки, роды у которых осложнились ППОНРП, – это пациентки с острым дефицитом объема циркулирующей крови (ОЦК), с органной дисфункцией, требующие проведения интенсивной реанимационной терапии. Основные принципы оказания помощи при ППОНРП включают максимальное быструю остановку кровотечения; предупреждение развития массивной кровопотери; восстановление дефицита объема циркулирующей крови (ОЦК) путем применения современной адекватной инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ); профилактику развития гипотонии ниже критического уровня; своевременное решение вопроса об оперативном вмешательстве и его объеме. При этом непременно все проводимые лечебные мероприятия должны носить комплексный характер.

К сожалению, для современного акушерства характерно наличие атипичной клинической картины ППОНРП в виде моносимптомного ее проявления, что создает неблагоприятную временную ситуацию для выработки алгоритма принятия тактических решений [19, 20, 21]. В связи с вышеуказанной проблемой реализации ППОНРП с атипичной клиникой (без наружного кровотечения) и благоприятным исходом для пациентки при жизнеугрожающем состоянии при массивной кровопотере наше наблюдение представляет определенный интерес.

**Цель исследования** – продемонстрировать эффективность организационной методологии оказания экстренной помощи в круглосуточном стационаре на клиническом примере ППОНРП с атипичной клинической картиной, наличием массивной акушерской кровопотери, благоприятным исходом для пациентки.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для анализа клинического случая послужили обменно-уведомительная карта беременной и родильницы, история родов. Применен анализ анамнестических данных на основании изучения официальной документации вынашивания и исхода беременности, особенностей родоразрешения, исхода родов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациентка Т.А.В. 24 лет, первобеременная, поступила в клинику в экстренном порядке. Из анамнеза известно, что у пациентки выявлен хронический гастрит с 6 лет с последним обострением год назад, она является носителем вируса простого герпеса (ВПГ). Беременность наступила после предгравидарной подготовки, желанная. На диспансерный учет по беременности пациентка встала в сроке беременности 10–11 недель, наблюдалась регулярно. Диагноз: Беременность 37–38 недель. Рвота беременных легкой степени. Гестационный сахарный диабет, компенсированный диетой. Ожирение I степени. Хронический гастрит, ремиссия. Носитель ВПГ. С 20 недель беременность осложнилась гестационным пиелонефритом с латентным его течением (пролечен); с 26 недель – умеренная артериальная гипертензия с АД до 140/90 мм рт. ст. (принимала метилдопа 250 мг ситуационно), отеки беременных. Общая прибавка за беременность составила 17 кг, лабораторные и функциональные методы исследования беременной и плацентарного комплекса на протяжении всей беременности соответствовали гестационной норме. Уровень гликемии на фоне диетотерапии не превышал 5,8 ммоль/л. Таким образом, тяжелых отклонений при вынашивании беременности до 37–38 недель выявлено не было.

Беременная доставлена в роддом бригадой скорой помощи с жалобами на тянущие боли внизу живота в течение трех часов дома, головокружение. Женщина отмечала наличие единичных шевелений плода до начала боли. При объективном исследовании – состояние пациентки тяжелое, сознание ясное, периферические отеки, язык чистый, сухой; АД 90/50, пульс 120/мин; температура 36,5; частота дыхания 20 в 1 мин., SpO<sub>2</sub> – 98 %– При аускультации легких – дыхание везикулярное, хрипов нет. Матка с четкими контурами, безболезненная, выявлен умеренный ее гипертонус. Сердцебиение плода не выслушивалось. Наружного кровотечения не выявлено. При дальнейшем исследовании состояние шейки матки расценено как незрелая шейка матки. На основании анамнеза, данных клинического исследования поставлен клинический диагноз: Беременность 37–38 недель. Головное предлежание. ППОНРП. Геморрагический шок II степени. Антенатальная гибель плода. Крупный плод. Хроническая артериальная гипертензия I степени. Гестационный сахарный диабет. Носитель ВПГ.

С учетом ППОНРП, варианта внутреннего кровотечения с геморрагическим шоком пациентка через 10 минут от момента поступления в стационар была родоразрешена путем экстренного кесарева сечения. Родоразрешилась мальчиком весом 4570 г, длиной 57 см, оценка по Аpgar – 0|0 баллов. При осмотре операционного поля выявлено: в полости матки свободное расположение преждевременно отделившегося последа с участком отслойки 100 % и наличием множественных кальцинатов; до 3000 мл сгустков и жидкой крови; отсутствие картины маточно-плацентарной апоплексии. С учетом объема кровопотери и отсутствия маточных кровоизлияний введен карбетоцин 100 мкг, транексамо-

вая кислота 2000 мг, интраоперационно начата реинфузия эритроцитов аппаратом Cell Saver. Выполнен хирургический гемостаз в объеме перевязки маточных сосудов по Цицишвили, дренирование брюшной полости. На фоне проводимого хирургического лечения отмечался сохраненный контрактильный потенциал миометрия, что позволило ограничиться выбранным объемом оперативного вмешательства. Общий объем кровопотери составил 4200 мл. Общий объем инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) составил 8929 мл, при этом было перелито кристаллоидов 4500 мл, аутоэритроцитов – 1300 мл, свежезамороженной плазмы (СЗП) – 1340 мл, криопреципитата – 300 мл (15 ед.), эритроцитарной взвеси – 1049 мл, концентрата тромбоцитов – 300 мл. Таким образом, пациентка перенесла острую массивную кровопотерю с тяжелой коагулопатией, что потребовало проведения массивной заместительной терапии компонентами крови, продленной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в течение суток до достижения устойчивого гемостаза и восстановления ясного сознания. Ко вторым суткам после родоразрешения удалось стабилизировать состояние пациентки при полном восполнении глобулярно и волемически, достигнуть устойчивого гемостаза; отсутствовали клиника органной дисфункции, признаки системной воспалительной реакции, неврологическая патология. В послеродовом периоде зарегистрирована протеинурия более 3 г/л в суточном объеме мочи, что позволило классифицировать данное состояние как наличие тяжелой преэклампсии. По данным лабораторных исследований отмечалась стойкая положительная динамика: сохранялась умеренная анемия с гемоглобином 99 г/л и гематокритом 29,4 %; уровень тромбоцитов увеличился до 82 × 10<sup>9</sup> /л (на 1 сутки после родов этот показатель соответствовал 37 × 10<sup>9</sup> /л). По результатам коагулограммы восстановлен свертывающий потенциал крови с умеренным приростом фибриногена до 5,93 г/л. С учетом высокого риска тромбоэмболических осложнений на фоне массивной кровопотери и ИТТ проведен курс низкомолекулярных гепаринов для профилактики венозного тромбоза. Со стороны послеоперационной раны клинически и по данным функциональных методов исследования осложнений не было. Пациентка выписана домой на 10-е сутки после родов. Таким образом, в процессе лечения в условиях реанимационного отделения удалось купировать острые нарушения гемостаза, синдром полиорганной недостаточности, профилактировать септические осложнения, избежать расширения объема хирургического вмешательства.

По результатам гистологического исследования последа плацента представлена субкомпенсированной плацентарной недостаточностью с острым нарушением гемодинамики. Патологоанатомический диагноз новорожденного: Внутриутробная асфиксия плода. Врожденная инфекция без уточнения возбудителя (менингит, миокардит, пневмония, очаговый нефрит, перипортальный гепатит). Легочная гипертензия. Диабетическая фетопатия.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Всецело представленный клинический случай near miss при ППОНРП характеризовался наличием атипичной клинической картины – отсутствием наружного кровотечения как наиболее частого и типичного симптома ППОНРП. Основными проявлениями катастрофического неблагополучия служили незначительный болевой симптом, антенатальная гибель плода, клиника геморрагического шока.

Согласно современным клиническим рекомендациям МЗ РФ [15] в акушерской практике оказание помощи с первых минут кровотечения осуществляется по принципу работы мультидисциплинарной бригады с четким распределением обязанностей и одновременным оповещением сотрудников, установлением причины кровотечения, оценкой объема кровопотери, проведением лечебных мероприятий в условиях развернутой операционной и действием по локальному алгоритму, утвержденному приказом руководителя медицинской организации. При верной организации оказания помощи ожидаем хороший результат, о чем свидетельствует и представленное клиническое наблюдение. Скорость организации оказания помощи при поступлении в стационар, своевременность постановки верного диагноза даже при отсутствии классической клинической картины ППОНРП, оснащение родильного дома, верно и своевременно выбранная акушерская тактика позволили избежать материнской смертности при массивной кровопотере и развитии ДВС-синдрома, осложнивших ППОНРП.

По данным литературы и результатов собственных исследований [13, 22, 23] при изучении патоморфологии плаценты от пациенток, роды у которых осложнились ППОНРП, были выявлены следующие особенности: в подавляющем большинстве на разрезе плацент визуализировалось умеренное полнокровие, однородность структур, в ряде случаев присутствовали патологические очаги в виде крупных кальцинатов, жировых переорождений, мелких инфарктов. Электронно-микроскопическое исследование плаценты при ППОНРП

выявило наличие эндотелиальной дисфункции, а также в просвете некоторых сосудов наряду с эритроцитами наличие скопления тромбоцитов, нити фибрина, адгезия тромбоцитов к эндотелию [13]. Таким образом, четко прослеживается морфофункциональная характеристика плацентарной недостаточности. Данную ситуацию подтверждают и результаты патоморфологического исследования плаценты представленного клинического случая. Именно плацентарный фактор в том числе определил исход беременности и послужил триггером отслойки плаценты. Следовательно, при наличии антенатальной гибели плода в первую очередь клиницистам необходимо исключать такую причину ее развития, как ППОНРП, что в свою очередь признается профилактикой массивной кровопотери и материнской смертности.

Тяжелая преэклампсия, являясь составляющей группы болезней, входящих в большие акушерские синдромы в акушерской практике, гестационный сахарный диабет, гестационный пиелонефрит, с большей долей вероятности послужили причиной формирования такого жизнеугрожающего осложнения, как ППОНРП с массивной кровопотерей. В случае более раннего обращения пациентки в родильный дом при появлении болевого симптома перинатальную потерю можно было бы избежать.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В векторе снижения частоты материнской смертности продемонстрирована эффективная организационная технология оказания помощи на примере случая прогрессирующей преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты с атипичной клинической картиной, наличием массивной акушерской кровопотери, закончившаяся благоприятным исходом для пациентки.

Дальнейшее изучение механизмов формирования, определение наиболее значимых предикторов и триггеров ППОНРП и прогнозирование кровопотери внесут определенный вклад в улучшение показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health, 2016–2030. URL: <https://globalstrategy.everywomaneverychild.org/> (date of application: 08.11.2022).
2. Методическое письмо о материнской смертности в Российской Федерации в 2018 году Минздрава России от 18 сентября 2019 г. № 15-4/и/2-871. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1669720923&tld> (дата обращения: 08.11.2022).
3. Methodological letter on maternal mortality in the Russian Federation in 2018 of the Ministry of Health of Russia No. 15-4/i/2-871 dated September 18, 2019. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1669720923&tld>.
4. Акушерство. Национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. URL: [https://www.ulsu.ru/media/uploads/nina-baratyuk%40mail.ru/2017/01/10/national\\_leadership\\_in\\_obstetrics\\_2013.pdf](https://www.ulsu.ru/media/uploads/nina-baratyuk%40mail.ru/2017/01/10/national_leadership_in_obstetrics_2013.pdf) (дата обращения: 08.11.2022).
5. Ailamazyan E.K., Kulakov V.I., Radzinsky V.E., Savelyeva G.M. Obstetrics. National Guide. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. (In Russ.). URL: [https://www.ulsu.ru/media/uploads/nina-baratyuk%40mail.ru/2017/01/10/national\\_leadership\\_in\\_obstetrics\\_2013.pdf](https://www.ulsu.ru/media/uploads/nina-baratyuk%40mail.ru/2017/01/10/national_leadership_in_obstetrics_2013.pdf).
6. Медведева И.Н., Святченко К.С. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: свести риск к минимуму. Акушерство, гинекология и репродукция 2016;10(3):29–34. Medvedeva I.N., Svyatchenko K.S. Premature detachment of the normally located placenta: to minimize the risk. Obstetrics, Gynecology and Reproduction = Akusherstvo, ginekologiya i reprodukcija 2016;10(3):29–34. (In Russ.).
7. Schmidt P., Skelly C.L., Raines D.A. Placental Abruption. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Bookshelf ID: NBK482335.
8. Boisrame T., Sananes N., Fritz G. et al. Placental abruption: risk factors, management and maternal-fetal prognosis. Cohort study over 10 years. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;179:100–104. <http://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.05.026>.

7. Miller C., Grinspan D., Gaudet L. et al. Maternal and neonatal characteristics of a Canadian urban disorder during pregnancy. *J Dev Orig Health Dis* 2019;10(1):132–137. <http://doi.org/10.1017/S2040174418000478>.
8. Бицадзе В.О., Макацария А.Д., Хирзоева Д.Х. с соавт. Тромбофилия как важнейшее звено патогенеза осложнений беременности. *Практическая медицина* 2012;9(65):24–31. Bicaдзе V.O., Makacarija A.D., Hirzoeva D.H. et al. Thrombophilia as a critical link in the pathogenesis of pregnancy complications. *Practical Medicine = Prakticheskaja medicina* 2012;9(65):24–31. (In Russ.).
9. Марочко Т.Ю., Сурина М.Н., Селезнева Д.К., Хапачева С.Ю. Факторы риска преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. *Фундаментальная и клиническая медицина* 2017;2(3):42–45. <http://doi.org/10.23946/2500-0764-2017-2-3-42-45>. Marochko T.Y., Surina M.N., Selezneva D.K., Khapacheva S.Y. Risk factors of placenta abruption. *Fundamental and Clinical Medicine = Fundamental'naja i klinicheskaja medicina* 2017;2(3):42–45. (In Russ.) <http://doi.org/10.23946/2500-0764-2017-2-3-42-45>.
10. Андреева М.Д. Клиническое значение определения маркеров тромбофилии у пациенток с осложненным течением беременности в анамнезе. *Журнал акушерства и женских болезней* 2015;24(2):13–17. Andreeva M.D. Clinical value of determination of markers of a thrombophilia at patients with the complicated pregnancy in the anamnesis. *Journal of Obstetrics and Gynecology = Zhurnal akusherstva i zhenskih boleznej* 2015;24(2):13–17. (In Russ.).
11. Пасман Н.М., Чуманова О.В. Значение тромбофилии в развитии преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2019;13(1):29–34. <http://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.1.029-034>. Pasman N.M., Chumanova O.V. The role of thrombophilia in the premature detachment of a normally located placenta. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction* 2019;13(1):29–34. (In Russ.) <http://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.1.029-034>.
12. Фролова Н.И., Белокрыницкая Т.Е. Модель прогнозирования преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты пациенток с исходно низкой степенью акушерского риска. *Гинекология*. 2020;22(4):6–10. <http://doi.org/10.26442/20795696.2020.4.200150>. Frolova N.I., Belokrinitskaya T.E. A predictive model to calculate the probability of placental abruption in patients with initially low obstetric risk. *Gynecology* 2020;22(4):6–10 (In Russ.). <http://doi.org/10.26442/20795696.2020.4.200150>.
13. Милыева Н.М., Багрянц В.А., Ковалев В.В., Куликов А.В. Особенности морфологии плаценты при преждевременной ее отслойке. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной году науки и технологий (Екатеринбург, 8–9 апреля 2021 г.) Екатеринбург: УГМУ, 2021. Том 1. С. 25–30. URL: <http://elib.usma.ru/handle/usma/6447> (дата обращения: 08.11.2022). Milyeva N.M., Bagiyants V.A., Kovalev V.V., Kulikov A.V. Features of the morphology of the placenta in its premature detachment. *Current Questions of Modern Medical Science and Public Health: Proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference of Young Scientists and Students devoted to the Year of Science and Technology (Ekaterinburg, April 8–9, 2021) Ekaterinburg: UGMU; 2021. Vol. 1. P. 25–30 (In Russ.). URL: http://elib.usma.ru/handle/usma/6447*.
14. Пахомова Ж.Е., Комилова М.С. Оценка дисфункции эндотелия фетоплацентарного комплекса при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты. *Вестник современной клинической медицины* 2016;9(1):51–57. [http://doi.org/10.20969/vskm.2016.9\(1\).51-57](http://doi.org/10.20969/vskm.2016.9(1).51-57). Pakhomova J.E., Komilova M.S. Evaluation of endothelial dysfunction of the feto-placental complex in premature detachment of the normally located placenta. *Bulletin of Modern Clinical Medicine = Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2016;9(1):51–57. (In Russ.). [http://doi.org/10.20969/vskm.2016.9\(1\).51-57](http://doi.org/10.20969/vskm.2016.9(1).51-57).
15. Клинические рекомендации МЗ РФ «Послеродовое кровотечение», 2021 г. (Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации. ID 119). *Clinical Recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation "Postpartum hemorrhage", 2021 (Rubricator of Clinical Recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. ID 119).* (In Russ.).
16. Бапаева Г.Б., Кулбаева С.Н. Роль определения регуляторных аутоантител в прогнозировании акушерских кровотечений. *Клиническая медицина Казахстана* 2015;1(35):34–39. Bapayeva G.B., Kulbayeva S.N. The role of determining regulatory autoantibodies in the prediction of obstetric bleeding. *Clinical Medicine of Kazakhstan = Klinicheskaja medicina Kazahstana* 2015;1(35):34–39. (In Russ.).
17. Анохова Л.И., Белокрыницкая Т.Е., Смоляков Ю.Н., Патеюк А.В. Модель прогнозирования преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты при недоношенной беременности. *Сибирское медицинское обозрение* 2018;3(111):80–87. <http://doi.org/10.20333/2500136-2018-3-80-87>. Anokhova L.I., Belokrinitskaya T.E., Smolyakov Y.N., Pateyuk A.V. The model of forecasting premature detachment of normally located placenta in incomplete pregnancy. *Siberian Medical Review = Sibirskoe medicinskoe obozrenie* 2018;3(111):80–87. (In Russ.) <http://doi.org/10.20333/2500136-2018-3-80-87>.
18. Андреева М.Д. Патогенетически обоснованная профилактика повторной преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. *Практическая медицина* 2015;3–2(88):153–55. Andreeva M.D. Pathogenetically substantiated prevention of recurrent premature detachment of the normally located placenta. *Practical Medicine = Prakticheskaja medicina* 2015;3–2(88):153–55. (In Russ.).
19. Нагорнева С.В., Прохорова В.С., Шелаева Е.В. с соавт. Бессимптомная отслойка нормально расположенной плаценты в третьем триместре беременности. *Журнал акушерства и женских болезней* 2017;66(3):97–104. Nagorneva S.V., Prokhorova V.S., Shelayeva E.V. et al. Asymptomatic detachment of normally located placenta in the third trimester of pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynecology = Zhurnal akusherstva i zhenskih boleznej* 2017;66(3):97–104. (In Russ.).
20. Сурина М.Н., Артымук Н.В., Марочко Т.Ю., Зеленина Е.М. Погибшие и «едва не погибшие» женщины от акушерских кровотечений: социально-гигиенические и клиничко-анамнестические особенности. *Мать и дитя в Кузбассе* 2014;2(57):137–141. Surina M.N., Artymuk N.V., Marochko T.Y., Zelenina E.M. Dead and "near-dead" women from obstetric hemorrhage: a socio-hygienic and clinic-anamnestic features. *Mother and Child in Kuzbass = Mat' i ditja v Kuzbasse* 2014;2(57):137–141. (In Russ.).
21. Чуманова О.В. Случай тяжелой преэклампсии, осложненной развитием преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты и двухсторонней отслойкой сетчатки. *Вестник науки и образования* 2019;8–2(62):60–63. Chumanova O.V. Case of the heavy preeclampsia complicated by development of premature amotio of normally located placenta and bilateral amotio of the retina. *Bulletin of Science and Education = Vestnik nauki i obrazovaniya* 2019;8–2(62):60–63. (In Russ.).
22. Правила проведения патологоанатомических исследований плаценты. Класс XV и XVI МКБ-10. Беременность, роды и послеродовой период. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде. *Клинические ре-*

комендации, 2017. URL: <http://www.patolog.ru/sites/default/files/klin.rekom.issledov.placenty.pdf> (дата обращения: 08.11.2022). Rules for pathological and anatomical examination of the placenta. ICD-10 Class XV and XVI. Pregnancy, childbirth and the postpartum period. Selected conditions occurring in the perinatal period. Clinical guidelines, 2017 (In Russ.). URL: <http://www.patolog.ru/sites/default/files/klin.rekom.issledov.placenty.pdf>.

23. Милованов А.П., Корнилова Н.К., Фадеев А.С., Федорова М.В. Патоморфология матки при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты. Архив патологии 2006;68(1):25–27.

Milovanov A.P., Kornilova N.K., Fadeev A.S., Fedorova M.V. Uterine pathomorphology in abruptio placenta. Archives of Pathology = Arhiv patologii 2006;68(1):25–27. (In Russ.).

**Сведения об авторах:**

Н.М. Милыева – доктор медицинских наук, доцент;

В.В. Ковалев – доктор медицинских наук, профессор;

А.В. Куликов – доктор медицинских наук, профессор;

В.А. Багянц – аспирант.

**Information about the authors**

N.M. Milyaeva – Doctor of Science (Medicine), Associated Professor;

V.V. Kovalev – Doctor of Science (Medicine), Professor;

A.V. Kulikov – Doctor of Science (Medicine), Professor;

V.A. Bagiyants – Postgraduate student.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflicts of interests.** The authors declare no conflicts of interests.

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Этическая экспертиза** не применима.

**Ethics approval** is not applicable.

**Информированное согласие** не требуется.

**Informed consent** is not required.

Статья поступила в редакцию 28.09.2022; одобрена после рецензирования 28.11.2022; принята к публикации 06.02.2023.

The article was submitted 28.09.2022; approved after reviewing 28.11.2022; accepted for publication 06.02.2023.