

DOI <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2021-8-2-93-100>

# Преждевременный разрыв плодных оболочек при недоношенной беременности. Тактика ведения: реальность и перспективы

© Е.В. Тимохина, В.А. Лебедев, А.М. Карпова, П.Ф. Курбанзаде, М.В. Михеева

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) — осложнение беременности, приводящее к преждевременным родам и рождению недоношенного ребёнка. Частота преждевременных родов колеблется в пределах 6–12%.

**Материал и методы.** На базе городской клинической больницы им. С.С. Юдина г. Москвы проведён ретроспективный анализ 71 истории родов пациенток с длительным безводным промежутком при недоношенной беременности и карт развития их новорождённых (за 2017–2020 гг.). Изучались перинатальные и материнские исходы родов, заболеваемость новорождённых и потребность в искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Первую группу составили 19 пациенток со сроком гестации 22–28 нед., 2-ю группу — 52 пациентки со сроком гестации 29–34 нед.

**Результаты.** Длительность безводного промежутка у пациенток 1-й группы (22–28 нед.) составила: до 48 ч — 3 пациентки, 48 ч – 14 сут — 15 пациенток, более 14 сут — 1 пациентка. У пациенток 2-й группы (29–34 нед.) соответственно: до 48 ч — 17 пациенток, 48 ч – 14 сут — 30 пациенток, более 14 сут — 5 пациенток. Продолжительность выжидательной тактики при ПРПО на недоношенном сроке беременности определялась сроком беременности, состоянием матери и плода, наличием клинико-лабораторных признаков хориоамнионита, количеством и динамикой объёма околоплодных вод. Тактика пролонгирования недоношенной беременности привела к значительному увеличению гестационного возраста на момент родов по сравнению с моментом госпитализации: в 1-й группе пациенток (22–28 нед. гестации) — в среднем на 6,7 сут, максимальное увеличение составило 25 сут, во 2-й группе пациенток (29–34 нед. гестации) увеличение составило в среднем 6,8 сут, максимальное увеличение гестационного срока — 35 сут.

**Заключение.** Анализ полученных данных позволил установить следующее. Применение выжидательной тактики ведения недоношенной беременности при ПРПО позволяет повысить гестационный возраст (в среднем на 6,8 сут), увеличить вес плода, снизить перинатальную смертность, уменьшить потребность недоношенных в ИВЛ более чем вдвое, обеспечить высокий уровень выписки новорождённых домой, перевод в отделения для новорождённых (на 2-й этап выхаживания).

**Ключевые слова:** беременность; преждевременные роды; преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО); преждевременное излитие околоплодных вод (ПИОВ); недоношенность.

## Как цитировать:

Тимохина Е.В., Лебедев В.А., Карпова А.М., Курбанзаде П.Ф., Михеева М.В. Преждевременный разрыв плодных оболочек при недоношенной беременности. Тактика ведения: реальность и перспективы // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2021. Т. 8, № 2. С. 93–100.

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2021-8-2-93-100>

DOI <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2021-8-2-93-100>

# Premature rupture of the fetal membranes during premature pregnancy. Management: reality and prospects

© Elena V. Timokhina, Vladimir A. Lebedev, Alina M. Karpova,  
Parvin F. Kurbanzade, Mariya V. Mikheeva

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

Premature rupture of the fetal membranes is a complication of pregnancy, causing premature labour and birth of a premature newborn. Premature birth rate consist of 6 to 12%.

**MATERIALS AND METHODS:** We perform a retrospective analysis of 71 cases of patients with a premature rupture of the fetal membranes with active and expectant management and perinatal outcomes. The 1st group consisted of 19 patients with a gestation age of 22–28 weeks, the 2nd group — 52 patients with a gestation age of 29–34 weeks.

**RESULTS:** The duration of the period between rupture of membranes and delivery in patients of the first group (22–28 weeks) was: up to 48 hours — 3 patients, 48 hours – 14 days — 15 patients, more than 14 days — 1 patient. In patients of the second group (29–34 weeks), respectively: up to 48 hours — 17 patients, 48 hours – 14 days — 30 patients, more than 14 days — 5 patients. The duration of expectant management for PRFM in premature pregnancy is determined by the duration of pregnancy, the condition of the mother of the fetus, the presence of clinical and laboratory signs of chorioamnionitis, the amount and changing of the volume of amniotic fluid. The management of prolongation preterm pregnancy led to the fact that the gestational age at the time of delivery compared to the time of hospitalization significantly increased. In the group of patients, 22–28 weeks gestation, the increase averaged 6.7 days, the maximum increase was 25 days, in the group of patients 29–34 weeks gestation, the increase averaged 6.8 days, the maximum increase in gestational age was 35 days.

**CONCLUSION:** The expectant management of premature pregnancy in PRFM allows to increase the gestational age (by an average of 6.8 days), to increase the weight of the fetus, to reduce perinatal mortality, to reduce the need for prematures in mechanical ventilation by more than half, to ensure a high level of discharge of newborns home.

**Keywords:** pregnancy; premature birth; premature rupture of the fetal membranes (PRFM); premature discharge of amniotic fluid; prematurity.

## To cite this article:

Timokhina EV, Lebedev VA, Karpova AM, Kurbanzade PF, Mikheeva MV. Premature rupture of the fetal membranes during premature pregnancy. Management: reality and prospects. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal*. 2021;8(2):93–100. (In Russ).

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2021-8-2-93-100>

Проблема охраны здоровья матери и ребёнка рассматривается как важнейшая составная часть всей системы государственной политики и здравоохранения в частности. Решение данной проблемы имеет первостепенное значение для формирования нового поколения и повышения индекса социального благополучия населения. Одно из первых мест в проблеме перинатальной охраны плода занимают преждевременные роды (ПР).

ПР остаются одной из главных нерешённых проблем современного акушерства, а перинатальные исходы обуславливают возникновение в дальнейшем серьёзных проблем для здоровья. Заболеваемость и смертность новорождённых при данной патологии по сравнению с доношенной беременностью в 1,5–2 раза выше.

Частота ПР колеблется от 6 до 12% в разных регионах, в Европе она составляет 5,7%, в Москве — 6,3%. В США ПР составляют приблизительно 12% от числа всех рождений и являются основным фактором, который способствует перинатальной заболеваемости и смертности. Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) осложняет примерно 3% всех беременностей в США [1, 2]. Несмотря на значимые достижения в диагностике, профилактике, лечении угрозы ПР и открытие отделений интенсивной терапии недоношенных новорождённых, ни в одной стране мира не удаётся существенно снизить частоту ПР и их последствия. На долю ПР приходится 75–80% всех случаев неонатальной заболеваемости и смертности. При ПР до 24-й недели 80% новорождённых погибают, а после 30-й недели выживают уже 99% новорождённых [3].

В настоящее время основные причины наступления преждевременных родов хорошо изучены: а) развитие родовой деятельности — 34% наблюдений (истинные ПР); б) ПРПО — 32% наблюдений; в) осложнения беременности (33%): преэклампсия, плацентарная недостаточность, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты [4–6]. Усилия акушеров-гинекологов, клинических фармакологов и педиатров сейчас направлены на поиск путей и методов пролонгирования беременности. Сюда относится разработка стратегии ведения пациенток с угрозой ПР вообще и в частности оптимизация тактики ведения недоношенной беременности при ПРПО.

По определению, ПРПО — это нарушение целостности оболочек плода и излитие околоплодных вод до начала родовой деятельности, независимо от срока беременности. Преждевременный разрыв плодных оболочек осложняет течение 2–20% всех беременностей любого гестационного срока, при этом перинатальная смертность значительно возрастает, достигая 18–20% [7].

Американское общество акушеров-гинекологов выделяет следующие факторы риска ПРПО [8, 9]:

- материнские факторы: ПРПО во время предшествующей беременности, не доношенной до срока (риск 16–32%), маточное кровотечение во время данной беременности, длительная терапия глюко-

кортикоидами, системные заболевания соединительной ткани;

- маточно-плацентарные факторы: отслойка плаценты (10–15% случаев), аномалии развития матки, хориоамнионит, многоплодная беременность (7–10% беременностей двойней).

Зарубежные авторы сообщают о большой роли пролонгирования беременности в исходе родов для новорождённых: отсрочка родов на несколько дней в гестационном сроке между 22-й и 26-й недель может повысить выживаемость детей на 10% [5]. Аналогичные данные приводит G.C. Di Renzo [6]: каждый день пролонгирования беременности в 22–28 нед. повышает жизнеспособность плода на 3%.

Работы ряда отечественных специалистов также показали, что чем длительнее безводный промежуток, тем меньше степень тяжести респираторного дистресс-синдрома (РДС) и выше выживаемость недоношенных детей при условии отсутствия инфицирования матери и плода. Установлено, что наиболее частым осложнением при выжидательной тактике ведения преждевременных родов при ПРПО является хориоамнионит [10, 11].

Именно поэтому в настоящее время активно обсуждается тактика ведения недоношенной беременности при ПРПО. Данной проблеме посвящены статьи в периодической печати [2, 10, 11], доклады на международных конгрессах.

Согласно общепринятым установкам, акушерская тактика при ПРПО с учётом срока беременности может быть выжидательной (консервативной) и активной. Основными вопросами, требующими решения при выборе тактики ведения, являются частота респираторного дистресс-синдрома у новорождённых, частота неонатального сепсиса, необходимость длительной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) у новорождённых или неинвазивной респираторной поддержки, частота интенсивной терапии новорождённых, а также частота внутриутробной инфекции и хориоамнионита у женщин, общая продолжительность госпитализации женщин, риск индукции родов, вероятность рождения путём кесарева сечения.

В современной мировой и отечественной литературе представлены немногочисленные, нередко противоречивые сообщения о двух тактиках ведения недоношенной беременности при ПРПО. Актуальность данной проблемы, а также приведённые авторами разноречивые данные послужили поводом для выполнения данной работы [12–17].

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе Городской клинической больницы им. С.С. Юдина г. Москвы нами проведён ретроспективный анализ 71 истории родов у пациенток с длительным безводным промежутком при недоношенной

беременности и карт развития их новорождённых (за 2017–2020 гг.). Изучались перинатальные и материнские исходы родов, заболеваемость новорождённых и потребность в ИВЛ. В 1-ю группу включили 19 пациенток со сроком гестации 22–28 нед., во 2-ю группу — 52 пациентки со сроком гестации 29–34 нед.

Возраст обследованных женщин был в диапазоне от 18 лет до 41 года и в среднем составил  $(30,4 \pm 2,5)$  года. Обращает на себя внимание высокая частота перенесённых заболеваний гениталий: хронический эндометрит и сальпингофорит, кольпит. У 25% обследованных в анамнезе были гинекологические операции: лапароскопическая резекция яичников по поводу кист яичников, пластические операции на шейке матки, удаление полипов матки и подслизистых миоматозных узлов. У 14% пациенток остался рубец на матке после операции кесарева сечения, выполненной из-за тазового предлежания плода, аномалий родовой деятельности и острой гипоксии плода. У 21% обследованных женщин в анамнезе были предшествующие преждевременные роды. Течение настоящей беременности более чем у половины обследованных осложнилось угрозой её прерывания.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Длительность безводного промежутка у пациенток 1-й группы (22–28 нед.) составила: до 48 ч — 3 пациентки, 48 ч –14 сут — 15 пациенток, более 14 сут — 1 пациентка. У пациенток 2-й группы (29–34 нед.) соответственно: до 48 ч — 17 пациенток, 48 ч –14 сут — 30 пациенток, более 14 сут — 5 пациенток.

Мы придерживались следующих принципов выжидательной тактики (в соответствии с клиническими рекомендациями руководства «Преждевременный разрыв плодных оболочек»):

- подтвердить диагноз ПРПО;
- уточнить срок беременности и предполагаемую массу плода: при сроке беременности до 34 нед. и риске рождения ребёнка массой менее 1500 г показан перевод беременной в стационар 3 уровня;
- определить состояние матери и плода;
- провести исследование для выявления интраамниальной инфекции;
- оценить наличие противопоказаний для выжидательной тактики;
- выбрать тактику ведения и/или способ родоразрешения с учётом срока беременности, состояния матери и плода, его предлежания, готовности родовых путей;
- приступить к профилактике РДС плода;
- провести профилактику инфицирования плода в родах.

Если беременная с ПРПО поступала с отсутствием регулярной родовой деятельности, влагалищное исследование мы не проводили, а диагноз подтверждали

при осмотре в стерильных зеркалах. При сомнении в подтекании околоплодных вод проводили тесты или брали мазки на околоплодные воды. Обязательно забирали материал из цервикального канала на микробиологическое исследование с определением чувствительности выделенных штаммов к антибиотикам.

Постоянное наблюдение за пациенткой осуществляли в палате, оборудованной бактерицидными лампами и обрабатываемой по принципу текущей уборки 3 раза в сутки, с соблюдением постельного режима и сменой подкладных пелёнок каждые 3 часа.

Обязательно вели специальный лист наблюдений в истории родов с фиксацией каждые 4 ч температуры тела, пульса, ЧСС плода, характера выделений из половых путей, тонуса и сократительной активности матки. Оценку уровня лейкоцитов периферической крови проводили ежедневно. При отсутствии клинических признаков инфекции общий анализ крови и определение уровня С-реактивного белка проводили 1 раз в 3 дня. Динамическое наблюдение за состоянием плода выполняли по данным кардиотокографии (КТГ) плода 2 раза в день, определение индекса амниотической жидкости (ИАЖ) — ежедневно, полный протокол УЗИ проводили 1 раз в 7 дней, доплерометрию кровотока в фетоплацентарной системе — 1 раз в 3 дня. Проводили также профилактику РДС плода, антибактериальную и токолитическую терапию.

После клинико-лабораторного обследования проводили лекарственную терапию путём применения токолитиков и антибиотиков. Острый токолиз при угрозе преждевременных родов выполняли не более 48 ч; 65 (92%) пациенток из 71 получали токолитическую терапию: 55% пациенток получали гинипрал, 12% — атозибан, 21% — магнезиальную терапию. Указанная тактика активного токолиза преследовала две цели: дать возможность провести профилактику РДС плода (до 34 нед. гестации), а также увеличить гестационный возраст на момент родов, вес плода и в конечном итоге снизить частоту заболеваний, характерных для недоношенных новорождённых.

По результатам бактериологического посева выявили следующие возбудители: *Escherichia coli* (27%), *Enterococcus faecalis* (21%), *Klebsiella pneumoniae* (8%), *Staphylococcus epidermidis* (14%), *Staphylococcus aureus* (11%), *Candida albicans* (8%), *Streptococcus agalactiae* (5%), *Proteus mirabilis* (3%), *Candida glabrata* (3%). Антибиотикотерапию назначали сразу после постановки диагноза. Все пациентки получали антибактериальные препараты: флемоксин солютаб назначили 80% обследованных, цефазолин — 6%, амоксиклав, цефаксон и цефатоксим — 4%, аксосеф — 2%. В среднем антибиотикотерапию назначали на 7–10 дней.

Продолжительность выжидательной тактики при ПРПО в недоношенном сроке беременности определяется сроком беременности, состоянием матери

и плода, наличием клинико-лабораторных признаков хориоамнионита, количеством и динамикой объёма околоплодных вод. Противопоказаниями к выжидательной тактике были: хориоамнионит (лейкоцитоз более  $15 \times 10^9/\text{л}$ , уровень С-реактивного белка более 5 мг/л, повышение температуры тела у роженицы более  $37,8^\circ\text{C}$ , озноб, выделения с запахом, тахикардия у матери больше 100 в мин, тахикардия у плода более 160 в мин), выраженное маловодие (амниотический индекс менее 3 см) в течение 3 дней, развитие активной родовой деятельности (схватки с частотой не реже 1 раза в 10 мин, продолжительностью 40 с и более, укорочение шейки матки на 80% от исходной длины, открытие шейки матки на 3 см и более).

Критериями исключения в нашей работе были осложнения беременности, требующие срочного родоразрешения (тяжёлые формы преэклампсии, отслойка плаценты, кровотечение при предлежании плаценты, декомпенсированная фетоплацентарная недостаточность).

Проведённые нами исследования позволили установить длительность латентного периода (от разрыва плодных оболочек до развития регулярной родовой деятельности) у пациенток с длительным безводным промежутком в группе 22–28 нед. гестации: максимально — 600 ч (25 суток), минимально — 14 ч, среднее значение — 152 ч (6 сут). В группе пациенток со сроком гестации 29–34 нед.: максимально — 864 ч (36 сут), минимально — 24 ч, среднее значение — 168 ч (7 сут). Тактика пролонгирования недоношенной беременности позволила значительно увеличить гестационный возраст на момент родов по сравнению с моментом госпитализации. В 1-й группе пациенток (22–28 нед.) увеличение гестационного возраста составило в среднем 6,7 сут, максимальное увеличение — 25 сут, во 2-й группе пациенток (29–34 нед. гестации) увеличение составило в среднем 6,8 сут, максимальное увеличение гестационного срока — 35 сут.

Проведённые нами клинико-лабораторные и лечебные мероприятия позволили достигнуть следующих результатов. У большинства обследованных — 49 (69%) пациенток — выжидательная тактика была прекращена из-за спонтанного начала родовой деятельности, роды у них проведены через естественные родовые пути; у 3 (4%) пациенток родоразрешение провели через естественные родовые пути из-за возникшего хориоамнионита. Экстренное кесарево сечение выполнили у 1 (1%) пациентки из-за преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОНРП), а также у 1 (1%) пациентки в связи с развившейся декомпенсированной формой фетоплацентарной недостаточности. У оставшихся 17 (24%) пациенток абдоминальное родоразрешение выполнили по таким показаниям, как тазовое предлежание, многоплодная беременность, рубец на матке. Таким образом, длительный безводный

промежуток не был противопоказанием к абдоминальному родоразрешению. Пролонгирование беременности в случае запланированного кесарева сечения осуществляли насколько позволяли возможности токолитической терапии при отсутствии явлений хориоамнионита и удовлетворительном состоянии плода.

У обследованных нами женщин родились 75 детей (4 двойни). В группе рождённых на сроке 22–28 нед. новорождённых можно распределить по массе следующим образом: с экстремально низкой массой тела (менее 1000 г) — 11 (52%) детей, 1000–1500 г — 10 (48%) детей. Оценка по шкале Апгар у детей с экстремально низкой массой тела (меньше 1000 г) составила 1–2 балла у 14% новорождённых, 2–3 балла — у 14%, 3–4 балла — у 5%, 4–5 баллов — у 5%. У детей с очень низкой массой тела (1000–1500 г) оценка по шкале Апгар составила 2–3 балла у 14% новорождённых, 3–4 балла — у 5%, 4–5 баллов — у 5%, 5–6 баллов — у 24% от числа всех новорождённых у женщин в группе 22–28 нед. гестации. Всем новорождённым выставили диагноз: синдром дыхательных расстройств, церебральная депрессия. У 4 детей выявили внутрижелудочковые кровоизлияния, у 2 — спонтанный пневмоторакс, у 1 — болезнь гиалиновых мембран и первичный ателектаз лёгких. Всех детей перевели в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ГКБ им. С.С. Юдина и далее на второй этап выхаживания.

Детей, рождённых на сроке гестации 29–34 нед., распределили по массе тела следующим образом: 1000–1500 г — 9 (17%) детей, 1500–2000 г — 19 (38%) детей, 2000–2500 г — 26 (45%) детей. У детей с очень низкой массой тела (1000–1500 г) оценка по шкале Апгар составила 2–3 балла у 5% новорождённых, 4–5 баллов — у 2%, 5–6 баллов — у 5%, 6–7 баллов — у 5%. У новорождённых с массой тела 1500–2000 г оценка по шкале Апгар составила 4–5 баллов у 5% детей, 5–6 баллов — у 9%, 6–7 баллов — у 24%. У детей с массой тела 2000–2500 г оценка по шкале Апгар составила 6–7 баллов у 17%, 7–8 баллов — у 28% от числа всех детей, рождённых на сроке гестации 29–34 нед. Всех детей перевели в ОРИТ.

Наиболее частыми из заболеваний у детей, рождённых на сроке гестации 29–34 нед., были внутриутробная пневмония в сочетании с синдромом дыхательных расстройств и церебральная депрессия. ИВЛ потребовалась 38% новорождённых, более половины из них имели гестационный возраст менее 30 нед. У остальных использовали диффузную подачу кислорода в кувез. Более половины новорождённых перевели на второй этап выхаживания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение выжидательной тактики ведения недоношенной беременности при ПРПО позволяет повысить



гестационный возраст в среднем на 6,8 сут, увеличить вес плода, снизить перинатальную смертность, уменьшить потребность недоношенных в ИВЛ более чем вдвое, обеспечить высокий уровень выписки новорождённых домой, перевод в отделения для новорождённых (на второй этап выхаживания).

Применение современных клиничко-диагностических методов и адекватной антибактериальной терапии позволяет избежать или максимально снизить частоту послеродовых гнойно-септических заболеваний матери. Продолжительность выжидательной тактики при ПРПО в недоношенном сроке беременности определяется сроком беременности, состоянием матери и плода, количеством и динамикой объёма околоплодных вод, наличием клиничко-лабораторных признаков хориоамнионита. При продолжающемся подтекании околоплодных вод, но при сохранении их постоянного объёма и индекса амниотической жидкости более 3–4 см, удовлетворительном состоянии плода и матери, отсутствии воспалительного процесса и активации родовой деятельности

возможно пролонгировать беременность на 1–3 нед. (реже на больший срок), что позволяет снизить заболеваемость и смертность новорождённых.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

**Author contribution.** All the authors made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication.

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

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

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Palmer L., Grabowska K., Burrows J., et al. A retrospective cohort study of hospital versus home care for pregnant women with preterm prelabor rupture of membranes // *Int J Gynaecol Obstet*. 2017. Vol. 137, N 2. P. 180–184.
2. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes // *Obstet Gynecol*. 2018. Vol. 131, N 1. P. e1–e14. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002455
3. Савельева Г.М., Шалина Р.И., Панина О.Б., и др. Преждевременные роды как основная причина перинатальной заболеваемости и смертности // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2015. Т. 14, № 2. С. 43–48.
4. Sameshima H., Saito S., Matsuda Y., et al. Annual Report of the Perinatology Committee, Japan Society of Obstetrics and Gynecology, 2016: Overall report on a comprehensive retrospective study of obstetric management of preterm labor and preterm premature rupture of the membranes: Management of PL and pPROM // *J Obstet Gynaecol Res*. 2018. Vol. 44, N 1. P. 5–12. DOI: 10.1111/jog.13515
5. Finnström O.I., Olausson P.O., Sedin G., et al. The Swedish national prospective study on extremely low birthweight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care // *Acta Paediatr*. 1997. Vol. 86, N 5. P. 503–511. DOI: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb08921.x
6. Di Renzo G.C. The great obstetrical syndromes // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2009. Vol. 22, N 8. P. 633–635. DOI: 10.1080/14767050902866804
7. Баев О.Р., Васильченко О.Н., Кан Н.Е., и др. Преждевременный разрыв плодных оболочек (Преждевременное излитие вод). Клиническое руководство. Москва : Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова, 2013.
8. Tchirikov M., Schlabritz-Loutsevitch N., Maher J., et al. Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome // *J Perinat Med*. 2018. Vol. 46, N 5. P. 465–488. DOI: 10.1515/jpm-2017-0027
9. Lortie E., Ancel P.Y., Torchin H., Kaminski M., Langer B. Impact of Latency Duration on the Prognosis of Preterm Infants after Preterm Premature Rupture of Membranes at 24 to 32 Weeks' Gestation: A National Population-Based Cohort Study // *J Pediatr*. 2017. Vol. 182. P. 47–52. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.11.074
10. Шалина Р.И., Курцер М.А., Плеханова Е.Р., и др. Несвоевременное излитие околоплодных вод: активная и выжидательная тактика ведения преждевременных родов // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2006. Т. 5, № 1. С. 37–42.
11. Шалина Р.И., Курцер М.А., Плеханова Е.Р., и др. Преждевременное излитие околоплодных вод при недоношенной беременности. Необходима ли антибактериальная терапия? // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2007. Т. 6, № 4. С. 23–30.
12. Ходжаева З.С., Сидельникова В.М. Эффективность применения новых диагностических тестов для определения начала родовой деятельности и несвоевременного излития околоплодных вод // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2007. Т. 6, № 1. С. 45–48.
13. Dussaux C., Senat M.V., Bouchghoul H., et al. Preterm premature rupture of membranes: is home care acceptable? // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018. Vol. 31, N 17. P. 2284–2292. DOI: 10.1080/14767058.2017.1341482

14. Chandra I., Sun L.J. Third trimester preterm and term premature rupture of membranes: Is there any difference in maternal characteristics and pregnancy outcomes? // *J Chin Med Assoc.* 2017. Vol. 80, N 10. P. 657–661. DOI: 10.1016/j.jcma.2016.12.006
15. Bergeson K., Prasad S. PURLs: Deliver or wait with late preterm membrane rupture? // *J Fam Pract.* 2016. Vol. 65, N 11. P. 820–822.
16. Morris J.M., Roberts C.L., Bowen J.R., et al. Immediate delivery compared with expectant management after preterm pre-

- labour rupture of the membranes close to term (PPROMT trial): a randomised controlled trial // *Lancet.* 2016. Vol. 387, N 10017. P. 444–452. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00724-2
17. Mousavi A.S., Hashemi N., Kashanian M., et al. Comparison between maternal and neonatal outcome of PPROM in the cases of amniotic fluid index (AFI) of more and less than 5 cm // *J Obstet Gynaecol.* 2018. Vol. 38, N 5. P. 611–615. DOI: 10.1080/01443615.2017.1394280

## REFERENCES

1. Palmer L, Grabowska K, Burrows J, et al. A retrospective cohort study of hospital versus home care for pregnant women with preterm prelabor rupture of membranes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017;137(2):180–184.
2. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol.* 2018;131(1):e1–e14. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002455
3. Savel'eva GM, Shalina RI, Panina OB, et al. Preterm birth as the main cause of perinatal morbidity and mortality. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii.* 2015;14(2):43–48. (In Russ).
4. Sameshima H, Saito S, Matsuda Y, et al. Annual Report of the Perinatology Committee, Japan Society of Obstetrics and Gynecology, 2016: Overall report on a comprehensive retrospective study of obstetric management of preterm labor and preterm premature rupture of the membranes: Management of PL and pPROM. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(1):5–12. DOI: 10.1111/jog.13515
5. Finnström OI, Olausson PO, Sedin G, et al. The Swedish national prospective study on extremely low birthweight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care. *Acta Paediatr.* 1997;86(5):503–511. DOI: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb08921.x
6. Di Renzo GC. The great obstetrical syndromes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2009;22(8):633–635. DOI: 10.1080/14767050902866804
7. Baev OR, Vasil'chenko ON, Kan NE, et al. *Premature rupture of the fetal membranes (Premature discharge of water). Clinical guidelines.* Moscow: Nauchnyi tsentr akusherstva, ginekologii i perinatologii im. akademika V.I. Kulakova; 2013. (In Russ).
8. Tchirikov M, Schlambritz-Loutsevitch N, Maher J, et al. Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome. *J Perinat Med.* 2018;46(5):465–488. DOI: 10.1515/jpm-2017-0027
9. Lorthe E, Ancel PY, Torchin H, Kaminski M, Langer B. Impact of Latency Duration on the Prognosis of Preterm Infants after Preterm

Premature Rupture of Membranes at 24 to 32 Weeks' Gestation: A National Population-Based Cohort Study. *J Pediatr.* 2017;182:47–52. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.11.074

10. Shalina RI, Kurtser MA, Plekhanova ER, et al. Untimely discharge of amniotic fluid: active and wait-and-see tactics for preterm birth management. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii.* 2006;5(1):37–42. (In Russ).
11. Shalina RI, Kurtser MA, Plekhanova ER, et al. Premature discharge of amniotic fluid in premature pregnancy. Is antibacterial therapy necessary? *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii.* 2007;6(4):23–30. (In Russ).
12. Khodzhaeva ZS, Sidel'nikova VM. The effectiveness of new diagnostic tests for determining the onset of labor and untimely discharge of amniotic fluid. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii.* 2007;6(1):45–48. (In Russ).
13. Dussaux C, Senat MV, Bouchghoul H, et al. Preterm premature rupture of membranes: is home care acceptable? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018;31(17):2284–2292. DOI: 10.1080/14767058.2017.1341482
14. Chandra I, Sun L.J. Third trimester preterm and term premature rupture of membranes: Is there any difference in maternal characteristics and pregnancy outcomes? *J Chin Med Assoc.* 2017;80(10):657–661. DOI: 10.1016/j.jcma.2016.12.006
15. Bergeson K, Prasad S. PURLs: Deliver or wait with late preterm membrane rupture? *J Fam Pract.* 2016;65(11):820–822.
16. Morris JM, Roberts CL, Bowen JR, et al. Immediate delivery compared with expectant management after preterm pre-labour rupture of the membranes close to term (PPROMT trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2016;387(10017):444–452. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00724-2
17. Mousavi AS, Hashemi N, Kashanian M, et al. Comparison between maternal and neonatal outcome of PPROM in the cases of amniotic fluid index (AFI) of more and less than 5 cm. *J Obstet Gynaecol.* 2018;38(5):611–615. DOI: 10.1080/01443615.2017.1394280

## ОБ АВТОРАХ

**\*Тимохина Елена Владимировна**, д-р мед. наук, профессор; адрес: Россия, 119435, г. Москва; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6628-0023>; e-mail: elena.timokhina@mail.ru

**Лебедев Владимир Александрович**, д-р мед. наук, профессор; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3302-5533>; e-mail: Vladimir.prof365@mail.ru

## AUTHORS INFO

**\*Elena V. Timokhina**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; address: 119435, Moscow, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6628-0023>; e-mail: elena.timokhina@mail.ru

**Vladimir A. Lebedev**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3302-5533>; e-mail: Vladimir.prof365@mail.ru

**Карпова Алина Михайловна**, ординатор;

e-mail: Karal0103@yandex.ru

**Курбанзаде Парвин Фазиль кызы**, студент;

e-mail: par0502@yandex.ru

**Михеева Мария Викторовна**, студентка;

e-mail: mar.mikheeva@mail.ru

**Alina M. Karpova**, resident;

e-mail: Karal0103@yandex.ru

**Parvin F. Kurbanzade**, student;

e-mail: par0502@yandex.ru

**Mariya V. Mikheeva**, student;

e-mail: mar.mikheeva@mail.ru