



## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА РОЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ АМНИОТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В СЛУЧАЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА

© З.В. Давыдова, О.В. Соколова

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

*Для цитирования:* Давыдова З.В., Соколова О.В. Судебно-медицинская оценка роли формирования восходящей амниотической инфекции в случае внутриутробной гибели плода // Педиатр. – 2018. – Т. 9. – № 4. – С. 113–117. doi: 10.17816/PED94113-117

Поступила в редакцию: 08.06.2018

Принята к печати: 07.08.2018

Анализ экспертной практики и научные исследования, проводящиеся в течение последнего десятилетия, показывают, что наибольшее число претензий к правильности оказания медицинской помощи предъявляют врачам хирургических специальностей, включая акушеров-гинекологов. При этом экспертизы по «врачебным делам», в том числе по профилю «акушерство и гинекология», сложны и трудоемки. В статье рассмотрена проблема неблагоприятного исхода оказания медицинской помощи в акушерской практике, изложены вопросы этиологии, патогенеза, диагностики внутриутробной инфекции, которая в значительной мере определяет частоту перинатальной заболеваемости и смертности. Авторы разбирают и анализируют вопросы давности возникновения патологического процесса в околоплодных оболочках, его роль во внутриутробной гибели плода. На конкретном примере из экспертной практики показано, каким образом судебно-медицинская экспертная комиссия, учитывая данные медицинских документов, результаты макроскопического и микроскопического исследований, решает вопрос о непосредственной причине антенатальной гибели и устанавливает роль внутриутробной инфекции в смерти плода, сроках и причинах ее формирования. Представлены сведения, имеющие значение для практики производства судебно-медицинских экспертиз, которые позволяют формулировать объективные и научно обоснованные выводы о наличии причинно-следственных связей между дефектами оказания медицинской помощи и наступлением неблагоприятного исхода оказания медицинской помощи в аналогичных случаях.

**Ключевые слова:** внутриутробная инфекция; судебно-медицинская экспертиза; неблагоприятный исход оказания медицинской помощи.

## FORENSIC MEDICAL EVALUATION OF THE ROLE OF THE FORMATION OF ASCENDING AMNIOTIC INFECTION IN THE EVENT OF INTRAUTERINE FETAL DEATH

© Z.V. Davydova, O.V. Sokolova

St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia

*For citation:* Davydova ZV, Sokolova OV. Forensic medical evaluation of the role of the formation of ascending amniotic infection in the event of intrauterine fetal death. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2018;9(4):113-117. doi: 10.17816/PED94113-117

Received: 08.06.2018

Accepted: 07.08.2018

The analysis of expert practice and scientific research conducted during the last decade show that the greatest number of claims to the correctness of the provision of medical care are made by doctors of surgical specialties, including obstetrician-gynecologists, and, at the same time, inspections for “medical cases”, including profile “obstetrics and gynecology” are complex and time-consuming. The article considers the problem of the unfavorable outcome of medical care in obstetric practice. The questions of etiology, pathogenesis, diagnosis of intrauterine infection (VUI), which largely determines the frequency of perinatal morbidity and mortality, are also analyzed and analyzed questions of the prescription of the pathological process in the amniotic membranes, its role in the formation of fetal death. On a concrete example, expert practice shows how the forensic medical commission, taking into account the data of medical documents, as well as the results of macroscopic and microscopic studies, solves the problem of the immediate cause of antenatal

death and establishes the role of intrauterine infection in the death of the fetus, the timing and causes of its formation. The information that is relevant to the practice of forensic medical examinations is presented, which allows us to formulate objective and scientifically substantiated conclusions about the existence of cause-effect relationships between the defects in the provision of medical care and the onset of an unfavorable outcome of medical care in similar cases.

**Keywords:** intrauterine infection; forensic medical expertise; an adverse outcome of medical.

Внутриутробное инфицирование (ВУИ) — одна из важнейших проблем современного акушерства, так как эта патология сопровождается высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью [1, 9]. Частота ВУИ в структуре перинатальной смертности варьирует от 10 до 37,5 % [5]. Несмотря на повышенное внимание к проблеме ВУИ, нерешенными остаются многие вопросы, в том числе и возможность формирования ВУИ при проведении медицинской манипуляции.

Если возникают вопросы о надлежащем оказании медицинской помощи, о причине неблагоприятного исхода, о наличии причинно-следственной связи между выявленными дефектами оказания медицинской помощи и ее неблагоприятным исходом, то в рамках правового регулирования медицинской деятельности в соответствии с УПК РФ (ст. 195, ст. 196)<sup>1</sup> проводится комиссия судебно-медицинская экспертиза. По данным многих авторов, число судебно-медицинских экспертиз, связанных с ненадлежащим оказанием медицинской помощи, неуклонно растет, при этом доля экспертиз акушерско-гинекологического профиля составляет 15–41 %, что ставит их на одно из первых мест среди всех экспертиз по делам о профессиональных нарушениях медицинских работников [3, 4, 6].

Справедливости ради, считаем необходимым отметить, что проблема экспертной и юридической оценки действий медицинских работников актуальна и за рубежом. Так, по сведениям Национального банка данных практикующих врачей США, в 25 % удовлетворенных исков оказанная помощь соответствовала общепринятым стандартам, а в 30 % неудовлетворенных исков найдены серьезные дефекты в оказании медицинской помощи.

Сегодня, к сожалению, отсутствует сколько-нибудь определенное и нормативно закрепленное понятие дефекта оказания медицинской помощи (ДОМП), что, в свою очередь, приводит к различному его пониманию. Поэтому в некоторых регионах (например, Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области, Санкт-Петербурга) самостоятельно конкретизируют его значение.

В нашей работе мы придерживались определения, предложенного И.В. Тимофеевым: «Под медицинскими дефектами понимают ошибочные действия (бездействие) медицинского персонала, являющиеся нарушением правил, действующих инструкций, методик, руководств, положений и наставлений, нормативов и приказов, выразившиеся в неправильном оказании или не оказании медицинской помощи (в том числе неверном и небезопасном назначении и применении лекарственных средств), диагностике заболеваний и лечении больных (при отсутствии прямого умысла причинения вреда больному)» [8].

*Цель данного исследования* — на конкретном примере из нашей экспертной практики продемонстрировать методику проведения судебно-медицинской экспертизы в случае наличия дефектов оказания медицинской помощи, которая заключалась в решении вопросов по установлению причин, сроков формирования восходящей амниотической инфекции и ее роли во внутриутробной гибели плода.

Материалом исследования послужили данные комиссии судебно-медицинской экспертизы, которые включали медицинские документы, протокол заседания врачебной комиссии, протокол патологоанатомического исследования, гистологические препараты.

При исследовании использованы визуальный, сравнительно-аналитический и гистологический методы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентка, 27 лет, первородящая, соматически здорова, акушерско-гинекологический анамнез не отягощен, поступила в клинику с диагнозом «беременность 40–41 неделя». При поступлении в родильный дом, как следует из медицинских документов, у беременной не были выявлены признаки воспаления нижних отделов полового тракта. По результатам ультразвукового исследования, проведенного при поступлении в стационар, признаков нарушения маточно-плацентарного кровообращения не имелось. Врачами было принято решение о ведении родов через естественные родовые пути. С целью подготовки незрелой шейки матки произведено интрацервикальное введение «Препадил-геля» (использование данного препара-

<sup>1</sup> Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 29.07.2018).

та регламентировано утвержденным клиническим протоколом). У пациентки в течение трех дней родовая деятельность не формировалась, при этом кардиотокографии (КТГ) плода были удовлетворительными (неоднократные, проведенные в динамике КТГ характеризовали состояние плода как компенсированное, 9 баллов). На четвертые сутки был запланирован консилиум для решения вопроса о дальнейшей тактике, но рано утром женщина обратилась к дежурному врачу с жалобами на отсутствие шевеления пода. После проведения УЗИ была диагностирована внутриутробная гибель плода. Ввиду того что к этому моменту уже была сформирована «зрелая» шейка матки («...шейка матки длиной 0,5 см, цервикальный канал диаметром 3 см...»), врачи приняли решение с целью родовозбуждения вскрыть плодный пузырь; во втором периоде родов с целью родоразрешения был использован вакуум-экстрактор. Как следует из истории родов и протокола патологоанатомического исследования, имела место пуповина длиной 35 см со сформированным истинным (не тугим) узлом; помимо этого были выявлены цианоз кожи лица и шеи, очаговые субплевральные и субэпикардальные кровоизлияния (пятна Тардье), острое венозное полнокровие внутренних органов с очаговыми диапедезными кровоизлияниями, темная жидкая кровь в сердце и крупных венозных сосудах.

При гистологическом исследовании кусочков внутренних органов мертворожденного ребенка были обнаружены признаки массивной аспирации элементами околоплодных вод («...стенки бронхов анатомически сформированы правильно; пласты бронхиального эпителия слущены в просвет бронхов разного калибра с примесью альвеолярных макрофагов, нейтрофильных лейкоцитов; в альвеолах группки слущенных альвеолярных макрофагов с коричневыми зернами пигмента, нейтрофильными лейкоцитами, хлопья плазмы, элементы околоплодных вод (роговые чешуйки)...»). Также были выявлены признаки быстро наступившей смерти: острая эмфизема с закруглением концов межальвеолярных перегородок в проекции их фрагментации, выраженное полнокровие межальвеолярных перегородок с периваскулярными кровоизлияниями и мелкофокусными скоплениями эритроцитов в просвете альвеол. При исследовании плаценты обнаружены следующие изменения: в базальной пластинке очаговая ацидофильная и вакуольная дистрофия децидуальных клеток, очаговая и рассеянная лимфоцитарная инфильтрация; в базальной части интервиллезного пространства слой фибриноида с нейтрофильными лейкоцитами в нем;

в хориальной пластинке просветы паретически расширенных и переполненных кровью сосудов; в трофобластической и децидуальной части экстраплацентарных оболочек диффузная нейтрофильная инфильтрация; ворсинчатый хорион представлен стволовыми, промежуточными и терминальными ворсинами с диссоциированным созреванием, очаговым хорангиозом 2-го типа; строма отдельных промежуточных и терминальных ворсин инфильтрирована лимфоцитами; строма ворсин разного калибра фиброзирована с неравномерным развитием и полнокровием капиллярного русла; в пуповине сосуды анатомически сформированы правильно; в стенке пупочной вены и в веществе вартонова студня диффузная нейтрофильная инфильтрация. Таким образом, можно сделать вывод о наличии восходящей амниотической инфекции — гнойного хориоамнионита и уреоплазменного хориодецидуита. Исходя из вышеприведенных данных, а именно венозное полнокровие, диффузная нейтрофильная инфильтрация без признаков организации, можно заключить, что давность воспалительного процесса плодных оболочек составляет не более 2–4 дней.

Основным источником инфекции при ВУИ является мать ребенка, из организма которой возбудитель проникает в организм плода (вертикальный механизм передачи). Существует четыре основных пути инфицирования фето-плацентарной системы: восходящий, гематогенный, контактный, нисходящий. Причем для антенатальных инфекций наиболее типичен гематогенный, а для интранатальных — восходящий путь инфицирования. Характерная особенность восходящей инфекции у беременных заключается в экссудативной форме воспалительной реакции (серозная, гнойная, фибринозная) с последовательным вовлечением в патологический процесс матки, последа, плода [2]. Существенными предрасполагающими факторами восходящей внутриутробной инфекции служат нарушения влагалищного биоценоза и исходная патология шейки матки, так как при ее полноценной гравидарной трансформации восходящее инфицирование последа маловероятно [11].

В патогенезе возникновения и развития ВУИ особое значение имеет срок беременности. Плод до 14-й недели беременности не реагирует на инфекционные антигены, так как у него отсутствуют иммунокомпетентные клетки, иммуноглобулины и не проявляются иммунные реакции. С началом II триместра беременности механизм воздействия восходящей инфекции меняется из-за слияния *decidua vera* и *decidua capsularis* в единый комплекс *decidua parietalis*. В это время вос-

ходящая инфекция может проникнуть к плоду из влагалища или шеечного канала. С этого срока беременности внутренний зев шеечного канала соприкасается с водными оболочками плода и при наличии инфекции микроорганизмы проникают в околоплодные воды. Антимикробные свойства амниотической жидкости приобретает лишь после 20-й недели беременности, когда в ответ на воздействие инфекционного агента развивается воспалительная пролиферативная реакция, ограничивающая дальнейшее проникновение инфекции благодаря появлению лизоцима, комплемента, интерферонов, иммуноглобулинов. В III триместре беременности антибактериальная защита околоплодных вод возрастает. В этот период в воспалительной реакции тканей плода преобладает роль экссудативного компонента, когда в ответ на проникновение инфекции у плода развиваются воспалительные лейкоцитарные реакции (энцефалит, гепатит, пневмония, интерстициальный нефрит). Изменения состояния плода и функционирования фетоплацентарной системы, вызванные внутриутробным инфицированием плода, отражаются на составе и свойствах амниотической жидкости. При попадании в амниотическую жидкость инфекционного агента происходит его беспрепятственное размножение с последующим развитием хориоамнионита [2, 10]. Плод оказывается в инфицированной среде, что создает благоприятные условия для заражения плода контактным путем, то есть через кожу, слизистые оболочки, респираторный и желудочно-кишечный тракты. Развивается синдром «инфекции околоплодных вод».

В последнее десятилетие основными методами диагностики ВУИ являются бактериологические и иммунологические [7].

## ОБСУЖДЕНИЕ

Изучив специальную медицинскую литературу и принимая во внимание данные медицинских документов (удовлетворительные КТГ плода на протяжении всего срока наблюдения), результаты макро- и микроскопического исследований (сведения о короткой пуповине и узле, зафиксированные врачами в истории родов и в патологоанатомическом заключении; очаговые субплевральные и субэпикардиальные кровоизлияния (пятна Тардье), острое венозное полнокровие внутренних органов с очаговыми диапедезными кровоизлияниями), экспертная комиссия сделала вывод о том, что ребенок умер от асфиксии, связанной с затягиванием истинного узла короткой пуповины. Принимая во внимание результаты гистологического исследования о давности формирования восходящей

амниотической инфекции (не более 2–4 суток), данные медицинских документов (у беременной при поступлении в родильный дом за 4 суток до родоразрешения не были обнаружены признаки воспаления нижних отделов полового тракта), срок проведения медицинской манипуляции (интрацервикальное введение препарата за 4 суток до родоразрешения), комиссия пришла к выводу, что медицинская манипуляция — интрацервикальное введение «Препидил-геля» могла способствовать формированию гнойного хориоамнионита. Необходимо отметить, что, как следует из специальной литературы, диагностические медицинские манипуляции (повторные влагалищные исследования, амниоцентез, амниоскопия и др.) повышают риск развития гнойного хориоамнионита [11]. Учитывая то, что в данном случае антенатальная гибель плода не была связана с тактикой подготовки и ведения родов, избранной врачами родильного дома, было решено, что выявленный дефект оказания медицинской помощи — дефект выполнения медицинской манипуляции (интрацервикальное введение препарата) — не состоит в причинно-следственной связи с антенатальной гибелью плода.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из вышеописанного случая следует, что патоморфологическая оценка структурно-функционального состояния последа отличается высокой информативностью. Патологические процессы представлены сложным набором циркуляторных, дистрофических, иммунных, воспалительных, компенсаторно-приспособительных, инволюционных реакций и далеко не всегда совпадают с клиническими данными о состоянии плода. Поэтому для ответа на поставленные вопросы необходим комплексный анализ всех имеющихся факторов, привлечение врачей-клиницистов и морфологов. По-нашему мнению, только всестороннее изучение всех имеющихся данных позволит членам экспертной комиссии сформулировать мотивированные, полные, научно обоснованные выводы, которые смогут удовлетворить все стороны судебного разбирательства (следователя, адвоката, медицинских работников, пациента).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Башмакова М.А., Савичева А.М. Врожденные и перинатальные инфекции: проблемы и решения // Журнал акушерства и женских болезней. – 2010. – Т. 59. – № 5. – С. 17–22. [Bashmakova MA, Savicheva AM. Intrauterine and perinatal infections: problems and decisions. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2010;59(5):17-22. (In Russ.)]

2. Глуховец Б.И., Глуховец Н.Г. Восходящее инфицирование фето-плацентарной системы. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. [Glukhovets BI, Glukhovets NG. Voskhodyashchee infitsirovanie fetoplatsentarnoy sistemy. Moscow: MEDpress-inform; 2006. (In Russ.)]
3. Ерофеев С.В., Эделев Н.С., Малахов Н.В., Семенов А.С. Проблема экспертной оценки неблагоприятного исхода медицинской помощи: мониторинг, развитие, современное состояние // Судебная медицина. – 2017. – Т. 3. – № 1. – С. 4–9. [Erofeev SV, Edelev NS, Malakhov NV, Semenov AS. The problem of peer review of adverse outcome of health care: monitoring, the development and modern state. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2017;3(1):4-9. (In Russ.)]. doi: 10.19048/2411-8729-2017-3-1-4-10.
4. Клевно В.А., Веселкина О.В., Сидорович Ю.В., Зазулин В.А. Мониторинг дефектов оказания медицинской помощи по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году: ежегодный доклад. – М.: Ассоциация СМЭ, 2016. [Klevno VA, Veselkina OV, Sidorovich YV, Zazulin VA. Monitoring defektov okazaniya meditsinskoj pomoshchi po materialam Byuro sudebno-meditsinskoj ekspertizy Moskovskoy oblasti v 2015 godu: ezhegodnyy doklad. Moscow: Assotsiatsiya SME; 2016. (In Russ.)]
5. Копылов А.В., Рыжков В.В. Судебно-медицинские аспекты перинатальных потерь от внутриутробных инфекций // Судебно-медицинская экспертиза. – 2016. – Т. 59. – № 6. – С. 18–21. [Kopylov AV, Ryzhkov VV. The forensic medical aspects of the perinatal losses from intrauterine infections. *Sud Med Ekspert*. 2016;59(6):18-21. (In Russ.)]. doi: 10.17116/sud-med201659618-21.
6. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия. – М.: StatusPraesens, 2011. [Radzinskiy VE. Akusher-skaya agressiya. Moscow: StatusPraesens; 2011. (In Russ.)]
7. Сидорова И.С., Макаров И.О., Матвиенко Н.А. Внутриутробная инфекция: ведение беременности, родов и послеродового периода: учеб. пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. [Sidorova IS, Makarov IO, Matvienko NA. Vnutriutrobnaya infektsiya: vedenie beremennosti, rodov i poslerodovogo perioda: ucheb. posobie. Moscow: MEDpress-inform; 2011. (In Russ.)]
8. Тимофеев И.В. О понятии ятрогения. Патология лечения. – СПб., 1999. [Timofeev IV. O ponyatii yatrogeniya. Patologiya lecheniya. Saint Petersburg; 1999. (In Russ.)]
9. Хамадянов У.Р., Русакова Л.А., Хамадянова А.У., и др. Внутриутробное инфицирование плода: современный взгляд на проблему // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – Т. 13. – № 5. – С. 16–20. [Khamad'yanov UR, Rusakova LA, Khamad'yanova AU, et al. Intrauterine fetal infection: the present view of the problem. *Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*. 2013;13(5):16-20. (In Russ.)]
10. Цинзерлинг В.А., Мельникова В.Ф. Перинатальные инфекции (вопросы патогенеза, морфологической диагностики и клинко-морфологических сопоставлений): Практическое руководство. – СПб.: Элби-СПб, 2002. [Tsinzerling VA, Mel'nikova VF. Perinatal'nye infektsii (voprosy patogeneza, morfologicheskoy diagnostiki i kliniko-morfologicheskikh sopostavleniy): Prakticheskoe rukovodstvo. Saint Petersburg: Elbi-SPb; 2002. (In Russ.)]
11. Чайка В.К. Инфекции в акушерстве и гинекологии: Практическое руководство. – Донецк: ООО «Альматео», 2006. [Chayka VK. Infektsii v akusherstve i ginekologii: Prakticheskoe rukovodstvo. Donetsk: ООО "Al'mateo"; 2006. (In Russ.)]

## ◆ Информация об авторах

Злата Вячеславовна Давыдова — канд. мед. наук, доцент, кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: zlata.davydova@rambler.ru.

Ольга Витальевна Соколова — канд. мед. наук, доцент, кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: last\_hope@inbox.ru.

## ◆ Information about the authors

Zlata V. Davydova — MD, PhD, Associate Professor, Department of Pathological Anatomy at the Rate of Forensic Medicine. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: zlata.davydova@rambler.ru.

Olga V. Sokolova — MD, PhD, Associate Professor, Department of Pathological Anatomy at the Rate of Forensic Medicine. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: last\_hope@inbox.ru.