Оригинальная статья

УДК: 618.396

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2021-12-4-12-19>

Преждевременный и своевременный разрыв околоплодного пузыря в третьем триместре: исходы для матери и ребёнка

Е. В. Енькова, А. С. Фомина, В. В. Енькова, О. В. Хоперская

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Контактное лицо: Елена Владимировна Енькова, enkova@bk.ru

Аннотация. Цель: оценка характеристик рожениц и исходов беременности на различном гестационном сроке у пациентов с преждевременным родовым разрывом плодных оболочек (ПДРПО) и преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) в третьем триместре беременности. **Материалы и методы:** в исследование были включены беременные в третьем триместре, в сроке гестации 28–41,6 недель беременности, разделённые на группы ПРПО и ПДРПО: 173 (80,8%) беременные с ПРПО и 41 (19,2%) беременная с ПДРПО. Результаты: ПДРПО связан со значительно более низким гестационным возрастом, у пациентов этой группы выявлен более высокий уровень С-реактивного белка и температуры тела при поступлении в родильный дом ($p < 0,05$). Тазовое предлежание и предыдущее кесарево сечение в анамнезе были связаны с возникновением ПДРПО в сравнении с группой ПРПО ($p < 0,05$). В группе ПДРПО отмечен значительно более длительный безводный период в сравнении с группой ПРПО, в которой безводный период увеличивался с меньшим гестационным возрастом (28–31,6 недель). Значительно более высокий уровень поступления в отделение интенсивной терапии новорождённых (ОРИТ) отмечался в группе ПДРПО в сравнении с группой ПРПО, а также при гестационном возрасте 28–31,6 недель был выявлен более значительный показатель поступления в ОРИТ в сравнении с гестационным возрастом 32–36,6 недель ($p < 0,05$). **Выводы:** на основе выявленных данных дополнены рекомендации к диагностике преждевременных родов и ПДРПО.

Ключевые слова: преждевременные и срочные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек, безводный период, факторы риска.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Енькова Е. В., Фомина А. С., Енькова В. В., Хоперская О. В. Преждевременный и своевременный разрыв околоплодного пузыря в третьем триместре: исходы для матери и ребёнка. *Медицинский вестник Юга России*. 2021; 12(4):12-19. DOI 10.21886/2219-8075-2021-12-4-12-19.

Preterm and term rupture of the amniotic sac in the third trimester: outcomes for mother and child

E. V. Enkova, A. S. Fomina, V. V. Enkova, O. V. Khoperskaya

N. N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

Corresponding author: Eduard V. Bashirov, edikbashirov@rambler.ru

Abstract. Objective: To evaluate the characteristics of women in labor and pregnancy outcomes at different gestational periods with preterm prelabor rupture of membranes (PPROM) and preterm rupture of membranes (PROM) in the third trimester of pregnancy. **Materials and Methods:** The study included pregnant women in the third trimester, at the gestation period of 28–41.6 weeks of pregnancy, divided into groups of PROM and PPRM: 173 (80.8%) and 41 (19.2%) pregnant women, respectively. **Results:** It was found that PPRM is associated with a significantly lower gestational age, higher levels of C-reactive protein, and higher body temperature upon admission to the maternity hospital ($P < 0.05$). Breech presentation and history of cesarean section were significantly associated with PPRM ($P < 0.05$), rather than PROM. The PPRM group had a significantly longer latency period compared to the PROM group, in which the latency period increased with a lower gestational age (28–31.6 weeks). A significantly higher rate of admission to the neonatal intensive care unit (NICU) was observed in the PPRM group compared to the PROM group. Also, at the gestational age of 28–31.6 weeks, a significantly higher rate of admission to the NICU was revealed compared to the gestational age of 32–36.6 weeks ($P < 0.05$). **Conclusions:** The purpose of this retrospective study was to evaluate the characteristics of women in labor and pregnancy outcomes at different gestational periods with PPRM and PROM in the third trimester of pregnancy.

Keywords: preterm and urgent childbirth, preterm rupture of membranes, latency period, risk factors.

Financing. The study did not have sponsorship.

For citation: Enkova E. V., Fomina A. S., Enkova V. V., Khoperskaya O. V. Preterm and term rupture of the amniotic sac in the third trimester: outcomes for mother and child. *Medical Herald of the South of Russia*. 2021; 12(4):12-19. DOI 10.21886/2219-8075-2021-12-4-12-19.

Введение

Проблема преждевременного разрыва плодных оболочек (ПРПО) по-прежнему не теряет своей актуальности в современном акушерстве. Несмотря на объём накопленных знаний о причинах ПРПО, до настоящего времени остается открытым вопрос об этиологии и группах риска данного осложнения беременности. Преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) называется спонтанный разрыв плодного пузыря до начала регулярных схваток. Роды, осложнённые преждевременным излитием околоплодных вод при доношенной беременности, составляют, по разным данным, от 8,2% до 19,6%, при преждевременных родах (до 37 недель гестации) — от 5 до 35 %, не имея тенденции к снижению. Следует также отметить, что ПРПО имеет тенденцию к повторному развитию в последующих родах с частотой до 20–32 % [1, 2].

В большинстве случаев ПРПО происходит в преддверии родов, однако, когда разрыв околоплодных оболочек происходит до 37-й недели беременности, то это называют преждевременным дородовым разрывом плодных оболочек (ПДРПО). ПДРПО является одной из клинических форм преждевременных родов, которая встречается в ~3% беременностей, приводящей к одной трети преждевременных родов. Остается основной причиной преждевременных родов, неонатальной смертности и заболеваемости [3]. Преждевременные роды можно подразделить в соответствии с гестационным возрастом: около 5% преждевременных родов происходят в сроке менее 28 недель (очень ранние преждевременные роды), ~15% — в сроке 28–34 недели (ранние преждевременные роды), ~20% — в сроке 34–36,6 недели (преждевременные роды)¹.

Факторы, связанные с ПДРПО, включают более низкий социально-экономический статус, предшествующие преждевременные роды, предыдущий ПРПО, заболевания, передающиеся половым путем, вагинальное кровотечение, нарушения соединительной ткани, курение и перерастяжение матки. Однако имеются случаи, когда причины ПРПО неясны. Клиническое значение и лечение ПДРПО всё ещё остаются спорными. Несмотря на то, что ПРПО связаны с более низким показателем осложнений, ПДРПО может приводить к значительной неонатальной и материнской заболеваемости [4, 5].

Материалы и методы

Первый общий анализ крови (ОАК) и уровень С-реактивного белка (СРБ) регистрировались, когда беременные женщины поступали в родильный дом. Диагноз ПРПО и ПДРПО был основан на анамнезе, объективном осмотре и лабораторных исследованиях беременных. Гестационный возраст определялся с даты последней менструации или УЗИ в сроке до 12 недель беременности. Беременные жаловались на внезапное появление обильных водянистых выделений из половых путей с продолжающимся подтеканием. Обследование включало влагалищный осмотр в зеркалах на предмет скопления жидкости во влагалище, положительный Амниотест (AmnioTest).

¹ Prelabor Rupture of Membranes: ACOG Practice Bulletin, Number 217. *Obstet Gynecol.* 2020; 135(3):e80-e97. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003700. PMID: 32080050.

Достоверность полученных результатов достигнута за счёт статистической обработки данных стандартными параметрическими и непараметрическими процедурами пакетов STATISTICA (version 10, StatSoft, Лиц. ВХХР310F964808FA-V) и Excel, пороговый уровень значимости принимали равным 0,05.

Результаты

Характеристики беременных в группах ПРПО и ПДРПО были сопоставимы по возрасту, количеству родов, времени с момента последних родов, АД и индексу массы тела ($p > 0,05$) (таблицы 1, 2).

Между двумя группами были существенные различия в сроках беременности, когда произошел разрыв плодного пузыря ($39 \pm 1,5$ недели против $34,3 \pm 2,0$ недель, $p < 0,05$), количества беременностей ($1,92 \pm 1,16$ против $2,18 \pm 1,34$, $p < 0,05$), СРБ ($6,43 \pm 5,63$ против $7,76 \pm 6,59$ мг/л, $p < 0,05$) и температуры тела при поступлении ($36,67 \pm 0,31$ против $36,76 \pm 0,34$, $p < 0,05$). Что касается сопутствующих заболеваний у рожениц, то не было значительных различий между пациентами с гипертоническими расстройствами, гестационным сахарным диабетом, предлежанием плаценты, ЗРП, ФПН ($p > 0,05$). Частота пациентов с кесаревым сечением в анамнезе и пациентов с тазовым предлежанием была значительно выше в группе ПДРПО по сравнению с группой ПРПО (14,6% против 4,7% и 9,5% против 1,9%, $p < 0,05$).

Анализ группы ПДРПО (табл. 2) не выявил значимой разницы в материнских характеристиках между двумя подгруппами, за исключением разницы в сроке беременности, когда произошел ПРПО ($30,80 \pm 1,10$ против $35,0 \pm 1,40$, $p < 0,05$). Относительно сопутствующей патологии у матери исследование показало, что процент пациенток с предыдущим кесаревым сечением был значительно выше в группе более раннего гестационного возраста (28,6% против 12,1%, $p < 0,05$).

Что касается акушерских исходов для матери (табл. 3), то не было значительных различий между группами ПРПО и ПДРПО с точки зрения способа родоразрешения и послеродового кровотечения ($p > 0,05$), но у группы ПДРПО была значительно большая продолжительность латентного периода до родов ($43,29 \pm 50,33$ часа против $18,94 \pm 17,11$ часа, $p < 0,05$). С точки зрения неонатальных исходов (табл. 3), новорожденные в группе ПРПО имели значительно более высокий вес при рождении ($3389,17 \pm 453,88$ против $2468,25 \pm 551,63$, $p < 0,05$), степень окрашивания меконием (10,6% против 3,6%, $p < 0,05$), данные по шкале АПГАР через 1 минуту ($7,94 \pm 0,41$ 9 против $7,44 \pm 1,21$, $p < 0,05$) и данные по шкале АПГАР через 5 минут ($8,28 \pm 0,22$ против $7,71 \pm 0,91$, $p < 0,05$). Показатель госпитализации в ОРИТ был значительно выше в группе ПДРПО, чем в группе ПРПО (65,7% против 11,8%, $p < 0,05$).

Анализ подгруппы ПДРПО (табл. 4) также не выявил значительных различий между двумя подгруппами с точки зрения способа родов и послеродового кровотечения ($p > 0,05$), но латентный период был значительно продолжительнее при более раннем гестационном возрасте ($91,52 \pm 56,94$ ч против $34,56 \pm 43,94$ ч, $p < 0,05$). Новорожденные на сроке гестации 32–36,6 недель имели значительно более высокий балл по шкале АПГАР через

Таблица 1 / Table 1

Характеристики рожениц и сопутствующей патологии в обследованных группах
Characteristics of women in labor and concomitant pathology in the examined groups

	ПРПО <i>PRPO</i> (n=173)	ПДРПО <i>PDRPO</i> (n=41)	P
Характеристики роженицы (Среднее±СО) <i>Characteristics of a woman in labor (Average±CO)</i>			
Возраст (лет) <i>Age (years)</i>	29,16±4,50	28,69±4,91	0,27
Число беременностей <i>Number of pregnancies</i>	1,92±1,16	2,18±1,34	0,02
Количество родов <i>Number of births</i>	0,26±0,45	0,31±0,5	0,33
Последние роды (лет) <i>Last birth (years)</i>	1,74±3,71	1,93±3,85	0,60
Гестационный возраст (недель) <i>Gestational age (weeks)</i>	39,0±1,50	34,30±2,0	0,0
САД (мм рт. ст.) <i>SAD (mmHg)</i>	119,66±10,74	120,54±10,63	0,38
ДАД (мм рт. ст.) <i>DBP (mmHg)</i>	76,05±7,73	75,48±8,37	0,45
ИМТ (кг/м²) <i>BMI (kg /m²)</i>	27,09±3,15	27,22±3,83	0,67
Уровень С-реактивного белка <i>The level of C-reactive protein</i>	6,43±65,63	7,76±6,59	0,01
Температура при поступлении (°C) <i>Admission temperature (°C)</i>	36,67±0,31	36,76±0,34	0,0
Сопутствующие заболевания роженицы, (%) <i>Concomitant diseases of a woman in labor, (%)</i>			
Артериальная гипертензия <i>Arterial hypertension</i>	1,7	4,4	0,06
ГСД <i>GSD</i>	21	19	0,60
Предыдущее КС <i>Previous CS</i>	4,7	14,6	0,0
Тазовое предлежание <i>Pelvic presentation</i>	1,9	9,5	0,0
Предлежание плаценты <i>Placenta previa</i>	0,2	0	0,62
Носитель Гепатита В <i>Carrier of Hepatitis B</i>	1,9	4,4	0,08
ФПН, ЗРП <i>Fetoplacental insufficiency, Fetal development delay</i>	2,1	2,9	0,55

Примечание: ИМТ — индекс массы тела; СРБ — С-реактивный белок; КС — Кесарево сечение; ДАД — диастолическое артериальное давление; ГСД — гестационный сахарный диабет; ПДРПО — преждевременный дородовой разрыв плодных оболочек; САД — систолическое артериальное давление; СО — стандартное отклонение. Гестационная артериальная гипертензия, ПЭ — преэклампсия.

Note: BMI — body mass index; CRP — C-reactive protein; CS — Caesarean section; DAD — diastolic blood pressure; GSD — gestational diabetes mellitus; PDRPO — Premature prenatal rupture of the fetal membranes; SAD — systolic blood pressure; CO — standard deviation. Gestational arterial hypertension, PE — preeclampsia.

Таблица 2 / Table 2

Характеристики рожениц и сопутствующая патология, гестационный возраст 28–31,6 недель и 32–36,6 недель
Characteristics of women in labor and concomitant pathology, gestational age 28–31.6 weeks and 32–36.6 weeks

	28–31,6 (n=15)	32–36,6 (n=26)	P
Характеристики роженицы (Среднее±СО) <i>Characteristics of a woman in labor (Average±CO)</i>			
Возраст (лет) <i>Age (years)</i>	28.33±5.46	28.75±4.83	0,72
Число беременностей <i>Number of pregnancies</i>	2.38±1.39	2.15±1.33	0,46
Количество родов <i>Number of births</i>	0.43±0.59	0.28±0.49	0,23
Последние роды (лет) <i>Last birth (years)</i>	2.57±4.33	1.81±3.77	0,40
Гестационный возраст (недель) <i>Gestational age (weeks)</i>	30.80±1.10	35.0±1.40	0,00
САД (мм рт. ст.) <i>SAD (mmHg)</i>	123.33±9.99	120.03±10.71	0,19
ДАД (мм рт. ст.) <i>DBP (mmHg)</i>	75.76±11.69	75.43±7.69	0,86
ИМТ (кг/м²) <i>BMI (kg/m²)</i>	27.50±5.31	27.17±3.52	0,72
Уровень С-реактивного белка <i>The level of C-reactive protein</i>	8.52±7.16	7.62±6.5	0,56
Температура при поступлении (°C) <i>Admission temperature (°C)</i>	36.85±0.34	36.74±0.34	0,16
Сопутствующие заболевания роженицы, (%) <i>Concomitant diseases of a woman in labor, (%)</i>			
Артериальная гипертензия <i>Arterial hypertension</i>	4,8	4,3	0,92
ГСД <i>GSD</i>	14,3	19,8	0,55
Предыдущее КС <i>Previous CS</i>	28,6	12,1	0,04
Тазовое предлежание <i>Pelvic presentation</i>	19	7,8	0,35
Предлежание плаценты <i>Placenta previa</i>	0	0	-
Носитель Гепатита В <i>Carrier of Hepatitis B</i>	9,5	3,4	0,21
ФПН, ЗРП <i>Fetoplacental insufficiency, Fetal development delay</i>	4,8	2,6	0,58

Примечание: ИМТ — индекс массы тела; КС — Кесарево сечение; ДАД — диастолическое артериальное давление; ГСД — гестационный сахарный диабет; САД — систолическое артериальное давление; СО — стандартное отклонение. Гестационная гипертензия, преэклампсия.

Note: BMI — body mass index; CS — Cesarean section; DAD — diastolic blood pressure; GSD — gestational diabetes mellitus; SAD — systolic blood pressure; CO — standard deviation. Gestational hypertension, preeclampsia.

1 минуту ($8,58 \pm 1,02$ против $7,67 \pm 1,82$, $p < 0,05$), а частота госпитализации в отделение интенсивной терапии была значительно выше при гестационном возрасте 28–31,6 недель (100% против 57,6%, $p < 0,05$).

Обсуждение

Согласно нашему исследованию, женщины в группе ПДРПО имели значительно более высокие уровни СРБ и температуры тела по сравнению с группой ПРПО ($p < 0,05$). Хорошо известно, что СРБ высвобождается организмом в ответ на острое повреждение, инфекцию или другие воспалительные стимулы и является ведущим маркером в крови системного воспаления. Его значение является общим показателем. Высокое или увеличивающееся количество СРБ в крови предполагает наличие воспаления, но не позволяет определить его местонахождение или состояние, вызывающее его. Предполагается, что провоспалительный цитокин интерлейкин-6 играет решающую роль в индукции лихорадки и в синтезе СРБ гепатоцитами. Полученные данные согласуются с информацией, представленной в опубликованных достоверных источниках [6, 7].

Исследование показало, что ПДРПО связан со значительно более низким гестационным возрастом, пациентки этой группы продемонстрировали более высокий уровень С-реактивного белка и температуру тела при поступлении в родильный дом ($p < 0,05$). Тазовое предлежание и предыдущее кесарево сечение в анамнезе были связаны с возникновением ПДРПО в сравнении с группой ПРПО ($p < 0,05$). Группа ПДРПО показала значительно более длительный латентный период в сравнении с группой ПРПО, в которой латентный период увеличивался с меньшим гестационным возрастом (28–31,6 недель). Значительно более высокий уровень поступления в отделение интенсивной терапии новорождённых (ОРИТ) отмечался в группе ПДРПО в сравнении с группой ПРПО, а также при гестационном возрасте 28–31,6 недель был показан более значительный показатель поступления в ОРИТ в сравнении с гестационным возрастом 32–36,6 недель ($p < 0,05$). Более высокие показатели С-реактивного белка и температура тела в группе ПДРПО предполагают бессимптомную инфекцию, которая требует тщательного наблюдения, чтобы предотвратить любое неблагоприятное

Таблица 3 / Table 3

Материнские и неонатальные исходы в группах ПРПО и ПДРПО
Maternal and neonatal outcomes in the PRPO and PDRPO groups

	ПРПО PRPO (n=173)	ПДРПО PDRPO (n=41)	P
Характеристики роженицы (Среднее$\pm$CO) Characteristics of a woman in labor (Average$\pm$CO)			
Безводный период (ч) Anhydrous period (h)	18.94 $\pm$ 17.11	43.29 $\pm$ 50.33	0,0
Способ родоразрешения Method of delivery			
Нормальный Normal	431 (74,70)	96 (70,10)	0,26
Кесарево сечение Caesarean section	146 (25,30)	41 (29,90)	
ПРК PPB	44 (7,60)	6 (4,40)	0,18
Характеристики новорожденного, среднее, $\pm$CO или n (%) Characteristics of the newborn, average, $\pm$CO or n (%)			
Масса тела при рождении (кг) Birth weight (kg)	3389.17 $\pm$ 453.88	2468.25 $\pm$ 551.63	0,0
Мекониальное окрашивание Meconial staining	61 (10,60)	5 (3,60)	0,01
Шкала АПРГАР 1 мин. APRGAR scale 1 min	7.94 $\pm$ 0.41	7.44 $\pm$ 1.21	0,0
Шкала АПРГАР 5 мин. APRGAR scale 5 min	8.28 $\pm$ 0.22	7.71 $\pm$ 0.91	0,0
Госпитализация в ОРИТ Hospitalization in the ICU	11,8	65,7%	0,0

Примечание: ОРИТ — отделение интенсивной терапии новорождённых; ПРК — послеродовое кровотечение; ПДРПО — преждевременный дородовый разрыв плодных оболочек; CO — стандартное отклонение.

Note: ICU — neonatal intensive care unit; PPB — postpartum bleeding; PDRPO — premature prenatal rupture of the fetal membranes; CO — standard deviation.

влияние на исход беременности. Более длительный латентный период в группе ПДРПО является предсказуемым для минимизации перинатальной заболеваемости и смертности от самой недоношенности [8].

Наше исследование показало, что пациенты в группе ПДРПО чаще имели тазовое предлежание по сравнению с группой ПРПО (9,5% против 1,9%, $p<0,05$). Наши результаты согласуются с литературными источниками [9, 10]. После разделения на подгруппы не было различий в предлежании плода с преобладанием в группе ПДРПО. Мы предположили, что чем меньше срок беременности, тем выше вероятность тазового предлежания. Естественная корреляция между тазовым предлежанием и более ранним сроком беременности в сочетании с ПДРПО объясняет, почему мы обнаружили значительную корреляцию между ПДРПО и тазовым предлежанием.

Выявлено, что предыдущее кесарево сечение в анамнезе значительно коррелировало с ПДРПО, а не с ПРПО (14,6% против 4,7%, $p<0,05$). После распределения на подгруппы более ранний гестационный возраст имел значительно более высокий уровень предыдущего кесарева

сечения в анамнезе (28,6% против 12,1%, $p<0,05$). К сожалению, мы не смогли объяснить корреляцию между предыдущим кесаревым сечением и ПДРПО. Возможно, на эти результаты повлияла наша выборка исследования, которая была недостаточно большой.

Что касается материнских исходов, группа ПДРПО имела значительно большую продолжительность латентного периода, чем группа ПРПО. После разделения на подгруппы продолжительность латентного периода была значительно больше при гестационном возрасте в 28–31,6 недель, чем в 32–36,6 недель. Основная проблема ПДРПО — преждевременность, следовательно, латентный период влияет на исходы для матери и плода. Исследование 1596 пациентов с ПДРПО, проведенное Drassinower et al. [11], показало, что длительный латентный период в условиях ПДРПО был связан со снижением риска неонатального сепсиса и что младенцы, родившиеся вскоре после ПДРПО, были в группе наибольшего риска. Перивентрикулярная лейкомаляция — это повреждение белого вещества головного мозга недоношенных новорожденных, которое часто приводит к церебральному параличу.

Таблица 4 / Table 4

Материнские и неонатальные исходы, гестационный возраст 28–31,6 недель и 32–36,6 недель
Maternal and neonatal outcomes, gestational age 28–31.6 weeks and 32–36.6 weeks

	28–31,6 (n=15)	32–36,6 (n=26)	P
Характеристики роженицы (Среднее±СО) <i>Characteristics of a woman in labor (Average±CO)</i>			
Латентный период (ч) <i>Latency period (h)</i>	91.52±56.94	34.56±43.94	0,0
Способ родоразрешения <i>Method of delivery</i>			
Нормальный <i>Normal</i>	13 (61.9%)	83(71.6%)	0,37
Кесарево сечение <i>Caesarean section</i>	8 (38.1%)	33(28.4%)	
ПРК <i>PPB</i>	2 (9.5%)	4 (3.4%)	0,21
Характеристики новорожденного, среднее, ±СО или n (%) <i>Characteristics of the newborn, average, ±CO or n (%)</i>			
Масса тела при рождении (кг) <i>Birth weight (kg)</i>	1716.67±367.19	2604.3±463.23	0,07
Мекониальное окрашивание <i>Meconial staining</i>	2(9.5%)	3 (2.6%)	0.11
Шкала АПРГАР 1 мин. <i>APRGAR scale 1 min</i>	7.67±1.82	8.58±1.02	0,0
Шкала АПРГАР 5 мин. <i>APRGAR scale 5 min</i>	9.43±0.81	9.76±0.92	0,19
Госпитализация в ОРИТ <i>Hospitalization in the ICU</i>	15 (100%)	15 (57.6%)	0,0

Примечание: ОРИТ — отделение интенсивной терапии новорожденных; ПРК — послеродовое кровотечение; СО — стандартное отклонение.

Note: ICU — neonatal intensive care unit; PRK — postpartum bleeding; CO — standard deviation.

Распространённость церебрального паралича в возрасте 3 лет составляет 21 на 1000 среди рождённых в возрасте от 28 до 30 недель и 0,6 на 1000 среди рождённых в срок. Поэтому, когда это уместно, выжидательная тактика обычно рекомендуется при отсутствии родов или осложнений, связанных с родами, чтобы минимизировать перинатальную заболеваемость и смертность [12].

При госпитализации при отсутствии показаний к родоразрешению все беременные наблюдались консервативно-выжидательно: проводилось лечение в соответствии со стандартизированным протоколом. Это включало тщательное наблюдение за состоянием матери, регулярный мониторинг сердечного ритма плода и анализ крови. В условиях ПДРПО обычной практикой является токолиз и антенатальное введение стероидов (четыре дозы дексаметазона по 6 мг вводились внутримышечно с интервалом 12 часов в течение 2 дней). Кроме того, проводилась профилактика антибиотиками. Токолитическая терапия подавляет сокращения матки и позволяет назначать введение стероидов и антибиотиков. Решение о прерывании беременности с помощью кесарева сечения или нормальных родов основывалось на статусе матери и плода. Кесарево сечение в основном было показано при осложнениях беременности, например, при лихорадке матери, наличии клинического хориоамнионита, неблагоприятном статусе плода и его смерти, а также отслойке плаценты.

Что касается неонатальных исходов, как и ожидалось, младенцы в группе ПРПО имели значительно более высокий вес при рождении и оценку по шкале АПГАР через 1 минуту и 5 минут после родов ($p < 0,05$). Показателем окрашивания околоплодных вод меконием также была значительно выше в группе ПРПО, чем в группе ПДРПО ($p < 0,05$). Меконий часто обнаруживается в околоплодных водах и образцах плаценты, особенно при доношенной или перенесённой беременности. Физиологическая склонность плода выделять меконий увеличивается со сроком беременности. Наши результаты соответствовали данным литературы [13, 14]. Показатель госпитализации в ОРИТ был значительно выше в группе ПДРПО, чем в группе ПРПО ($p < 0,05$). После разделения на подгруппы не было различий в массе тела при рождении, частоте окрашивания меконием и баллам по шкале АПГАР через 5 минут ($p > 0,05$), но баллы по шкале АПГАР через 1 минуту были выше на более позднем сроке беременности. Нами

была обнаружена значительно более высокая частота госпитализаций в ОРИТ при гестационном возрасте 28–31,6 недель по сравнению с 32–36,6 недель (100% против 57,6%, $p < 0,05$). Это показало, что даже если обе подгруппы не достигли срока родов, увеличение срока беременности играет важную роль, которая может повлиять на принятие решения о переводе в отделение интенсивной терапии.

Заключение

Более высокий показатель С-реактивного белка и температура тела в группе ПДРПО предполагают бессимптомную инфекцию, которая требует тщательного наблюдения, чтобы предотвратить любое неблагоприятное влияние на исход беременности. Пациенты с предыдущим кесаревым сечением и тазовым предлежанием в анамнезе сильно коррелируют с возникновением ПДРПО по сравнению с ПРПО, у которых история предыдущего кесарева сечения остаётся коррелированной с более низким гестационным возрастом (28–31,6 недель). Более длительный латентный период в группе ПДРПО по сравнению с группой ПРПО важен для минимизации перинатальной заболеваемости и смертности из-за самой недоношенности. Таким образом, увеличение гестационного возраста играет важную роль, а также может влиять на решение врача относительно помещения новорожденного в ОРИТ.

Более высокий показатель С-реактивного белка и температура тела в группе ПДРПО предполагают бессимптомную инфекцию, которая требует тщательного наблюдения, чтобы предотвратить любое неблагоприятное влияние на исход беременности. Пациенты с предыдущим кесаревым сечением и тазовым предлежанием в анамнезе являются высокой группой риска по возникновению ПДРПО по сравнению с ПРПО, у которых история предыдущего кесарева сечения остаётся коррелированной с более низким гестационным возрастом (28–31,6 недель). Более длительный безводный период в группе ПДРПО по сравнению с группой ПРПО важен для минимизации перинатальной заболеваемости и смертности из-за самой недоношенности. Таким образом, увеличение гестационного возраста играет важную роль, а также может влиять на решение врача относительно помещения новорожденного в ОРИТ.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Xia H, Li X, Li X, Liang H, Xu H. The clinical management and outcome of term premature rupture of membrane in East China: results from a retrospective multicenter study. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8(4):6212-7. PMID: 26131227; PMCID: PMC4483966.
2. Yu H, Wang X, Gao H, You Y, Xing A. Perinatal outcomes of pregnancies complicated by preterm premature rupture of the membranes before 34 weeks of gestation in a tertiary center in China: A retrospective review. *Biosci Trends*. 2015; 9(1):35-41. DOI: 10.5582/bst.2014.01058.
3. da Fonseca EB, Damião R, Moreira DA. Preterm birth prevention. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2020; 69:40-49. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2020.09.003.
4. Morris JM, Roberts CL, Bowen JR, Patterson JA, Bond DM, 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):444-52. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00724-2.
5. Ream MA, Lehwald L. Neurologic Consequences of Preterm Birth. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018; 18(8):48. DOI: 10.1007/s11910-018-0862-2.

6. Kim MA, Lee BS, Park YW, Seo K. Serum markers for prediction of spontaneous preterm delivery in preterm labour. *Eur J Clin Invest.* 2011; 41(7):773-80. DOI: 10.1111/j.1365-2362.2011.02469.x.
7. Dotters-Katz S. Antibiotics for Prophylaxis in the Setting of Preterm Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2020; 47(4):595-603. DOI: 10.1016/j.ogc.2020.08.005.
8. Jacobsson B, Saltvedt S, Wikström AK, Morken NH, Leijonhufvud Å, Hagberg H. Prediktion, prevention och behandlingsmetoder [Preterm delivery: an overview on prediction, prevention and treatment]. *Lakartidningen.* 2019; 116:FSST. (In Swedish). PMID: 31593290.
9. Cammu H, Dony N, Martens G, Colman R. Common determinants of breech presentation at birth in singletons: a population-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014; 177:106-9. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2014.04.008.
10. Sim WH, Araujo Júnior E, Da Silva Costa F, Sheehan PM. Maternal and neonatal outcomes following expectant management of preterm prelabour rupture of membranes before viability. *J Perinat Med.* 2017; 45(1):29-44. DOI: 10.1515/jpm-2016-0183.
11. Drassinower D, Friedman AM, Običan SG, Levin H, Gyamfi-Bannerman C. Prolonged latency of preterm premature rupture of membranes and risk of neonatal sepsis. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 214(6):743.e1-6. DOI: 10.1016/j.ajog.2015.12.031.
12. Suff N, Story L, Shennan A. The prediction of preterm delivery: What is new? *Semin Fetal Neonatal Med.* 2019; 24(1):27-32. DOI: 10.1016/j.siny.2018.09.006.
13. Sibiude J. Rupture des membranes à terme avant travail. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF — Faut-il déclencher ? [Term Prelabor Rupture of Membranes: CNGOF Guidelines for Clinical Practice — Timing of Labor Induction]. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020; 48(1):35-47. (In French). DOI: 10.1016/j.gofs.2019.10.015.
14. Girsén AI, Wallenstein MB, Davis AS, Hintz SR, Desai AK, et al. Effect of antepartum meconium staining on perinatal and neonatal outcomes among pregnancies with gastroschisis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016; 29(15):2500-4. DOI: 10.3109/14767058.2015.1090971.

Информация об авторах

Елена Владимировна Енькова, д.м.н., заведующая кафедрой акушерства и гинекологии №2, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, enkova@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8885-1587>

Анна Сергеевна Фомина, аспирант по научной специальности 14.01.01 — Акушерство и гинекология, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, asfomina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2617-7723>

Валерия Вадимовна Енькова, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, enkova_lera@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3383-5755>

Ольга Викторовна Хоперская, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, smv250587@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4199-8156>

Вклад авторов

Е.В. Енькова — разработка дизайна исследования;
А.С. Фомина, О.В. Хоперская — получение и анализ данных;
В.В. Енькова, А.С. Фомина — написание текста рукописи;
А.С. Фомина — обзор публикаций по теме статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors

Elena V. Enkova, Dr. Sci. (Med.), Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology №2, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, enkova@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8885-1587>

Anna S. Fomina, Post-graduate Student in Scientific Specialty 14.01.01 — Obstetrics and Gynecology, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, asfomina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2617-7723>

Valeria V. Enkova, Cand. Sci. (Med.), Assistance Lecturer of the Department of Obstetrics and Gynecology №2, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, enkova_lera@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3383-5755>

Olga V. Khoperskaya, Cand. Sci. (Med.), Assistance Lecturer of the Department of Obstetrics and Gynecology №2, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia, smv250587@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4199-8156>

Authors' contribution

Е.В. Енькова — research design development;
А.С. Fomina, О.В. Khoperskaya — obtaining and analysis of data;
V.V. Enkova, A.S. Fomina — writing the text of the manuscript;
A.S. Fomina — review of publications on the topic of the article.

Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 24.08.2021

Доработана после рецензирования / Revised: 08.11.2021

Принята к публикации / Accepted: 08.11.2021