

БЕССИМПТОМНАЯ ОТСЛОЙКА НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ

© С.В. Нагорнева¹, В.С. Прохорова¹, Е.В. Шелаева¹, Т.Г. Траль^{1, 2}, А.К. Соснина¹, Г.Х. Толибова¹

¹ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург;

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»

Для цитирования: Журнал акушерства и женских болезней. – 2017. – Т. 66. – № 3. – С. 97–104. doi: 10.17816/JOWD66397-104

Поступила в редакцию: 19.04.2017

Принята к печати: 22.05.2017

■ В статье представлены три клинических случая бессимптомной отслойки нормально расположенной плаценты, диагностированной случайно при плановом ультразвуковом исследовании. Проанализированы факторы риска преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОНРП): наследственная тромбофилия, сахарный диабет, гестоз, перинатальные потери в анамнезе. Во всех описанных случаях имелось полное совпадение ультразвуковой и морфологической картины ПОНРП. Благодаря своевременной диагностике беременные были экстренно родоразрешены, что позволило избежать развития грозных осложнений как для матери, так и для плода.

■ **Ключевые слова:** преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты; наследственная тромбофилия; ишемический инфаркт; ретроплацентарная гематома.

ASYMPTOMATIC PLACENTAL ABRUPTION IN THE THIRD TRIMESTER OF PREGNANCY

© S.V. Nagorneva¹, V.S. Prokhorova¹, E.V. Shelaeva¹, T.G. Tral^{1, 2}, A.K. Sosnina¹, G.Kh. Tolibova¹

¹FSBSI “The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott”, Saint Petersburg, Russia;

²St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russia, Russia

For citation: Journal of Obstetrics and Women’s Diseases. 2017;66(3):97-104. doi: 10.17816/JOWD66397-104

Received: 19.04.2017

Accepted: 22.05.2017

■ The article presents 3 clinical cases of asymptomatic placental abruption, diagnosed occasionally during routine ultrasound. There were analyzed risk factors of placental abruption: thrombophilia, diabetes, perinatal losses. All cases demonstrated complete coincidence of ultrasonic and morphological data in placental abruption. The patients had been delivered successfully due to correct diagnostics and severe maternal and fetal complications were not realized.

■ **Keywords:** placenta abruption; thrombophilia; ischemic infarction; retroplacental haematoma.

Введение

Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) связана с самым высоким риском перинатальных потерь (до 35 %). В настоящее время ее частота составляет до 4 случаев на 1000 родов и возрастает в связи с увеличением количества беременных с нарушениями свертывающей системы крови [1].

Факторами риска, приводящими к ПОНРП, являются: сосудистые осложнения (васкулопатии), нарушения гемостаза (тромбофилия) и механические (дефекты миометрия после операций, травмы) [2, 3]. Наиболее частой причиной ПОНРП являются изменения гемостаза. В развитии этого состояния большое значение придают

антифосфолипидному синдрому (АФС), генетическим дефектам гемостаза, предрасполагающим к тромбозам (мутация фактора Лейдена, дефицит ангиотензина II, дефицит протеина С и др.). Тромбофилия, развивающаяся вследствие этих нарушений, препятствует полноценной инвазии трофобласта на ранних сроках беременности и приводит к патологии плацентации, что в дальнейшем служит причиной преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты [4, 5]. В процессе отслойки клетки плацентарной ткани, обладающие тромбопластическими свойствами, попадают в материнский кровоток, усугубляя нарушения гемостаза и увеличивая риск развития ДВС-синдрома.

В основе патогенеза ПОНРП лежит разрыв сосудов и первичное кровотечение в *decidua basalis*. Образующаяся гематома нарушает целостность всех слоев децидуальной оболочки и отслаивает плаценту от мышечного слоя матки. При непрогрессирующем варианте отслойки плаценты образовавшаяся гематома уплотняется, в ней откладываются фибрин и соли.

Как правило, ПОНРП сопровождается клинической картиной: острой болью в животе, выраженным тонусом матки и кровотечением из половых путей. Однако в некоторых случаях преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты случается без клинических симптомов и обнаруживается либо при проведении рутинных ультразвуковых исследований, либо после родов при осмотре плаценты.

В статье представлены описания трех клинических случаев диагностики бессимптомной отслойки нормально расположенной плаценты во время проведения ультразвукового исследования в Институте акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта в 2017 г.

Пациентка Т., 40 лет, с ранних сроков беременности наблюдалась в Институте акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта в связи с наследственной тромбофилией (высокий риск мутации FV Leiden). С 30 недель находилась в стационаре под постоянным контролем клинико-лабораторных данных и состояния плода, включая ежедневную доплерографию и кардиотокографию плода. Клинических жалоб за все время наблюдения не предъявляла. Выделений из половых путей не было.

Данная беременность пятая. В анамнезе два искусственных аборта на ранних сроках в 1997 и 2001 гг. В 2013 г. на сроке 35 недель выполнено экстренное кесарево сечение в связи с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты и антенатальной гибелью плода. В 2014 г. преждевременные роды в 25 недель в связи с отслойкой нормально расположенной плаценты, ребенок умер на 12-е сутки.

При данной беременности при сроке 37/38 недель во время выполнения планового ультразвукового исследования обнаружено: плацента расположена по передней стенке матки, в 1–1,5 см от правого края плаценты визуализируется гипоехогенное образование неоднородной экоструктуры овальной формы размером 60 × 40 мм, вокруг которого определяется ткань плаценты с нормальными

эхографическими показателями, при цветном доплеровском картировании кровотоков в этом образовании не определяется — ретрохориальная гематома (рис. 1, а). Сердцебиение плода 150 уд/мин, масса 3200 г, показатели доплерометрии без гемодинамических нарушений. Установлен диагноз: «Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты». Пациентка была экстренно прооперирована.

Родилась живая доношенная девочка массой 3180 г, длиной 50 см, оценка по шкале Апгар 8 баллов. При осмотре плаценты в краевой зоне выявлен участок вдавления плацентарной ткани полукруглой формы размером 40 × 60 мм с выполняющим его плотным свертком крови (рис. 1, б).

По данным гистологического исследования в краевой зоне плаценты в проекции сдавления плацентарной ткани плотным свертком крови определяется формирующийся ишемический инфаркт: ворсины хориона в состоянии ишемии, хориальный синцитий частично десквамирован, дистрофически изменен, межворсинчатое пространство сужено, выпадают нити фибрина, присутствуют мелкие очаги выпадения солей кальция и вторичная мелкоочаговая экссудативная инфильтрация (рис. 2, а). Сверток крови имел слоистое строение. Базальная пластинка в проекции участка нарушения маточно-плацентарного кровотока с дистрофическими изменениями, в отдельных фрагментах которой отмечается эктазия и деформация сосудов (рис. 2, б). В приграничных с инфарктом участках плацентарной ткани виллезное дерево без патологических изменений с умеренным кровенаполнением сосудистого русла терминальных и промежуточных ворсин хориона, равномерным распределением компенсаторно-приспособительных и реактивных изменений. Данная гистологическая картина подтверждает клинический диагноз преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты.

Пациентка С., 34 года, беременность наступила после пятой попытки ЭКО/ИКСИ. С ранних сроков пациентка наблюдалась в Институте акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта с сахарным диабетом беременных, на инсулинотерапии с 21-й недели. Беременность протекала на фоне угрозы прерывания и истмико-цервикальной недостаточности. В третьем триместре течение беременности осложнилось гестозом легкой степени на фоне гипертонической болезни, хронической

плацентарной недостаточности с гипотрофией плода. Пациентка за время беременности неоднократно была госпитализирована и получала соответствующую терапию.

При сроке 36 недель во время выполнения планового ультразвукового исследования выявлено: плацента располагается по передней стенке, в центральной ее части определяется участок неоднородной структуры с пониженной эхогенностью размером 60 × 40 мм — ретроплацентарная гематома (рис. 3, *a*). По данным фетометрии плод соответствовал 34–35 неделям гестации с признаками асимметричной формы гипотрофии, массой 2280 г. При доплерометрии выявлено нарушение гемодинамики 2-й степени (повышение резистентности кровотоку в маточных артериях и артерии пуповины без централизации плодового кровотока). При осмотре беременной: матка в нормальном тоне, выделений из половых путей нет. В связи с полученными ультразвуковыми данными пациентка была экстренно родоразрешена. Родился живой недоношенный мальчик с признаками гипотрофии 2-й степени массой 2230 г, длиной 44 см, с оценкой по шкале Апгар 7 баллов. При осмотре плаценты в парацентральной зоне определялся дефект плаценты в виде полости 70 × 60 × 40 мм, заполненной плотноэластичным содержимым темно-багрового цвета (рис. 3, *b*).

Гистологическое исследование выявило массивные очаги геморрагических некрозов в базальной пластинке с отеком и дисконфлексацией. В отдельных фрагментах базальной пластинки определялись очаги экссудативно-некротических изменений с периваскулярной локализацией (рис. 4, *a*). Ворсины хориона в проекции патологического процесса с гипертрофизацией, полнокровием и диапедезом эритроцитов в строму ворсин. В краевой зоне плаценты обширные участки формирующихся ишемических инфарктов. Базальная пластинка вне патологического очага типового строения, виллезное дерево с умеренным полнокровием сосудистого русла, очаговой гипоплазией промежуточных и терминальных ворсин хориона с участками преждевременного созревания виллезного дерева и очаговый тромбоз межворсинчатого пространства (рис. 4, *b*). Гистологическая картина соответствует хронической плацентарной недостаточности в стадии субкомпенсации с паретическим типом острого нарушения маточно-плацентарного кровообращения (отслойка плаценты).

Пациентка И., 33 года, наблюдалась в Институте акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта в связи с изосенсибилизацией по резус-фактору и угрожающими преждевременными родами.

В анамнезе 7 беременностей. Первая беременность закончилась срочными родами в доношенном сроке, без особенностей. Вторая и третья — искусственными абортми на раннем сроке без осложнений. Четвертая беременность завершилась экстренным кесаревым сечением в 31 неделю в связи с нарастанием титра антиэритроцитарных антител, ребенок родился с признаками гемолитической болезни плода, постнатально было выполнено два заменных переливания крови, однако ребенок умер на 10-е сутки. Пятая и шестая беременности — неразвивающиеся при сроках 8 и 12 недель соответственно, последняя осложнилась острым эндометритом. Седьмая беременность протекала с постоянными кровянистыми выделениями из половых путей и закончилась экстренным кесаревым сечением в связи с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты при сроке 27 недель, ребенок умер.

При данной беременности пациентка с 16 недель наблюдалась (специализированный амбулаторный прием) по поводу сенсибилизации по антиэритроцитарным антигенам с титром 1 : 64–1 : 128 и высоким риском гемолиза эритроцитов плода. Кроме того, дважды была госпитализирована в стационар с угрозой преждевременных родов при сроках 22 и 25 недель. При последней госпитализации в связи с истмико-цервикальной недостаточностью был установлен акушерский пессарий.

При сроке 34/35 недель, во время выполнения планового ультразвукового исследования, в краевых отделах плаценты над внутренним зевом был выявлен участок неоднородной эхоструктуры пониженной эхогенности размером 92 × 26 мм — ретроплацентарная гематома (рис. 5, *a*). Плацента располагалась по задней стенке матки с переходом на дно. По данным фетометрии плод соответствовал 35/36 неделям гестации, предполагаемая масса — 2660 г. По данным доплерометрии нарушений гемодинамики у плода не выявлено. Клинически пациентка жалоб не предъявляла, выделений из половых путей не было.

На основании установленного диагноза было выполнено экстренное кесарево сечение. Родился живой недоношенный мальчик массой 2590 г, длиной 47 см, с оценкой по шкале Апгар

7 баллов. При осмотре плаценты в краевой зоне выявлен участок полулунной формы размером 90×25 мм, выполненный рыхлым свертком крови (рис. 5, *b*).

При гистологическом исследовании плаценты на участке острого нарушения маточно-плацентарного кровообращения (отслойки) отмечена базальная пластинка с организующимся тромбом и скоплением нейтрофильных лейкоцитов, перифокально определялись очаговые кровоизлияния, отек, мелкоочаговая мононуклеарная инфильтрация (рис. 6, *a*). Строение плаценты соответствовало сроку гестации с избыточным отложением фибриноида в интервиллезном пространстве. Сосудистое русло промежуточных и терминальных ворсин хориона имело неравномерное кровенаполнение с чередованием участков относительно малокровия и полнокровия сосудистого русла, присутствовали очаги сужения интервиллезного пространства в проекции участка отслойки плаценты (рис. 6, *b*).

Обсуждение и выводы

В современной медицине уделяется большое внимание значению этиопатогенетических аспектов акушерских осложнений, связанных с репродуктивными потерями. Изменения гемостаза тромбофилического типа, как генетического характера (мутации факторов свертывания, патология противосвертывающей системы и нарушения фибринолиза), так и вновь приобретенные (циркуляция антифосфолипидных антител (АФА), гипергомоцистемия), служат одним из проявлений патологического течения беременности [1, 4–6]. Кроме того, значимыми факторами риска ПОНРП являются патологические состояния, сопровождающиеся эндотелиальной дисфункцией (сахарный диабет, гестоз).

Анализируя акушерско-гинекологический анамнез во всех представленных случаях, следует отметить, что все пациентки находились в группе высокого риска по развитию преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. У двух пациенток в анамнезе уже были беременности, которые закончились данным акушерским осложнением. Известно, что частота рецидива ПОНРП очень высока и составляет от 5 до 17 %, при этом если у пациентки данное осложнение было во время двух беременностей, то риск рецидива достигает 25 % [2].

По данным M. Kupferminc et al., 25–50 % пациенток с отслойкой плаценты носят ген лей-

деновской мутации [8], поэтому неотъемлемой частью ведения беременности является контроль за состоянием гемостаза и выявление риска реализации скрытой тромбофилии [9, 10].

Морфологическое исследование плаценты — заключительная и неотъемлемая часть диагностики внутриутробного состояния фето-плацентарного комплекса. В первом случае представлена классическая гистологическая картина частичной (непрогрессирующей) краевой отслойки нормально расположенной плаценты, обусловленной сосудистой патологией базальной пластинки на фоне наследственной тромбофилии высокого риска с формированием слоистой ретроплацентарной гематомы и перифокального реактивного ишемического инфаркта плаценты [12, 13]. Отсутствие гемосидерофагов в ткани позволяет судить о давности патологического процесса, не превышающего 2 суток.

Во втором случае беременность наступила с применением методов вспомогательных репродуктивных технологий и протекала на фоне эндотелиальной дисфункции у пациентки с гестационным сахарным диабетом и гестозом. Гистологическая картина ПОНРП в данном случае характеризовалась очаговой имбибицией кровью базальной пластинки с формированием расслаивающего геморрагического некроза базальной пластинки и реактивными изменениями кровотока в перифокальной зоне плаценты по типу пареза сосудов ворсин и очагового полнокровия межворсинчатого пространства.

В третьем случае имела место ПОНРП на фоне осложненного акушерско-гинекологического анамнеза и иммунной несовместимости матери и плода с формированием краевой ретроплацентарной гематомы, реактивной клеточной инфильтрацией базальной пластинки и реактивного изменения кровотока в ворсинчатом дереве плаценты.

Локализация плаценты имеет немаловажное значение в ультразвуковой диагностике ПОНРП, поскольку ее расположение по задней стенке матки может значительно затруднить визуализацию патологического участка. При проведении ультразвуковой диагностики необходимо тщательно оценивать экоструктуру плацентарной ткани на всем протяжении, что позволит с высокой степенью точности диагностировать отслойку нормально расположенной плаценты даже при отсутствии клинической симптоматики [11].

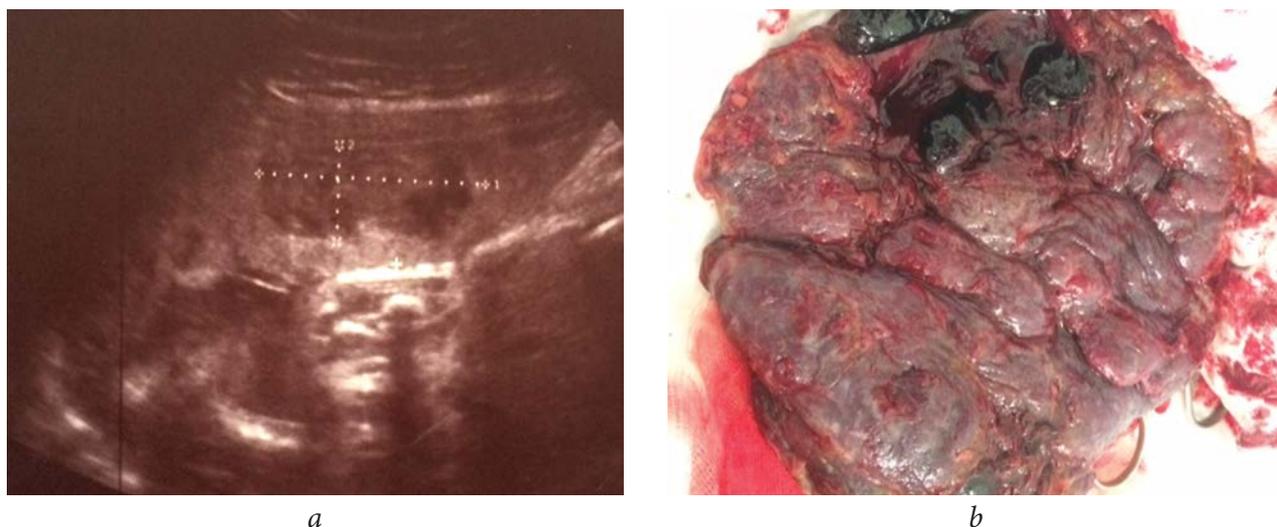


Рис. 1. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — ультразвуковая картина; *b* — макроскопический вид

Fig. 1. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – ultrasound scan, *b* – Gross specimen

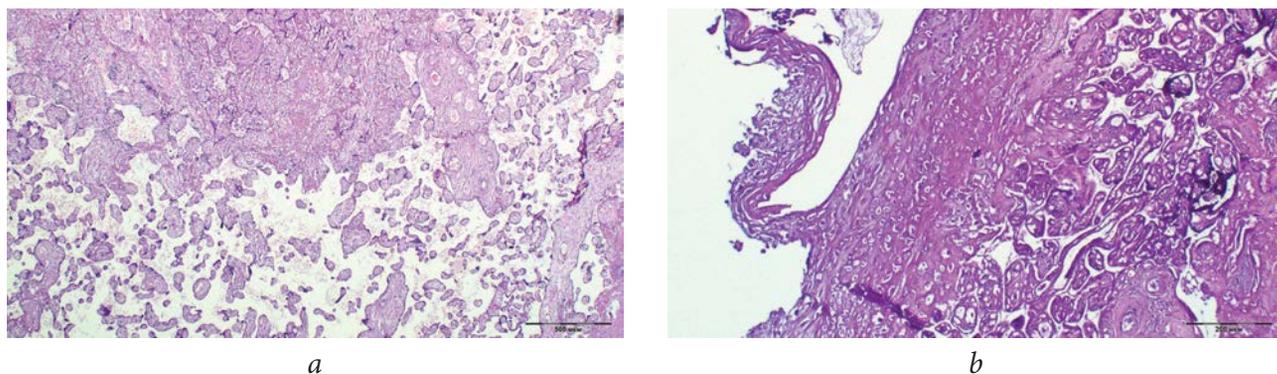


Рис. 2. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — граница реактивного ишемического инфаркта и нормальной ткани плаценты; *b* — эктазия и деформация сосудов базальной пластинки; окраска гематоксилином и эозином, $\times 40$, $\times 200$

Fig. 2. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – border of reactive ischemic infarct and normal placental tissue, *b* – ectasia and deformation of basal plate vessels; H & E, $\times 40$, $\times 200$

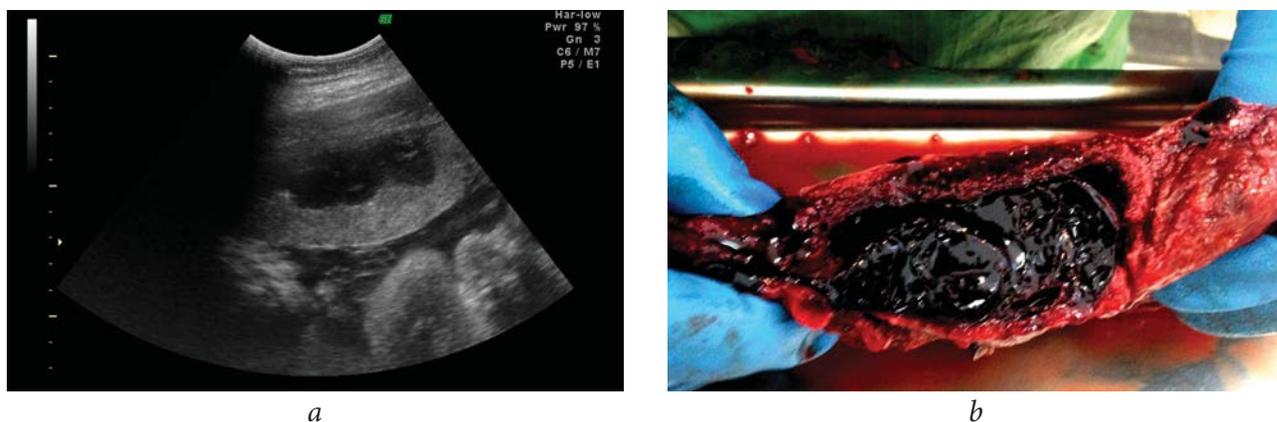


Рис. 3. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — ультразвуковая картина; *b* — макроскопический вид

Fig. 3. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – ultrasound scan, *b* – Gross specimen

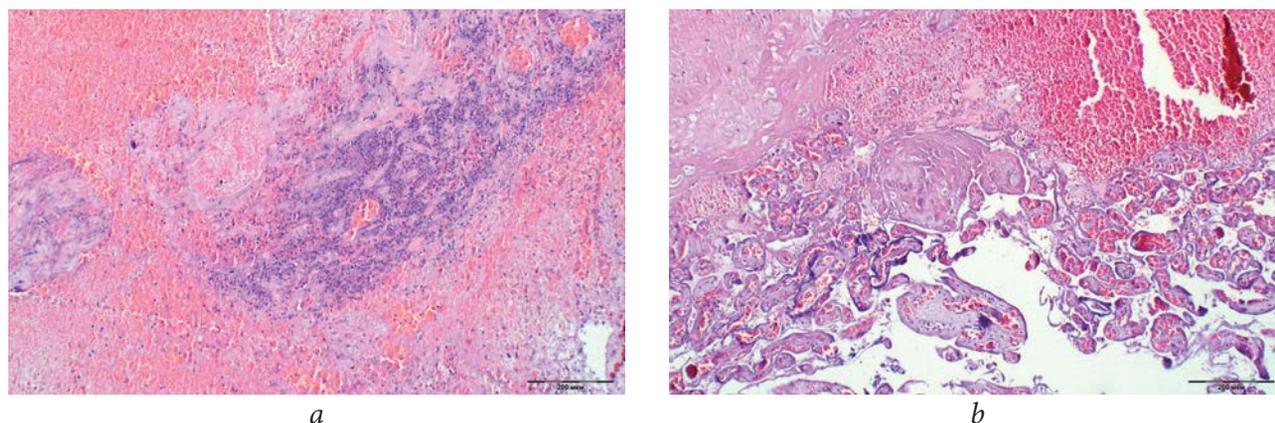


Рис. 4. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — геморрагический некроз базальной пластинки с очагами экссудативно-некротических изменений; *b* — очаговый тромбоз межворсинчатого пространства в проекции участка ПОНРП; окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$

Fig. 4. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – hemorrhagic necrosis of basal plate with foci of exudative-necrotic changes, *b* – focal thrombosis of intervillous space in site of placenta abruption. H & E, $\times 100$

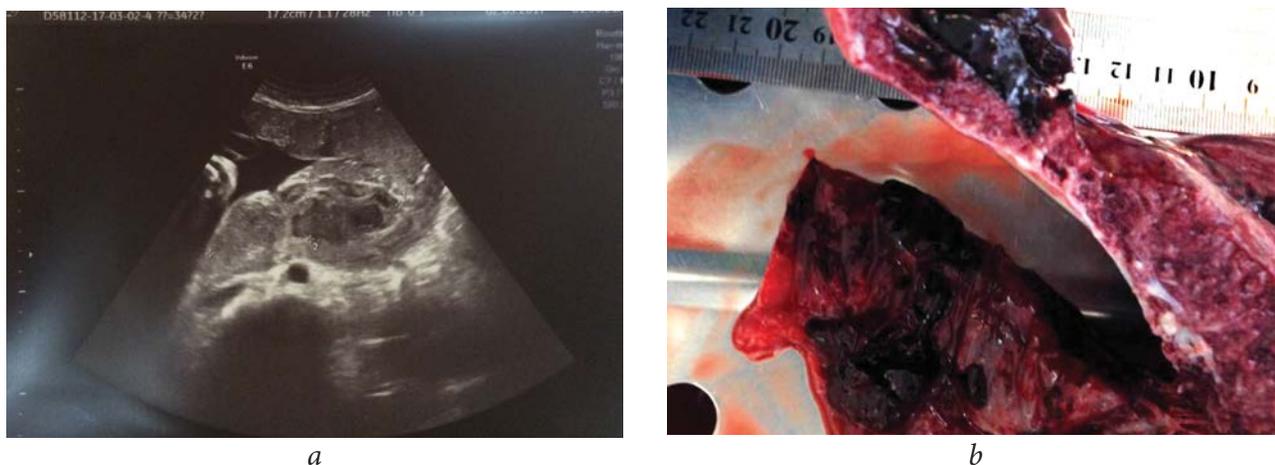


Рис. 5. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — ультразвуковая картина; *b* — макроскопический вид

Fig. 5. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – ultrasound scan, *b* – Gross specimen

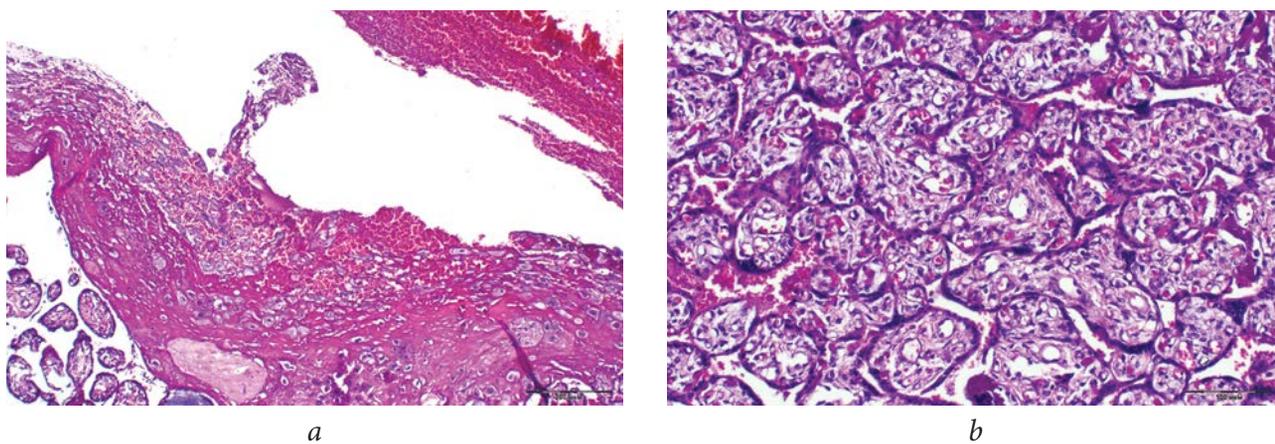


Рис. 6. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: *a* — кровоизлияния в базальной пластинке с фрагментами тромба; *b* — сужение межворсинчатого пространства; окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$, $\times 200$

Fig. 6. Preterm abruption of normal located placenta: *a* – hemorrhage in basal plate with fragments of clot, *b* – constriction of intervillous space. H & E, $\times 100$, $\times 200$

Во всех описанных случаях имелось полное совпадение ультразвуковой и морфологической картины ПОНРП, а своевременное родоразрешение позволило избежать грозных акушерских осложнений и предотвратить перинатальные потери.

Литература

1. Айламазян Э. К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., Савельева Г.М., ред. Акушерство. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. [Ajlamazjan JeK, Kulakov VI, Radzinskij VE, Savel'eva GM, eds. Akusherstvo. Nacional'noe rukovodstvo. Moscow: GJeOTAR-Media; 2009. (In Russ.)]
2. Gabbe SG, Neibyl JR, Simpson JL. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 3rd ed. NY; 1996.
3. Баймурадова С.М. Дефекты имплантации и тромбофилия // АГ-инфо. – 2006. – № 3. [Bajmuradova SM. Defekty implantacii i trombofilija. AG-info. 2006;3. (In Russ.)]. <http://www.ag-info.ru/jaginfo/2006-3/15>.
4. Бицадзе В.О., Баймурадова С.М. Роль материнской и фетальной тромбофилии в формировании акушерской патологии // Новые медицинские технологии в акушерстве, гинекологии и неонатологии. – М., 2006. – С. 52–56. [Bicadze VO, Bajmuradova SM. Rol' materinskoj i fetal'noj trombofilii v formirovanii akusherskoj patologii. Noveye medicinskie tehnologii v akusherstve, ginekologii i neonatologii. Moscow; 2006: P. 52-56. (In Russ.)]
5. Смургина В. Скрытые нарушения свертывания крови и массивные акушерские кровотечения // Врач. – 2009. – № 8. – С. 61–63. [Smurygina V. Skrytye narusheniya svertyvaniya krovi i massivnye akusherskie krvotocheniya. Vrach. 2009;(8):61-3. (In Russ.)]
6. Кулаков В.И., ред. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. Вып. 2. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. [Kulakov VI. ed. Klinicheskie rekomendacii. Akusherstvo i ginekologija. Vyp. 2. Moscow: GJeOTAR-Media; 2006. (In Russ.)]
7. Макацарии А.Д., ред. Тромбогеморрагические осложнения в акушерско-гинекологической практике: руководство для врачей. – М., 2011. [Makacarii AD, ed. Trombogemorragicheskie oslozhenija v akushersko-ginekologicheskoj praktike: rukovodstvo dlja vrachej. Moscow; 2011. (In Russ.)]
8. Kupferminc MJ, Eldor A, Steinman N, et al. Increased frequency of genetic thrombophilia in women with complications of pregnancy. *N Engl J Med.* 1999;340(1): 9-13.
9. Bloomenthal D, von Dadelszen P, Liston R, et al. The effect of factor V Leiden carriage on maternal and fetal health. *CMAJ.* 2002;167(1):48-54.
10. Dizon-Townson DS, Meline L, Nelson LM, et al. Fetal carriers of the factor V Leiden mutation are prone to miscarriage and placental infarction. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177(2):402-5.
11. Радзинский В.Е., Милованов А.П., ред. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. – М.: МИА, 2004. [Radzinskij VE, Milovanov AP, eds. Jekstrajembrional'nye i okoloplodnye struktury pri normal'noj i oslozhennoj beremennosti. Moscow: MIA; 2004. (In Russ.)]
12. Забозлаев Ф.Г. Особенности морфологии маточно-плацентарного комплекса при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. – М., 2008. – С. 91. [Zabozlaev FG. Osobennosti morfologii matochno-placentarnogo kompleksa pri prezhdevremennoj otslojke normal'no raspolozhennoj placenty. Materialy IV s'ezda akushеров-ginekologov Rossii (conference proceedings). Moscow, 2008. P. 91. (In Russ.)]
13. Милованов А.П., Корнилова Н.К., Фадеев А.С., Федорова М.В. Патоморфология матки при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты // Архив патологии. – 2006. – Т. 68. – № 1. – С. 25–27. [Milovanov AP, Kornilova NK, Fadeev AS, Fjodorova MV. Patomorfologija matki pri prezhdevremennoj otslojke normal'no raspolozhennoj placenty. *Arkhiv patologii.* 2006;68(1):25-7. (In Russ.)]

■ Адреса авторов для переписки (Information about the authors)

Станислава Владимировна Нагорнева — канд. мед. наук, врач. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург.
E-mail: stanislava_n@bk.ru.

Виктория Сергеевна Прохорова — канд. мед. наук, заведующая отделением УЗД. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. E-mail: viprochorova@yandex.ru

Елизавета Валерьевна Шелаева — канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения УЗД. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. E-mail: eshelaeva@yandex.ru.

Stanislava V. Nagorneva — physician of ultrasound department. FSBSI "The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott", Saint Petersburg, Russia. E-mail: stanislava_n@bk.ru.

Victoria S. Prokhorova — head of ultrasound department. FSBSI "The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott", Saint Petersburg, Russia. E-mail: viprochorova@yandex.ru.

Elizaveta V. Shelaeva — senior scientific researcher of ultrasound department. FSBSI "The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott", Saint Petersburg, Russia. E-mail: eshelaeva@yandex.ru.

■ Адреса авторов для переписки (*Information about the authors*)

Татьяна Георгиевна Траль — канд. мед. наук, врач-патологоанатом, заведующая патологоанатомическим отделением отдела патоморфологии. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта»; ассистент кафедры патологической анатомии с курсом судебной медицины ФГБОУ ВО «СПбГПМУ». Санкт-Петербург. **E-mail:** TTG2008@bk.ru.

Александра Крумовна Соснина — врач-патологоанатом патологоанатомического отделения отдела патоморфологии. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. **E-mail:** aleksandrasosnina@bk.ru.

Гулрухсор Хайбуллоевна Толибова — канд. мед. наук, старший научный сотрудник, лаборатория клеточной биологии, отдел патоморфологии. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. **E-mail:** gulyatolibova@mail.ru.

Tatyana G. Tral — PhD, MD. Pathologist. Head of Pathologist Laboratory, Department of Pathomorphology. FSBSI “The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott”; assistant of department of Pathological Anatomy at the rate of Forensic Medicine. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russia. Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** TTG2008@bk.ru.

Aleksandra K. Sosnina — Pathologist. of Pathologist Laboratory, Department of Pathomorphology. FSBSI “The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott”, Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** aleksandrasosnina@bk.ru.

Gulrukhsor H. Tolibova — PhD, MD. Senior Scientist. Laboratory of Cell Biology, Department of Pathomorphology. FSBSI “The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott”, Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** gulyatolibova@mail.ru.