

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЛАТЕНТНОГО ПРОМЕЖУТКА ОТ МОМЕНТА ОТХОЖДЕНИЯ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД ДО РАЗВИТИЯ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**М.А. Каганова, Н.В. Спиридонова**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара

Для цитирования: Каганова М.А., Спиридонова Н.В. Анализ факторов, влияющих на продолжительность латентного промежутка от момента отхождения околоплодных вод до развития родовой деятельности // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 5–6. – С. 15–24. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.15-24>

Поступила: 15.07.2020

Одобрена: 19.08.2020

Принята: 14.09.2020

▪ **Введение.** Преждевременный разрыв плодных оболочек при доношенной беременности представляет собой повышенный риск септических осложнений как для матери, так и для плода за счет увеличения продолжительности безводного периода, основную долю в котором составляет латентный период — время от момента преждевременного разрыва плодных оболочек до начала родовой деятельности.

**Цель исследования** — оценить факторы, влияющие на продолжительность латентного периода (от момента отхождения околоплодных вод до развития родовой деятельности) при доношенной беременности.

**Материалы и методы.** Проведен проспективный анализ течения родов у 136 пациенток с преждевременным разрывом плодных оболочек и доношенной беременностью (срок 37–42 недели) низкой и умеренной групп риска, без противопоказаний к родам через естественные родовые пути. Пациентки с оценкой шейки матки  $\leq 7$  баллов по Бишопу составили основную группу (70 беременных). Пациентки со «зрелой шейкой матки» составили группу сравнения (66 случаев). Анализ продолжительности латентного периода выполнен с помощью корреляционного и регрессионного анализа.

**Результаты.** Время от момента отхождения околоплодных вод до начала регулярной родовой деятельности в группе с оценкой шейки матки  $\leq 7$  баллов по Бишопу составило  $7,82 \pm 4,53$  ч, тогда как в группе с оценкой шейки матки  $\geq 8$  баллов по Бишопу —  $4,4 \pm 3,23$  ч ( $T = -5,02$ ;  $p < 0,001$ ). Наиболее значимо на продолжительность латентного периода влияли оценка шейки матки по Бишопу ( $r = -0,48$ ;  $p < 0,001$ ), на втором месте — срок беременности ( $r = -0,23$ ;  $p = 0,08$ ). У пациенток, не получавших мифепристон, основными факторами, влияющими на продолжительность латентного промежутка, являлись вес плода ( $r = -0,31$ ;  $p = 0,004$ ) и срок беременности ( $r = -0,29$ ;  $p = 0,008$ ); увеличение этих параметров приводило к сокращению латентного промежутка. Роженицы, получившие мифепристон 200 мг, имели значимую положительную корреляцию с возрастом матери ( $r = 0,36$ ;  $p = 0,04$ ), отрицательную с весом матери ( $r = -0,42$ ;  $p = 0,01$ ) и оценкой шейки матки по Бишопу ( $r = -0,48$ ;  $p = 0,004$ ). У рожениц с максимально длительным латентным промежутком, получивших мифепристон в суточной дозировке 400 мг, выявлена обратная корреляция для срока беременности ( $r = -0,39$ ;  $p = 0,09$ ), связи со степенью зрелости шейки матки, возрастом, конституциональными особенностями, сроком гестации выявлено не было.

**Заключение.** Основными предикторами, влияющими на продолжительность латентного периода при преждевременном разрыве плодных оболочек и доношенной беременности, можно считать: степень зрелости шейки матки по Бишопу, срок беременности и масса плода при рождении.

▪ **Ключевые слова:** беременность; преждевременный разрыв плодных оболочек; кесарево сечение; аномалии родовой деятельности; околоплодные воды; окситоцин.

## ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING THE DURATION OF THE LATENT PERIOD FROM THE MOMENT OF PRELABOR RUPTURE OF MEMBRANES TO THE ONSET OF LABOR

**M.A. Kaganova, N.V. Spiridonova**

Samara State Medical University, Samara, Russia

For citation: Kaganova MA, Spiridonova NV. Analysis of the factors affecting the duration of the latent period from the moment of prelabor rupture of membranes to the onset of labor. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhya*. 2020;(5-6):15–24. DOI: <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.3.15-24>

Received: 15.07.2020

Revised: 19.08.2020

Accepted: 14.09.2020

▪ **Introduction.** Premature rupture of membranes during full-term pregnancy represents an increased risk of septic complications for both the mother and the fetus due to the prolongation of the latency period, the period from the discharge of amniotic fluid till the onset of labor.

**Purpose of the study:** to assess the factors affecting the duration of the latent period (from the moment of discharge of amniotic fluid to the development of labor) during full-term pregnancy.

**Materials and methods.** A prospective analysis of the labor of 136 patients with premature rupture of membranes and full-term pregnancy (37-42 weeks) of low and moderate risk groups, without contraindications for vaginal birth was carried out. Patients with Bishop's cervical score less than or equal to 7 points made up the main group (70 pregnant women). Patients with "mature cervix" were included in the comparison group (66 cases). The analysis of the duration of the latent period was carried out with the use of correlation and regression analysis.

**Results.** The time from the moment of discharge of amniotic fluid to the onset of regular labor in the group with a cervix  $\leq 7$  Bishop points was  $7.82 \pm 4.53$  hours, while in the group with a cervix  $\geq 8$  Bishop points it was  $4.4 \pm 3.23$  hours ( $T = -5.02$ ;  $p < 0.001$ ). The most significant effect on the duration of the latency period was the assessment of the cervix according to Bishop scale ( $r = -0.48$ ;  $p < 0.001$ ), the gestational age was in the second place ( $r = -0.23$ ;  $p = 0.08$ ). In patients who didn't take mifepristone, the main factors influencing the duration of the latency interval were fetal weight ( $r = -0.31$ ;  $p = 0.004$ ) and gestational age ( $r = -0.29$ ;  $p = 0.008$ ); the increase in these parameters led to the decrease in the latency interval. Women who received 200 mg mifepristone in labour had a significant positive correlation with maternal age ( $r = 0.36$ ;  $p = 0.04$ ), negative with maternal weight ( $r = -0.42$ ;  $p = 0.01$ ) and cervical Bishop score ( $r = -0.48$ ;  $p = 0.004$ ). Women in labor with the longest latency interval, who received mifepristone in a daily dosage of 400 mg, have an inverse correlation for the gestational age ( $r = -0.39$ ;  $p = 0.09$ ), connection with the degree of cervical maturity, age, constitutional features, gestational age was not revealed.

**Conclusion.** The main predictors of the duration of the latency period of premature rupture of membranes at full-term pregnancy were the degree of cervical maturity according to Bishop scale, gestational age and fetal weight at birth.

▪ **Keywords:** pregnancy; premature rupture of membranes; caesarean section; labor abnormalities; amniotic fluid; oxytocin.

## Введение

Частота преждевременного излития околоплодных вод, по данным различных авторов, при доношенной беременности составляет от 8,2 до 19,6 % [7, 20]. Основная проблема при этом осложнении заключается в выборе оптимальной тактики ведения пациенток, так как длительная выжидательная тактика опасна развитием септических осложнений у матери и плода [1, 3, 19, 23]. При активном ведении родов увеличивается вероятность аномалий родовой деятельности, акушерского травматизма, оперативных вмешательств, а также признаков дистресса со стороны плода [11, 25].

Затягивание безводного промежутка само по себе также чаще приводит к осложнениям родового акта (быстрым или стремительным родам, слабости и дискоординации сократительной деятельности матки), что усугубляет состояние плода и в ряде случаев требует оперативного родоразрешения [3, 4, 6, 19].

Продолжительность безводного промежутка во многом зависит от продолжительности латентного периода, который представляет собой время от момента отхождения околоплодных вод до начала регулярной родовой деятельности. Анализ факторов, влияющих на длительность латентного периода, и поиск

вариантов модификации этих факторов является актуальной задачей современного акушерства.

Согласно большинству зарубежных руководств, преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) считается показанием к индукции родов [17, 21, 22, 24]. Однако временной промежуток выжидания в разных странах может варьировать от 6 до 48 ч. В России на данный момент нет утвержденного Минздравом РФ клинического протокола, регламентирующего ведение родов у пациенток с доношенной беременностью и ПРПО. Соответственно, большинство родовспомогательных учреждений ориентируется на клиническое руководство ФГБУ «НМИЦ АГиП им. В.И. Кулакова» МЗ РФ «Преждевременный разрыв плодных оболочек. Преждевременное излитие вод» [2], в котором в зависимости от степени зрелости шейки матки предусмотрены два варианта тактики. При «зрелой шейке матки» — выжидательная тактика в течение 6 ч, после чего начинается родовозбуждение окситоцином. При «незрелой» или недостаточно зрелой шейке матки начинается ее подготовка путем применения антигестагенов фепристана в дозе 200 мг, с последующей оценкой акушерской ситуации и при необходимости повторным приемом мифепристана спустя еще 6 ч.

**Цель исследования** — оценить факторы, влияющие на продолжительность латентного периода от момента отхождения околоплодных вод до развития родовой деятельности при доношенной беременности.

## Материалы и методы

Нами был проведен проспективный анализ течения родов у 136 пациенток с ПРПО и доношенной беременностью (срок 37–42 недели), поступивших из дома с отошедшими водами. Таким образом, критериями включения пациенток в исследование были: доношенная одноплодная беременность, головное предлежание, отсутствие противопоказаний к ведению родов через естественные родовые пути, дородовое излитие околоплодных вод.

Критериями исключения из исследования были: беременные, относящиеся к группе высокого риска, согласно порядку оказания помощи по профилю «Акушерство и гинекология» № 572 от 01.11.2012 [8]; наличие рубца на матке после операции и кесарево сечение; гинекологические заболевания. У пациенток в течение предыдущих двух суток были исключены влагалищные исследования и какие бы то ни было вмешательства на шейке матки.

Согласно клиническому протоколу «Преждевременный разрыв плодных оболочек. Преждевременное излитие вод» [2]: при ПРПО при доношенной или близко к доношенной беременности и «зрелой» шейке матки (по Бишопу  $\geq 8$  баллов) рекомендована выжидательная тактика в течение 4–6 ч, с дальнейшей оценкой ситуации и родовозбуждением окситоцином при необходимости. Что касается незрелой и недостаточно зрелой шейки матки (по Бишопу  $\leq 7$  баллов), в исследуемой группе была принята активно-выжидательная тактика, которая включала в себя прием мифепристона 200 мг дважды: непосредственно при поступлении беременной и через 6 ч после первой таблетки. Перед второй дозой препарата и еще через 6 ч проводилась оценка состояния шейки матки; в зависимости от характера структурных изменений шейки матки пациенткам было назначено родовозбуждение окситоцином. Беременные со зрелой шейкой матки составили группу сравнения — 66 случаев (48,5 %), с «незрелой» и «недостаточно зрелой» — основную группу, 70 случаев (51,5 %). Разделение групп по этому принципу опиралось на зарубежные руководства, где в зависимости от наличия структурных изменений шейки матки имеются две градации: до 8 баллов — неблагоприятная

(unfavorable), 8 и выше баллов — благоприятная (favorable) [10, 14]. В случае отсутствия динамики созревания шейки матки после приема мифепристона в общей дозировке 400 мг, либо отсутствия адекватной родовой деятельности в течение 4 ч внутривенной инфузии окситоцина, ставился вопрос о родоразрешении путем операции кесарево сечение. Пациентки, родоразрешенные путем кесарева сечения, были исключены из исследования.

Затягивание безводного периода, согласно исследованиям, чревато увеличением процента септических осложнений как у матери, так и у новорожденного. Соответственно, выбор оптимальной тактики ведения пациенток с дородовым излитием при доношенной беременности заключается в поиске баланса между оптимальным моментом начала родовозбуждения и уменьшением его агрессивного влияния на плод и миометрий. В нашем исследовании проводилась оценка наиболее значимых факторов, влияющих на время от момента отхождения околоплодных вод до развития регулярной родовой деятельности, а именно — возраста, антропометрических показателей беременной, числа предшествующих беременностей и паритета родов, а также состояния шейки матки и массы плода.

**Статистический анализ.** Обработку результатов исследования проводили с помощью программы Statistica 10.0, SPSS 13. Для описания количественных данных использовано среднее ( $M$ ), а в качестве интервальной оценки — стандартное отклонение ( $\sigma$ ). При соответствии нормальному распределению средние сравнивались при помощи критерия Стьюдента, при несоответствии нормальному распределению средние в группах анализировались с помощью критерия Манна – Уитни. Качественные признаки приведены в абсолютных частотах и процентах. Анализ качественных признаков проводился с помощью таблиц сопряженности, с применением критерия хи-квадрат, двустороннего критерия Фишера. Анализ связей между количественными признаками проводился с помощью корреляционного анализа Пирсона, а также проводилось построение многофакторной регрессионной модели. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

В результате проведенного анализа не выявлено значимых различий сравниваемых групп (табл. 1). Средний возраст беременных в основной и группе сравнения составил  $28,37 \pm 5,51$  и  $28,28 \pm 4,77$  лет соответственно;

Таблица 1 / Table 1

Характеристика исследуемых групп  
Characteristics of the studied groups

Признак	Основная группа (n = 70)		Группа сравнения (n = 66)		Примечание
	m	σ	m	σ	
Возраст, лет	28,37	5,44	28,28	4,77	T = 0,10; p = 0,91
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	27,03	3,92	27,15	4,37	T = -0,18; p = 0,85
Срок беременности, недели	38,73	1,14	39,00	1,34	T = -1,27; p = 0,20
Среднее количество беременностей на одну женщину	1,77	1,09	1,88	1,18	Z = -0,33; p = 0,73
Среднее количество медицинских аборт на одну женщину	0,17	0,45	0,24	0,56	Z = -0,42; p = 0,67
Среднее количество внематочных беременностей на одну женщину	0,03	0,17	0,03	0,17	Z = -0,01; p = 0,98
Среднее количество самопроизвольных выкидышей на одну женщину	0,16	0,40	0,12	0,33	Z = 0,23; p = 0,81
Среднее количество родов на одну женщину	0,41	0,71	0,48	0,83	Z = -0,18; p = 0,85

T = 0,10; p = 0,91; росто-весовые показатели были также сопоставимы: индекс массы тела более 30 имели 14 (20 %) и 12 (18 %) женщин соответственно ( $\chi^2 = 0,07$ ; df = 1; p = 0,78). Репродуктивный анамнез значимо в группах не различался, в обеих группах преобладали первородящие пациентки: 49 (70 %) и 46 (69,6 %) ( $\chi^2 = 0,001$ ; df = 1; p = 0,97).

Срок беременности в группах значимо не различался. Число пациенток со сроком до 38 недель составило 14 (20 %) и 14 (21,2 %), свыше 40 недель — 15 (21,4 %) и 22 (33,3 %) пациенток; максимальное количество приходилось на сроки 38–41 неделя ( $\chi^2 = 2,91$ ; df = 2; p = 0,23).

Время от момента отхождения околоплодных вод до начала регулярной родовой

деятельности в основной группе составило  $7,82 \pm 4,53$  ч, тогда как в группе сравнения этот показатель составил  $4,4 \pm 3,23$  ч (T = -5,02; p < 0,001). У большинства пациенток основной группы (41 случай — 58,5 %) родовая деятельность развилась спустя 6 ч и больше с момента излития околоплодных вод (рис. 1), а в группе сравнения — наоборот, у 50 пациенток (75,7 %) родовая деятельность развилась ранее 6 ч безводного промежутка ( $\chi^2 = 21,03$ ; df = 3; p < 0,000).

В основной группе у 16 пациенток (22,8 %) регулярная родовая деятельность развилась самопроизвольно, без приема мифепристона, спустя  $6,33 \pm 1,25$  ч, но при этом шейка матки имела в среднем оценку по шкале Бишопа —

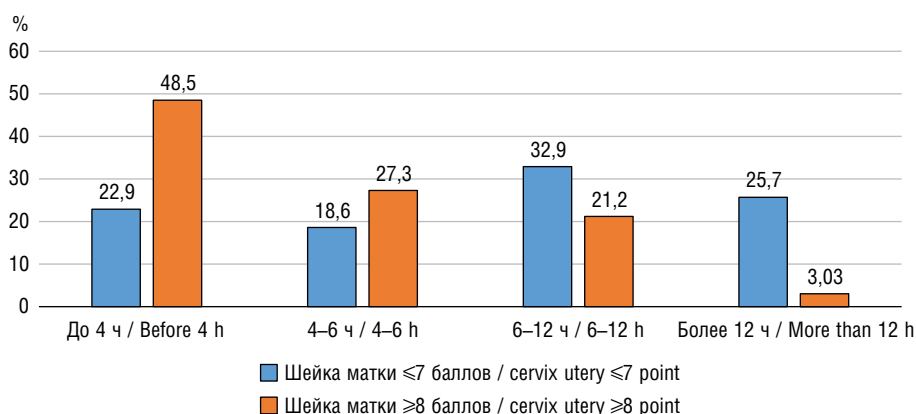


Рис. 1. Время от момента отхождения околоплодных вод до начала родовой деятельности в группах

Fig. 1. The time from the moment of the prelabor rupture of membranes to the onset of labor in groups of patients



4,5 ± 1,6 балла. У 4 из них оценка шейки матки по Бишопу была ниже 4 баллов, однако это скорее исключение из правил, так как продолжительность латентного периода от момента излития околоплодных вод до начала родовой деятельности имела значимую обратную корреляцию с балльной оценкой шейки матки по Бишопу ( $r = -0,48; p = 0,000$ ). Остальные 54 пациентки (77,1 %) основной группы получили первую таблетку мифепристона, вторую таблетку через 6 ч получили только 20 человек (28,8 %), так как у большинства после первой таблетки мифепристона развилась регулярная родовая деятельность (рис. 2). Таким образом, у пациенток, получивших одну таблетку мифепристона, родовая деятельность началась спустя  $6,20 \pm 2,82$  ч, а у получивших две таблетки — спустя  $11,76 \pm 2,72$  ч с момента отхождения околоплодных вод. У 12 пациенток потребовалось внутривенное введение окситоцина с целью родовозбуждения.

С целью выявления факторов, наиболее значимо влияющих на продолжительность латентного периода от момента отхождения околоплодных вод до начала родовой деятельности, нами была построена корреляционная матрица (табл. 2).

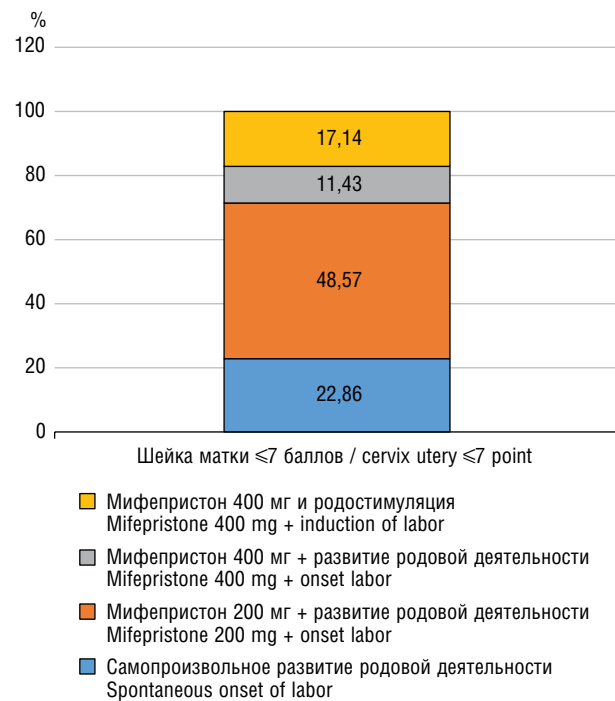


Рис. 2. Соотношение пациенток в основной группе в зависимости от методов индукции родов

Fig. 2. The ratio of patients in the main group depending on the methods of labour induction

Таблица 2 / Table 2

Корреляционная матрица основных клинико-анамнестических показателей и времени от момента излития околоплодных вод до начала родовой деятельности,  $r(p)$

The correlation matrix of the main clinical and medical history indicators and the latent period from the moment of prelabor rupture of membrane to the onset of labor,  $r(p)$

Признак	Возраст	Рост мамы	Вес мамы	Паритет родов	Вес плода	Шейка матки (баллы по Бишопу)	Срок беременности
Время отхождения вод / начало родовой деятельности	0,04 (0,322)	<b>0,19</b> ( <b>0,014</b> )	0,00 (0,482)	-0,02 (0,431)	<b>-0,22</b> ( <b>0,006</b> )	<b>-0,48</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	<b>-0,23</b> ( <b>0,008</b> )
Возраст	1,00	-0,03 (0,374)	0,03 (0,375)	<b>0,55</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	0,08 (0,175)	-0,09 (0,147)	-0,098 0,256
Рост мамы	-0,03 (0,374)	1,00	<b>0,26</b> ( <b>0,001</b> )	0,03 (0,355)	-0,07 (0,225)	<b>-0,31</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	-0,06 0,482
Вес мамы	0,03 (0,375)	<b>0,26</b> ( <b>0,001</b> )	1,00	-0,03 (0,378)	<b>0,29</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	<b>-0,17</b> ( <b>0,027</b> )	0,12 (0,156)
Паритет родов	<b>0,55</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	0,03 (0,355)	-0,03 (0,378)	1,00	-0,03 (0,383)	0,02 (0,390)	<b>-0,24</b> ( <b>0,005</b> )
Вес плода	0,08 (0,175)	-0,07 (0,225)	<b>0,29</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	-0,03 (0,383)	1,00	0,08 (0,184)	<b>0,57</b> ( <b>&lt;0,001</b> )
Шейка матки (баллы по Бишопу)	-0,09 (0,147)	<b>-0,31</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	<b>-0,17</b> ( <b>0,027</b> )	0,02 (0,390)	0,08 (0,184)	1,00	0,10 (0,245)
Срок беременности	-0,09 0,256	-0,06 0,482	0,12 0,156	<b>-0,24</b> ( <b>0,005</b> )	<b>0,57</b> ( <b>&lt;0,001</b> )	0,10 (0,245)	1,00

Примечание. Полужирным шрифтом выделены статистически значимые корреляции.

Note. Bold font indicates statistically significant correlations.

Таблица 3 / Table 3

Коэффициенты регрессионной модели, отражающей зависимость продолжительности периода от момента преждевременного разрыва плодных оболочек до начала родовой деятельности во всей когорте

The coefficients of the regression model, reflecting the dependence of the duration of the period from the time of premature rupture of membranes to the onset of labor in the entire cohort

Предикторы	<i>b</i>	beta	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	SE regr
Константа	2095,09		6,48	<0,001	0,27	222,5
Оценка шейки матки по Бишопу (баллы) — <i>X</i> <sub>1</sub>	-43,92	-0,47	-6,24	<0,001		
Срок беременности (недели) — <i>X</i> <sub>2</sub>	-37,32	-0,18	-2,40	0,017		

Примечание. *b* — коэффициент уравнения; beta — стандартизованные коэффициенты; *t* — статистика, по которой оценивается статистическая значимость коэффициентов регрессионного уравнения; *p* — статистическая значимость коэффициентов уравнения; *R*<sup>2</sup> — коэффициент детерминации модели; SE regr — стандартная ошибка регрессии (в минутах).

Note. *b* — coefficient; beta — standardized ratio; *t* — data which are used to evaluate statistical significance of coefficients of the regression equation; *p* — statistical significance of coefficients of the equation; *R*<sup>2</sup> — determination coefficient of the model; SE regr — standard mean square error of regression (minutes).

На первом месте по силе связи и значимости стояла оценка шейки матки по шкале Бишопа на момент отхождения околоплодных вод ( $r = -0,48$ ;  $p < 0,001$ ) с обратной пропорциональной зависимостью. На втором месте — вес плода ( $r = -0,22$ ;  $p = 0,006$ ): чем больше вес плода, тем меньше продолжительность латентного периода, что можно объяснить более интенсивным давлением плода с большей массой на нижний сегмент и шейку матки, то есть в процессе запуска родовой деятельности крайне важен механический компонент давления предлежащей части. И срок беременности — чем больше срок, тем выше вероятность того, что шейка будет иметь большую оценку

по шкале Бишопа. От общего количества беременностей и паритета родов продолжительность от момента излития околоплодных вод до начала родовой деятельности не зависела.

С целью построения прогностической модели продолжительности латентного периода от момента ПРПО до начала схваток, который был принят за зависимую переменную, нами был проведен регрессионный анализ. Вышеуказанные переменные были включены в регрессионную модель в качестве предикторов. Прием мифепристона был исключен из регрессионного анализа из-за сильной корреляционной ( $r = -0,74$ ;  $p < 0,001$ ) и логической связи с оценкой шейки матки.

Таблица 4 / Table 4

Коэффициенты корреляции продолжительности периода от момента преждевременного разрыва плодных оболочек до начала родовой деятельности

Correlation coefficients of the duration of the latent period from the moment of premature rupture of membranes to the onset of labor

Признак	Подгруппа 1 ( <i>n</i> = 82)	Подгруппа 2 ( <i>n</i> = 34)	Подгруппа 3 ( <i>n</i> = 20)
Возраст	-0,18 (0,11)	<b>0,36 (0,04)</b>	0,26 (0,26)
Рост	0,05 (0,66)	-0,11 (0,52)	0,32 (0,17)
Вес мамы	-0,16 (0,89)	<b>-0,42 (0,01)</b>	-0,23 (0,33)
Паритет родов	-0,06 (0,61)	-0,73 (0,68)	-0,33 (0,16)
Вес плода	<b>-0,31 (0,004)</b>	0,04 (0,81)	-0,08 (0,75)
Шейка матки (баллы по Бишопу)	-0,153 (0,169)	<b>-0,48 (0,004)</b>	-0,24 (0,32)
Срок беременности	<b>-0,29 (0,008)</b>	-0,03 (0,87)	-0,39 (0,09)

Примечание. Полужирным шрифтом выделены статистически значимые корреляции.

Note. Bold font indicates statistically significant correlations.

В результате пошагового анализа с исключением наиболее значимыми предикторами являлись оценка шейки матки по шкале Бишопа (в баллах) и срок беременности на момент отхождения околоплодных вод (табл. 3).

Соответственно, уравнение регрессии имеет вид:

$$y = 2095,00 - 43,92X_1 - 37,32X_2,$$

где  $y$  — латентный период (время от момента ПРПО до начала родовой деятельности в минутах),  $X_1$  — оценка шейки матки по Бишопу в баллах,  $X_2$  — срок беременности в неделях.

После стратификации по особенностям приема мифепристона был также проведен корреляционный и регрессионный анализ (табл. 4).

У пациенток, не получавших мифепристон (подгруппа 1), основными факторами, влияющими на продолжительность латентного промежутка, считались вес плода и срок беременности; увеличение этих параметров приводило к сокращению латентного промежутка. Роженицы, получившие мифепристон 200 мг (подгруппа 2), имели значимую положительную корреляцию с возрастом матери и отрицательную с весом матери и оценкой шейки матки по Бишопу. Что касается группы с максимально длительным латентным промежутком — эти пациентки получили мифепристон в суточной дозировке 400 мг (подгруппа 3); выявлена обратная корреляция для срока беременности при уровне значимости  $p = 0,09$ .

## Обсуждение результатов

По данным обзора С. Diguisto [13], у 71 % пациенток без всяких вмешательств роды происходили самопроизвольно, 26,3 % подверглись индукции родов и 2,7 % родов закончились кесаревым сечением. Учитывая высокую частоту самопроизвольных родов, ПРПО можно было бы рассматривать как физиологический дублирующий механизм начала родов. Большинство международных рекомендаций четко не определяет продолжительность латентного периода (от момента отхождения околоплодных вод до спонтанного начала родовой деятельности), которая бы являлась физиологической, когда никакие медицинские вмешательства не были бы показаны. В разных странах безопасна продолжительность как латентного промежутка (время от момента отхождения околоплодных вод до начала родовой деятельности), так и безводного промежутка в целом различается [2, 5, 21, 22, 24, 26]. Так, высший орган здравоохранения

Франции и экспертная группа предложили 12 ч безводного периода в качестве границы между физиологией и потенциально опасной ситуацией [13].

Согласно I. Chandra и соавт. [12], средняя продолжительность латентного периода составляет  $18,94 \pm 17,11$  ч без учета степени зрелости шейки матки исключительно при условии выжидательной тактики. В нашем исследовании продолжительность латентного периода в основной группе составила в среднем  $7,82 \pm 4,53$  ч, тогда как в группе сравнения этот показатель был  $4,4 \pm 3,23$  ч, что мы склонны связывать с искусственным ограничением латентного периода и началом индукции родов.

В результате проведенного исследования нами не выявлено значимых различий по возрасту, антропометрическим данным, репродуктивному анамнезу, в том числе и паритету родов у пациенток с ПРПО и «незрелой»/«недостаточно зрелой» (основная группа) и «зрелой» шейкой матки (группа сравнения). По данным литературы, продолжительность латентного периода сокращает высокий паритет родов [15, 18], перерыв между предыдущими родами менее 2 лет, а также возраст матери и срок беременности [27]. Другие работы, напротив, свидетельствуют в пользу того, что первые роды связаны с меньшим латентным периодом при ПРПО в недоношенном сроке [9].

Основной фактор, влияющий на продолжительность латентного периода как при доношенной, так и недоношенной беременности, — это степень зрелости шейки матки [9, 16]. Наше исследование подтвердило эту закономерность. У преобладающего количества беременных группы сравнения, где шейка матки была  $\geq 8$  баллов по Бишопу (75,8 %), родовая деятельность развивалась менее чем через 6 ч от момента отхождения околоплодных вод. В основной группе, где шейка матки была  $\leq 7$  баллов по Бишопу (58,5 %), прошло более 6 ч от момента отхождения околоплодных вод до начала родовой деятельности. Так, женщинам с неподготовленными родовыми путями необходимо почти вдвое больше времени для развития регулярной родовой деятельности. Наличие зрелой шейки матки является одним из основных факторов при оценке перспективности индукции родов, у всех пациенток группы сравнения родовая деятельность развивалась самопроизвольно. Также у 22,8 % беременных основной группы родовая деятельность развивалась самопроизвольно в среднем в течение 6 ч, несмотря на исходно неперспективную шейку матки. Получается, что у пятой части беременных с неперспективной шейкой матки родовая

деятельность все равно разовьется в течение ближайших 6 ч.

Корреляционный и регрессионный анализ продемонстрировали, что наиболее значимо на продолжительность латентного периода от момента отхождения околоплодных вод до начала родовой деятельности влияют оценка шейки матки по Бишопу, затем масса плода и срок беременности. Изменчивость данной переменной на 27 % объясняется вышеуказанными факторами.

У пациенток с недостаточно зрелой и незрелой шейкой матки, которым для созревания шейки матки было дано 200 мг мифепристона (подгруппа 2), степень созревания шейки матки являлась наиболее значимым предиктором, оказывающим влияние на продолжительность латентного периода, а также наблюдалась обратная зависимость между массой тела женщины и ее возрастом.

У пациенток, которым потребовался повторный прием мифепристона (подгруппа 3), значимых влияний ни одного из исследуемых предикторов не выявлено. По всей видимости, в этом случае необходимо учитывать некие другие факторы.

## Выводы

Основными предикторами, влияющими на продолжительность латентного периода при ПРПО и доношенной беременности, являлись: степень зрелости шейки матки по Бишопу и срок беременности. При стратификации по признаку: индукция родов мифепристоном — для пациенток, получивших курсовую дозу мифепристона 400 мг, связи со степенью зрелости шейки матки, возрастом, конституциональными особенностями, сроком гестации не выявлено.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## Литература

1. Афанасьева М.Х., Болотских В.М., Полякова В.О. Преждевременное излитие околоплодных вод (современные взгляды на этиологию и патогенез, перспективы прогнозирования) // Журнал акушерства и женских болезней. – 2014. – Т. 63. – № 3. – 2014. – С. 4–11. [Afanasyeva MH, Bolotskih VM, Polyakova VO. Premature rupture of membranes (modern view to etiology and pathogenesis, prediction perspectives). *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2014;63(3):4–11. (In Russ.)]
2. Баев О.Р., Васильченко О.Н., Кан Н.Е. и др. Преждевременный разрыв плодных оболочек. Преждевременное излитие вод // Акушерство и гинекология. – 2013. – № 9. – 123–134. [Baev OR, Vasilchenko ON, Kan NE, et al. Clinical guidelines for preterm amniorrhea. *Obstetrics and gynecology*. 2013;(9):123–134. (In Russ.)]
3. Болотских В.М. Новые подходы к ведению беременности и родов, осложненных преждевременным излитием околоплодных вод при доношенном сроке // Материалы Всероссийского научно-практического семинара «Репродуктивный потенциал России: версии и контраверсии». – М.: Status Praesens, 2010. – 32 с. [Bolotskih VM. Novye podhody k vedeniyu beremennosti i rodov, oslozhnyonnyh prezhdevremennym izlitiem okoloplodnyh vod pri donoshennom sroke. *Materialy Vserossiyskogo nauchno-prakticheskogo seminar "Reproduktivnyj potencial Rossii: versii i kontraversii"*. Moscow: Status Praesens; 2010. 32 p. (In Russ.)]
4. Болотских В.М. Опыт применения мифепристона при преждевременном излитии околоплодных вод // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2010. – № 3. – С. 32–33. [Bolotskih VM. Experience with mifepristone used in early amniorrhea. *Russian bulletin of obstetrician-gynecologist*. 2010;(3):32–33. (In Russ.)]
5. Болотских В.М. Преждевременное излитие околоплодных вод: теория и практика. – СПб.: Эко-Вектор, 2018. – 191 с. [Bolotskih VM. Prezhdevremennoe izlitie okoloplodnyh vod: teoriya i praktika. Saint Petersburg: Eko-Vektor; 2018. 191 p. (In Russ.)]
6. Болотских В.М. Преждевременное излитие околоплодных вод: новый взгляд на ведение беременности доношенного срока, осложненной преждевременным излитием околоплодных вод // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – Т. 60, спецвып. – С. 21–22. [Bolotskih VM. Prezhdevremennoe izlitie okoloplodnyh vod: novyj vzglyad na vedenie beremennosti donoshennogo sroka, oslozhnennoj prezhdevremennym izlitiem okoloplodnyh vod. *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2011;60(S):21–22. (In Russ.)]
7. Князева Т.П. Причины и факторы риска преждевременного разрыва плодных оболочек // Дальневосточный медицинский журнал. – 2016. – № 2. – С. 128–135. [Knyazeva TP. Causes and risk factors of premature rupture membranes. *Far Eastern State Medical University*. 2016;(2):128–135. (In Russ.)]
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской



- помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9154-prikaz>. [Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii ot 1 noyabrya 2012g. No. 572n "Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po profilu "akusherstvo i ginekologiya" (za isklyucheniem ispol'zovaniya vspomogatel'nyh reproductivnyh tekhnologij)"]. Available from: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9154-prikaz>. (In Russ.)]
9. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М. Преждевременный разрыв плодных оболочек. Информационное письмо. – М.: Status Praesens, 2011. – 38 с. [Radzinskij VE, Ordianc IM. Prezhdevremennyy razryv plodnyh obolochek. Informacionnoe pis'mo. Moscow: Status Praesens; 2011. 38 p. (In Russ.)]
  10. Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstetrics and Gynecology*. 1964;(24):266–268.
  11. Caughey AB, Stotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Maternal and obstetric complications of pregnancy are associated with increasing gestational age at term. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(2):155.e1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.08.040>.
  12. Chandra I. Third trimester preterm and term premature rupture of membranes: is there any difference in maternal characteristics and pregnancy outcomes? *J Chin Med Assoc*. 2017;80(10):657–661. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2016.12.006>.
  13. Diguisto C. Term prelabor rupture of membranes: CNGOF guidelines for clinical practice — Definition, epidemiology, complications and risk factors. *Gynécologie Obstétrique Fertilité and Sénologie*. 2020;48(1):19–23. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2019.10.016>.
  14. Ezebialu IU, Eke AC, Eleje GU, et al. Methods for assessing pre-induction cervical ripening. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;(6):CD010762. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010762.pub2>.
  15. Fankhauser C, Bürklin IF, Hodel M, Origlia Ikhilor P. Prelabour rupture of membranes at term: In- or outpatient management? A survey in birth institutions in the German-speaking part of Switzerland. *Zeitschrift Für Geburtshilfe Und Neonatologie*. 2016;220(05):207–214. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111016>.
  16. Hapangama D, Neilson JP. Mifepristone for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009;(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002865.pub2>.
  17. Intrapartum care for healthy women and babies. Clinical guideline [CG190]. Published date: 03 December 2014. Last updated: 21 February 2017. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190>.
  18. Kehl S, Weiss C, Dammer U, et al. Effect of premature rupture of membranes on induction of labor: A historical cohort study. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2017;77(11):1174–1181. <https://doi.org/10.1055/s-0043-121007>.
  19. Chacón KM, Mantha ASB, Clapp MA. Outpatient expectant management of term prelabor rupture of membranes: A retrospective cohort study. *Am J Perinatol*. 2019. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3400997>.
  20. 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. *Pregnancy and Childbirth BMC*. 2020;20(1):67. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-2751-3>.
  21. Medically indicated late-preterm and early-term deliveries. ACOG Committee Opinion No. 764. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*. 2019;133(2):e151–55. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003083>.
  22. Queensland Clinical Guidelines. Induction of labour. Available from: [https://www.health.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/641423/g-iol.pdf-388k-3.07.2018](https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0020/641423/g-iol.pdf-388k-3.07.2018).
  23. Prelabor rupture of membranes. ACOG Practice Bulletin No. 188. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*. 2018;(131):e1-14. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002455>.
  24. Short guide: Term prelabour rupture of membranes Induction of labor compared with expectant management for prelabor rupture of the membranes at term. Women's evaluations of induction of labor versus expectant management for prelabor rupture of the membranes at term. Available from: [https://www.health.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0039/736959/g-prom.pdf-140k-11.12.2018](https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0039/736959/g-prom.pdf-140k-11.12.2018).
  25. Tan BP, Hannah ME. Oxytocin for prelabour rupture of membranes at term or near term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD000157.
  26. Workineh Y, Gultie T. Latency period and early initiation of breastfeeding in term premature rupture of membrane in Southern Ethiopia, 2017. *It J Pediatr*. 2019;45(1):70. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0662-6>.
  27. Yasmina A, Barakat A. Rupture prématurée des membranes à terme: facteurs pronostiques et conséquences néonatales. *PAMJ*. 2017;26:68. (In French). <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.68.11568>.

**■ Информация об авторах**

*Мария Александровна Каганова* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ИПО. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара. E-mail: mkaganova@yandex.ru.

*Наталья Владимировна Спиридонова* — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ИПО. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара. E-mail: nvspiridonova@mail.ru.

**■ Information about the authors**

*Maria A. Kaganova* — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, IPE. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: mkaganova@yandex.ru.

*Natalya V. Spiridonova* — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, IPE. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: nvspiridonova@mail.ru.