

## ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ РАЗРЫВ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК В СРОКАХ МЕНЕЕ 34 НЕДЕЛЬ ГЕСТАЦИИ, РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЛОНГИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Курносенко И.В.<sup>1</sup>, Долгушина В.Ф.<sup>1</sup>, Алиханова Е.С.<sup>1</sup>, Надвикова Т.В.<sup>1</sup>, Шумкова П.В.<sup>1</sup>, Недзвецкая И.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, e-mail: kurnosenko.ilona@gmail.com

**Цель исследования:** анализ перинатальных исходов при пролонгировании беременности у женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек в сроках до 34 недель гестации. Проведен ретроспективный анализ 44 случаев пролонгирования беременности, осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек до 34 недель гестации. Большинство женщин, беременность у которых осложнилась преждевременным разрывом плодных оболочек, являлись повторнобеременными, при этом каждая вторая уже имела случаи невынашивания беременности в анамнезе. При настоящей беременности у большинства женщин (88,6%) была установлена инфекционная патология влагалища и шейки матки, из них у половины был диагностирован цервицит. У каждой второй пациентки беременность с ранних сроков осложнилась угрозой прерывания, а у каждой третьей установлены признаки хронической плацентарной недостаточности. Безводный период варьировал от 18 часов до 42 дней и в среднем составил 119 часов (5 суток), при этом не была установлена достоверная зависимость перинатальных исходов от длительности безводного периода. Достоверно чаще неблагоприятные перинатальные исходы имели место в группе женщин с разрывом плодных оболочек в сроках менее 28 недель. Основной причиной перинатальной смертности при беременности, осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек, была внутриутробная инфекция. Таким образом, неблагоприятные перинатальные исходы у женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек на очень ранних сроках (до 28 недель), возможно, связаны с более ранней манифестацией внутриматочной инфекции на фоне слабых компенсаторно-приспособительных механизмов в плаценте. Одним из мероприятий для профилактики данных осложнений могут стать своевременная диагностика и лечение генитальной инфекции на прегравидарном этапе, в I – начале II триместра беременности.

**Ключевые слова:** преждевременный разрыв плодных оболочек, преждевременные роды, пролонгирование беременности, длительный безводный период, внутриутробная инфекция

## PRETERM PRELABOR RUPTURE OF MEMBRANES IN TERMS OF LESS THAN 34 WEEKS OF GESTATION, RESULTS OF PROLONGATION OF PREGNANCY

Kurnosenko I.V.<sup>1</sup>, Dolgushina V.F.<sup>1</sup>, Alikhanova E.S.<sup>1</sup>, Nadvikova T.V.<sup>1</sup>, Shumkova P.V.<sup>1</sup>, Nedzveckaya I.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HVE «South Ural State Medical University» of Health Ministry of the Russia, Chelyabinsk, e-mail: kurnosenko.ilona@gmail.com

**Analysis of perinatal outcomes with prolongation of pregnancy in women with premature rupture of membranes in terms of less than 34 weeks of gestation.** A retrospective analysis of 44 cases of prolongation of pregnancy complicated by premature rupture of the membranes up to 34 weeks of gestation was carried out. Results and discussion. The majority of women whose pregnancy was complicated by premature rupture of the membranes were recurrently pregnant, and every second woman had cases of miscarriage in the anamnesis. In a real pregnancy, the majority of women (88.6%) had established an infectious pathology of the vagina and cervix, half of which had cervicitis diagnosed. Every second patient - early pregnancy was complicated by the threat of termination, and every third patient showed signs of chronic placental insufficiency. The anhydrous period ranged from 18 hours to 42 days and averaged 119 hours (5 days), while the reliable dependence of perinatal outcomes on the length of the anhydrous period was not established. Adverse perinatal outcomes were significantly more likely to occur in the group of women with ruptured membranes in terms of less than 28 weeks. The main cause of perinatal mortality during pregnancy, complicated by premature rupture of the membranes, was intrauterine infection. In this way, adverse perinatal outcomes in women with premature rupture of the membranes at very early stages (up to 28 weeks) may be associated with an earlier manifestation of intrauterine infection against the background of weak compensatory-adaptive mechanisms in the placenta. One of the measures for the prevention of these complications can be the timely diagnosis and treatment of genital infection at the pregravid stage, in the I - beginning of the II trimester of pregnancy.

**Keywords:** premature rupture of membranes, preterm labor, prolongation of pregnancy, long anhydrous period, intrauterine infection

Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) осложняет 3% беременностей до 37 недель гестации: из них около 0,5–1% – в сроках до 27 недель, 1% – от 27 до 34 недель, 1% – от 34 до 37 недель, инициируя 38–51% случаев досрочного прерывания беременности от общего числа всех преждевременных родов [1–3]. Большая часть беременностей, осложнившихся ПРПО, заканчиваются преждевременными родами в течение одной недели с момента разрыва плодных оболочек. Длительность латентного периода обратно коррелирует с гестационным возрастом, на котором произошел разрыв оболочек [4].

Среди наиболее значимых факторов риска ПРПО выделяют: цервикагинальные инфекции, угрозу прерывания в I триместре беременности, ПРПО при предыдущей беременности, курение [5, 6]. У беременных с преждевременным разрывом плодных оболочек значительно чаще выявляются патогенные микроорганизмы в амниотической жидкости, выше процент гистологически верифицированного хориоамнионита, чем у женщин с преждевременными родами без ПРПО. Внутриматочная инфекция осложняет 36% родового излития околоплодных вод при недоношенной беременности, при этом в большинстве случаев инфекция развивается субклинически [7].

Тактика ведения недоношенной беременности, осложненной ПРПО, согласно современным рекомендациям заключается в пролонгировании беременности до 34 недель гестации, проведении профилактики респираторного дистресс-синдрома плода и инфекционных осложнений. Однако в настоящее время нет четких данных об оптимальном латентном периоде при недоношенной беременности, осложненной ПРПО. С одной стороны, пролонгирование беременности приводит к значительному снижению заболеваемости новорожденных, связанной с недоношенностью, с другой – связано с риском инфекционных заболеваний матери и плода, отслойки плаценты, выпадения пуповины и перинатальной смертности [8]. По данным ряда исследований длительная задержка родов после ПРПО с 23 до 34 недель не ухудшает неонатального прогноза [9, 10]. В отношении родоразрешения основным ориентиром принято считать зрелость легких плода, а не срок гестации, следовательно, в случаях высокого риска неонатальных респираторных заболеваний, отсутствии хориоамнионита и страдания плода выжидательная тактика возможна до 37 недель [11, 12].

Цель исследования: провести анализ перинатальных исходов при пролонгировании беременности, осложненной ПРПО в сроках до 34 недель, в зависимости от длительности безводного периода и срока гестации, на котором произошел разрыв плодных оболочек.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ 44 случаев пролонгирования беременности при ПРПО на гестационном сроке менее 34 недель. Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Областной перинатальный центр» г. Челябинска.

Критериями включения в исследование были ПРПО в сроке беременности менее 34 недель и безводный период более 18 часов. Критерии невключения: многоплодная и индуцированная беременность.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Средний возраст в обследуемой группе составил  $31,82 \pm 4,69$  лет. Большинство женщин находились в раннем репродуктивном возрасте – 71,45% (31), женщины позднего репродуктивного возраста составили 28,55% (13).

Работающими были 61,36% (27) женщин, домохозяйками – 34,09% (15), учащимися – 4,54% (2). Состояли в зарегистрированном браке 68,18% (30) беременных, брак не был зарегистрирован в 7,27% (12) случаев, одинокие женщины составили 4,54% (2). Более половины обследуемых пациенток имели среднее специальное образование – 59,09% (26), женщины с высшим образованием составили 36,36% (16), учащиеся – 4,54% (2).

Повторнобеременными были 81,81% (36) пациенток, при этом более половины беременных имели роды в анамнезе – 63,63% (28). Отягощенный акушерский анамнез имел место в 68,18% (30) случаев. Невынашивание беременности было у каждой второй беременной – 54,5% (24). Самопроизвольный выкидыш и/или неразвивающаяся беременность в анамнезе были отмечены в 38,63% (17) случаев, преждевременные роды – в 25% (11), аборт у первородящих – в 13,63% (6), 3 и более абортов у повторнородящих – в 6,81% (3) случаев. Гинекологические заболевания в анамнезе отмечали 68,18% (30) женщин: миома матки – 20,45% (9), воспалительные заболевания органов малого таза – 15,9%, бесплодие – 9,09% обследуемых.

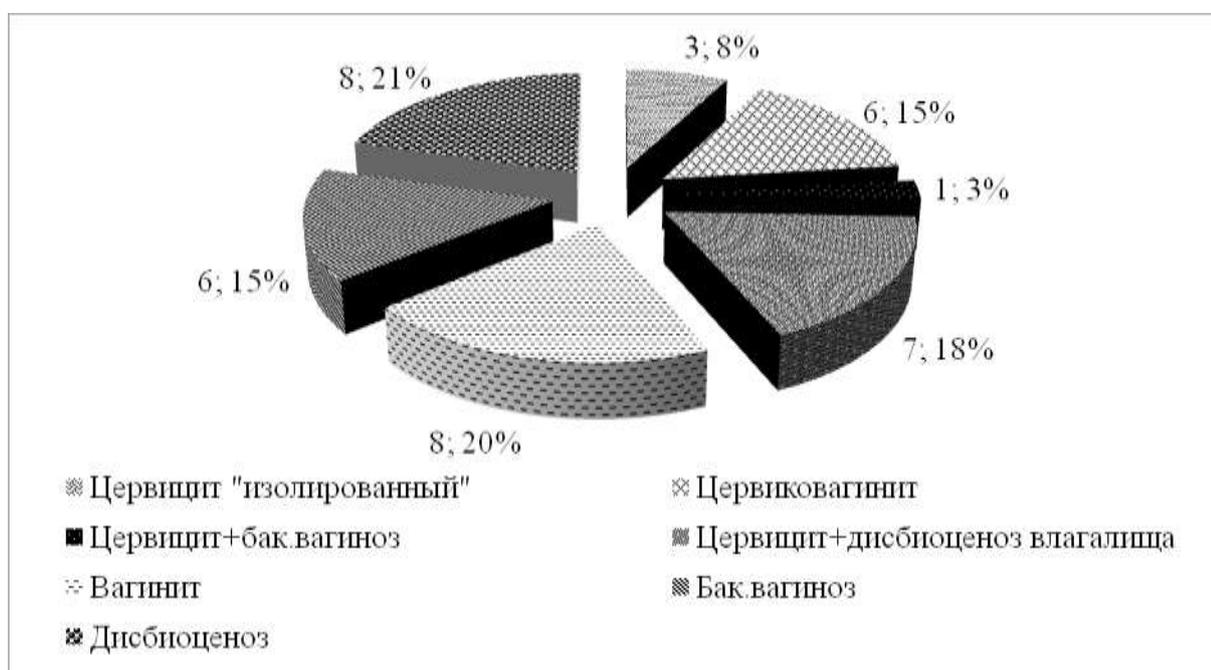
Соматическая патология была у 68,18% пациенток: хроническая артериальная гипертензия – у 29,54% (13), хронические заболевания мочевыделительной системы – у 22,72% (10), миопия и другие заболевания глаз – у 22,72% (10), ожирение – у 13,63% (6), ВИЧ-инфекция / вирусные гепатиты – у 9,09% (4), заболевания щитовидной железы – у 9,09% (4), генетические тромбофилии – у 4,54% (2), варикозное расширение вен нижних конечностей – у 4,54% (2).

Цервикагинальные инфекции во время беременности были установлены у 88,63% (39) пациенток. Стойкая угроза прерывания беременности, требующая стационарного лечения, была у 56,81% (25) женщин. Хроническая плацентарная недостаточность с нарушением маточно-плодового кровотока была выявлена у 31,8% (14) женщин, при этом в половине случаев нарушение кровотока регистрировалось уже при втором УЗ-скрининге. Истмико-цервикальная недостаточность была у каждой третьей беременной – 31,81% (14). Протромботическое состояние гемостаза по данным гемостазиограммы имело место в 27,27% (12) случаев. Гестационный сахарный диабет был установлен у 25% (11) беременных. Рвоту беременных в I триместре отмечали 20,45% (9) женщин. Острые респираторные

инфекции во время беременности перенесли 9,09% (4) женщин, острые инфекционные заболевания мочевыделительной системы также 9,09% (4) обследуемых. Преэклампсия имела место в 2 случаях, что составило 4,54%.

По данным микроскопического и микробиологического исследования нормоценоз был только у 11,38% (5) беременных. В структуре цервиковагинальных инфекций цервицит (как изолированный, так и в сочетании с инфекционной патологией влагалища (вагинитом, бактериальным вагинозом, дисбиозом)) составил 43,6% (17), вагинит – 20,5% (8), бактериальный вагиноз – 15,4% (6), дисбиоз влагалища – 20,5% (8) (рис.).

Таким образом, самой частой формой генитальной инфекции у беременных обследуемой группы был цервицит, который в свою очередь может являться одним из маркеров внутриматочной инфекции [13–15].



*Структура цервиковагинальных инфекций*

ПРПО до 28 недель произошел у 31,82% (14) женщин, в сроках 28–30,6 недель – у 18,18% (8), в сроках более 31 недели – у 50% (22).

Выжидательная тактика была выбрана в случаях ПРПО в сроках менее 34 недель при удовлетворительном состоянии беременной, отсутствии клинических симптомов хориоамнионита и признаков страдания плода. Пролонгирование беременности проводилось до 34 недель гестации согласно Клиническим рекомендациям [7].

Наблюдение пациенток с ПРПО включало: ежедневную термометрию, мониторинг сократительной активности матки, частоты сердечных сокращений матери и плода, характера выделений из цервикального канала, а также лабораторный контроль показателей общего анализа крови и С-реактивного белка. Фетальный мониторинг проводился с

помощью кардиотокографии и доплерометрического исследования плодового кровотока. Всем пациенткам была проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома новорожденного дексаметазоном. Антибиотикопрофилактика препаратами группы пенициллинов проводилась всем женщинам с момента излития вод в течение 7–10 дней.

Клинические симптомы хориоамнионита (повышение температуры тела, появление лейкоцитоза и палочкоядерного сдвига в крови, тахикардия плода, патологические выделения из цервикального канала) были диагностированы у 13,63% (6) пациенток. Безводный период варьировал от 18 часов до 42 дней и в среднем составил 119 часов (5 суток). Безводный период до 5 суток был в 68,2% (30) случаев, более 5 суток – в 31,8% (14).

Очень ранние преждевременные роды произошли у 27,27% (12), ранние – у 13,63% (6), преждевременные – у 50% (22), поздние преждевременные – у 9,09% (4) женщин. Оперативные роды составили 38,63% (17). В структуре показаний для кесарева сечения преобладали: рубец на матке после бывшего кесарева сечения, неправильное положение плода, соматическая патология матери, требующая исключения потужного периода. Родоразрешение по поводу хориоамнионита было проведено в 17,65% (3), острой гипоксии плода – в 11,76% (2), преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты – в 5,88% (1) случаев.

Перинатальная смертность в обследуемой группе составила 295,4‰ (8). Мертворождение имело место в 45,4‰ (2) случаев. Ранняя неонатальная смерть – 461,5‰ (6), поздняя – 384,6‰ (5). Гестационный возраст умерших: менее 28 недель – 76,92% (10), 28–30,6 недели – 15,38% (2), 31–33,6 недели – 7,69% (1) случаев. Причинами перинатальной и поздней неонатальной смертности по данным патоморфологического заключения явились ВУИ в 84,62% (11) и РДСН в 15,38% (2) случаев. Гестационный возраст детей при рождении, причиной смерти которых явилась ВУИ, был менее 28 недель в 69,23% (9) случаев, в сроках до 30,6 недели и до 33,6 недели – по 9,09% (1) случаев в каждой группе.

РДС развился в 76,19% (32) случаев, при этом инвазивная поддержка дыхания потребовалась 35,71% (15) новорожденным. Церебральная ишемия наблюдалась в 66,67% (28) случаев. Внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) было диагностировано у 7,14% (3) новорожденных. Среди детей, родившихся живыми, ВУИ была установлена у 38,1% (16) новорожденных, в том числе сепсис имел место в 6 случаях (14,29%).

По данным морфологического исследования воспалительные изменения в последе были выявлены у 75% (33) женщин, при этом глубокие формы поражения тканей последа (мембранит, плацентит) установлены в 34,09% (15) случаев.

Перинатальные исходы были проанализированы в зависимости от длительности безводного периода, для этого пациентки с ПРПО были разделены на две группы: в 1-й

группе длительность безводного периода была до 7 суток, во 2-й группе – 7 суток и более, что составило 80% (37) и 20% (7) случаев соответственно. Достоверных различий в показателях перинатальной и поздней неонатальной смертности и частоты ВУИ в группах с разной длительностью безводного периода установлено не было (табл. 1).

Таблица 1

Перинатальные исходы в зависимости от безводного периода

Показатель		Длительность безводного периода		p
		<7 суток (n=35)	≥7 суток (n=9)	
Перинатальная смертность, ‰	M±m	171,4±63,7	222,2±138,6	Ns
	n	6	2	
Поздняя неонатальная смертность, ‰	M±m	85,7±47,3	222,2±138,6	Ns
	n	3	2	
ВУИ (по данным клинико-лабораторного и морфологического исследования), ‰	M±m	37,1±8,2	55,6±16,6	Ns
	n	13	5	

Также был проведен сравнительный анализ перинатальных исходов в зависимости от срока, на котором произошел разрыв плодных оболочек (табл. 2). Для этого были выделены 3 группы: в 1-ю группу вошли женщины с ПРПО в сроках 22–27,6 недели, во 2-ю группу – в сроках 28–30,6 недели, в 3 группу – в сроках 31–33,6 недели. В 1-й группе очень ранние преждевременные роды произошли в 85,7% (12) случаев, в оставшихся 2 случаях роды были на сроке 28 и 31 неделя. Во 2-й группе у женщин с ПРПО на сроках 28–30,6 недели ранние преждевременные роды составили 62,5% (5), преждевременные роды — 37,5% (3). В 3-й группе преждевременные роды в сроках 31–33,6 недели произошли в 81,8% (18), поздние преждевременные — в 18,2% (4) случаев.

Перинатальная смертность и частота ВУИ были достоверно выше при ПРПО в сроках менее 28 недель в сравнении со 2-й и 3-й группами, смертность составила 428,6‰. Показатели ранней и поздней неонатальной смертности также были выше в 1-й группе, но достоверно отличались только в сравнении с 3-й группой. Причинами ранней неонатальной смертности в 1-й группе были: ВУИ – 3 случая и РДСН – 1 случай; во 2-й группе ранняя неонатальная смерть была в 1 случае по причине РДСН; в 3-й группе – в 1 случае в результате сепсиса. Причиной поздней неонатальной смертности во всех группах была ВУИ. Мертворождение имело место только в 1-й группе – 2 случая антенатальной гипоксии плода вследствие восходящего гнойного инфицирования последа.

Таблица 2

Перинатальные исходы в зависимости от срока гестации, на котором произошел ПРПО

Показатель		Срок гестации, на котором произошел ПРПО			P
		1-я группа 22–27,6 недели (n=14)	2-я группа 28–30,6 недели (n=8)	3-я группа 31–33,6 недели (n=22)	
Количество выживших детей, %	M±m	28,6±12,1	75,0±15,3	95,5±4,4	P <sub>1-2</sub> <0,035 P <sub>1-3</sub> <0,001 P <sub>2-3</sub> = Ns
	n	4	6	21	
Перинатальная смертность, ‰	M±m	428,6±132,3	125,0±116,9	45,5±44,4	P <sub>1-2</sub> = Ns P <sub>1-3</sub> <0,005 P <sub>2-3</sub> =Ns
	n	6	1	1	
Мертворождение, %	M±m	142,9±93,5	0	0	P <sub>1-2</sub> = Ns P <sub>1-3</sub> = Ns P <sub>2-3</sub> = Ns
	n	2	0	0	
Ранняя неонатальная смертность, ‰	M±m	285,7±120,7	125,0±116,9	45,5±44,4	P <sub>1-2</sub> = Ns P <sub>1-3</sub> <0,04 P <sub>2-3</sub> = Ns
	n	4	1	1	
Поздняя неонатальная смертность, ‰	M±m	285,7±120,7	125,0±116,9	0	P <sub>1-2</sub> = Ns P <sub>1-3</sub> <0,01 P <sub>2-3</sub> = Ns
	n	4	1	0	
ВУИ (по данным клинико-лабораторного и морфологического исследования), %	M±m	78,6±11,0	25,0±15,3	22,7±8,9	P <sub>1-2</sub> = 0,01 P <sub>1-3</sub> =0,001 P <sub>2-3</sub> = Ns
	n	11	2	5	

### Выводы

1. Большинство женщин, беременность у которых осложнилась преждевременным разрывом плодных оболочек, являлись повторнобеременными, при этом каждая вторая уже имела случаи невынашивания беременности в анамнезе.
2. При настоящей беременности у большинства женщин (88,6%) была установлена инфекционная патология влагалища и шейки матки, из них у половины был диагностирован цервицит.
3. У каждой второй пациентки с преждевременным разрывом плодных оболочек в сроках менее 34 недель беременность с ранних сроков осложнилась угрозой прерывания, а у каждой третьей были установлены признаки хронической плацентарной недостаточности.

4. Безводный период варьировал от 18 часов до 42 дней и в среднем составил 119 часов (5 суток), при этом не была установлена достоверная зависимость перинатальных исходов от длительности безводного периода.

5. Достоверно чаще неблагоприятные перинатальные исходы, в том числе внутриутробная инфекция плода и новорожденного, имели место в группе женщин с разрывом плодных оболочек в сроках менее 28 недель по сравнению с другими группами.

6. Основной причиной перинатальной смертности при беременности, осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек, была внутриутробная инфекция. В 75% случаев были установлены воспалительные изменения в тканях последа, в половине которых – поражение всех слоев плодных оболочек.

### **Заключение**

Таким образом, неблагоприятные перинатальные исходы у женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек на очень ранних сроках (до 28 недель), возможно, связаны с более ранней манифестацией внутриматочной инфекции на фоне слабых компенсаторно-приспособительных механизмов в плаценте. Одним из мероприятий для профилактики данных осложнений могут стать своевременная диагностика и лечение генитальной инфекции на прегравидарном этапе, в I – начале II триместра беременности.

### **Список литературы**

1. Van der Heyden J.L., Van der Ham D.P., Van der Kuijk S., Notten K.J., Janssen T., Nijhuis J.G., Willekes C., Porath M., vander Post J.A., Halbertsma F., Mol B.W., Pajkrt E. Outcome of pregnancies with preterm prelabor rupture of membranes before 27 weeks' gestation: a retrospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013. vol. 170. no.1. P. 125-130. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2013.06.012.
2. ACOG Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Management of preterm labor. Clinical management guidelines for obstetrician gynecologists. *Obstet. Gynecol.* 2012. vol.113. no.6. P. 1308-1317.
3. McKinlay C.J., Crowther C.A., Middleton P., Harding J.E. Repeat antenatal glucocorticoids for women at risk of preterm birth: a Cochrane Systematic Review. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2012. vol. 206. no.3. P. 187-194. DOI: 10.1016/j.ajog.2011.07.042.
4. Melamed N., Hadar E., Ben-Haroush A., Kaplan B., Yogev Y. Factors affecting the duration of the latency period in preterm premature rupture of membranes. *J Matern. Fetal. Neonatal Med.* 2009. vol.22. no.11. P. 1051-1056. DOI: 10.3109/14767050903019650
5. Долгушина В.Ф., Курносенко И.В., Мезенцева Е.А., Феклюнина Е.С., Асташкина М.В.

Прогноз преждевременных родов у беременных женщин с внутриматочной инфекцией // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26268> (дата обращения: 24.12.2018).

6. Kumar D., Moore R.M., Mercer B.M., Mansour J.M., Redline R.W., Moore J.J. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties revisited. *Placenta*. 2016. vol. 42. P. 59-73. DOI: 10.1016/j.placenta.2016.03.015.

7. Российское общество акушеров-гинекологов. Клинические рекомендации. Преждевременные роды. 2016. [Электронный ресурс]. URL: [https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/prezhdevremennyye-rody\\_14204/](https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/prezhdevremennyye-rody_14204/) (дата обращения: 25.12.2018).

8. Goodman J.R., Lambert A.E., Peck J.D., Sutton K.M., Deschamps D.R. Outcomes in cephalic vs noncephalic presentation in the setting of preterm premature rupture of membranes. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2013. vol. 208. no. 3. P. 231.e1-231.e8. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.12.012.

9. Lorthe E., Ancel P.Y., Torchin H., Kaminski M., Langer B., Subtil D., Sentilhes L., Arnaud C., Carbonne B., Debillon T., Delorme P., D'Ercole C., Dreyfus M., Lebeaux C., Galimard J.E., Vayssiere C., Winer N., L'Helias L.F., Goffinet F., Kayem G. 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. no. 182. P. 47-52.e2. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.11.074.

10. Frenette P., Dodds L., Armson B.A., Jangaard K. Preterm prelabour rupture of membranes: effect of latency on neonatal and maternal outcomes. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2013. vol. 35. no. 8 P. 710-717. DOI: 10.1016/S1701-2163(15)30861-6.

11. Melamed N., Ben-Haroush A., Pardo J., Chen R., Hadar E., Hod M., Yogev Y. Expectant management of preterm premature rupture of membranes: is it all about gestational age? *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2011. vol. 204. no. 1. P. 48.e1-48.e8. DOI: 10.1016/j.ajog.2010.08.021.

12. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 688: Management of Suboptimally Dated Pregnancies. *Obstet. Gynecol.* 2017. vol. 129. no. 3. P. e29-e32. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001949.

13. Курносенко И.В., Долгушина В.Ф., Сандакова Е.А. Инфекционная патология репродуктивного тракта у беременных женщин // Человек. Спорт. Медицина. 2017. Т. 17. № 1. С. 46-56.

14. Курносенко И.В., Долгушина В.Ф. Диагностические критерии внутриматочной инфекции во время беременности // Российский вестник акушера-гинеколога. 2016. № 6. С. 63-67.

15. Долгушина В.Ф., Курносенко И.В. Внутриматочная инфекция у беременных женщин

с различными формами инфекционной патологии влагалища и шейки матки // Практическая медицина. 2016. № 1 (93). С. 68-71.