

DOI 10.23946/2500-0764-2018-3-4-107-112

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭМБОЛИИ АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ

РУДАЕВА Е.В.¹, МОЗЕС В.Г.¹, ЗАХАРОВ И.С.¹, ЕЛГИНА С.И.¹, ВАСЮТИНСКАЯ Ю.В.², РУДАЕВА Е.Г.¹¹ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия²ГАУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия

CASE REPORT

AMNIOTIC FLUID EMBOLISM: A CASE REPORT

ELENA V. RUDAEVA¹, VADIM G. MOZES¹, IGOR S. ZAKHAROV¹, SVETLANA I. YELGINA¹, YULIA V. VASYUTINSKAYA², ELENA G. RUDAEVA¹¹Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056), Russian Federation²Podgorbunskiy Regional Clinical Emergency Hospital (22, Nikolaya Ostrovskogo Street, Kemerovo, 650000), Russian Federation

Резюме

Эмболия амниотической жидкостью (ЭАЖ) – критическое состояние у беременных, рожениц и родильниц, связанное с попаданием амниотической жидкости и ее компонентов в легочный кровоток матери с развитием острой гипотензии или внезапной остановки сердца, острой дыхательной недостаточности и присоединением коагулопатии. Частота ЭАЖ варьируется в разных странах, но признанным уровнем считается 1 случай на 20 тыс. родов. К факторам риска относят: возраст матери более 35 лет, многоводие, интенсивные схватки во время родов, травму живота, кесарево сечение, индукцию родов, дискоординацию родовой деятельности, предлежание плаценты, эклампсию, многоплодную

беременность, разрыв матки или шейки матки, преждевременную отслойку нормально расположенной плаценты, сахарный диабет, macrosomia, острый дистресс плода, антенатальную и интранатальную гибель, мужской пол плода. Для ЭАЖ характерна острая артериальная гипотония (САД < 90 мм рт. ст.), шок или остановка сердца, острая гипоксия матери (диспноэ, цианоз или периферическая капиллярная сатурация O₂ (Sp O₂) < 90%) и плода, коагулопатия, ДВС-синдром и массивное кровотечение при отсутствии других причин. Раннее начало терапии при подозрении на ЭАЖ – главный фактор, определяющий прогноз для матери и плода.

Ключевые слова: эмболия, амниотическая жидкость, беременность, ДВС-синдром.

Abstract

Amniotic fluid embolism (EAF) is a critical condition in pregnant women, parturients and puerperas, provoked by the release of amniotic fluid into the maternal bloodstream and resulting in acute hypotension, respiratory failure or sudden cardiac arrest all accompanied by a coagulopathy. The frequency of EAF considerably varies across different countries, occurring on average in 1 per 20,000 deliveries. Risk factors include maternal age > 35 years,

polyhydramnios, intense labor, abdominal trauma, cesarean section, labor induction, abnormal uterine activity, placenta previa, eclampsia, multiple pregnancy, uterine rupture, placental abruption, diabetes mellitus, fetal macrosomia, acute fetal distress, antenatal or intrapartum death, and male fetus. EAF is characterized by acute hypotension (systolic blood pressure < 90 mmHg), maternal hypoxia (shortness of breath, cyanosis, or peripheral oxygen saturation < 90%), fetal hypoxia, coagulopathy, disseminated

[◀ English](#)

intravascular coagulation, shock, and cardiac arrest. Early onset of appropriate treatment is a key factor determining the favorable outcome.

Keywords: amniotic fluid embolism, pregnancy, coagulopathy, disseminated intravascular coagulation

Эмболия амниотической жидкостью (ЭАЖ) – критическое акушерское состояние, характеризующееся сердечно-сосудистым и дыхательным коллапсом, коагулопатией [1-5]. ЭАЖ занимает ведущее место среди причин материнской смертности во всем мире и относится к редким и крайне тяжелым акушерским осложнениям. Это осложнение встречается с более высокой частотой в развитых странах мира [1, 5, 6].

Подозрение на ЭАЖ представляет собой экстренную акушерскую ситуацию и в большей степени напоминает анафилактическую реакцию [1, 2]. Синдром включает в себя клинические признаки, которые наблюдаются при анафилаксии, синдроме системной воспалительной реакции, септическом шоке [1-3, 5]. Диагноз ставится на основании таких клинических симптомов, как острая артериальная гипотензия (САД < 90 мм рт. ст.), шок или остановка сердца, острая гипоксия матери (диспноэ, цианоз или периферическая капиллярная сатурация O₂ (Sp O₂) < 90%), острая гипоксия плода, коагулопатия, ДВС-синдром и массивное кровотечение [5, 6]. Раннее начало терапии при подозрении ЭАЖ – фактор, определяющий благоприятный прогноз для матери и плода в исходе родов [7].

Учитывая научно-практическую значимость и малую освещённость в литературе, проблема ЭАЖ является актуальной. В связи с этим ниже представлен клинический случай данной патологии.

Клинический случай

В сентябре 2018 года пациентка Н., 40 лет, обратилась в приемное отделение родильного дома ГАУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского» с жалобами на повышение двигательной активности плода. Из анамнеза: беременность девятая, роды – восьмые. Две предыдущие беременности осложнились интранатальной гибелью плодов, ранним послеродовым гипотоническим кровотечением, по поводу чего пациентке проводилось переливание свежезамороженной плазмы. Имели место одни преждевременные роды в сроке 32 недели беременности, один медицинский аборт. Остальные роды протекали без осложнений.

В женской консультации пациентка наблюдалась регулярно с 9-10 недель гестации. Беременность протекала на фоне анемии беременной, кандидозного вульвовагинита, лейкоцитурии, изосенсибилизации по системе АВ0. В 12 недель по данным ультразвукового исследования (УЗИ) было диагностировано полное предлежание плаценты. УЗИ, проведенное в сроке 31,5 недели гестации, выявило задержку роста плода на 2 недели, признаки плацентарной недостаточности, низкой плацентации. При явке в женскую консультацию в сроке 39-40 недель беременности была рекомендована госпитализация в родильный дом. Прибавка в весе за беременность составила 20 кг. Анамнез жизни без особенностей, аллергологический анамнез не отягощен.

При поступлении в стационар общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски и влажности. Отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, пульс 78 уд/мин. Язык чистый, влажный. Живот увеличен за счет беременной матки, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Симптом поколачивания отрицателен с обеих сторон. Мочиспускание свободное, безболезненное. Стул в норме.

При исследовании локального статуса: матка увеличена соответственно сроку гестации, правильной овоидной формы, с четкими ровными контурами, в нормальном тонусе, на пальпацию не возбудима, безболезненная. Положение плода продольное, головка прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода приглушенное, ритмичное с частотой до 144 уд/мин. При влагалищном исследовании диагностирована незрелая шейка матки.

Был выставлен диагноз:

Основной: Беременность 40 недель.

Осложнения основного: Хроническая плацентарная недостаточность. Хроническая гипоксия плода. Задержка роста плода 1 степени.

Пациентка была госпитализирована в отделение патологии беременных, составлен план ведения согласно действующим клиническим рекомендациям.

За время наблюдения в отделении патологии беременных выявлена анемия средней степени

тяжести, гипопропротеинемия, по данным ультразвукового исследования размеры плода соответствовали 37 неделям гестации по фетометрии, отмечена склонность к брадикардии, задержка роста плода 1 степени. Нарушений маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока не выявлено. При кардиотокографическом исследовании плода выставлена оценка 8 баллов по шкале Фишера.

На четвертые сутки госпитализации в связи развитием регулярной родовой деятельности и излитием околоплодных вод пациентка была переведена в родовое отделение. В акушерском статусе без особенностей. По данным влагалищного исследования: определена зрелая шейка матки (сглажена, открытие маточного зева 3 см), подтекали зеленые околоплодные воды.

При поступлении в родовое отделение, учитывая 3 степень риска гнойно-септических осложнений, была назначена антибактериальная терапия. Проведена катетеризация периферических вен.

Через час от момента поступления в родовое отделение пациентка, лежа на спине, ощутив нехватку воздуха, резкую слабость, при попытке встать с кровати оступилась, осела на пол. При осмотре, женщина в положении полулежачи у кровати. Предъявляла жалобы на нехватку воздуха, одышку, слабость. Общее состояние тяжелое. Сознание спутанное, на вопросы отвечала с трудом. Кожные покровы бледные, «холодный пот», акроцианоз, кожа бедер и живота багрового цвета. АД 90/55 мм рт. ст., пульс 48 уд/мин. Из особенностей акушерского статуса – сердцебиение плода глухое, ритмичное, с частотой до 80 уд/мин. Выделения из половых путей – зеленые околоплодные воды.

Учитывая возникшие в родах осложнения, эмболия амниотической жидкостью и острая гипоксия плода, по жизненным показаниям со стороны матери и плода было показано экстренное родоразрешение путем кесарева сечения.

В 10 часов 50 минут за головку извлечен живой, доношенный плод мужского пола, массой 3100 г, длиной 50 см, с однократным тугим обвитием вокруг шеи пуповиной, с оценкой по шкале Апгар 3/6 баллов. Интраоперационно: матка ушита, эпизодически расслабляется. Введен окситоцин 1,0 мл в/в капельно, метилэргобревин 1,0 мл в/в, с положительным эффектом. При наружном массаже матки допол-

нительно порционно выделилось около 500 мл крови, введен окситоцин 1,0 мл в/в капельно, мизопропростол 600 мкг ректально. Общая кровопотеря составила 1500 мл.

Послеоперационный диагноз:

Основной: Срочные оперативные роды в сроке 40 недель беременности. Эмболия амниотической жидкостью.

Осложнение: Кардиогенный шок. Массивная кровопотеря. Геморрагический шок 1 ст. Анемия средней степени тяжести сложного генеза. Острая гипоксия плода. Хроническая плацентарная недостаточность.

Операции: Экстренная надлобковая лапаротомия. Кесарево сечение по Гусакову. Эндотрахеальный наркоз.

Во время операции была диагностирована выраженная гипокоагуляция, метаболический ацидоз. За пациенткой проводилось наблюдение в условиях развернутой операционной. С целью коррекции показателей гемостаза, анемии проведена трансфузия свежзамороженной плазмы и эритроцитарной массы. Продолжено введение ингибиторов фибринолиза, транексамовой кислоты, 7 фактора крови. Состояние пациентки оставалось тяжелым. АД 100/60 мм рт. ст., пульс 110 уд/мин., симптомов раздражения брюшины не было. Матка плотная, 15 см над лоном. Выделения из половых путей умеренные, кровянистые, в количестве 100-150 мл.

Принимая во внимание объем кровянистых выделений, стабильное состояние пациентки, гемодинамические показатели, от оперативного вмешательства было решено воздержаться. Продолжена искусственная вентиляция легких, наблюдение в условиях развернутой операционной, интенсивная терапия, коррекция гемостаза, контроль за общим состоянием, выделениями из половых путей.

Согласно лабораторным данным, в первые часы после операции были выявлены признаки гипокоагуляции, тромбоцитопения, анемия средней степени тяжести (АПТВ 63,9 с; ПТИ 40,3%; концентрация фибриногена в плазме 0,9 г/л), по данным ЭКГ – синусовая тахикардия с ЧСС 130 уд/мин, по УЗИ органов брюшной полости в гепаторенальном пространстве визуализировалась полоска жидкости толщиной до 6 мм, в спленоренальном – до 2-3 мм, в полости малого таза – тонкая полоска жидкости.

Состояние пациентки сохранялось тяжелое, без динамики. Проводилась искусственная вен-

тиляция легких. Кожные покровы бледные. АД 92/85 мм рт. ст., ЧСС 110 уд/мин. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Матка плотная, увеличена в размерах. При массаже матки выделилось около 300 мл жидкой крови с небольшим количеством сгустков. После осмотра кровотечение продолжалось. Повязка на животе смочена кровью ближе к левому углу шва. Проводилась гемотрансфузия в соответствии со степенью кровопотери, коррекция ДВС-синдрома. Принимая во внимание признаки гипокоагуляционной стадии ДВС-синдрома, отсутствие эффекта от консервативной терапии, принято решение о проведении релапаротомии, тотальной гистерэктомии без придатков.

Через 4 часа после родоразрешения начата операция. Послеоперационный диагноз:

Основной: Срочные оперативные роды в сроке 40 недель беременности. Эмболия амниотической жидкостью.

Осложнение: Кардиогенный шок. Массивная кровопотеря. Геморрагический шок 3 ст., обратимый. ДВС-синдром, гипокоагуляция. Острая гипоксия плода. Постгеморрагическая анемия тяжелой степени тяжести.

Операция: Экстренная надлобковая лапаротомия. Кесарево сечение по Гусакову. Релапаротомия. Экстирпация матки без придатков. Дренирование брюшной полости. Катетеризация подключичной вены. Искусственная вентиляция легких. Эндотрахеальный наркоз. Гемотрансфузия.

Общая кровопотеря составила 2650 мл, во время второй операции 400 мл. Восполнена в объеме 5850 мл.

Женщина была переведена в реанимационное отделение родильного дома. Состояние тяжелое. Продолжала находиться на искусственной вентиляции легких. Кожные покровы бледные. Отмечалась общая пастозность подкожной клетчатки. При аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет. АД 140/80 мм рт. ст., пульс 100 уд/мин. Живот подвздут, умеренно болезненный в области послеоперационных швов. Моча по катетеру концентрированная. По дренажу из брюшной полости геморрагическое отделяемое. Сохранялась анемия (гемоглобин 73 г/л).

В динамике отмечалось улучшение показателей гемостаза. Была начата комплексная терапия послеоперационного периода, проведена гемотрансфузия.

В послеоперационном периоде сохранялась анемия тяжелой степени тяжести, признаки умеренной гипокоагуляции, повышение азотистых шлаков. Учитывая признаки гемической гипоксии, признаки нарушения гемостаза, была проведена гемотрансфузия.

Дальнейшее течение послеоперационного периода протекало без отрицательной динамики. На восьмые сутки послеоперационного периода пациентка была переведена в послеродовое отделение, а на одиннадцатые сутки выписана домой без ребенка. Ребенок переведен в реанимационное отделение областной клинической детской больницы.

Заключение. В I периоде родов возникло осложнение – ЭАЖ. Из имеющихся факторов риска: возраст (40 лет), мужской пол плода.

Имели место классические клинические проявления ЭАЖ: внезапное начало, угнетение сознания, заторженность, боли в животе и грудной клетке, тахипноэ, цианоз, гипотония, тахикардия, одышка, нехватка воздуха, острая гипоксия плода.

При оказании неотложной помощи был приглашен анестезиолог-реаниматолог, обеспечен венозный доступ, введен преднизолон, проведены лабораторные исследования (ОАК, коагулограмма и др.), осуществлен контроль за АД, ЧСС, диурезом, ЭКГ, SpO₂, своевременно, по жизненным показаниям со стороны матери и плода проведено экстренное родоразрешение путем кесарева сечения.

Учитывая высокий риск развития гипокоагуляционного кровотечения на фоне ДВС синдрома, в первые часы после родоразрешения пациентка находилась в условиях развернутой операционной, проводилась коррекция гемостаза, анемии, контроль лабораторных показателей, гемодинамики, состояния матки.

Через 3,5 часа после операции, принимая во внимание признаки гипокоагуляционной стадии ДВС синдрома, отсутствие эффекта от консервативной терапии, кровотечение из половых путей, проведена релапаротомия, тотальная гистерэктомия без придатков. Общая кровопотеря составила 2650 мл – восполнена в полном объеме. Помощь пациентке оказывалась надлежащим образом и полностью соответствовала клиническим рекомендациям и протоколам лечения «Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика», 2017 г.

Пациентки, выжившие после ЭАЖ и планирующие следующую беременность, не относятся к группе высокого риска повторного развития этого синдрома. Опубликовано несколько клинических случаев беременностей у пациенток после ЭАЖ, в которых не отмечено рецидива ЭАЖ в последующую беременность. Риск повторного развития ЭАЖ крайне невысок, т.к. это осложнение развивается в результате воздействия антигенов в данной беременности.

По мере изучения и дальнейших исследований ЭАЖ было выявлено, что в настоящее время симптомы не всегда угрожают жизни пациентки и могут быть представлены продромальными симптомами (30%), нарушением дыхания (20%) и острой гипоксией плода (20%). Однако по мере ухудшения состояния проявляются и другие нарушения, типичные для этого заболевания: геморрагический синдром у матери, гипотензия, диспноэ, тяжелая коагулопатия и острый дистресс плода.

Учитывая разнообразие клинических проявлений и степени тяжести ЭАЖ, частота летальных исходов также значительно различается. Несмотря на значительный прогресс в области

интенсивной терапии, частота долгосрочных осложнений ЭАЖ среди пациенток, перенесших ЭАЖ, остается стабильно высокой. У 61% женщин отмечались персистирующие неврологические нарушения, только у 6% наблюдали поражения мозговой ткани, частота нарушений мозгового кровообращения составила 20%. Гистерэктомия была выполнена у 25% выживших женщин и более чем у 50% проведена гемотрансфузия [1-7].

Своевременная диагностика и раннее начало терапии при подозрении ЭАЖ – фактор успешного прогноза материнских и плодовых осложнений. ЭАЖ остается одним из самых тяжелых состояний, встречающимся в практике акушеров-гинекологов и анестезиологов. Это связано с внезапным, непредсказуемым началом, тяжелой клинической картиной и высоким уровнем смертности. Значительно облегчает ведение пациенток с данной патологией наличие клинических рекомендаций Министерство здравоохранения Российской Федерации «Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика», 2017 г.

Литература / References:

1. Hession PM, Millward CJ, Gottesfeld JE, Rehiring TF, Miller KB, Chetham PM, et al. Amniotic Fluid Embolism: Using the Medical Staff Process to Facilitate Streamlined Care. Perm J. 2016; 20 (4): 97-101. DOI: 10.7812/TPP/15-248.
2. Kaur K, Bhardwaj M, Kumar P, Singhal S, Singh T, Hooda S. Amniotic fluid embolism. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2016; 32 (2): 153-159. DOI: 10.4103/0970-9185.173356.
3. Mohyuddin T, Sarwar S, Ayyaz D. Amniotic Fluid Embolism. J Coll Physicians Surg Pak. 2017; 27 (3): 48-50. DOI: 252.
4. Obstetrics: National Guidelines. Savelieva GM et al. [Ed]. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. 1088 p. Russian (Акушерство: национальное руководство / под ред. Савельевой Г.М. и др. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с.).
5. Adamyan LV, Artymuk NV, Barinov SV, Belokrinitskaya TE. Amniotic fluid embolism: intensive care and obstetric tactics: clinical guidelines (treatment protocol). Moscow, 2017. 34 p. Russian (Адамян Л.В., Артымук Н.В., Баринов С.В., Белокриницкая Т.Е. Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика: клинические рекомендации (протокол лечения). Москва, 2017. 34 с.).
6. Serov VH, Sukhikh GT, Baranov II, Pyregov AV, Tyutyunnik VL, Shmakov RG. Emergency conditions in obstetrics: a guide for doctors. Moscow: GEOTAR-Media, 2013. 784 p. Russian (Серов В.Н., Сухих Г.Т., Баранов И.И., Пырегов А.В., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 784 с.).
7. Marx G, Schindler AW, Mosch C, Albers J, Bauer M, Gnass I, et al. Intravascular volume therapy in adults: Guidelines from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. Eur J Anaesthesiol. 2016; 33 (7): 488-521. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000447.

Сведения об авторах

Рудаева Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: работа с литературными источниками, обработка материала, написание и оформление статьи.
ORCID: 0000-0002-6599-9906

Authors

Dr. Elena V. Rudaeva, MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: performed literature search and analysis; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-6599-9906

Мозес Вадим Гельевич, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: принимал участие в написании и редактировании статьи.

ORCID: 0000-0002-3269-9018

Захаров Игорь Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: принимал участие в написании и редактировании статьи.

ORCID: 0000-0001-6167-2968

Елгина Светлана Ивановна, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: принимала участие в написании и редактировании статьи.

ORCID: 0000-0002-6966-2681

Васютинская Юлия Валерьевна, заместитель главного врача по родовспоможению ГАУЗ «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия

Вклад в статью: принимала участие в написании и редактировании статьи.

ORCID: 0000-0003-2211-4175

Рудаева Елена Германовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: принимала участие в написании и редактировании статьи.

ORCID: 0000-0002-9735-4301

Корреспонденцию адресовать:

Рудаева Елена Владимировна
650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а
E-mail: rudaevae@mail.ru

Для цитирования:

Рудаева Е.В., Мозес В.Г., Захаров И.С., Елгина С.И., Васютинская Ю.В., Рудаева Е.Г. Клинический случай эмболии амниотической жидкостью. Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. Т. 3, № 4. С. 107–112.

Prof. Vadim G. Mozes, MD, PhD, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology #1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-3269-9018

Prof. Igor S. Zakharov, MD, PhD, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0001-6167-2968

Prof. Svetlana I. Yelgina, MD, PhD, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-6966-2681

Dr. Yulia V. Vasyutinskaya, Deputy Chief Executive Officer, Podgorbunskiy Regional Clinical Emergency Hospital, Kemerovo, Russian Federation

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0003-2211-4175

Dr. Elena G. Rudaeva, MD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-9735-4301

Corresponding author:

Dr. Elena V. Rudaeva,
22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation
E-mail: rudaevae@mail.ru

For citation:

Elena V Rudaeva, Vadim G Mozes, Igor S Zakharov, Svetlana I Yelgina, Yulia V Vasyutinskaya, Elena G Rudaeva. Amniotic fluid embolism: a case report. Fundamental and Clinical Medicine. 2018; 3 (4): 107–112.

Статья поступила: 28.10.2018

Принята в печать: 30.11.2018