

Современные особенности течения родов при преждевременном излитии околоплодных вод при доношенной беременности

М. А. Каганова, Н. В. Спиридонова, Т. И. Каганова, С. В. Нестеренко

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

РЕЗЮМЕ

Целью исследования явилась оценка особенностей течения родов при доношенной беременности (в сроке 37,0–41,0 нед.), осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО).

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ течения родов и послеродового периода у 425 пациенток с одноплодной беременностью головным предлежанием, сроком беременности 37,0–41,0 нед., относящихся к низкой и умеренной группам риска, без противопоказаний к родам через естественные родовые пути. Как осложнение течения беременности 310 из них имели ПРПО (основная группа) и 115 рожениц вступили в роды с целым плодным пузырем (группа сравнения). Анализировались особенности течения родов и послеродовых осложнений.

Результаты. Особенности родов у пациенток с ПРПО являлась большая продолжительность безводного периода – в 4,7 раза выше, чем в группе сравнения ($p < 0,001$), второго периода родов – в основной группе в среднем на 7 минут ($p = 0,008$). Частота аномалий родовой деятельности в основной группе, а именно слабости родовой деятельности (первичной и вторичной), более чем в 2 раза превышала таковую в группе сравнения. Диагноз «дисфункция шейки матки» был выставлен в 27 случаях (8,7%) исключительно в группе с ПРПО. В основной группе окситоцин применялся у 165 пациенток (53,2%), что более чем в 2 раза выше по сравнению с группой сравнения – 25 (21,7%, $p < 0,001$), соответственно была выше и общая доза примененного окситоцина при родах через естественные родовые пути: 8,06 (0,44) ЕД и 1,06 (0,46) ЕД соответственно ($p < 0,001$), при родоразрешении путем операции кесарева сечения в группах по данному параметру различия были не значимы. Обезболивание родов в основной группе требовалось в 2 раза чаще, чем в группе контроля (83,5 и 43,5%; $p < 0,001$). Проблема ПРПО при доношенной беременности состоит в более высоком проценте оперативных родоразрешений и акушерского травматизма. Так, в нашем исследовании частота кесарева сечения составила 54 случая (17,4%) по сравнению с контрольной группой – 2 случая (1,7%), влагалищных оперативных родов – 20 случаев (6,5%) и 3 (2,6%) соответственно ($\chi^2 = 21,88$; $Df = 2$; $p < 0,001$), разрывов шейки матки на 11,3% больше ($p = 0,002$), эпизиотомий на 8,3% больше ($p = 0,099$). Частота послеродовых септических осложнений была сопоставима в группах, а лейкоцитоза и антибактериальной терапии также выше у пациенток с ПРПО.

Заключение. Ведение родов у пациенток с ПРПО сопряжено с высоким процентом применения окситоцина, антибактериальных препаратов, различных методов медикаментозного обезболивания, а также частотой оперативного родоразрешения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: преждевременный разрыв плодных оболочек, кесарево сечение, аномалии родовой деятельности, слабость родовой деятельности, окситоцин.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Modern features of the delivery complicated premature rupture of membrane at term

M. A. Kaganova, N. V. Spiridonova, T. I. Kaganova, S. A. Nesterenko

Samara State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

SUMMARY

Premature rupture of membranes (PROM) is diagnosed in 6–26.5% of full-term pregnancies. An analysis of the characteristics of labor and the frequency of complications in tPROM could allow us to identify «weak» points and optimize the managing this category of patients.

The aim of the study was to assess the characteristics of labor during full-term pregnancy (at 37.0–41.0 weeks), complicated by premature rupture of the membranes.

Materials and methods. A prospective analysis of the course of labor and the postpartum period was carried out in 425 patients with singleton pregnancy in cephalic presentation, 37.0–41.0 weeks of gestation, women of low and moderate risk groups, without contraindications to vaginal delivery. As a complication of the pregnancy, 310 of them had PPROM (main group) and 115 women in labor went into labor with intact fetal membrane (comparison group). The features of the delivery and postpartum complications were analyzed.

Results: The features of delivery patients with PROM was the longer duration of rupture – 4.7 times higher than in the comparison group ($p < 0.001$), the second stage of labor – in the main group more an average of 7 minutes ($p = 0.008$). The frequency of abnormally labor activity in the main group, such as abnormally slow or protracted labor (primary and secondary), was 2 times higher than it was in the comparison group. The diagnosis of «cervical dystocia» was observed in 27 cases (8.7%) only in the group with PROM. In the main group, oxytocin was used in 165 patients (53.2%), which is more than 2 times higher than in the comparison group – 25 (21.7%, $p < 0.001$), respectively, the total dose of oxytocin used was higher at vaginal delivery: 8.06 (0.44) U and 1.06 (0.46) U ($p < 0.001$). The differences in this parameter at patients of both group with C-section were not significant. Medical analgesia in the main group was required 2 times more often than in the comparison group (83.5 and 43.5%; $p < 0.001$). The problem of tPROM is a higher percentage of operative delivery and obstetric trauma. Thus, in our study, the incidence of C-section was 54 cases (17.4%) compared with the another group – 2 cases (1.7%), vaginal operative delivery – 20 cases (6.5%) and 3 (2.6%) respectively ($\chi^2 = 21.88$; $Df = 2$; $p < 0.001$), cervical ruptures: 11.3% ($p = 0.002$), episiotomies: 8.3% ($p = 0.099$). The frequency of postpartum septic complications was comparable in groups, but high level of leukocytes and antibiotic therapy were more often in patients with PROM.

Conclusion: the management of labor in patients with PROM is associated with a high percentage of the use of oxytocin, antibacterial therapy, various methods of medical analgesia, and operative delivery.

KEYWORDS: term prelabour rupture of membrane, C-section, abnormally labor activity, labor dystocia, abnormally slow or protracted labor, oxytocin.

CONFLICT OF INTERESTS. The authors declare that there is not conflict of interests.

Financial support. No financial support has been provided for this work.

Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) определяется как самопроизвольный разрыв мембраны перед началом родовой деятельности и происходит в 6–26,5 % доношенных беременностей, по данным отечественных и зарубежных авторов [1–3]. Считается, что при доношенной беременности, осложненной ПРПО, обычно следует быстрое начало самопроизвольных родов и родоразрешения, однако так происходит далеко не всегда. ПРПО, не связанный с самопроизвольным началом родов, встречается лишь в 8 % случаев [4–6]. Большинство литературных источников свидетельствует об увеличении частоты материнских осложнений, таких как аномалии родовой деятельности, акушерский травматизм, интранатальный дистресс плода, которые, в свою очередь, влекут за собой увеличение оперативных вмешательств в родах, послеродовых осложнений (послеродовые кровотечения и септические осложнения) [5, 7]. Наиболее значимым осложнением ПРПО для матери является развитие внутриматочной инфекции, риск которой, согласно большинству данных, ассоциирован с увеличением продолжительности безводного периода [3], однако и этот постулат подвергается сомнению рядом работ [8, 9].

Несмотря на большое количество исследований, посвященных ПРПО, не существует единого мнения по вопросу ведения родов с этим осложнением. Ряд авторов рекомендуют выполнение индукции родов с момента установления факта ПРПО, другие предлагают выжидательную тактику [2, 10–13]. Digusto С. (2020) наиболее безопасным считает время выжидания до 12 часов безводного периода [2]; на взгляд Pintucci А. и соавт. (2014), Mirkuzie А. Н. и соавт. (2016) и Gupta S. и соавт. (2020), увеличение продолжительности безводного периода до 48 часов не приводит к росту частоты клинического и гистологического хориоамнионита (ХА) [14–16], а по мнению Sibide J. (2020) и Болотских В. М. (2018), безопасной является выжидательная тактика до 72 часов без ухудшения материнских и перинатальных исходов [7, 17].

Таким образом, нет четкой статистики материнских осложнений и стратегии оптимальной тактики ведения родов при доношенной беременности и ПРПО.

Целью данного исследования явилась оценка особенностей течения родов при доношенной беременности (в сроке 37,0–41,0 нед.), осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек.

Материалы и методы

На базе ГБУЗ ГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова нами проведен проспективный анализ течения родов и послеродового периода у 425 пациенток, относящихся к низкой и умеренной группам риска согласно порядку оказания помощи по профилю: «Акушерство и гинекология» № 572 от 01.11.2012, № 1130н от 20 октября 2020 г. У всех пациенток планировалось ведение родов через естественные родовые пути, показаний к оперативному вмешательству на момент включения в исследование не было.

Критерии включения: доношенная беременность (37,0–41,0 нед.), головное предлежание, исходное отсутствие противопоказаний к родам через естественные родовые пути.

Критерии исключения: беременные группы высокого риска согласно порядку оказания помощи по профилю «Акушерство и гинекология» № 572 от 01.11.2012, приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»», меконияльное окрашивание вод, наличие клинических признаков воспалительных заболеваний вульвы и влагалища, многоплодная беременность, наличие рубца на матке после оперативных вмешательств, аномалии плацентации, неправильное положение и предлежание плода.

Группы обследованных

В основную группу были включены 310 пациенток с доношенной беременностью (согласно критериям включения), осложненной ПРПО. Группу сравнения составили 115 пациенток с доношенной беременностью, вступивших в роды с интактным плодным пузырем. Проводился анализ особенностей течения родов и материнского акушерского травматизма.

Согласно клиническому протоколу «Преждевременный разрыв плодных оболочек. Преждевременное излитие вод» [18]: при преждевременном разрыве плодных оболочек при доношенной или близко к доношенной беременности и «зрелой» шейке матки (по Бишопу 8 и более баллов) рекомендована выжидательная тактика в течение 4–6 часов с дальнейшей оценкой ситуации и родовозбуждением окситоцином при необходимости. Что касается незрелой и недостаточно зрелой шейки матки (по Бишопу 7 и менее баллов), в исследуемой группе была принята активно-выжидательная тактика, которая в себя включала прием мифепристона 200 мг дважды: непосредственно при поступлении беременной и через 6 часов после первой таблетки. Перед второй дозой препарата и еще через 6 часов проводилась оценка состояния шейки матки. При наличии зрелой шейки матки начиналось родовозбуждение окситоцином, при возникновении спонтанной родовой деятельности роды велись через естественные родовые пути. В случае отсутствия динамики шейки матки вопрос вставал о родоразрешении путем операции кесарева сечения.

В качестве особенностей течения родов оценивались: время от момента отхождения околоплодных вод до развития регулярной родовой деятельности, общая продолжительность безводного периода, применение окситоцина с целью родоусиления/родовозбуждения, методы обезболивания в родах, число оперативных вмешательств в группах, частота акушерских травм (разрыв шейки матки, травмы промежности и влагалища, эпизиотомии). Согласно данным литературы, к немедленным осложнениям ПРПО относятся пролапс пуповины, компрессия пуповины, преждевременная отслойка плаценты [19]. Таких осложнений в нашем

Таблица 1
Клинико-антропометрические особенности обследованных групп

Показатель	Основная группа (n=310)	Группа сравнения (n=115)	Примечания
	М (SD)	М (SD)	
Возраст (лет)	28,54 (5,05)	27,49 (5,11)	T= -1,893; p=0,059
Рост (см)	164,62 (6,06)	164,77 (5,93)	T= -0,224; p=0,822
Вес (кг)	75,847 (12,19)	72,25 (10,77)	T= -2,780; p=0,005
ИМТ (кг/см ²)	28,00 (4,31)	26,30 (3,99)	T= -3,664; p=0,000
Срок беременности	39,10 (1,26)	39,35 (1,08)	T= -1,814; p=0,070

исследовании не наблюдалось, соответственно на них мы не останавливались. Из отсроченных осложнений были проанализированы частота послеродовых кровотечений, анемии, гематометры, инфекционно-воспалительных осложнений (хориоамнионит, лейкоцитоз, субинволюция матки, метроэндометрит) и применения антибактериальной профилактики/терапии.

Этические аспекты

При выполнении проспективного исследования пациентки давали письменное информированное согласие на участие в исследовании, в котором оговаривалась возможность использования деидентифицированных результатов клинического наблюдения, обследования в целях исследования. Проведение исследования было одобрено на заседании комитета по биоэтике (протокол № 207 от 20.05.2020).

Статистический анализ

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США), SPSS 13.0 для операционной системы Windows 7 (IBM, США). Для описания количественных, соответствующих нормальному распределению данных использовано среднее (М), а в качестве интервальной оценки – стандартное отклонение (SD). При соответствии нормальному распределению средние сравнивались при помощи критерия Стьюдента, где Т – значение критерия Стьюдента. При несоответствии нормальному распределению средние в двух группах анализировались с помощью критерия Манна – Уитни, в трех и более группах – с помощью дисперсионного анализа. Качественные признаки приведены в абсолютных частотах и процентах. Для анализа качественных

признаков были построены таблицы сопряженности, для оценки статистической значимости различий применены критерий χ^2 либо двусторонний точный критерий Фишера для анализа таблиц вида 2×2. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результаты исследования

Основная характеристика пациенток в группах приведена в *табл. 1*, из которой видно, что женщины обеих групп были сопоставимы по возрасту и сроку беременности, обращает на себя внимание более высокий ИМТ пациенток основной группы, что может выступать как один из факторов риска ПРПО.

Среднее количество беременностей на 1 женщину было значимо выше в группе сравнения – 2,37 (1,35), в основной группе – 1,80 (1,16) ($p<0,001$). Число первобеременных пациенток в основной группе было выше на 24 %, при этом значимой разницы по количеству медицинских аборт и самопроизвольных выкидышей выявлено не было, большинству пациенток основной группы предстояли первые роды – 71,0 %, тогда как в группе сравнения число первородящих пациенток составило лишь 38,3 % ($p<0,001$). Это говорит о том, что ПРПО осложняет роды преимущественно у первородящих пациенток.

По объективным причинам продолжительность безводного периода в основной группе была в 4,7 раза выше ($p<0,001$), первого периода в группах – сопоставима, а второго периода была также выше в основной группе в среднем на 7 минут ($p=0,008$) (*табл. 2*).

В *таблице 3* представлены особенности ведения родов, а также осложнения родовой деятельности в группах. Частота аномалий родовой деятельности в основной группе, а именно слабости родовой деятельности (первичной и вторичной), в 2 раза превышала таковую в группе сравнения. Диагноз «дистоция шейки матки» был выставлен в 27 случаях (8,7 %) исключительно в группе с ПРПО. Соответственно, отсутствие эффекта от преиндукции и слабость родовой деятельности послужили показаниями к оперативному родоразрешению у 22 пациенток из 54 женщин, родоразрешенных путем операции кесарево сечение (41,5 %), тогда как в группе сравнения диагноз «слабость родовой деятельности» выставлен у 23 пациенток (20,0 %), а отсутствие эффекта от лечения слабости родовой деятельности послужило показанием к оперативному родоразрешению только в 1 случае.

ПРПО ассоциирован с большей частотой применения окситоцина в родах с целью индукции либо терапии

Таблица 2
Особенности течения родов в основной группе и группе сравнения

Признак	Основная группа (n=310)		Группа сравнения (n=115)		Примечания
	М	SD	М	SD	
Продолжительность от момента излития околоплодных вод до начала родовой деятельности (часы)	8,52	5,71	–	–	–
Безводный период (часы)	16,19	6,330	3,49	2,74	T= -20,76; p<0,001
Продолжительность 1-го периода (часы)	6,95	3,15	6,60	2,34	T= -1,06; p=0,289
Продолжительность 2-го периода (минуты)	44,60	22,89	37,43	24,60	T= -2,67; p=0,008

Таблица 3
Особенности ведения родов в основной группе и группе сравнения

Признак	Основная группа (n=310)		Группа сравнения (n=115)		Примечания
	n	%	n	%	
Мифепристон 200 мг	99	31,9	–	–	–
Мифепристон 400 мг	52	16,8	–	–	–
Частота родовозбуждения окситоцином	43	13,8	–	–	–
Частота родоусиления окситоцином	122	39,3	22	19,1	$\chi^2=15,3$; Df=1; $p<0,001$
Частота применения окситоцина	165	53,2	25	21,7	$\chi^2=33,6$; Df=1; $p<0,001$
Аномалии родовой деятельности	154	49,7	23	20,0	$\chi^2=29,2$; Df=1; $p<0,001$
Слабость родовой деятельности	127	40,9	23	20	$\chi^2=33,1$; Df=2; $p<0,001$
Дистония шейки матки	27	8,7	0	0	

Таблица 4
Особенности применения окситоцина в родах у пациенток в группах в зависимости от способа родоразрешения

Показатель	Основная группа (n=310)	Группа сравнения (n=115)	Критерий Манна – Уитни
	M (SD)	M (SD)	
Средняя скорость введения окситоцина (мЕД/минуту)	21,71 (0,72)	30,81 (2,98)	Z= -2,10; p=0,03
Роды через естественные родовые пути (мЕД/минуту)	22,19 (0,72)	24,13 (1,68)	Z= -1,50; p=0,13
Роды путем операции кесарево сечение (мЕД/минуту)	21,24 (1,26)	37,50 (5,71)	Z= -1,97; p=0,04
Средняя продолжительность введения окситоцина (часы)	5,13 (0,24)	2,53 (0,91)	Z=12,18; p=0,000
Роды через естественные родовые пути (часы)	5,69 (0,23)	0,73 (0,24)	Z=11,77; p=0,000
Роды путем операции кесарево сечение (часы)	4,57 (0,40)	4,33 (1,82)	Z= -0,05; p=0,951
Общее количество введенного окситоцина, ОДО (ЕД)	7,41 (0,44)	5,78 (1,77)	Z=11,51; p=0,000
Роды через естественные родовые пути, ОДО (ЕД)	8,06 (0,44)	1,06 (0,46)	Z=11,16; p=0,000
Роды путем операции кесарево сечение, ОДО (ЕД)	6,75 (0,77)	10,50 (3,51)	Z= -1,03; p=0,299

слабости родовой деятельности (табл. 4). Индукция родов осуществлялась по схеме (Клинический протокол: «Неудачная попытка индукции родов», 2021 г.): начало с 3 мЕД/минуту с шагом в 3 мЕД/минуту за 30 минут, увеличение скорости введения происходит до тех пор, пока не появятся регулярные схватки с частотой 3–4 за 10 минут либо не будет достигнута максимальная безопасная скорость введения окситоцина (32 мЕД/минуту). Данные схемы учитывают продолжительность введения окситоцина и скорость введения.

Для того чтобы рассчитать суммарный показатель введенного окситоцина пациентке, нами предложено понятие «общая доза окситоцина» (ОДО), которое характеризует не только скорость введения окситоцина, но и продолжительность введения, и представлено следующей формулой: $\text{ОДО (ЕД)} = \text{доза в мЕД/минуту} \times \text{время введения (в мин.)} / 1000$.

Частота использования окситоцина в основной группе – 165 (53,2%) – была более чем в 2 раза выше по сравнению с группой сравнения – 25 (21,7%, $p<0,001$). Средняя скорость введения окситоцина была значимо выше в группе сравнения, особенно у пациенток, родоразрешенных путем операции кесарева сечения (рис. 1). Средняя продолжительность введения окситоцина была значимо выше у пациенток основной группы ($p<0,001$) (рис. 2), а в группе сравнения наблюдался большой разброс скорости и продолжительности введения окситоцина, у которых роды закончились путем операции кесарево сечение, т.е. максимальная продолжительность введения окситоцина

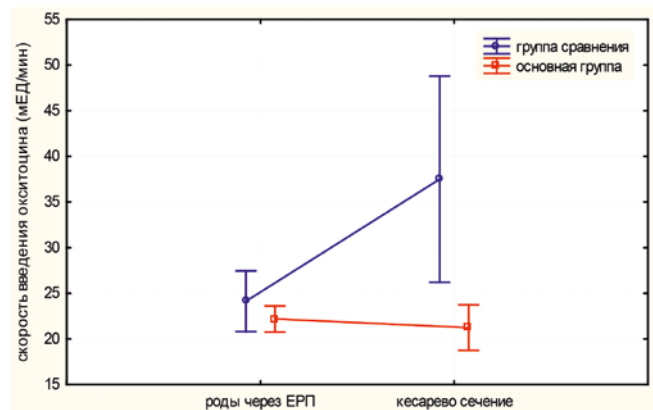


Рисунок 1. Средняя скорость введения окситоцина в группах в зависимости от способа родоразрешения (мЕД/минуту)

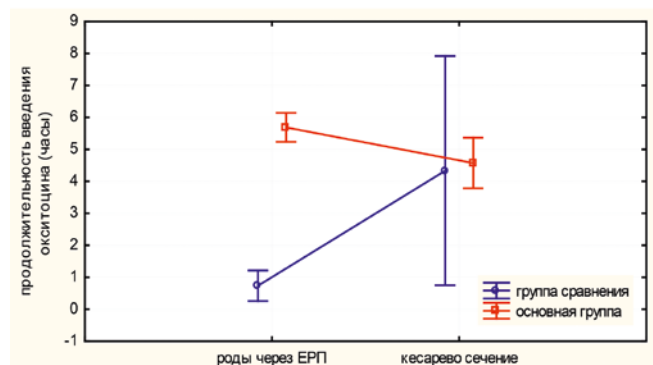


Рисунок 2. Средняя продолжительность введения окситоцина в родах (часы)

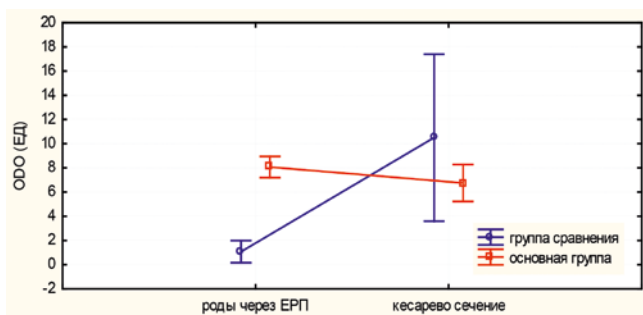


Рисунок 3. Общая доза окситоцина (ОДО) в группах (ЕД)

в этой группе значимо превышала пациенток с ПРПО. Это свидетельствует в пользу того, что решение о неэффективности родовозбуждения/родоусиления в основной группе принималось необоснованно рано.

ОДО, использованного в родах, максимально полно отражает тенденции вводимого окситоцина в родах. Из *рисунка 3* видно, что минимальная ОДО применима к родам через естественные родовые пути и максимальна при кесаревом сечении в группе сравнения. Однако значение последнего сопоставимо с ОДО как при кесаревом сечении, так и при родах через естественные родовые пути в основной группе.

Мы склонны связывать данные результаты с тем, что в случае группы сравнения мы имели дело с истинной слабостью родовой деятельности, для коррекции которой требуются более высокие дозы окситоцина. Отсутствие факторов, предрасполагающих к неудачному родоразрешению, психологически позволяет врачам применять более длительно и более высокую скорость введения окситоцина для достижения эффекта по сравнению с основной группой, где индукция родов в большинстве случаев начинается еще в латентной фазе, а большая продолжительность родов и мнимая «неперспективность» шейки способствуют также более раннему принятию решения об оперативном завершении родов. В случае ПРПО при исходно менее перспективной шейке матки открытие идет с меньшей скоростью и не укладывается в общепринятые нормативы, соответственно приводит к дополнительному родоусилению окситоцином, не всегда обоснованному.

Ведение родов при ПРПО чаще требует обезболивания. С учетом более продолжительной латентной фазы, которая при ПРПО сопровождается болезненными схватками, чем при своевременном отхождении околоплодных вод, необходимо применение анестетиков длительного действия, что должно учитываться при ведении родов у пациенток основной группы.

Из *таблицы 5* видно, что обезболивание родов в основной группе требовалось в 2 раза чаще, чем в группе контроля (83,5 и 43,5%). В силу организационных моментов предпочтение отдавалось наркотическим анальгетикам (50,0 и 28,7%), у 30,0% пациенток основной группы была выполнена эпидуральная анестезия, а в контрольной – только в 13,0% случаев.

В 11 случаях (3,5%) основной группы и 2 (1,7%) группы сравнения потребовалась после обезболивания наркотическими анальгетиками эпидуральная анестезия.

Особенности родоразрешения пациенток основной группы и группы сравнения представлены в *таблице 6*.

Проблема ПРПО при доношенной беременности состоит в более высоком проценте оперативных родоразрешений. Так, в нашем исследовании частота кесарева сечения составила 54 случая (17,4%) по сравнению с контрольной группой – 2 случая (1,8%), влагалищных оперативных родов – 20 случаев (6,5%) и 3 (2,6%) соответственно ($\chi^2=21,88$; $Df=2$; $p<0,001$).

Интранатальный дистресс плода по КТГ в основной группе послужил показанием к оперативному родоразрешению у 41 пациентки: экстренное кесарево сечение – 28 случаев (9,0%) и вакуум-экстракция плода – 13 случаев (4,2%). Эпизиотомия выполнена в 75 случаях (29,5%) в основной группе ($p=0,099$).

В группе сравнения частота интранатального дистресса составила лишь 4 случая (3,54%, $p=0,021$), в 1 случае было выполнено кесарево сечение, в оставшихся 3 случаях – вакуум-экстракция плода. Во втором случае в группе сравнения показанием к абдоминальному родоразрешению послужило отсутствие эффекта от лечения вторичной слабости родовой деятельности.

Таблица 5

Особенности медикаментозных методов обезболивания родов в основной группе и группе сравнения

Признак	Основная группа (n=310)		Группа сравнения (n=115)		Примечания
	n	%	n	%	
Обезболивание не требовалось	51	16,5	65	56,5	
Наркотические анальгетики (триметоприм)	155	50,0	33	28,7	$\chi^2=71,52$ $Df=4$ $p<0,001$
Эпидуральная анестезия	93	30,0	15	13,0	
Комбинация наркотических анальгетиков и эпидуральной анестезии	11	3,5	2	1,7	

Таблица 6

Особенности родоразрешения в группах

Признак	Основная группа (n=310)		Группа сравнения (n=115)		Примечания
	n	%	n	%	
Частота кесарева сечения	54	17,4	2	1,7	$\chi^2=21,88$ $Df=2$ $p=0,000$
Частота самопроизвольных родов через ЕРП	236	82,6	110	98,3	
Частота влагалищных оперативных родов	20	6,5	3	2,6	

Таблица 7
Частота осложнений в послеродовом периоде в группах

Признак	Основная группа (n=310)		Группа сравнения (n=115)		Примечания
	n	%	n	%	
Гематометра – консервативное лечение – вакуум-аспирация	36 0	11,6 0	14 2	12,2 1,7	$\chi^2=5,46$; Df=2; p=0,065
Лейкоцитоз свыше 15×10^9 в позднем послеродовом периоде	49	15,8	4	3,5	$\chi^2=11,68$; Df=1; p=0,001
Послеродовое кровотечение	2	0,6	5	4,3	$\chi^2=0,008$; Df=1; p=0,928
Субинволюция Метроэндометрит	2 10	2,9 0,6	1 0	0,9 0,0	$\chi^2=3,85$; Df=2; p=0,146
Анестезиологические осложнения	3	1,0	1	0,9	$\chi^2=0,009$; Df=1; p=0,926
Клинический ХА	10	3,2	0	0	$\chi^2=3,79$; Df=3; p=0,051
Назначение антибиотикопрофилактики	137	44,3	3	2,6	$\chi^2=65,98$; Df=1; p<0,001
Назначение антибактериальной терапии	139	44,8	2	1,7	$\chi^2=70,28$; Df=1; p<0,001
Роды через естественные родовые пути					
Признак	Основная группа (n=254)		Группа сравнения (n=113)		Примечания
	n	%	n	%	
Разрывы шейки	37	14,8	4	3,54	$\chi^2=9,92$; Df=1; p=0,002
Эпизиотомия	75	29,5	24	21,2	$\chi^2=2,73$; Df=1; p=0,099

В результате проведенного анализа выявлено, что лейкоцитоз наблюдался в основной группе в 3 раза чаще после родов (табл. 7). Это в сочетании с длительным безводным периодом (свыше 18 часов) послужило показанием к антибиотикопрофилактике ($p<0,001$). Клинический хориоамнионит наблюдался только в основной группе в 10 случаях, что составило 3,2%. Во всех остальных случаях применение антибиотиков основывалось на изменениях в анализах крови (повышение лейкоцитов $15 \times 10^9/\text{л}$ и СРБ свыше 5 мг/л) и продолжительности безводного периода более 18 часов, таких пациенток в нашем исследовании было 139 человек (44,8%). Нами не выявлено статистически значимых различий в группах по частоте таких осложнений, как гематометра, послеродовые кровотечения. Также частота разрывов шейки матки была практически в 3 раза выше: в основной группе – 40 случаев из 256 самопроизвольных родов (15,6%), в группе сравнения – 4 случая (3,54%, $p=0,021$).

Обсуждение

Вопрос тактики ведения пациенток при доношенной беременности, осложненной ПРПО, является краеугольным камнем в решении проблемы снижения частоты оперативного родоразрешения, особенно первого кесарева сечения у женщин, а также профилактики как материнских, так и перинатальных осложнений.

Во второй половине прошлого века была общепринята выжидательная тактика [20, 21], и соответственно исследования течения родов и состояния новорожденных у матерей с ПРПО наглядно демонстрировали увеличение перинатальной патологии при проведении родовозбуждения окситоцином на фоне отсутствия биологической готовности к родам и процента оперативного родоразрешения при всех прочих равных осложнениях. Затем

ряд исследований, доказывающих прямо пропорциональную зависимость частоты септических осложнений для матери и новорожденного от продолжительности безводного периода, привели к активной тактике ведения родов и родовозбуждения в течение 2–3 ч безводного промежутка при ПРПО и доношенной беременности [3, 22, 23]. В современном акушерстве продолжительность безводного промежутка, когда выжидательная тактика сопровождается минимумом осложнений, до конца не определена.

По данным Pintucci A. и соавт. (2014), частота самопроизвольных родов при ПРПО достигла 95,5% [16]. Особенностью ведения родов у этих пациенток была выжидательная тактика 48 часов, и у 84% пациенток роды начались самопроизвольно, при этом показаниями к индукции у остальных были: 57,5% – безводный период свыше 48 часов, 20,5% – окрашенные околоплодные воды или появление неприятного запаха, 11% – переношенная беременность (срок свыше 42 нед.). При этом антибактериальная терапия применена только у 41% женщин: безводный период свыше 24 часов (59%), положительный посев ВГС (39%) и ХА (2%). В нашем исследовании частота самопроизвольных родов при ПРПО составила 82,6%, а средняя продолжительность безводного периода – $16,2 \pm 6,3$ ч, тогда как в группе контроля – $3,5 \pm 2,7$ ч, т.е. у нас есть возможность за счет увеличения продолжительности выжидательной тактики снизить процент оперативного родоразрешения и применения окситоцина в родах.

Отдельной темой для обсуждения является вопрос обезболивания родов таких пациенток, т.к. процесс родов сам по себе затягивается за счет более длительного безводного промежутка и латентной фазы (период «созревания» и открытия шейки матки проходит

без участия плодного пузыря), которая при интактном плодном пузыре проходит, как правило, менее болезненно и психологически более приемлемо для роженицы [24]. Индукция родов окситоцином также повышает процент применения медикаментозной анальгезии. Методы эпидуральной анестезии у данной категории пациенток являются методом выбора, т.к. обеспечивают хороший длительный анальгезирующий эффект [25], корректируют различные виды аномалий родовой деятельности [26] и не оказывают отрицательного влияния на состояние плода [27] по сравнению с наркотическими анальгетиками.

При отдельном анализе рожениц, у которых в родах применялся окситоцин, дополнительным фактором увеличения частоты оперативного родоразрешения являлась продолжительность применения окситоцина, зависимость была обратно пропорциональна. Это свидетельствует в пользу того, что решение в группе оперативного родоразрешения о неэффективности родовозбуждения и родоусиления принималось слишком рано (как правило, в латентной фазе – до 5 см открытия маточного зева), как и постановка диагноза дистотии шейки матки. Следовательно, одной из рекомендаций в ведении родов с ПРПО является увеличение продолжительности применения окситоцина до 12–15 часов, что может соответствовать более продолжительной латентной фазе [28]. Полученные нами данные соответствуют консенсусу по профилактике первого кесарева сечения (2014) [29].

Согласно исследованию Ashwal E. и соавт. (2016), индукция родов при ПРПО приводила к увеличению частоты кесарева сечения в 8,27 раз (95%ДИ 1,30–52,36; $p=0,025$) по сравнению с выжидательной тактикой в течение 24 часов: 13,5 и 6,0%, причем увеличение происходило в основном за счет дистотии шейки матки – в 2,97 раза (95%ДИ 1,20–7,36; $p=0,018$) [30]. В нашей работе основным показанием к оперативному родоразрешению в основной группе был интранатальный дистресс. Также необходимо отметить, что нормативы, прилагаемые к скорости открытия шейки матки у пациенток с ПРПО, слишком завышены, соответственно окситоцин начинает вводиться преждевременно, что приводит к гиперстимуляции и изменению частоты сердечных сокращений плода на КТГ и последующему оперативному родоразрешению – кесареву сечению.

При ПРПО наблюдается повышение частоты родового травматизма (разрывы промежности, шейки матки) и эпизиотомий [7, 30, 31], что подтверждают результаты нашего исследования – частота разрывов шейки матки в основной группе была выше в 3 раза. Причиной разрывов шейки матки является более частое применение окситоцина в данной группе, и соответственно интенсивные схватки, вызванные экзогенным окситоцином, приводят к разрыву шейки матки. Наши данные подтверждают отечественные [1, 7] и зарубежные работы [3, 29, 32, 33].

Риск развития септических осложнений со стороны матери и плода лимитирует продолжительность безводного периода и является важным аргументом для

сторонников активной тактики ведения родов с ПРПО. Действительно, частота клинического ХА в родах, лейкоцитоза в раннем послеродовом периоде в группе с ПРПО была выше (3,2 и 0%, $p=0,05$ и 15,8 и 3,5%, $p=0,001$ соответственно), что в целом ниже, чем указано в источниках литературы (10% всех доношенных беременностей с ПРПО [33], или 1% от всех родов), и напрямую не зависела от продолжительности безводного периода. Частота субинволюции матки и метроэндометрита в группах значимо не различалась. Мы считаем, что вероятность реализации послеродового инфекционно-воспалительного процесса не столь высока, как принято считать, и зависит не от факта преждевременного излития околоплодных вод, а от исходного статуса роженицы и других факторов, влияющих на процесс родов.

Таким образом, можно сделать вывод, что роды, осложнившиеся ПРПО, являются испытанием как для матери, так и для плода, и выбор наиболее оптимальной тактики ведения данной группы пациенток является актуальной задачей современного акушерства. Пролонгирование выжидательной тактики дает возможность снизить общую дозу вводимого окситоцина, а соответственно вероятность интранатального дистресса, акушерского травматизма и частоты оперативного родоразрешения. Обращает на себя внимание относительно низкий процент гнойно-септических осложнений у родильниц, из чего можно сделать вывод, что влияние длительности безводного периода на частоту септических осложнений преувеличено.

Список литературы / References

1. Князева Т.П. Причины и факторы риска преждевременного разрыва плодных оболочек // Дальневосточный медицинский журнал. 2016;(2):128–135. Knyazeva T.P. Causes and risk factors for premature rupture of membranes. [Prichiny i faktory riska prezhdevremennogo razryva plodnykh obolochek]. Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal. 2016;2:128–135 (in Russ.).
2. Dugisto C. Term Prelabor Rupture of Membranes: CNGOF Guidelines for Clinical Practice – Definition, Epidemiology, Complications and Risk Factors. Gynecol. Obstet. Fert. Senol. 2020;48(11):19–23. DOI: 10.1080/14767058.2020.1810230
3. Mynarek M., Bjellmo S., Lydersen S. et al. Prelabor rupture of membranes and the association with cerebral palsy in term born children: a national registry-based cohort study. BMC Pregnancy Childbirth. 2020;20(1):67. DOI: 10.1186/s12884-020-2751-3
4. ACOG Practice Bulletin, Number 21: Prelabor Rupture of Membranes. Obstet. Gynecol. 2020;135(3):e80–e97. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004142
5. Chacón K.M., Bryant Mantha A.S., Clapp M.A. Outpatient Expectant Management of Term Prelabor Rupture of Membranes: A Retrospective Cohort Study. Am. J. Perinatol. 2021;38(7):714–720. DOI: 10.1055/s-0039-3400997
6. Hannah M.E., Ohlsson A., Farine D. et al. Induction of labor compared with expectant management for prelabor rupture of the membranes at term. TERMPROM study group. N. Engl. J. Med. 1996;334(16):1005–1010.
7. Болотских В.М. Преждевременное излитие околоплодных вод: теория и практика / под ред. Э.К. Айламазяна. – Санкт-Петербург: Эко-Вектор, 2018. – 191 с. Bolotskikh V.M., Premature rupture of membranes: theory and practice. [Prezhdevremennoe izlitiye okolooplodnykh vod: teoriya i praktika]. St.-Petersburg: Eco-vector. 2018:191 (in Russ.).
8. Chaiyasit N., Romero R., Chaemsaihong P. et al. Clinical chorioamnionitis at term VIII: a rapid MMP-8 test for the identification of intra-amniotic inflammation. J. Perinat. Med. 2017;45(5):539–550. DOI: 10.1515/jpm-2016-0344
9. Ryu H.K., Moon J.H., Heo H.J. Maternal c-reactive protein and oxidative stress markers as predictors of delivery latency in patients experiencing preterm premature rupture of membranes. Int. J. Gynecol. Obstet. 2017;136(2):145–150.
10. Игнатко И.В., Чурганова А.А., Родионова А.М. Преждевременный разрыв плодных оболочек при доношенной беременности: спорные вопросы акушерской тактики // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021;20(6):120–128. DOI: 10.20953/1726-1678-2021-6-120-128 Ignatko I.V., Churganova A.A., Radionova A.M., Baybulatova Sh. Sh., Si-laeva T.M., Megrabyan A.D., Denisova Yu. V. Premature rupture of membranes in full-term pregnancy: controversial issues in obstetric management. Vopr. ginek. akus. perinatol. [Gynecology, Obstetrics and Perinatology]. 2021;20(6):120–128 (in Russ.). DOI: 10.20953/1726-1678-2021-6-120-128

11. Middleton P., Shepherd E., Crowther C.A. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;5(5). DOI: 10.1002/14651858. CD004945
12. Fankhauser C., Bürklin I., Hodel M. Vorzeitiger spontaner Blasensprung am Termin: Hospitalisation oder ambulant Management? Eine Erhebung in Deutschschweizer Geburtsinstitutionen. *Zeitschrift Für Geburtshilfe Und Neonatologie*. 2016;220(05):207–214. DOI:10.1055/S-0042-111016
13. Yasmina A., Barakat A. Prelabour rupture of membranes (PROM) at term: prognostic factors and neonatal consequences. *Pan. Afr. Med. J.* 2017; 5(26) 68. DOI: 10.11604/pamj.2017.26.68.11568
14. Gupta S., Malik S., Gupta S. Neonatal complications in women with premature rupture of membranes (PROM) at term and near term and its correlation with time lapsed since PROM to delivery. *Trop. Doct.* 2020;50(1):8–11. DOI: 10.1177/0049475519886447
15. Mirkuzie A.H., Sisay M., Bedane M. High proportions of obstetric referrals in Addis Ababa: the case of term premature rupture of membranes. *BMC Res. Notes*. 2016;25(9):40. DOI: 10.1186/s13104-016-1852-6
16. Pintucci A., Meregalli V., Colombo P. et al. Premature rupture of membranes at term in low risk women: how long should we wait in the (latent phase)? *J. Perinat. Med.* 2014;42(2):189–196. DOI: 10.1515/jpm-2013-0017
17. Sibude J. Term Prelabour Rupture of Membranes: CNGOF Guidelines for Clinical Practice – Timing of Labor Induction. *Gynecol. Obstet. Fert. Senol.* 2020;48(1):35–47. DOI: 10.1016/j.gofs.2019.10.015
18. Баев О.Р., Васильченко О.Н., Кан Н.Е., Клименченко Н.И., Митрохин С.Д., Тетрашвили Н.К., Ходжаева З.С., Шмаков Р.Г., Дегтярев Д.Н., Тютюнник В.Л., Адамьян Л.В. Преждевременный разрыв плодных оболочек. Преждевременное излитие вод // *Акушерство и гинекология*. 2013. № 9. С. 1123–134.
Baev O.R., Vasilchenko O.N., Kan N.E., Klimenchenko N.I., Mitrokhin S.D., Tetraashvili N.K., Khodzhaeva Z.S., Shmakov R.G., Degtyarev D.N., Tyutyunnik V.L., Adamyan L.V. Premature rupture of membranes. Premature outflow of water. [Prezhdevremennyy razryv plodnykh obolochek. Prezhdevremennoe izlitiye vod]. *Akusherstvo i ginekologiya*, 2013;(9): 1123–134 (in Russ).
19. Delorme P., Lorthe E., Sibude J., Kayem G. Preterm and term prelabour rupture of membranes: A review of timing and methods of labour induction. *Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2021;77:27–41. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2021.08.009
20. Земляная В.П. Течение и исход родов, осложненных преждевременным излитием вод, в зависимости от метода их ведения: специальность 14.00.01 «Клиническая медицина»: автореф. дис. ... канд. мед. наук: Всесоюз. науч.-исслед. ин-т акушерства и гинекологии. М-ва здравоохранения СССР.– Москва, 1973.– 21 с.
Zemlyanaya V.P. The course and outcome of labor complicated by premature discharge of water, depending on the method of their management. [Teheniye i ishod rodov, oslozhnennykh prezhdevremennym izlitiem vod, v zavisimosti ot metoda ih vedeniya]. *Avtoref. dis. ... kand. med. nauk.– M., 1973 (in Russ)*.
21. Лызики Н.Ф. Материалы к изучению причин и патогенеза преждевременного отхождения околоплодных вод и дифференцирование ведения беременности и родов при этом осложнении: автореф. дис. ... докт. мед. наук: Минский гос. мед. ин-т.– Минск, 1968.– 43 с.
Lyzikov N.F. Materials for the study of the causes and pathogenesis of premature discharge of amniotic fluid and differentiation of pregnancy and childbirth in this complication. [Materialy k izucheniju prichin i patogenezu prezhdevremennogo otkhazheniya okolooplodnykh vod i differencirovanie vedeniya beremennosti i rodov pri etom oslozhnenii]. *Avtoref. dis. ... kand. med. nauk.– Minsk, 1968 (in Russ)*.
22. Савицкий А.Г. Гипертоническая дисфункция матки в первом периоде родов: специальность 14.00.01 «Акушерство и гинекология»: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Савицкий Алексей Геннадиевич.– Санкт-Петербург, 2008.– 40 с.
Savickij A.G. Hypertonic dysfunction of the uterus at the first period of the labor. [Gipertonicheskaya disfunkciya matki v pervom periode rodov]. *Avtoref. dis. ... dokt. med. nauk. SPb., 2008. 40 p. (in Russ)*.
23. Wing D.A., Guberman C., Fassett M. A randomized comparison of oral mifepristone to intravenous oxytocin for labor induction in women with prelabour rupture of membranes beyond 36 weeks' gestation. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2005;192(2):445–451.
24. Марочко Т.Ю., Артымук Н.В. Нефармакологические подходы к обезболиванию родов // *Женское здоровье и репродукция*. 2019;2(33):23–31. URL: <http://journal.gynecology.school/statyi/nefarmakologicheskie-podhody>.
Marochko T. Yu., Artyumuk N. V. Non-pharmacological approaches to labor analgesia. *Zhenskoye zdorov'ye i reprodukcija*. 2019;2(33):23–31 (in Russ.).
25. Неймарк М.И., Иванова О.С. Сравнительная оценка нейроокислительных методов обезболивания родов // *Акушерство и гинекология*. 2018;7:68–73. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2018.7.68-73>
Neimark M. I., Ivanova O. S. Comparative assessment of neuraxial labor analgesia techniques. *Akusherstvo i Ginekologiya / Obstetrics and Gynecology*. 2018;(7):68–73 (in Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2018.7.68-73>
26. Письменский С.В., Пырегов А.В., Баев О.Р. и др. Модификация комбинированной спинально-эпидуральной анальгезии родов // *Акушерство и гинекология*. 2020;1:34–39. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.1.34-39>.
Pismensky S. V., Pyregov A. V., Baev O. R., Tsyachnyy O. V., Perevarova Yu. S. Modification of combined spinal-epidural analgesia in labor. *Akusherstvo i Ginekologiya / Obstetrics and Gynecology*. 2020;1:34–39 (in Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.1.34-39>
27. Тысячин О.В., Баев О.Р., Евграфова А.В. и др. Кислотно-основное состояние и газовый состав пуповинной крови в зависимости от использования эпидуральной анальгезии в родах через естественные родовые пути // *Акушерство и гинекология*. 2019;5: 70–76. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2019.5.70-76>
Tsyachnyy O. V., Baev O. R., Evgrafova A. V., Prikhodko A. M., Pismensky S. V. Umbilical cord blood acid-base balance and gas composition in relation to the use of epidural analgesia in vaginal delivery. *Akusherstvo i Ginekologiya / Obstetrics and Gynecology*. 2019;(5):70–76. (in Russ.) <http://dx.doi.org/10.18565/aig.2019.5.70-76>
28. Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде. Клинические рекомендации (протокол лечения) / Л.В. Адамьян, О.С. Филиппов, Н.В. Артымук и др.; утв.: Президент Рос. общества акушеров-гинекологов академии РАН, проф. Б.Н. Серов.– М., 2014.– 28 с.
Clinical recommendations (treatment protocol). The provision of medical care for single birth in the occipital presentation (without complications) and in the postpartum period. [Oказanie medicinskoj pomoshhi pri odnoplodnykh rodakh v zatylochnom predlezhanii (bez oslozhnenii) i v poslerodovom periode], 2014 (in Russ).
29. Caughey A.B., Cahill A.G., Guise J.M. et al. Safe prevention of the primary cesarean delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists (College); Society for Maternal-Fetal Medicine. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2014;210(3):179–193. DOI: 10.1016/j.ajog.2014.01.026
30. Ashwal E., Krispin E., Aviram A. et al. Perinatal outcome in women with prolonged premature rupture of membranes at term undergoing labor induction. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2016; 294(6):1125–1131. DOI: 10.1007/s00404-016-4126-6
31. Астафьев В.В., Назарова С.В., Ли А.Д. и др. Современное состояние проблемы преждевременного излития околоплодных вод при доношенной беременности (обзор литературы) // *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева*. 2017;4(4):187–193.
Astafiev V. V., Nazarova S. V., Lee A. D., Podzolkova N. M. The current state of the problem of premature outflow of amniotic fluid in full-term pregnancy (literature review). [Sovremennoe sostoyaniye problemy prezhdevremennogo izlitiya okolooplodnykh vod pri donoshennoy beremennosti (obzor literatury)]. *Arkhiv akusherstva i ginekologii im. V.F. Snegirjova*. 2017;4(4):187–193 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2017-4-4-187-193>
32. Seaward P.G., Hannah M.E., Myhr T.L. et al. International multicentre term prelabour rupture of membranes study: evaluation of predictors of clinical chorioamnionitis and postpartum fever in patients with prelabour rupture of membranes at term. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1997;177(5):1024–1029.
33. Maki Y., Furukawa S., Nakayama T. et al. Clinical chorioamnionitis criteria are not sufficient for predicting intra-amniotic infection. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* 2022; 35(1):52–57. DOI: 10.1080/14767058.2020.1711725

Статья поступила / Received 17.02.23
Получена после рецензирования / Revised 27.02.23
Принята в печать / Accepted 06.03.23

Сведения об авторах

Каганова Мария Александровна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии. E-mail: mkaganova@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5879-418x
Спиридонова Наталья Владимировна, д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии. E-mail: nvspiridonova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3928-3784
Каганова Татьяна Ивановна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии. E-mail: t.kaganova@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-1559-3908
Нестеренко Светлана Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии. E-mail: nesterenko.sa@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-1478-016x

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России

Автор для переписки: Каганова Мария Александровна.
E-mail: mkaganova@yandex.ru

Для цитирования: Каганова М.А., Спиридонова Н.В., Каганова Т.И., Нестеренко С.В. Современные особенности течения родов при преждевременном излитии околоплодных вод при доношенной беременности. *Медицинский алфавит*. 2023; (3): 46–53. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-3-46-53>

About authors

Kaganova Maria A., PhD Med, associate professor of the Department of Obstetrics and Gynecology. E-mail: mkaganova@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5879-418x
Spiridonova Natalia V., DM Sci (habil.), professor, head of the Department of Obstetrics and Gynecology. E-mail: nvspiridonova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3928-3784
Kaganova Tatyana I., DM Sci (habil.), professor of the Department of Obstetrics and Gynecology. E-mail: nvspiridonova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1559-3908
Nesterenko Svetlana A., PhD Med, associate professor of the Department of Obstetrics and Gynecology. E-mail: nesterenko.sa@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-1478-016x

Samara State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

Corresponding author: Kaganova Maria A. E-mail: mkaganova@yandex.ru

For citation: Kaganova M.A., Spiridonova N.V., Kaganova T.I., Nesterenko S.A. Modern features of the delivery complicated premature rupture of membrane at term. *Medical alphabet*. 2023; (3): 46–53. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-3-46-53>

