

УДК: 618.345-008.811.1

## ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ИЗЛИТИЕ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД: ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И РОДОВОЗБУЖДЕНИЯ

© В. М. Болотских<sup>1</sup>, В. Ю. Борисова<sup>1</sup>, М. Х. Афанасьева<sup>2</sup><sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта», Санкт-Петербург;<sup>2</sup>СПб ГУЗ «Городская поликлиника № 44», женская консультация № 19, Санкт-Петербург

■ В работе проведено клиническое исследование эффективности применения теста AmniSure® ROM при преждевременном излитии околоплодных вод (ПИОВ). Также исследованы результаты проведения родовозбуждения при данной патологии. Выявлена высокая чувствительность и специфичность теста AmniSure® ROM, и обоснована рекомендация использования данного теста при ПИОВ. Показано ухудшение акушерских показателей у пациенток с ПИОВ при проведении родовозбуждения на фоне отсутствия биологической готовности к родам.

■ **Ключевые слова:** преждевременное излитие околоплодных вод; тест AmniSure® ROM; родовозбуждение; активно-выжидательная тактика.

## PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES: PROBLEMS OF DIAGNOSIS AND INDUCTION OF LABOR

© V. M. Bolotskikh<sup>1</sup>, V. Yu. Borisova<sup>1</sup>, M. Kh. Afanas'yeva<sup>2</sup><sup>1</sup>D. O. Ott Research Institute for Obstetrics and Gynecology, Saint Petersburg, Russia;<sup>2</sup>City Hospital N 44, maternity welfare center N 19, Saint Petersburg, Russia

■ We conducted a clinical trial of the test AmniSure® ROM in women with premature rupture of membranes (PROM). The results of labor induction in cases of PROM were also studied. AmniSure® ROM test showed high sensitivity and specificity and recommendation of the use of this test in women with PROM was approved. Our study demonstrated the worsening of obstetric indicators in patients with PROM after labor induction in the absence of biological readiness for labor.

■ **Key words:** premature rupture of membranes; test AmniSure® ROM; labor induction; active expectant management.

### Введение

Преждевременным излитием околоплодных вод (ПИОВ) называется спонтанный разрыв плодного пузыря до начала регулярных схваток [2, 13]. Ряд авторов называют это состояние «преждевременный разрыв плодных оболочек» [9, 10], что соответствует европейскому термину «premature rupture of membranes» [15, 22].

Частота ПИОВ при доношенной беременности составляет от 9,1 до 19,6%, при преждевременных родах (до 37 недель гестации) — от 5 до 35%, она не имеет тенденции к снижению [4, 19]. Ведущие акушеры-гинекологи отмечают, что данная патология повышает риск осложнений в родах и в послеродовом периоде у матери и новорожденного [12, 18].

Тактика ведения беременности и родов доношенного срока при ПИОВ по прежнему является дискуссионной. Наиболее распространенным является мнение о необходимости родовозбуждения через несколько часов после излития околоплодных вод в целях предотвращения длительного безводного периода [6, 7, 23]. Однако данный подход не всегда является оптимальным, особенно на фоне отсутствия биологической готовно-

сти к родам, так как часто приводит к аномалиям родовой деятельности, гипоксии плода и, как следствие, увеличению частоты оперативного родоразрешения и акушерского травматизма [1, 5, 11, 20]. В связи с этим активно-выжидательная тактика ведения беременности и родов при доношенном сроке на фоне ПИОВ является весьма актуальной, позволяя развиваться родовой деятельности без применения утеротонических средств или достигать оптимальной биологической готовности к родам перед родовозбуждением [3, 8, 20]. Однако в некоторых случаях нарастание безводного промежутка противопоказано, и акушер-гинеколог должен определить оптимальную схему родовозбуждения.

Своевременная, точная диагностика ПИОВ — ключевой момент для дальнейшей акушерской тактики. Ложноположительный диагноз ПИОВ может, с одной стороны, привести к неоправданной госпитализации и последующему родовозбуждению, с другой стороны, ложноотрицательный — к неоправданно долгой выжидательной позиции акушера с большим риском восходящей инфекции [10]. Определенную трудность представляет диагностика ПИОВ при незначительном подтека-

нии жидкого содержимого из половых путей при «незрелой» шейке матки, поэтому в сомнительных случаях приходится прибегать к различным лабораторным методам исследования [16, 21].

В настоящее время одним из наиболее распространенных и точных методов диагностики ПИОВ является тест AmniSure® ROM. Тест определяет наличие плацентарного  $\alpha$ -микроглобулина (ПАМГ-1) во влагалищном содержимом. ПАМГ-1 в большом количестве содержится в околоплодных водах (2000–25000 нг/мл). Порог чувствительности теста AmniSure® ROM составляет 5 нг/мл, что обеспечивает 99%-ю точность обнаружения ПИОВ даже при недоношенной беременности [16, 17]. Согласно данным зарубежных исследований, метод AmniSure® ROM демонстрирует чувствительность от 94,9 до 98,9%, специфичность от 94,8 до 100% [14, 17].

Таким образом, в настоящее время необходим поиск наиболее чувствительных и специфичных методов диагностики ПИОВ, а также определение наиболее оптимальных методов ведения беременности и родов при данной патологии.

*Цель исследования:* определить клиническую эффективность теста AmniSure® ROM для диагностики ПИОВ и эффективность проведения родовозбуждения при данной акушерской патологии.

## Материалы и методы

Для сравнения эффективности родовозбуждения с другими вариантами ведения беременности и родов при ПИОВ обследовано 268 женщин, у которых родовая деятельность не развилась спонтанно в течение 3 часов после ПИОВ. Их разделили на 3 группы. В первой (основная группа — 94 пациентки) проводили стандартную тактику в виде родовозбуждения через 3 часа после ПИОВ (О). Во второй группе (первая подгруппа сравнения (С1) — 95 пациенток) проводили активно-выжидательную тактику. В третьей группе (вторая подгруппа сравнения (С2) — 79 пациенток) применили активно-выжидательную тактику в сочетании с антигестагенами (мифепристон).

В основной подгруппе (О) применялась тактика родовозбуждения через 3 часа после ПИОВ на фоне отсутствия биологической готовности к родам, по схеме «хинин–окситоцин» (хинин 0,5 № 4 *per os* через 15 минут, окситоцин 0,2 мл № 5 в/м через 30 минут).

В подгруппах сравнения (С1 и С2) проводилась активно-выжидательная тактика для достижения оптимальной биологической готовности к родам при ПИОВ. Максимальной ее длительностью избран промежуток 72 часа. Критерии включения в подгруппы, где применялась активно-

выжидательная тактика: преждевременное излитие околоплодных вод, срок беременности 37–40 недель, недостаточная готовность мягких родовых путей для родовозбуждения (шейка матки незрелая, созревающая), отсутствие показаний для экстренного родоразрешения. Критерии исключения для подгрупп, где применялась активно-выжидательная тактика: признаки восходящей инфекции (лейкоцитоз,  $\uparrow$  температуры тела), сахарный диабет, рубец на матке, многоплодная беременность, крупный плод, хроническая декомпенсированная плацентарная недостаточность, начавшаяся гипоксия плода, тазовое предлежание плода, хроническая урогенитальная инфекция с осложнениями в анамнезе (выкидыши, преждевременные роды, эндометрит, острый аднексит), множественная миома матки, тяжелые формы хронических соматических заболеваний (бронхиальная астма, надпочечниковая недостаточность, хронический пиелонефрит и т. д.).

Активно-выжидательная тактика в подгруппах сравнения (С1 и С2) включала в себя: кл. ан. крови — 2 раза в сутки, об. ан. мочи — 1 раз в сутки, б/посев из ц/канала каждые 12 часов, 3-часовая термометрия, КТГ каждые 6 часов, УЗИ, доплерометрия, влагалищное исследование 1 раз в сутки, разведение плодных оболочек, подготовку к родам спазмолитиками, профилактика гипоксии плода антиоксидантами и антигипоксантами, антибактериальная профилактика восходящей инфекции. При возникновении нерегулярных маточных сокращений применяли инфузии  $\beta$ -адреномиметиков и антагонистов кальциевых каналов. По показаниям проводили регуляцию суточного ритма сна–отдыха. Родовозбуждение проводили при достижении оптимальной биологической готовности к родам, при отсутствии родовой деятельности и безводном промежутке 72 часа, а также при появлении признаков восходящей инфекции. В подгруппе С2 к терапии добавлялось применение мифепристона — 0,2 перорально, первый прием — при поступлении в родильное отделение, второй — через 6 часов, при отсутствии родовой деятельности (патент РФ № 2408375).

Для определения клинической эффективности теста AmniSure® ROM в исследование были включены 72 беременные с признаками, указывающими на возможный преждевременный разрыв плодных оболочек. У всех обследованных пациенток поводом для обращения к врачу явилось появление жидких светлых выделений из влагалища. Критериями включения в исследование являлись следующие параметры: наличие светлых выделений из влагалища, доношенный срок беременности (37–41-я неделя), отсутствие родовой деятельности, головное предлежание плода. Беременным

проводили клинико-лабораторное обследование в объеме: сбор анамнеза, общее клиническое и специальное акушерское обследование, тест AmniSure® ROM (AmniSure International LLC (США)) на определение наличия во влагалищных выделениях ПАМГ-1, вагинальный осмотр с пальцевой оценкой целостности плодного пузыря, тест на «арборизацию» (феномен папоротника) на 2 стеклах, УЗИ с определением амниотического индекса, оценка функционального состояния плода (кардиотокография), клинический анализ крови с определением лейкоцитарной формулы.

Тест AmniSure® ROM проводили по следующей методике: проба выделений из влагалища, взятая влагалищным тампоном, помещается в пробирку с растворителем. Растворитель в течение 1 минуты экстрагирует пробу из тампона, после чего в пробирку погружается тестовая полоска. Результат теста визуально считывается по наличию одной или двух полос. Минимальный уровень ПАМГ-1, который можно определить с помощью данной тест-системы, составляет 0,05–0,22 нг в 1 мл влагалищных выделений, что позволяет определять предельно маленькие количества амниотической жидкости во влагалищных выделениях (5/100–5/1000 капли).

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программ Microsoft Excel 2007 (Microsoft Corporation, США) и STATISTICA v.8 (Statsoft Inc., Tulsa, США).

## Результаты и их обсуждение

Как представлено в таблице 1, среди 72 пациенток с доношенной беременностью, поступивших в НИИ АГиР им. Д. О. Отта с жалобами на жидкие выделения из влагалища, ПИОВ выявлено у 49 женщин. У оставшихся 23 человек (31,94%) диагноз ПИОВ подтвержден не был, а имеющиеся жалобы трактовались как отхождение слизистой пробки или явления кольпита. Таким образом, можно отметить, что почти треть госпитализированных женщин могла быть обследована и при необходимости пролечена в амбулаторных условиях. 49 пациенток с ПИОВ при вагинальном осмотре выявлена целостность плодных оболочек. Диагноз ПИОВ в данных случаях установлен по совокупности следующих данных: положительный симптом «арборизации», маловодие при УЗИ. Необходимо отметить, что результат теста AmniSure® ROM в этих случаях был положительный.

Клиническую целесообразность применения теста AmniSure® ROM оценивали путем определения диагностической чувствительности и специфичности данного метода. Диагностическая чувствительность теста определялась как доля беременных с положительным результатом теста AmniSure® ROM среди пациенток с подтвержденным другими тестами ПИОВ (отсутствие плодного пузыря или положительный симптом «арборизации»). Диагностическая специфичность определялась как доля беременных с от-

Таблица 1

### Результаты клинико-лабораторного обследования беременных с подозрением на ПИОВ

Показатель	Обследованные беременные (абс. число) %
Данные вагинального осмотра:	
• отсутствие плодного пузыря	(45 из 72) 62,5
• целый плодный пузырь	(27 из 72) 37,5
Оценка симптома «арборизации»:	
• положительный	(40 из 66) 60,61
• отрицательный	(26 из 66) 39,39
Оценка результатов УЗИ:	
• маловодие (АИ)	(34 из 58) 58,62
• умеренное количество околоплодных вод (АИ)	(24 из 58) 41,38
У 4 пациенток при целостности плодных оболочек при вагинальном осмотре определяли положительный симптом «арборизации» и маловодие, что позволило установить диагноз ПИОВ	
Доля пациенток с доказанным ПИОВ	(49 из 72) 68,06
Доля пациенток с неподтвержденным ПИОВ	(23 из 72) 31,94
Оценка теста AmniSure® ROM:	
• положительный	(51 из 72) 70,83
• отрицательный	(21 из 72) 29,17
Доля пациенток с положительным результатом теста AmniSure® ROM среди пациенток с доказанным ПИОВ	(49 из 49) 100
Доля пациенток с отрицательным результатом теста AmniSure® ROM среди пациенток с отсутствием данных за ПИОВ	(21 из 23) 91,3

рицательным результатом теста среди пациенток с отсутствием других данных за преждевременный разрыв плодных оболочек.

В данном исследовании чувствительность теста составила 100%, а специфичность — 91,3%. В двух случаях при положительном результате теста AmniSure® ROM не было выявлено других данных, свидетельствующих о ПИОВ. Однако необходимо отметить, что в обоих случаях роды произошли в течение 48 часов от момента выполнения исследования, что может свидетельствовать о «высоком» или «микроскопическом» вскрытии плодных оболочек, клинически незначимом, однако являющемся признаком развития родовой деятельности в ближайшее время.

Исходы родов в группе с родовозбуждением (О) и подгрупп с активно-выжидательной тактикой ведения (С1 и С2) отражены в таблице 2. Достоверная разница между группами выявлена по частоте аномалий родовой деятельности. В частности, слабость родовой деятельности в основной группе с родовозбуждением —  $41,5 \pm 5,1\%$ , тогда как в подгруппе (С1) —  $15,3 \pm 4,2\%$ , а в подгруппе (С2) —  $8,4 \pm 2,9\%$  ( $p \leq 0,001$ ).

Дискоординация родовой деятельности в основной группе (О) составила  $20,2 \pm 4,1\%$ , в группе сравнения (С1) —  $2,1 \pm 1,5\%$ , а в группе сравнения (С2) —  $5,6 \pm 2,7\%$  ( $p \leq 0,001$ ). Быстрые роды также чаще отмечены в основной группе ( $6,3 \pm 2,5\%$ ), причем достоверная разница

( $p \leq 0,01$ ) отмечена по сравнению с группой сравнения (С2), в которой быстрых родов отмечено не было.

При анализе состояния плода в исследуемых группах установлено, что родовозбуждение через 3 часа после ПИОВ на фоне отсутствия биологической готовности к родам достоверно увеличивает частоту гипоксии плода в родах. В основной группе у каждой четвертой пациентки отмечены симптомы гипоксии плода ( $25,5 \pm 4,5\%$ ), тогда как в подгруппе сравнения с применением мифепристона (С2) данное осложнение встречалось только у  $16,8 \pm 3,8\%$  пациенток ( $p \leq 0,05$ ). Асфиксия новорожденного также чаще встречалась в основной группе по сравнению с пациентками из подгрупп с активно-выжидательной тактикой. Но достоверная разница выявлена только с подгруппой С2 (в подгруппе С2 —  $7,4 \pm 2,7\%$ , в основной группе (О) —  $1,1 \pm 1,1\%$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Из полученных данных очевидно, что раннее родовозбуждение после ПИОВ увеличивает частоту кесарева сечения при ПИОВ практически в 4 раза (в основной группе (О) —  $25,5 \pm 4,5\%$ , в подгруппе сравнения (С1) —  $6,9 \pm 3,0\%$ , в подгруппе сравнения (С2) —  $6,3 \pm 2,5\%$ ,  $p \leq 0,001$ ). Таким образом, родовозбуждение у пациенток с ПИОВ на фоне отсутствия биологической готовности к родам, в сравнении с активно-выжидательной тактикой, значительно увеличивает частоту оперативного родоразрешения у пациенток с ПИОВ.

Таблица 2

## Особенности течения родов в зависимости от тактики ведения

Показатель	Женщины с ПИОВ, с активно-выжидательной тактикой (подгруппа С1), n=72		Женщины с ПИОВ, с активно-выжидательной тактикой, с применением антигестагенов (подгруппа С2), n=95		Женщины, которым проводилось родовозбуждение через 3 часа после ПИОВ (основная группа О), n=94		P
	n	M±m, %	n	M±m, %	n	M±m, %	
Слабость родовой деятельности	11	$15,3 \pm 4,2$	8	$8,4 \pm 2,9$	39	$41,5 \pm 5,1$	$P_{1-3} \leq 0,001$ $P_{2-3} \leq 0,001$
Дискоординация родовой деятельности	4	$5,6 \pm 2,7$	2	$2,1 \pm 1,5$	19	$20,2 \pm 4,1$	$P_{1-3} \leq 0,001$ $P_{2-3} \leq 0,001$
Быстрые роды	1	$1,4 \pm 1,4$	0	0	6	$6,3 \pm 2,5$	$P_{2-3} \leq 0,01$
Гипоксия плода в родах	15	$20,8 \pm 4,8$	16	$16,8 \pm 3,8$	24	$25,5 \pm 4,5$	$P_{2-3} \leq 0,05$
Асфиксия новорожденного	2	$2,8 \pm 1,9$	1	$1,1 \pm 1,1$	7	$7,4 \pm 2,7$	$P_{2-3} \leq 0,05$
Кесарево сечение	5	$6,9 \pm 3,0$	6	$6,3 \pm 2,5$	24	$25,5 \pm 4,5$	$P_{1-3} \leq 0,001$ $P_{2-3} \leq 0,001$

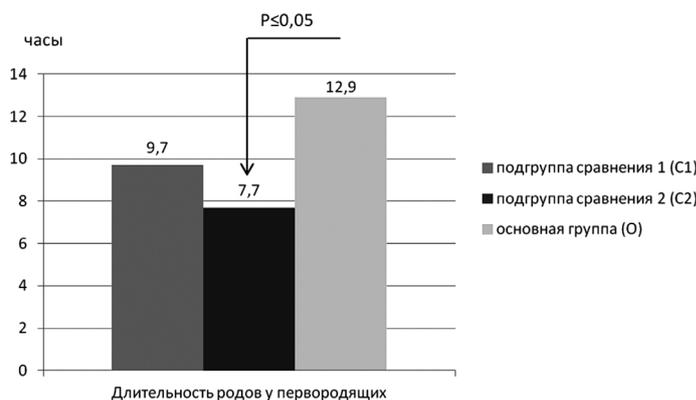


Рис. 1. Длительность родов у первородящих

Уменьшение частоты аномалий родовой деятельности при активно-выжидательной тактике ведения беременности и родов при ПИОВ приводит к достоверному снижению длительности родов у первородящих женщин в подгруппах (C1) ( $9,7 \pm 1,1$  часов) и (C2) ( $7,7 \pm 1,2$  часов) по сравнению с основной группой (O) ( $12,9 \pm 2,3$ ) (рис. 1). У повторнородящих пациенток в исследуемых группах достоверной разницы по длительности родов не отмечено.

Родовозбуждение в подгруппе с активно-выжидательной тактикой ведения C1 производилось в 23 случаях ( $31,9 \pm 5,5\%$ ). Причиной родовозбуждения явилось наличие «зрелой» шейки матки, признаки восходящей инфекции, угрожающая гипоксия плода. В подгруппе C2 с активно-выжидательной тактикой с применением антигестагенов, родовозбуждение производилось в 7 случаях ( $7,4 \pm 2,7\%$ ) (рис. 2). В остальных случаях родовая деятельность развилась спонтанно. Таким образом, использование препарата Мифепристон при активно-выжидательной тактике достоверно уменьшает ( $p < 0,001$ ) необходимость проведения родовозбуждения. Большинство пациенток при данном варианте ведения

беременности, спонтанно вступали в роды без применения утеротонических средств, что, очевидно, является положительным моментом для улучшения акушерских показателей.

### Заключение

Тест AmniSure® ROM как метод диагностики ПИОВ показал высокую диагностическую чувствительность и специфичность, в связи с чем может быть рекомендован к широкому использованию в работе женских консультаций и роддомов.

Родовозбуждение у пациенток с ПИОВ на фоне отсутствия биологической готовности к родам приводит к увеличению частоты аномалий сократительной деятельности, гипоксии плода, оперативного родоразрешения в сравнении с активно-выжидательной тактикой. Однако в клинической практике встречаются ситуации, когда у пациенток существуют противопоказания к активно-выжидательной тактике при ПИОВ, и в таких случаях, при отсутствии показаний для оперативного родоразрешения, необходимо проводить родовозбуждение. Полученные нами данные, позволяют говорить о необходимо-

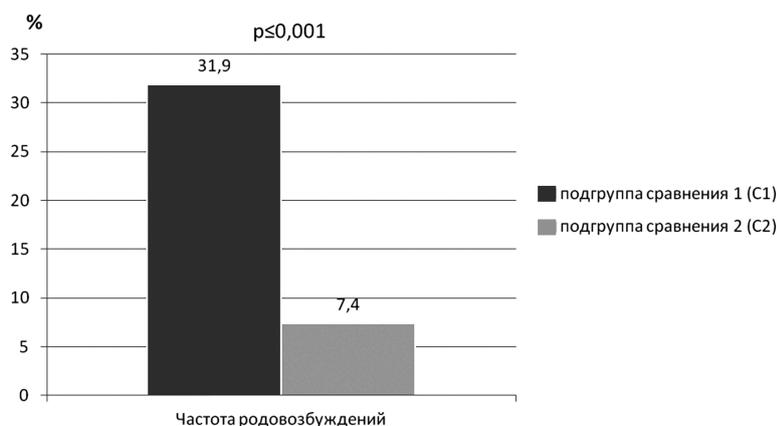


Рис. 2. Частота родовозбуждений

сти разрабатывать новые схемы родовозбуждения при ПИОВ, в частности, с использованием антигестагенов.

Статья представлена М.С. Зайнулиной,  
ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта»,  
Санкт-Петербург

## Литература

1. Авзалова Д.Г. Оптимизация тактики ведения родов и послеродового периода при преждевременном разрыве плодных оболочек до начала срочных родов. Автореф. дис... канд. мед. наук. Душанбе; 2004.
2. Айламазян Э.К., Новиков Б.Н., Зайнулина М.С. и др. Акушерство: учебник для медицинских вузов. 7-е изд. СПб.: Специальная литература; 2010.
3. Болотских В.М., Болотских О.И. Клиническое обоснование активно-выжидательной тактики ведения родов, осложненных преждевременным излитием околоплодных вод. Журнал акушерства и женских болезней. 2007; 3: 3–9.
4. Вдовиченко Ю.П. Влияние длительного безводного промежутка на раннюю неонатальную смертность при преждевременном излитии околоплодных вод и недоношенной беременности. В кн.: Сб. науч. трудов Ассоциации акушеров-гинекологов Украины. Киев: Феникс. 2001: 483–6.
5. Джумалиева А.Д. Оптимизация ведения родов при дорожном излитии околоплодных вод. Автореф. дис... канд. мед. наук. Бишкек. 2006.
6. Земляная В.П. Течение и исход родов, осложненных преждевременным излитием вод, в зависимости от метода их введения. Автореф. дис... канд. мед. наук. М.; 1973.
7. Носарева С.В. Преждевременное излитие околоплодных вод. Методы родовозбуждения. Автореф. дис... канд. мед. наук. М.; 2003.
8. Нурсейтова Л.А. Оптимизация ведения родов при преждевременном излитии околоплодных вод. Автореф. дис... канд. мед. наук. Алма-Ата; 2007.
9. Радзинский В.Е. и др. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. М.: МИА; 2004.
10. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М. ред. Преждевременный разрыв плодных оболочек. Информационное письмо. М.: Медиабюро, Status Praesens. 2011.
11. Савельева Г.М., Караганова Е.Я., Курцер М.А., Кутакова Ю.Ю. Кесарево сечение в современном акушерстве. Акушерство и гинекология. 2007; 2: 3–7.
12. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006.
13. Чернуха Е.А. Родовой блок: руководство для врачей. М.: Триада-Х. 2005.
14. Birkenmaier A., Ries J.J., Kuhle J., Bürki N., Lapaire O., Hösli I. Placental  $\alpha$ -microglobulin-1 to detect uncertain rupture of

membranes in a European cohort of pregnancies. Arch. Gynecol. Obstet. 2012; 285 (1): 21–5.

15. Cho J.K., Kim Y.H., Park I.Y. Polymorphism of haptoglobin in patients with premature rupture of membrane. Yonsei Med. J. 2009; 50 (1): 132–6.
16. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologist. ACOG Practice Bulletin No.80: premature rupture of membranes/ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, autors. Obstet. Gynecol. 2007; 109: 1007–19.
17. Cousins L.M., Smok D.P., Bendvold E. Amnisure placental alpha microbulin-1 rapid immunoassay versus standard diagnostic methods for detection of rupture of membranes. Am. J. Perinatal. 2005; 22: 317–20.
18. Duff P. Premature rupture of the membranes at term. N. Engl. J. Med. 1996; 334 (16): 1053–4.
19. Hartling L., Chari R., Friesen C., Vandermeer B., Lacaze-MasmonTEIL T. A systematic review of intentional delivery in women with preterm prelabor rupture of membranes. J. Matern. Fetal Neonatal. Med. 2006; 19 (3): 177–87.
20. Ladfors L. Prelabor rupture of the membranes at or near term. Clinical and epidemiological studies. Goteborg; 1999.
21. Srinivas S.K., Macones G.A. Preterm premature rupture of the fetal membranes: current concepts. Minerva Ginecol. 2005; 57 (4): 389–96.
22. Wall P.D., Pressman E.K., Woods J.R. Preterm premature rupture of the membranes and antioxidants: the free radical connection. J. Perinat. Med. 2002; 30 (6): 447–57.
23. Wing D.A., Guberman C. A randomized comparison of oral mifepristone to intravenous oxytocin for labor induction in women with prelabor rupture of membranes beyond 36 weeks gestation. American Journal Obstet. Gynecol. 2005; 192 (2): 445–51.

## References

1. Avzalova D.G. Optimizatsiya taktiki vedeniya rodov i poslerodovogo perioda pri prezhdevremennom razryve plodnykh obolochek do nachala srochnykh rodov [Optimization of tactics of childbirth and postnatal period in premature rupture of fetal membranes before the start of term birth]. Avtoref. dis... kand. med. nauk. Dushanbe; 2004.
2. Aylamazyan E.K., Novikov B.N., Zaynulina M.S. i dr. Akusherstvo: uchebnik dlya meditsinskih vuzov [Obstetrics: textbook for medical schools]. 7-e izd. SPb.: Spetsial'naya literatura. 2010.
3. Bolotskikh V.M., Bolotskikh O.I. Klinicheskoe obosnovanie aktivno-vyzhidatel'noy taktiki vedeniya rodov, oslozhnennykh prezhdevremennym izlitiem okoloplodnykh vod [Clinical rationale active-wait-and-see tactics of labor complicated by premature rupture of membranes]. Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney. 2007; 3: 3–9.
4. Vdovichenko Yu.P. Vliyaniye dlitel'nogo bezvodnogo promezhutki na rannuyu neonatal'nuyu smertnost' pri prezhdevremennom izlitiy okoloplodnykh vod i nedonoshennoy beremennosti [The impact of the long dry period in early neonatal mortality in premature rupture of membranes and preterm pregnancy]. V kn.: Sb. nauch. trudov Asso-

- tsiatsii akusherov-ginekologov Ukrainy. Kiev: Feniks. 2001: 483–6.
5. Dzhumaliev A. D. Optimizatsiya vedeniya rodov pri dorodovom izlitiy okolo plodnykh vod [Optimal labor with antenatal discharge of amniotic fluid]. Avtoref. dis... kand. med. nauk. Bishkek. 2006.
  6. Zemlyanaya V. P. Techenie i iskhod rodov, oslozhnennykh prezhdevremennym izlitiem vod, v zavisimosti ot metoda ikh vvedeniya [The course and outcome of labor complicated by premature rupture of water, depending on the method of their introduction]. Avtoref. dis... kand. med. nauk. M.; 1973.
  7. Nosareva S. V. Prezhdevremennoe izlitiye okolo plodnykh vod. Metody rodovozbuzhdeniya [Premature rupture of membranes. Methods of labor induction]. Avtoref. dis... kand. med. nauk. M.; 2003.
  8. Nurseytova L. A. Optimizatsiya vedeniya rodov pri prezhdevremennom izlitiy okolo plodnykh vod [Optimizing labor management in premature rupture of membranes]. Avtoref. dis... kand. med. nauk. Alma-Ata; 2007.
  9. Radzinskiy V. E. i dr. Ekstraembrional'nye i okolo plodnye struktury pri normal'noy i oslozhnennoy beremennosti [Extraembryonal and amniotic structures in normal and complicated pregnancy]. M.: MIA; 2004.
  10. Radzinskiy V. E., Ordiyants I. M. red. Prezhdevremennyy razryv plodnykh obolochek [Premature rupture of membranes]. Informatsionnoe pis'mo. M.: Mediabyuro, Status Praesens. 2011.
  11. Savel'yeva G. M., Karaganova E. Ya., Kurtser M. A., Kutakova Yu. Yu. Kesarevo sechenie v sovremennom akusherstve [Caesarean section in modern obstetrics]. Akusherstvo i ginekologiya. 2007; 2: 3–7.
  12. Sidel'nikova V. M., Antonov A. G. Prezhdevremennyye rody. Nedonoshenny rebenok [Premature births. A premature baby]. M.: GEOTAR-Media; 2006.
  13. Chernukha E. A. Rodovoy blok: rukovodstvo dlya vrachev [Generic block: a guide for physicians]. M.: Triada-X; 2005.
  14. Birkenmaier A., Ries J. J., Kuhle J., Bürki N., Lapaire O., Hössli I. Placental  $\alpha$ -microglobulin-1 to detect uncertain rupture of membranes in a European cohort of pregnancies. Arch. Gynecol. Obstet. 2012; 285 (1): 21–5.
  15. Cho J. K., Kim Y. H., Park I. Y. Polymorphism of haptoglobin in patients with premature rupture of membrane. Yonsei Med. J. 2009; 50 (1): 132–6.
  16. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologist. ACOG Practice Bulletin No.80: premature rupture of membranes/ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, autors. Obstet. Gynecol. 2007; 109: 1007–19.
  17. Cousins L. M., Smok D. P., Bendvold E. Amnisure placental alpha microbulin-1 rapid immunoassay versus standard diagnostic methods for detection of rupture of membranes. Am. J. Perinatal. 2005; 22: 317–20.
  18. Duff P. Premature rupture of the membranes at term. N. Engl. J. Med. 1996; 334 (16): 1053–4.
  19. Hartling L., Chari R., Friesen C., Vandermeer B., Lacaze-MasmonTEIL T. A systematic review of intentional delivery in women with preterm prelabor rupture of membranes. J. Matern. Fetal Neonatal. Med. 2006; 19 (3): 177–87.
  20. Ladfors L. Prelabor rupture of the membranes at or near term. Clinical and epidemiological studies. Goteborg; 1999.
  21. Srinivas S. K., Macones G. A. Preterm premature rupture of the fetal membranes: cur. concepts. Min. Gin. 2005; 57 (4): 389–96.
  22. Wall P. D., Pressman E. K., Woods J. R. Preterm premature rupture of the membranes and antioxidants: the free radical connection. J. Perinat. Med. 2002; 30 (6): 447–57.
  23. Wing D. A., Guberman C. A randomized comparison of oral mifepristone to intravenous oxytocin for labor induction in women with prelabor rupture of membranes beyond 36 weeks gestation. Am. J. Obstet. Gynecol. 2005; 192 (2): 445–51.

#### ■ Адреса авторов для переписки

*Болотских Вячеслав Михайлович* — д. м. н., II акушерское отд. патологии беременности. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта». 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** iagmail@ott.ru.

*Афанасиева Марина Хивалиевна* — врач. Городская больница № 44. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта». 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** ak-gin128@mail.ru.

*Борисова Вера Юрьевна* — врач, родильное отделение. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта». 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** iagmail@ott.ru.

*Bolotskikh Vyacheslav Mikhailovich* — M.D., Head of the II prenatal unit. D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, RAMS. 199034, St. Petersburg, Mendeleyevskaya Line, 3, Russia. **E-mail:** docgin@yandex.ru.

*Afanasieva Marina Khivalievna* — obstetrics and gynecology doctor. City Hospital N 44, maternity welfare center N 19. D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, RAMS. 199034, St. Petersburg, Mendeleyevskaya Line, 3, Russia. **E-mail:** ak-gin128@mail.ru.

*Borisova Vera Yur'yevna* — doctor, department labor and delivery. D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, RAMS. 199034, St. Petersburg, Mendeleyevskaya Line, 3, Russia. **E-mail:** iagmail@ott.ru.