

# Опыт преиндукции родов при преждевременном разрыве плодных оболочек в сроке беременности 34–36 недель

В.А.Новикова<sup>1</sup>, Е.Г.Чернобай<sup>2</sup>, С.Р.Аутлева<sup>1</sup>, Е.В.Асеева<sup>1</sup>,  
К.Э.Торосян<sup>1</sup>, Г.В.Каменских<sup>2</sup>, Е.В.Глебова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кубанский государственный медицинский университет, кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии факультета повышения квалификации и последипломной подготовки специалистов, Краснодар (зав. кафедрой — проф. Г.А.Пенжоян);

<sup>2</sup>Краевая клиническая больница № 2, Перинатальный центр, Краснодар (главный врач — проф. Г.А.Пенжоян);

<sup>3</sup>Детская краевая клиническая больница, Перинатальный центр, Краснодар (главный врач — проф. Е.И.Клещенко)

В исследовании произведена преиндукция родов в сроке беременности  $35,6 \pm 1,12$  нед в связи с преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) у 50 женщин. Преиндукцию родов проводили с использованием аналога простагландина  $E_2$ . Эффективность преиндукции родов для инициации родовой деятельности при отсутствии достоверного ухудшения перинатальных исходов достигнута в 84% случаев. Выявлены объективные способы оценки динамики трансформации шейки матки по данным УЗИ-мониторинга в зависимости от метода преиндукции родов у женщин с недоношенной беременностью и ПРПО. Проведен анализ особенностей маточно-плодово-плацентарной гемодинамики, сократительной активности матки при преиндукции родов у женщин с ПРПО в сроке беременности 34–36 нед. **Ключевые слова:** преждевременные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек, преиндукция родов, простагландин  $E_2$

## Experience of Preinduction of Labor in Premature Rupture of Membranes at 34–36 Weeks of Gestation

V.A.Novikova<sup>1</sup>, E.G.Chernobay<sup>2</sup>, S.R.Autleva<sup>1</sup>, E.V.Aseeva<sup>1</sup>,  
K.E.Torosyan<sup>1</sup>, G.V.Kamenskikh<sup>2</sup>, E.V.Glebova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kuban State Medical University, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Faculty of Advanced Training and Postgraduate Specialist Training, Krasnodar (Head of the Department — Prof. G.A.Penzhoyan);

<sup>2</sup>Territorial Clinical Hospital № 2, Perinatal Center, Krasnodar (Chief Doctor — Prof. G.A.Penzhoyan);

<sup>3</sup>Children's Territorial Clinical Hospital, Perinatal Center, Krasnodar (Chief Doctor — Prof. E.I.Kleschenko)

At  $35.6 \pm 1.12$  weeks of gestation there was performed the preinduction of labor with premature rupture of membranes (PROM) in 50 women. It was performed using an analogue of prostaglandin  $E_2$ . Preinduction of labor efficiency for initiation of delivery in the absence of significant deterioration in perinatal outcomes was achieved in 84% of cases. There were identified objective ways to evaluate the dynamics of the transformation of the cervix by ultrasound monitoring, depending on the method of preinduction of labor in women with preterm pregnancy and PROM. There was performed the analysis of features of utero-fetus-placental hemodynamics, uterine activity during preinduction of labor in women with PROM at 34–36 weeks gestation. **Key words:** preterm labor, premature rupture of membranes, preinduction of labor, prostaglandin  $E_2$

### Для корреспонденции:

Новикова Владислава Александровна, доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии факультета повышения квалификации и последипломной подготовки специалистов Кубанского государственного медицинского университета

Адрес: 350063, Краснодар, ул. Седина, 4

Телефон: (861) 222-0114

E-mail: vladislavan@mail.ru

Статья поступила 14.01.2014, принята к печати 20.02.2014

**П**роблема преждевременных родов (ПР) считается приоритетной для акушеров-гинекологов и неонатологов [1, 2]. Согласно многочисленным исследованиям частота ПР в мире достигла 5–10%, что связано и с внедрением в практику современных репродуктивных технологий [1]. Частота ПР различается в зависимости от срока беременности. В период с 22 до 28 нед беременности она составляет 5–7% всех случаев ПР, с 29 до

34 нед беременности — 33–42%, с 34 до 37 нед беременности — 50–60% [1, 2]. Особой проблемой ПР является преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) [2–7]. При доношенном сроке беременности ПРПО сопровождается началом родов в течение последующих 24 ч в 90% случаев, а при недоношенном — лишь в 50%. В пределах первых суток после ПРПО спонтанные роды в 26% случаев начинаются при массе плода 500–1000 г, в 51% — при массе плода 1000–2500 г, в 81% — при массе плода более 2500 г [1].

Инфекционный фактор обладает доказанным риском по преждевременному излитию околоплодных вод [1, 7, 8]. В сроке беременности 22–27 нед ПР чаще обусловлены инфекционной этиологией и врожденной наследственной патологией плода; в 28–33 нед инфекционная этиология преобладает только в 50% случаев, с 34 нед ПР обусловлены множеством других причин, не связанных с инфекцией [1]. Причинами ПРПО могут быть бактериальный вагиноз, многоплодная беременность, многоводие, преждевременное сокращение миометрия, кровотечение в I триместре беременности, никотиновая зависимость, ПР или ПРПО в анамнезе [1, 3]. Известно, что при ПРПО в клетках хориона, амниона и децидуа вырабатываются провоспалительные цитокины, способствующие повышенному образованию утеротонинов в децидуе, миометрии и плаценте, инициирующие ремоделирование миометрия [7, 8]. Однако остается неясным, почему при ПРПО и высоком риске угрожающих ПР регулярная сократительная деятельность матки развивается не во всех случаях и безводный промежуток может продолжаться дни и месяцы.

Преждевременный разрыв плодных оболочек при недоношенной беременности требует выбора тактики ведения беременности. Учитывая то, что при ПР недоношенность, гипоплазия легких могут привести к неонатальной смерти, при ПРПО возможна выжидательная тактика. Тактика пролонгирования беременности зависит от гестационного срока. При гестационном сроке 28–31 нед ценна каждая неделя, в 32–34 нед — каждые 2–3 дня, после 34 нед беременности выжидательная тактика не оправдана [1]. Действительно, при ПР и ПРПО необходимо оценивать риски: 1) риск выжидательной тактики (плодовые риски — недоношенность, неонатальный сепсис, легочная гипоплазия, респираторный дистресс-синдром, контрактуры и деформации, компрессия пуповины; материнские риски — преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, хориоамнионит, сепсис, послеродовая гипотония матки, лихорадка и эндометрит в пуэрперии); 2) риск активно-выжидательной тактики (преиндукция, индукция родов); 3) риск активной тактики (кесарево сечение) [3, 9]. Активная тактика также характеризуется возможными рисками: необходимостью родовозбуждения, которое может осложниться: гиперстимуляцией матки, увеличением частоты кесарева сечения (КС), болью, дискомфортом, недоношенностью с возможными осложнениями для новорожденного (респираторный дистресс-синдром, внутричерепное кровоизлияние, некротизирующий энтероколит), развитием септических осложнений у матери. Однако преимуществом активной тактики является предупреждение

инфекции. Необходимо учитывать, что частота инфекции и КС возрастают в случае родовозбуждения после 72-часового безводного периода [1, 5].

Прогнозируемы возможные осложнения преиндукции родов при ПРПО и недоношенной беременности: гиперстимуляция матки, увеличение частоты родоразрешения путем операции КС. Преиндукция родов необходима при биологически незрелой шейке матки, что объяснимо при недоношенной беременности [1, 10–13]. До настоящего времени достоверной доказательной базы по конкретной методике преиндукции родов при ПРПО и недоношенной беременности, по отдаленным эффектам действия различных методов преиндукции родов на состояние матери и ребенка, нет. При изучении ресурсов MEDLINE и Cochrane Library за период 1980–2008 гг. выяснилось, что из 34 исследований (мета-анализ или рандомизированные контролируемые исследования) преиндукции и индукции родов при ПРПО и недоношенной беременности посвящено только одно исследование — мета-анализ, выполненный L.Hartling и соавт. в 2006 г. [11]. В многочисленных публикациях, обзорах, посвященных преиндукции/индукции родов при ПРПО и ПР, подчеркивается, что исследования по данному вопросу продолжают проводиться, так как отсутствует доказательная база для однозначно трактуемых выводов. Таким образом, проблема выбора выжидательной, активно-выжидательной или активной тактики при ПРПО и недоношенной беременности актуальна до настоящего времени.

Цель работы — оценить эффективность преиндукции ПР в сроке беременности 34–36 нед при ПРПО.

### Пациенты и методы

На клинических базах кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС КубГМУ (в Краевом перинатальном центре ГБУЗ ККБ № 2, Краевом перинатальном центре ГБУЗ «ДККБ» ДЗ КК) обследованы 200 беременных женщин с ПРПО. Срок беременности составил  $35,6 \pm 1,12$  нед (34–36 нед), средний возраст —  $27,40 \pm 2,75$  года. У 50 женщин была произведена преиндукция родов с использованием аналога простагландина  $E_2$  (Динопростон гель *per vaginum*; 0,5–1,0 мг динопростона в одной дозе). Преиндукция родов производилась после разведения плодных оболочек через 24 ч после ПРПО. Группу контроля составили 100 женщин, у которых развились спонтанные ПР в сроке 34–36 нед при ПРПО. Критерии включения: срок беременности 34–36 нед, желанная беременность, преждевременный разрыв плодных оболочек, передний вид затылочного предлежания. Критерии исключения: необходимость применения дополнительного метода индукции родов (окситоцин при неэффективности простагландина); патология, препятствующая продвижению головки плода по родовому каналу: узкий таз; опухоли малого таза или матки, препятствующие рождению плода; неправильные положения плода; крупные размеры плода; разгибательные предлежания головки; преэклампсия; декомпенсированная хроническая плацентарная недостаточность; экстрагенитальная патология в стадии декомпенсации; гистопатические из-

менения миометрия; пороки развития матки; гипоплазия матки; миома матки; многоплодная беременность; тяжелые формы гемолитической болезни плода.

Оценку «зрелости» шейки матки проводили по шкале E.H.Bishop (1964). УЗИ выполняли с помощью аппаратов экспертного класса Voluson-730, Philips HD11 (трансвагинальный доступ и трансперинеальный доступ). Для измерения параметров шейки матки использовали линейный датчик с частотой 7,5 МГц, интравагинальный датчик с частотой 7,5–12 МГц, трансабдоминальный датчик с частотой 3,5 МГц. При УЗИ оценивали длину шейки матки, диаметр внутреннего зева, толщину шейки матки на уровне внутреннего зева, толщину передней стенки нижнего сегмента матки. Кроме того, промежуточным доступом определяли расстояние от промежности до подлежащей части, аналогично исследованиям Т.М.Еggebo и соавт. (2006) и А.Ф.Барбера и соавт. (2009) [14, 15]. С целью оценки васкуляризации шейки матки применяли энергетическую доплерографию, в динамике оценивали количество локусов кровотока в шейке матки.

Диагностика ПРПО основывалась на визуальной оценке, «кашлевой» пробе, данных тест-системы AmniSure.

Для статистического анализа полученных результатов исследования использовали статистические пакеты «SPSS v15.0», «Systat v11.00.01», «Microsoft Excel 2007». Рассчитывали числовые характеристики вариационного ряда ( $M$ ,  $m$ ), достоверности различий выборок по  $t$ -критерию.

### Результаты исследования и их обсуждение

При рассмотрении протоколов цервикометрии, проводимой в I–II триместрах беременности, у доминирующего числа женщин отмечены ультразвуковые маркеры риска ПР. У большинства женщин, за исключением пациенток с истмико-цервикальной недостаточностью, выявлены значительные изменения функции шейки матки, характерные для угрожающего/начавшегося спонтанного аборта (укорочение длины шейки матки менее 25 мм в сроке беременности 24–31 нед). Раскрытие цервикального канала более 1,0 см в сроке до 21 нед беременности практически у 50% женщин расценено как условие для инфицирования нижнего полюса плодного пузыря и ПРПО. К сожалению, протокол цервикометрии не отражал консистенцию шейки матки, что крайне важно для дополнительной оценки факторов риска ПР и ПРПО.

Рассматривая генитальную инфекцию как основной фактор риска ПРПО, мы изучили культуральный состав содержимого цервикального канала, околоплодных вод, содержимого полости матки в раннем послеродовом периоде. При сравнении культурального состава исследуемых сред ни в одном случае не было выявлено абсолютного совпадения (качественного и количественного). Действительно, основными возбудителями в клинически значимых титрах были: *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia*, *Gardnerella vaginalis*, *Enterococcus faecialis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans*, *Candida brucei*, *Kocuria rosea*. Однако у женщин основной и контрольной групп в цервикальном канале исходно преобла-

дали *Enterococcus faecialis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*. В 14 и 24% случаев выявлена *Ureaplasma urealyticum*. В околоплодных водах в значительно меньшей степени выявлены *Enterococcus faecialis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*. При исследовании культурального состава содержимого полости матки в раннем послеродовом периоде выяснилось, что практически у всех обследованных определялись *Enterococcus faecialis*, *Escherichia coli*. Так же, как и при исследовании флоры цервикального канала, обнаружена *Ureaplasma urealyticum* в клинически значимом титре, но уступающая по частоте *Enterococcus faecialis*, *Escherichia coli*. Таким образом, инфекционный фактор риска безусловно доминировал у женщин основной и контрольной групп. Однако отсутствует достоверное межгрупповое отличие в культуральном составе содержимого цервикального канала, околоплодных вод, содержимого полости матки при спонтанном начале родовой деятельности или необходимости преиндукции родов при ПРПО в сроке беременности 34–36 нед.

При анализе осложнений течения настоящей беременности были выявлены потенциальные факторы риска ПР и ПРПО. У всех женщин групп сравнения во всех триместрах беременности имелись признаки угрожающего спонтанного аборта или угрожающих ПР. Кроме того, более чем у 1/3 женщин основной и контрольной групп были симптомы начавшегося спонтанного аборта в I триместре беременности, также более чем у 1/3 женщин основной и контрольной групп I триместр осложнился отслойкой хориона (размеры 10–1,5 мм × 2,2–3,5 мм × 3,2–6,2 мм). Выявлены признаки первичной плацентарной недостаточности (помимо отслойки, кольцевидная форма хориона) у 6 и 12% женщин. Было отмечено отсутствие преэклампсии у женщин основной и контрольной групп. Это, вероятно, связано с отсутствием у них значимой экстрагенитальной патологии. Несмотря на первичную плацентарную недостаточность (ПН) и неоднократные эпизоды угрожающего/начавшегося спонтанного аборта, проводимая симптоматическая терапия, динамическое наблюдение, по всей вероятности, способствовали полноценной инвазии трофобласта. Тем не менее компенсированная ПН была выявлена у 10 и 25% женщин основной и контрольной групп в III триместре беременности. Заслуживает внимания наличие анемии у обследованных женщин как фактора риска ПР и ПРПО, которая выявлена только в легкой степени у 6 и 14% женщин основной и контрольной групп начиная с I триместра беременности. Отметим, что анемия во II триместре беременности была диагностирована только у тех же женщин, у которых в I триместре беременности диагностировалась ретрохориальная гематома.

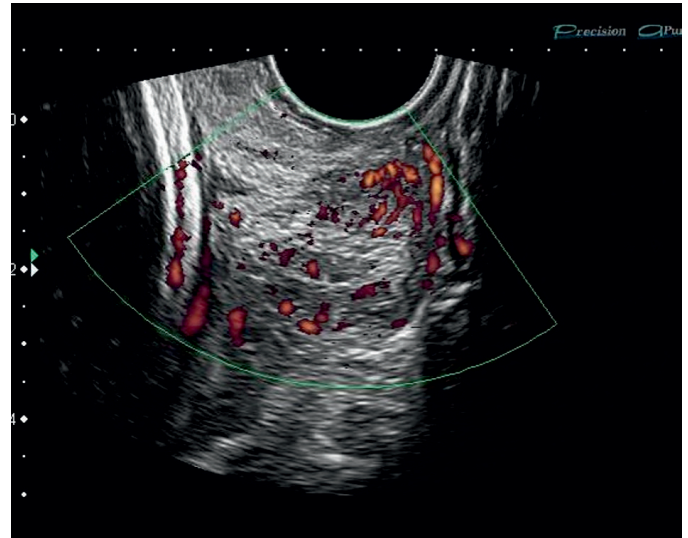
Частота многоводия была различной в группах сравнения и колебалась от 6 до 22%. Однако у женщин основной группы многоводие наблюдалось достоверно чаще, чем в группе контроля (в 22% случаев против 6%,  $p < 0,05$ ) при среднем индексе амниотической жидкости  $20,6 \pm 0,32$  в основной группе против  $19,6 \pm 0,2$  в контроле. По-видимому, одной из основных причин развития ПРПО у этих женщин явилось перерастяжение матки избыточным количеством околоплодных вод.

Надо особо отметить, что у женщин основной и контрольной групп ПРПО происходил без начала регулярной родовой деятельности. У женщин основной группы, кроме подтекания околоплодных вод, не было никаких дополнительных симптомов начала ПР, таких как повышение базального тонуса, кровянистые выделения из половых путей, регулярная сократительная активность матки. У женщин группы контроля в 16% наблюдений отмечались слизисто-кровянистые выделения из половых путей в незначительном количестве как следствие раскрытия маточного зева, у 80% выявлены незначительные, кратковременные, непродолжительные и самостоятельно купировавшиеся схваткообразные боли внизу живота, незначительные боли в пояснице. У всех женщин группы контроля, в отличие от женщин основной группы, периодически регистрировали повышенный базальный тонус — до 10 мм рт.ст. У женщин группы контроля развитие родовой деятельности отмечалось в течение первых суток после ПРПО. При средней длительности родов  $6,38 \pm 0,21$  ч у 75% женщин безводный промежуток составил 12 ч и менее, у 21% — более 18 ч и менее, у 4% — 24 ч и менее. Таким образом, можно предположить, что у женщин группы контроля ПРПО был проявлением ПР. Вероятно, начавшиеся ПР, сопровождавшиеся характерными биологическими изменениями шейки матки, явились причиной для формирования плодного пузыря вплоть до ПРПО. У женщин основной группы длительность безводного периода была достоверно больше, чем в группе контроля. При средней длительности родов  $6,92 \pm 0,22$  ч безводный промежуток составил  $28,45 \pm 1,5$  ч (19–48 ч) ( $p < 0,01$ ).

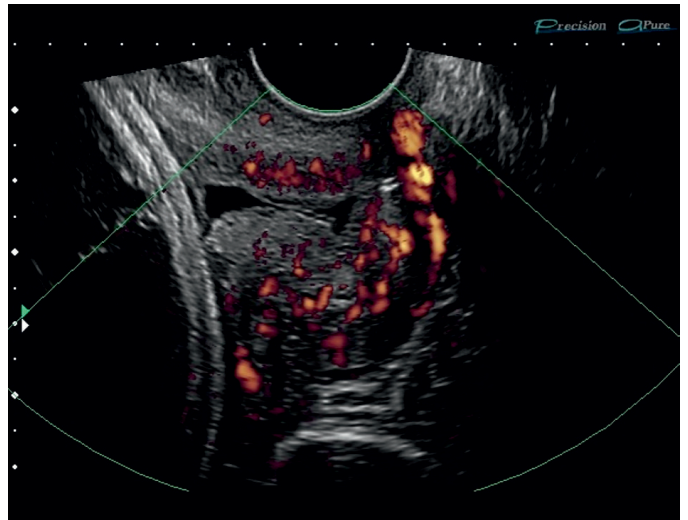
Для развития регулярной родовой деятельности доза Динопростона, приведшая к преиндукции родов, составила  $1,44 \pm 0,07$  мг. При этом у 48% повторнородящих женщин однократная дозировка составила 0,5 мг, но 44% повторнородящих женщин понадобилась вторая доза Динопростона — 0,5 мг. У 52% первородящих женщин однократная дозировка составила 1,0 мг Динопростона, но 46% первородящих женщин понадобилась вторая доза Динопростона — 1,0 мг. Таким образом, 90% женщин потребовалось двукратное введение Динопростона для преиндукции родов.

«Зрелость» шейки матки по шкале Бишопа с началом родов у женщин основной группы соответствовала условиям для преиндукции родов —  $7,2 \pm 0,26$  балла, в группе контроля —  $7,4 \pm 0,22$  балла. По данным УЗИ средняя длина шейки матки перед преиндукцией родов в основной группе составила  $21,3 \pm 0,15$  мм ( $p < 0,05$ ), в группе контроля —  $10,94 \pm 0,2$  мм. С началом регулярной родовой деятельности средняя длина шейки матки в основной группе составила  $8,4 \pm 0,1$  мм ( $p > 0,05$ ), в группе контроля —  $8,0 \pm 0,2$  мм.

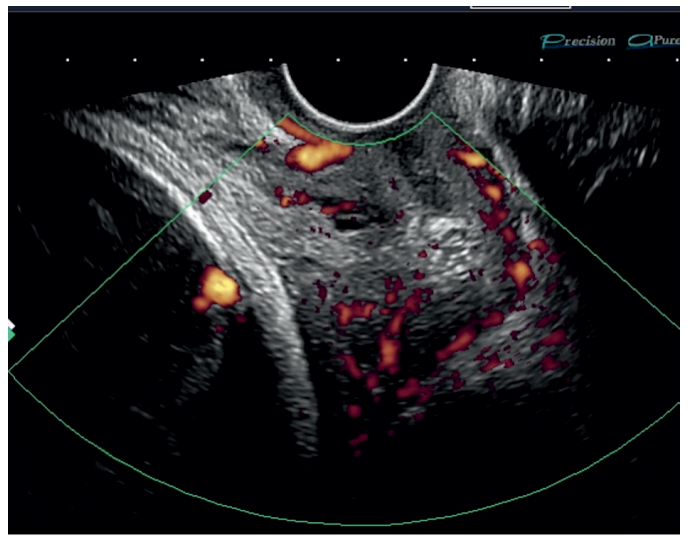
Диаметр внутреннего зева у женщин всех групп исходно был около 20 мм: в основной группе составил  $18,4 \pm 0,25$  мм ( $p > 0,05$ ), в группе контроля —  $22,1 \pm 0,20$  мм. Установлено, что при отсутствии характерной симптоматики начавшейся регулярной родовой деятельности диаметр внутреннего зева значительно увеличился в основной группе — до  $26,0 \pm 1,3$  мм. Следовательно, в сроке беременности  $35,6 \pm 1,12$  нед при ПРПО регулярная родовая деятельность, сопровождающаяся биологической



А



Б



В

Рисунок. Энергетическая доплерография шейки матки: А — исходная (24 локуса васкуляризации); Б — после преиндукции родов (34 локуса васкуляризации); В — после преиндукции родов (48 локусов васкуляризации).

трансформацией шейки матки, может начаться задолго до ее клинических проявлений.

При оценке васкуляризации шейки матки с использованием энергетической доплерометрии выяснилось, что у женщин основной группы увеличение числа локусов на 50% и более свидетельствует о положительной динамике преиндукции родов (рисунок); наличие в шейке матки 48 и более локусов васкуляризации стало фактором прогноза развития регулярной родовой деятельности в течение ближайших 18–24 ч.

Время от начала преиндукции родов до начала регулярной родовой деятельности составило в основной группе  $18,42 \pm 1,08$  ч ( $p < 0,01$ ), в группе контроля время от ПРПО до начала регулярной родовой деятельности составило  $7,7 \pm 0,28$  ч.

При оценке продвижения головки по родовому каналу при помощи трансперинеального УЗИ выяснилось, что среднее расстояние от головки до промежности перед преиндукцией родов в основной группе составило  $7,57 \pm 0,08$  см, с началом регулярной родовой деятельности в основной группе —  $6,65 \pm 0,07$  см, в группе контроля —  $5,42 \pm 0,06$  см. Очевидно, что у женщин с ПРПО и преиндукцией родов в сроке беременности 34–36 нед происходило раскрытие цервикального канала, укорочение шейки матки, продвижение головки по родовому каналу без характерной клинической картины в начальной фазе родов.

Оценка продолжительности родов была в некоторой степени условной, так как выявить действительное начало регулярной родовой деятельности у женщин в основной группе не представилось возможным из-за отсутствия характерной симптоматики начала регулярной сократительной активности матки. Средняя продолжительность родов составила в основной группе  $6,92 \pm 0,22$  ч ( $p > 0,05$ ), в группе контроля —  $6,38 \pm 0,21$  ч. Все роды происходили в условиях длительной эпидуральной анальгезии. При оценке сократительной активности матки в родах установлено, что у женщин всех групп ее показатели были в пределах нормы. При этом у женщин основной группы средний базальный тонус матки вне схватки был достоверно выше —  $10,4 \pm 0,20$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), чем у женщин в группе контроля —  $9,5 \pm 0,2$  мм рт.ст. Частота схваток за 10 мин в основной группе составила  $4,1 \pm 0,11$  ( $p < 0,05$ ), в группе контроля —  $3,3 \pm 0,12$ . Продолжительность схватки в основной группе составила  $76 \pm 1,1$  с ( $p < 0,05$ ), в группе контроля —  $62 \pm 0,7$  с. Длительность систолы схватки в основной группе составила  $41,0 \pm 0,8$  с ( $p < 0,05$ ), в группе контроля —  $32,0 \pm 0,3$  с. Длительность диастолы схватки в основной группе составила  $34,4 \pm 0,4$  с ( $p < 0,05$ ), в группе контроля —  $37,3 \pm 0,2$  с. Значит, в сроке беременности 34–36 нед при ПРПО преиндукция родов простагландином обуславливает достоверно более высокий уровень сократительной активности матки. Однако ни в одном наблюдении не было проявлений гипертонуса и тахисистолии матки.

При интранатальной диагностике функционального состояния маточно-плодово-плацентарной гемодинамики выяснилось следующее. Только у женщин основной группы выявлено нарушение маточно-плодово-плацентарной гемодинамики. До начала преиндукции родов у 10% женщин

было незначительное нарушение маточно-плацентарной гемодинамики — систолидиастолическое отношение кривых скоростей кровотока (СДО КСК) маточной артерии составило  $2,18 \pm 0,01$  у.е. После преиндукции родов выявлено значительное увеличение числа женщин с незначительным нарушением маточно-плацентарного кровотока, но без значительного изменения показателей СДО КСК маточных артерий. Аналогичные изменения обнаружены при нарушении плодово-плацентарного кровотока, выявленного также только у женщин основной группы и только после преиндукции родов: в 8% случаях в основной группе (СДО КСК артерии пуповины —  $3,3 \pm 0,01$  у.е.). Маточно-плодово-плацентарное нарушение гемодинамики отмечено также только у женщин основной группы и только после преиндукции родов: в 6% случаев (СДО КСК маточной артерии —  $2,19 \pm 0,01$  у.е.; СДО КСК артерии пуповины —  $3,25 \pm 0,01$  у.е.).

При анализе метода родоразрешения выяснилось, что у женщин основной группы частота КС (18%) была достоверно выше, чем в группе контроля (5%). Большинство операций в основной группе были выполнены по ургентным показаниям. Так, в 10% случаев родоразрешение путем КС было обосновано преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты, в 4% случаев — изменением положения плода на косое/поперечное. В 4% случаев показанием к КС было ухудшение функционального состояния плода по данным кардиотокографии (брадикардия, длительные глубокие децелерации, появление меконеальной окраски околоплодных вод).

При оценке состояния новорожденного по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте наблюдения межгрупповых отличий не выявлено. На 1-й минуте состояние новорожденного по шкале Апгар в основной группе оценено в  $6,82 \pm 0,01$  балла ( $p > 0,05$ ), в группе контроля —  $6,85 \pm 0,01$  балла. На 5-й минуте состояние новорожденного по шкале Апгар в основной группе оценено в  $7,15 \pm 0,01$  балла ( $p > 0,05$ ), в группе контроля —  $7,18 \pm 0,01$  балла. В настоящем исследовании невозможно достоверно утверждать, что состояние новорожденного было обусловлено преиндукцией родов простагландином  $E_2$ , длительным безводным промежутком или недоношенностью. Тем не менее преиндукция родов простагландином  $E_2$  не привела к достоверному ухудшению состояния новорожденного.

### Заключение

Преиндукция ПР в сроке беременности 34–36 нед при ПРПО остается проблемой, требующей дальнейшего углубленного изучения. Сохраняется множество вопросов, касающихся исходной биологической готовности организма к родовой деятельности при недоношенной беременности, возможности развития спонтанной родовой деятельности при ПРПО и при необходимости — проведения преиндукции родов. Изучение особенностей рецепторного аппарата матки (количество рецепторов утеротонинов и утеротропинов, их генотип, возможный полиморфизм), транскриптома миометрия, экспрессии в миометрии простагландин  $E$ -синтетазы, ее изоформ до

начала родовой деятельности и после нее поможет прогнозировать особенности сократительной активности матки, эффективность преиндукции родов. Дальнейшие исследования различных методов оценки эффективности преиндукции родов в различные сроки гестации позволят титровать дозу преиндуктора родов при ПРПО, особенно при недоношенной беременности.

## Литература

1. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. 4-е изд., перераб. и доп. / Под ред. В.Н.Серова, Г.Т.Сухих. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2014. 1024 с.
2. Adeniji A.O., Atanda O.O.A. Interventions and neonatal outcomes in patients with premature rupture of fetal membranes at and beyond 34 weeks gestational age at a tertiary health facility in Nigeria // *British Journal of Medicine & Medical Research*. 2013. V.3 (4). P.1388–1397.
3. Алеев И.А. Преждевременный разрыв плодных оболочек. Информационное письмо / Под ред. В.Е.Радзинского, И.М.Ордянец. М.: Медиабюро Status Praesens, 2011. 20 с.
4. Alabama Perinatal Excellence Collaborative (APEC). Guidelines: Premature rupture of membranes. Protocol 9, version 3. 2013. P.7.
5. Buchanan S.L., Crowther C.A., Levett K.M. et al. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome // *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Mar 17. Issue 3. CD004735. doi: 10.1002/14651858.CD004735.pub3.
6. Carroll S., Knowles S. Clinical practice guideline: preterm prelabour rupture of the membranes / Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Directorate of Strategy and Clinical Care, Health Service Executive. 2013. Version 1.0. Guideline №24. P.19.
7. Mohr T. Premature rupture of the membranes // *Gynekol Endokrinol*. 2009. V.5 (1). P.28–36.
8. Romero R., Chaiworapongsa T., Savasan Z.A. et al. Clinical chorioamnionitis is characterized by changes in the expression of the alarmin HMGB1 and one of its receptors, sRAGE // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012. V.25. P.558–567.
9. Баев О.Р. Медикаментозная подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение. Клинический протокол. М.: Планида, 2013. 24 с.
10. Dowswell T., Kelly A.J., Livio S. et al. Different methods for the induction of labour in outpatient settings // *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Aug 4. Issue 8. CD007701. doi: 10.1002/14651858.CD007701.pub2.
11. Mozurkewich E.L., Chilimigras J.L., Berman D.R. et al. Methods of induction of labour: a systematic review [Electronic resource] // *PMC [Official website]*. *BMC Pregnancy & Childbirth*. 27.10.2011. doi: 10.1186/1471-2393-11-84.
- URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3224350/> (accessed: 28.11.2013).
12. Novikova V.A., Tkachenko L.V., Autleva S.R., Rybalka E.V. The effectiveness of preinduction of preterm labor in case of prom at 34–36 weeks of the gestation // *Textbook of The 18-th World Congress on Building Controversies in Obstetrics, Gynecology and Infertility (COGI)*: Editor Z.Ben-Rafael. Milano–Italy, 2014. P.172–176.
13. WHO recommendations for induction of labour. Switzerland, 2011. P.39.
14. Barbera A.F., Pombar X., Perugino G. et al. A new method to assess fetal head descent in labor with transperineal ultrasound // *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009. V.33. P.313–319.
15. Eggebo T.M., Gjessing L.K., Heien C. et al. Prediction of labor and delivery by transperineal ultrasound in pregnancies with prelabor rupture of membranes at term // *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2006. V.27. P.387–391.

## Информация об авторах:

Чернобай Елена Георгиевна, кандидат медицинских наук, заведующая вторым акушерским отделением Перинатального центра Краевой клинической больницы № 2  
 Адрес: 350012, Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2  
 Телефон: (861) 222-0209  
 E-mail: vladislavan@mail.ru

Аутлева Сусанна Руслановна, аспирант кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета  
 Адрес: 350063, Краснодар, ул. Седина, 4  
 Телефон: (861) 222-0114  
 E-mail: vladislavan@mail.ru

Асеева Евгения Владимировна, аспирант кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета  
 Адрес: 350063, Краснодар, ул. Седина, 4  
 Телефон: (861) 222-0114  
 E-mail: vladislavan@mail.ru

Торосян Кристина Эдуартовна, аспирант кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета  
 Адрес: 350063, Краснодар, ул. Седина, 4  
 Телефон: (861) 222-0114  
 E-mail: vladislavan@mail.ru

Каменских Гаянэ Валериевна, врач акушер-гинеколог второго акушерского отделения Перинатального центра Краевой клинической больницы № 2  
 Адрес: 350012, Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2  
 Телефон: (861) 222-0209  
 E-mail: vladislavan@mail.ru

Глебова Евгения Владимировна, врач акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики Перинатального центра Детской краевой клинической больницы  
 Адрес: 350007, Краснодар, ул. Площадь Победы, 1  
 Телефон: (861) 265-8003  
 E-mail: vladislavan@mail.ru