

УДК 618.514.2-092-07-08-089-084

С.Л. Дмитриева, С.В. Хлыбова  
**НАРУШЕНИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
МАТКИ КАК ОДНА ИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В  
СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

S.L. Dmitrieva, S.V. Khlybova  
**ABNORMALITIES IN THE UTERUS CONTRACTILE ACTIVITY AS ONE  
OF CURRENT PROBLEMS IN MODERN OBSTETRICS  
(LITERATURE REVIEW)**

*ГОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития,  
МУЗ «Северная городская клиническая больница», г. Киров*

Представлены краткие сведения о нарушениях сократительной деятельности матки в родах как одной из актуальных проблем современного акушерства. Показано их влияние на плод и новорожденного. Выделены основные факторы риска по развитию патологического прелиминарного периода, слабости родовой деятельности, дискоординированной родовой деятельности. Приведены способы лечения и профилактики нарушений сократительной деятельности матки.

**Ключевые слова:** роды, патологический прелиминарный период, слабость родовой деятельности, дискоординированная родовая деятельность.

The article represent brief data on abnormalities in uterine contractions in labor as one of the current problems in modern obstetrics. Their influence on the fetus and the newborn is shown. Main risk factors in the development of pathological preliminary period, the weakness in labor activity, discoordination of the uterine activity is revealed. The authors suggest methods for treatment and prevention of abnormalities in uterine contractions.

**Key words:** labor, pathological preliminary period, weakness of the labor activity, disordinated labor activity.

### **Введение**

Нарушения сократительной деятельности матки (СДМ) по-прежнему представляют большой интерес для современного акушерства [1, 2, 4, 5, 9,11, 24, 30, 38, 47, 48, 56, 57, 62]. Актуальность проблемы обусловлена высокой частотой нарушений СДМ, которая достигает 12-17% [4, 32, 39, 40, 43, 47, 48], а также характером осложнений для матери и плода [7, 9, 16, 22, 21, 43, 60,]. Нарушения СДМ лежат в основе большинства акушерских проблем: недонашивания и перенашивания беременности, гипотонических маточных кровотечений, материнского и детского травматизма, септических послеродовых заболеваний, и в целом ухудшают показатели материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [30].

Нарушения СДМ занимают 1-е место среди показаний к кесареву сечению в родах [24, 30, 32, 63, 65, 57] ведут к высокой частоте

перинатальных осложнений и потерь, что подтверждает несовершенство методов терапии и профилактики этой патологии [15, 57]. Так, по мнению ряда авторов [8, 20, 36], в 40% наблюдений причиной рождения детей с патологией ЦНС явились нарушения СДМ. Установлено [8, 20, 36, 47, 57], что нарушения СДМ снижают защитно-приспособительные механизмы плода в родах: в 87,2% случаев происходит угнетение сердечной деятельности плода, а в 54,5% - угнетение его двигательной активности.

Всё это, по мнению большинства исследователей [1, 8, 11, 32, 69, 48], свидетельствует о необходимости поисков наиболее бережных методов ведения родов через естественные родовые пути, рациональной коррекции аномалий родовой деятельности (АРД), которые, по-видимому, позволят отказаться от расширения показаний к родоразрешению путём кесарева сечения.

Согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра (МКБ-X) Всемирной организации здравоохранения (Женева, 1995) нарушения родовой деятельности (РД) включены в рубрику (O60-O75) «Осложнения родов и родоразрешения».

В литературе приведены и другие классификации нарушений СДМ [44, 52]. Так, по Е.А.Fridman [52] выделяются следующие виды АРД: 1) затянувшаяся латентная фаза раскрытия; 2) затянувшаяся активная фаза раскрытия; 3) вторичная остановка раскрытия шейки матки; 4) затянувшаяся фаза замедления.

Weicher N. [44] выделяет: 1) первичную и вторичную гипоактивность или инертность матки; 2) координированную гиперактивность матки (стремительные роды, ретракционное кольцо); 3) дискоординированная родовая деятельность (гипертонус нижнего сегмента, контракционное кольцо, тетания матки, дистоция шейки, ложные роды).

Для удобства в практической деятельности Чернуха Е.А. [40] предлагает пользоваться следующей классификацией нарушений СДМ: патологический прелиминарный период; слабость родовой деятельности (гипоактивность или инертность матки): 1) первичная; 2) вторичная; 3) слабость потуг (первичная, вторичная); чрезмерно сильная родовая деятельность (гиперактивность матки); дискоординированная родовая деятельность: 1) дискоординация; 2) гипертонус нижнего сегмента матки (обратный градиент); 3) судорожные схватки (тетания матки); 4) циркулярная дистоция (контракционное кольцо).

Как показывает анализ медицинской документации родовспомогательных учреждений на территории Кировской области, в историях родов часто наблюдается несоответствие формулировки диагноза АРД требованиям МКБ-X, что, несомненно, требует принятия единых стандартов используемой терминологии.

Готовность организма женщины к родам определяется рядом признаков, появление которых свидетельствует о возможности спонтанного начала родов в ближайшее время либо позволяет рассчитывать на положительный эффект от применения родовозбуждающих средств [14, 18, 32, 33, 48, 61, 68]. Своевременная и правильная оценка состояния готовности шейки матки к родам имеет большое значение при определении прогноза течения предстоящих родов, особенно при уточнении показаний и выбора времени для родовозбуждения [4, 28, 33, 68]. Это связано, прежде всего, с тем, что состояние шейки матки является достоверным показателем готовности организма беременной женщины к родам. Так, установлено [28, 33, 61], что при недостаточно выраженной степени зрелости шейки матки самопроизвольное начало родов в ближайшее время маловероятно. С другой стороны [8, 24, 28, 68], при преждевременном излитии вод и «незрелой» шейке матки в начале и середине первого периода родов могут наблюдаться патологические отклонения в СДМ, которые проявляются в гипертонусе нижнего сегмента, в отсутствии синергизма сокращений всех отделов матки. В таком состоянии спонтанно начавшиеся роды приобретают патологическое течение, связанное с развитием дискоординированной родовой деятельности. По данным литературы [13, 31, 55, 74], при «незрелой» или «недостаточно зрелой» шейке матки роды в 57,2% случаев сопровождаются преждевременным излитием вод, в 44,2% – АД и в 16,3% случаев завершаются оперативными вмешательствами [1, 2, 12, 13, 17].

Частота «незрелой» шейки матки перед своевременными родами составляет у первородящих 16,5%, у повторнородящих – 3,5% [13, 33, 43, 66]. Однако при сопутствующих соматических заболеваниях эти показатели возрастают. Так, например, при ожирении II степени при доношенной беременности «незрелая» шейка матки встречается в 15,4% случаев, а при ожирении III степени – в 30,4%. Вместе с тем, как показано рядом авторов [32, 66], именно при экстрагенитальной патологии (гипертоническая болезнь, пороки сердца, сахарный диабет) и осложненном течении беременности (преэклампсия, перенашивание, хроническая гипоксия плода, иммуноконфликтная беременность) часто возникает необходимость в досрочном родоразрешении.

И поэтому, как считает ряд авторов [14, 18, 42, 43, 46, 57], проблема рационального подхода к подготовке шейки матки является одной из наиболее сложных и актуальных в современном акушерстве. Несмотря на наличие разнообразных методик подготовки шейки матки к родам, исследования в этой области продолжают.

Все методы подготовки к родам при наличии «незрелой» шейки матки делятся на следующие группы: немедикаментозные, медикаментозные и стимулирующие методы.

В настоящее время в акушерской практике используются следующие:

1. Немедикаментозные методы: психопрофилактическая подготовка к родам [13, 32, 33, 69]; лечебная физкультура [1]; метод аэрофитотерапии [1, 13, 33, 62]; физиотерапевтические методы [1, 13, 33, 40, 66]; синтетические дилататоры (ламинарии) [13, 14, 33, 42], катетер Фолея [4, 38, 50, 59, 64].

2. Медикаментозные методы: простагландины [13, 14, 22, 38, 54, 57], блокаторы кальциевых каналов [1, 13, 14, 22]; антигестагены [4, 18, 25, 42, 58, 64],  $\beta_2$ -адреномиметики [1, 4], спазмолитики [1, 4, 18], фитотерапия [1, 4].

3. Стимулирующие методы: половой акт [40]; отслойка плодного пузыря [40]; иглорефлексотерапия [40].

**Немедикаментозные** методы подготовки к родам. Цель психопрофилактической подготовки беременной к родам – снятие психогенного компонента родовой боли, устранение представления о её неизбежности и способствование формированию нового представления о родах как о благоприятно протекающем физиологическом процессе, при котором боль не обязательна [13, 32, 33, 40, 69]. Психопрофилактическая подготовка к родам может быть проведена не только традиционно в виде бесед с беременными, но и с помощью аппаратных методик. В частности, применяется авторская программа дородовой подготовки с использованием аппарата "Амалтея", которая основана на современных компьютерных технологиях, а именно методе функционального биоуправления (ФБУ). В результате комплексной психофизиологической диагностики составляется индивидуальный план подготовки к родам. Эффективность психопрофилактической подготовки к родам, по данным ряда авторов [4, 13, 32, 33, 69], колеблется в пределах 58-65%.

Занятия **лечебной физкультурой** во время беременности повышают общий тонус организма, улучшают функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем, укрепляют мышечную систему. Рекомендуются физические упражнения, направленные на укрепление мышц передней брюшной стенки и увеличение эластичности мышц тазового дна, что по мнению Абрамченко В.В. [1] предупреждает возможный разрыв или повреждение шейки матки и малых половых губ в родах и являются достаточно эффективным методом профилактики родового травматизма.

Метод **аэрофитотерапии** основан на использовании в искусственных условиях природных концентраций летучих компонентов эфирных масел, спектр биологической активности которых довольно широк и охватывает различные системы организма. Эфирные масла цитрусовых растений (апельсин, лимон, мандарин) и лаванды обладают гипотензивным, десенсибилизирующим, спазмолитическим, седативным, анальгезирующим, противовоспалительным действием, что способствует в

комплексе подготовке организма беременной женщины к родам [1, 12, 32, 53].

**Физиотерапевтические методы.** По мнению многих авторов [1, 13, 33, 40, 66], заслуживает внимания немедикаментозный метод подготовки шейки матки с помощью специального прибора для **электростимуляции**. Механизм действия данной методики лежит в рефлекторном раздражении шейки матки с последующим проведением импульсов на гипофиз и гипоталамус, что в свою очередь способствует выработке окситоцина и ведёт к созреванию шейки матки.

**Интраназальная электростимуляция** [1, 13, 33, 40, 66] основана на рефлекторной взаимосвязи верхних дыхательных путей («назогенитальные зоны» слизистой оболочки носа) и внутренних половых органов. Метод предусматривает раздражение рефлексогенных зон импульсными токами переменной частоты.

**Иглорефлексотерапия** [1, 13, 33, 40, 66] применяется для снятия страха и напряжения перед родами, для обезболивания и регуляции родовой деятельности. Эффект этого метода объясняется тем, что искусственно вызванный поток афферентных импульсов запускает рефлекторную реакцию. Противопоказанием для применения физиотерапевтических методов являются аномалии прикрепления плаценты.

**Синтетические дилататоры.** Основным действующим началом ламинарий являются полисахариды (натриевые, кальциевые и магниевые соли альгиновых кислот), благодаря которым высушенные ламинарии способны быстро поглощать воду из окружающей среды, увеличиваясь в размерах. Кроме полисахаридов, ламинарии содержат белковые вещества, аминокислоты, маннит, микроэлементы (в том числе йод), витамины. Ряд авторов [13, 14, 29, 33, 42] отмечают следующие положительные стороны использования ламинарий для подготовки шейки матки к родам: достаточно высокая эффективность созревания шейки (64-75%), низкая частота осложнений и побочных эффектов, относительно низкая стоимость палочек из ламинарий, наличие комплекса биологически активных веществ, которые благоприятно влияют на слизистую оболочку. В то же время ламинарии обладают следующими недостатками: необходимо неопределенное количество палочек для достаточного расширения цервикального канала (от 2–3 до 10–12), требуется достаточно длительное время для получения клинического эффекта (до 16–24 часов и более), имеется риск инфекционных осложнений, а также аллергических реакций.

Для ускорения созревания шейки матки ряд авторов [4, 13, 18, 40, 50, 57, 61, 63, 65, 67] предлагают использовать **катетер Фолея** номер 18, который вводят внутрицервикально в стерильных условиях за внутренний зев, после чего раздувают при помощи введения 30-60 мл воды. Катетер оставляют на месте до его самостоятельного выпадения или до истечения

24 часов. Было также предложено использование устройства с двумя баллонами. Эффективность применения катетера Фолея составляет в среднем 64%. Противопоказания для использования катетера Фолея включают: низкое расположение плаценты, дородовое кровотечение, разрыв плодных оболочек и цервицит. Настоящий способ подготовки шейки матки к родам не нашел применения в отечественном акушерстве.

**Медикаментозные средства**, применяемые для подготовки шейки матки к родам, включают препараты из группы спазмолитиков,  $\beta_2$ -адреномиметиков, блокаторов кальциевых каналов, синтетические антигестагены, простагландины.

Одним из наиболее часто назначаемых **спазмолитиков**, эффективность которых составляет, по данным ряда авторов [1, 18, 29], 58-62%, является гиосцина бутилбромид (Бускопан) – селективный блокатор м–холинорецепторов; м–холинолитик, спазмолитик. Кроме того, используют другие спазмолитики, которые уменьшают тонус гладких мышц внутренних органов, снижают их сократительную активность (но-шпа в/м, таблетки 0,04, галидор таблетки, ганглерон 1,5% в/м).

Механизм действия  **$\beta_2$ -адреномиметиков** (гинипрал 10 мкг 2,0 мл в/в, таблетки 0,5мг, бриканил 0,5 мг 1,0 мл в/в, таблетки 0,0025, алуpent 0,5 мг 1,0 мл, таблетки 0,02) заключается в активации аденилатциклазы и увеличении уровня цАМФ, снижая концентрацию внутриклеточного кальция, улучшая тем самым маточно-плацентарное кровообращение.

Созревание шейки матки под воздействием блокаторов кальциевых каналов (верапамил 5мг 0,25% - 2,0, таблетки 0,04, 0,08; изоптин 0,25% - 5,0, таблетки 0,04, 0,08; нифедипин таблетки 0,01-0,02; финоптин таблетки 0,04, 0,08; дилтиазем таблетки 0,08) заключается в релаксации миометрия и улучшении маточно-плацентарного кровообращения. Это происходит в результате изменения уровня кальция в утеромиоцитах, в частности, блокаде перехода ионов кальция из межклеточного пространства внутрь клетки, что уменьшает механическое напряжение. Эффективность применения  $\beta_2$ -адреномиметиков и блокаторов кальциевых каналов составляет, по мнению ряда авторов [1, 4, 13, 29, 31, 36], составляет 46-68%.

**Синтетические антигестагены** (мифегин, мифолеан, мифепристон), являющиеся ингибиторами прогестерона, в акушерской практике для подготовки к родам применяются сравнительно недавно. Мифепристон подавляет действие прогестерона на уровне рецепторов, стимулирует освобождение интерлейкина-8 децидуальной тканью, оказывает выраженное расслабляющее влияние на состояние шейки матки, повышает чувствительность миометрия к утеротоническим средствам, потенцирует действие эндогенных и экзогенных простагландинов и является наиболее эффективным препаратом для подготовки организма женщины к родам [4,

18, 22, 25, 29, 33]. Назначается беременным в дозе 200 мг один раз в сутки перорально, с интервалом 24 часа, в течение 2 дней.

Простагландины  $E_2$ , которые вырабатываются плодовой частью плаценты, плодом, а также тканями шейки матки, способствуют снижению количества коллагена в шейке матки, оказывают релаксирующее воздействие на нижний сегмент. Наиболее часто в акушерской практике интравагинально или интрацервикально используются: цервипрост, содержащий 0,5 мг ПГЕ<sub>2</sub> (динопростон); препидил-гель, содержащий 0,5 мг ПГЕ<sub>2</sub> и простенон-гель, содержащий 1 или 2 мг ПГЕ<sub>2</sub>.

**Стимулирующие методы.** К подготовке шейки матки к родам относят регулярную половую жизнь без презерватива [40]. Сперма размягчает шейку, готовит ее к родам.

Заслуживают внимание исследования, проведённые J.P. Elliot и F. Flaherty [51], которые для созревания шейки матки у женщин группы риска при доношенной беременности **стимулировали молочные железы**, что приводило к выделению окситоцина и простагландинов.

Среди методов индукции родов используют **отслаивание нижнего полюса плодного пузыря**. У 2/3 женщин, которым производилось отслаивание нижнего полюса плодного пузыря, самопроизвольные роды развились в течение 72 часов.

Несмотря на многообразие существующих методов подготовки, наиболее эффективными и безопасными, с точки зрения современных исследователей [1, 13, 32, 33, 40, 53], являются медикаментозные методы подготовки к родам.

Своевременная и адекватная подготовка к родам высокоэффективными методами, особенно при наличии экстрагенитальной патологии, а также при осложнённом течении беременности, приводит к подготовке шейки матки и создаёт благоприятные условия для развития родовой деятельности или, если того требует акушерская ситуация, для родовозбуждения. При этом значительно уменьшается вероятность развития АРД и, соответственно, снижается количество оперативных родов [1, 4, 7, 10, 22, 25, 36, 43, 48].

### **Причины формирования различных видов нарушений СДМ и их коррекция**

Общепризнанно [5, 28, 31, 47, 60], что причины, приводящие к нарушению СДМ, многообразны и изучались они ещё со времён древнего Египта, однако и в настоящее время данная проблема остаётся не до конца решённой.

Считается [5, 8, 10, 16, 22, 28, 67], что патология СДМ может наблюдаться во всех трёх периодах родов и имеет общие черты: сопровождается замедлением раскрытия шейки матки и затруднением продвижения плода по родовому каналу, нарушением процесса отделения

плаценты и выделения последа. Несмотря на то, что в основе нарушений СДМ лежат одни и те же причины, однако различные формы АРД имеют свои особенности и требуют разных подходов к лечению. Поэтому целесообразно проанализировать данные литературы относительно каждого из видов АРД.

### **Патологический прелиминарный период**

Известно [5, 8, 10, 16, 22, 28, 67], что патологический прелиминарный период (ППП) представляется реальной акушерской проблемой, составляя 3,3% от общего числа родов, приводит к АРД, гипоксии плода и требует лечения. По данным ряда авторов [6, 30, 56], ППП предшествует физиологической РД – в 5,0%, слабости РД - в 16,0%, а дискоординированной РД – в 23,8% случаев. Основными этиологическими моментами [4, 6, 8, 10, 11, 17, 62, 61], приводящими к развитию клинических проявлений ППП, являются функциональные сдвиги в ЦНС, вегетативные и эндокринные нарушения в организме беременной. Возможной причиной нарушений нейрогуморальных процессов на уровне гипофиза и гипоталамуса [30, 46] может быть патологическая импульсация, исходящая со стороны плодного яйца и рецепторов половых органов, наблюдающаяся при многоводии и маловодии, многоплодии, аномалиях развития плода, неправильных положениях плода.

Выявлено [1, 8, 11, 30, 44], что ППП наблюдается у женщин с эндокринными расстройствами, ожирением, вегетативными неврозами, нейроциркуляторной сосудистой дистонией, при наличии страха перед родами, при отрицательном отношении к предстоящим родам, у беременных с отягощенным акушерским анамнезом, осложненным течением данной беременности, у возрастных первородящих.

Основные клинические проявления ППП являются результатом повышенного тонуса миометрия, на фоне которого нарушается нормальная гемодинамика матки, а, следовательно, и «созревание» шейки матки, вследствие чего длительные непродуктивные схватки приводят к истощению энергетических резервов миометрия. По мнению отечественных исследователей [32, 35, 36], это объясняет, почему гипо- и гипертоническая дисфункция матки после ППП развивается в 3-5 раз чаще, чем физиологическая РД. Патологический прелиминарный период, с точки зрения ряда авторов [6, 56, 60], - это своего рода защитная реакция организма беременной, направленная на развитие РД в отсутствие достаточной готовности ШМ к родам. При отсутствии своевременного и адекватного лечения ППП нарушается маточно-плацентарная перфузия кислорода, что приводит к нарушению функционального состояния плода. Поэтому, как считает ряд авторов [1, 8, 11, 30, 44], основная цель терапии ППП заключается в устранении гипертонуса и некоординированных

сокращений матки, ускорении процессов «созревания» шейки матки и, в конечном итоге, развитии спонтанной физиологической РД.

В настоящее время для лечения ППП в подавляющем большинстве отечественных руководств предлагают использовать ненаркотические анальгетики, электроанальгезию, электрорелаксацию матки, иглорефлексотерапию. Однако данные методы лечения не являются достаточно эффективными, так как не устраняют патогенетические изменения, вызвавшие гипертонус и некоординированные сокращения матки. Тем более, что большинство их них не получили достаточной доказательной базы. В связи с этим Подтетнев А.Д. [28] рекомендует включать в комплексную терапию ППП  $\beta$ -адреномиметики (инфузия гексопреналина 10мкг, тербуталина 0,5 мг), блокаторы кальциевых каналов (инфузия верапамила 5 мг), нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен 400 мг или напроксен 500 мг перорально). При утомлении и повышенной раздражительности пациентке назначают медикаментозный сон-отдых, седативные препараты (диазепам 10 мг 0,5% раствора в/м, тримеперидин 20-40 мг 2% раствора в/м), спазмолитики (дротаверин 40 мг или бенциклан 50 мг в/м). Эффективность предлагаемых медикаментозных методов лечения ППП составляет от 48 до 58% [32]. При «зрелой» шейке матки с учётом благоприятной акушерской ситуации показана ранняя амниотомия. Сочетание длительного прелиминарного периода с «незрелой» шейкой матки свидетельствует о глубоких нарушениях нейроэндокринной и миогенной регуляции СДМ [40]. При отсутствии эффекта от проводимой терапии, продолжительность которой не должна превышать 3-5 дней, а также при сохранении структурной незрелости шейки матки, следует расширять показания к родоразрешению путём операции кесарева сечения [40,32,].

Таким образом [1, 8, 11, 17, 30, 44], несмотря на многообразие методов коррекции, ППП продолжает оставаться серьёзной акушерской проблемой, приводящей к увеличению риска для матери и плода в родах.

### **Слабость родовой деятельности**

По мнению ряда авторов [4, 5, 7, 8, 9, 10, 52, 55], в последние годы возрос удельный вес первичной (2-10% рожениц) и вторичной (2,5% рожениц) слабости РД, при этом не найдено новых эффективных путей профилактики и борьбы с данным осложнением родов [32, 40].

Согласно мнению отечественных и зарубежных исследователей [4, 5, 7, 8, 9, 10, 52, 55], слабость РД - это патологическое состояние, при котором интенсивность, продолжительность и частота схваток недостаточны, а процессы сглаживания шейки матки, раскрытия шейечного канала и продвижения плода идут замедленными темпами. О высокой частоте слабости РД свидетельствуют данные ВОЗ (2010), согласно которым в настоящее время около 65% всех родов заканчивается

применением окситоцина. При этом опасная тенденция увеличения дозы вводимого в родах окситоцина приводит к повышению частоты гипоксии плода [3, 4, 5, 8, 18, 24, 25, 49, 52, 53, 55].

Многие авторы [9, 32, 40] подчёркивают значение для развития слабости РД таких факторов, как возраст, конституция, психический статус, генетическая предрасположенность, паритет, наличие экстрагенитальной патологии и гинекологических заболеваний, осложнённое течение предыдущих беременностей, а также настоящей беременности, состояние фетоплацентарного комплекса. Так, известно, что слабость РД чаще осложняет роды у юных женщин [10, 12]. По данным Гуркина Ю.А. [12], слабость РД у этих пациенток встречается в 1,5 раза чаще, чем у женщин более старшего возраста. Слабость РД чаще развивается у первородящих старше 30 лет [3, 4, 9, 10, 15, 16]. Психологические особенности личности, наличие страха или психического напряжения перед родами, умственно-эмоциональное перенапряжение при беременности, гипокинезия и детренированность - всё это способствует развитию слабости РД [1, 10, 12]. В её этиологии определённое значение имеют конституциональные факторы. Так, низкий рост и узкий таз отмечаются у 43,1% женщин с нарушением СДМ в родах [15, 34]. Фактором, предрасполагающим к развитию слабости РД, является нарушение полового созревания и слабая половая конституция [10, 27, 49]. Частота слабости РД у беременных с нарушением полового созревания достигает 24% [27], а позднее наступление менархе (после 15 лет) отмечено у 16,4% рожениц со слабостью РД [15], а также риск развития слабости РД возрастает у женщин с пороками развития матки. Развитию слабости РД способствует экстрагенитальная патология у роженицы [3, 10, 15, 34, 47]: она имеет место у 21-62% женщин с нарушением СДМ в родах, слабость РД чаще наблюдается у женщин, страдающих анемией, системной красной волчанкой, склеродермией [41], вирусными гепатитами [3], артериальной гипотонией [35], хроническим пиелонефритом [35], сахарным диабетом [1], ожирением [10, 40]. Так, при сахарном диабете слабость РД наблюдается в 27,6% родов [41], а при ожирении 1,2 и 3 степени – в 10,3%, 13,9% и в 20,8% случаев соответственно [40]. Однако при некоторых заболеваниях слабость РД наблюдается реже, чем у здоровых женщин, например, это характерно для диффузного токсического зоба, миастении [41], гипертонической болезни [1, 4], пороках сердца [41]. В частности, установлено, что с нарастанием признаков сердечной недостаточности вероятность развития слабости РД снижается, а частота быстрых и стремительных родов, наоборот, возрастает [41]. Гинекологические заболевания, особенно воспаление придатков матки, фоновая патология шейки матки, эндокринная гинекологическая патология отмечены в анамнезе у 24,5% женщин с нарушением СДМ в родах, т.е. они повышают риск развития слабости РД

[3, 15, 34, 49, 55], также, как наличие у женщин доброкачественных опухолей матки [32].

Отмечено влияние паритета на частоту развития слабость РД. Так, слабость РД чаще развивается у первородящих, чем у повторнородящих [15, 32, 47, 55], а также наблюдается у женщин, рожаящих более 4 раз и, особенно, если промежуток между родами менее 2 лет. Риск развития слабости РД возрастает при наличии у женщины отягощённого акушерско-гинекологического анамнеза [1, 3, 4, 15].

Осложнённое течение настоящей беременности способствует формированию слабости РД [1, 3, 15, 47, 55]. Так, отмечено, что у 23,5%-27,2% женщин со слабостью РД имела место угроза прерывания беременности [15]; у 27,5-42,5% - гестозы [15, 34]. Риск развития слабости РД повышают: анемия [10], многоводие [10], фетоплацентарная недостаточность [15], переносенная беременность [40], а также отсутствие биологической готовности к родам [40]. Имеются указания на роль плода в развитии патологии СДМ в родах [36]. Риск развития слабости РД возрастает с увеличением массы внутриутробного плода и степени несоответствия между размерами матери и размерами головки плода [3], при тазовом предлежании [15] многоплодии [1], при повышенной двигательной активности плода накануне родов [21]. В последнем случае слабость РД развивается в 56,3% родов [21]. В развитии слабости РД имеет значение локализация плаценты и состояние фетоплацентарного комплекса [19]. При донном прикреплении плаценты слабость РД возникает чаще, чем при низком её расположении [19]. У женщин, предрасположенных к развитию синдрома нижней полой вены, чаще формируется слабость РД [19].

В настоящее время [4, 5, 7, 8, 9, 10, 52, 55] при отсутствии противопоказаний используется консервативная тактика коррекции слабости РД, предусматривающая выполнение амниотомии [1, 31, 32, 51], предоставление отдыха при утомлении женщины, в том числе с использованием медикаментозного сна или лечебной электроанальгезии [38], а также проведение эпидуральной анестезии [49], которая обеспечивает нормализацию нервно-психических реакций, снижает болевой ответ и вызывает релаксацию миоцитов матки [34]. В дальнейшем консервативная тактика подразумевает применение утеростимуляторов типа окситоцина [36], простагландинов [1, 3, 57] и  $\beta$ -адреноблокаторов [2, 15].

Принято считать, что амниотомия повышает синтез ПГ и увеличивает чувствительность миометрия к утеростимуляторам, например, к окситоцину [1, 32, 36, 43].

Многочисленные работы [3, 36, 43, 53] свидетельствуют о высокой (80-97%) эффективности окситоцина как родостимулирующего средства при наличии первичной слабости РД. Точкой приложения действия

окситоцина является клеточная мембрана миоцитов матки [53], в которой с увеличением срока гестации возрастает содержание окситоциновых рецепторов [43, 53]. За счёт взаимодействия с ними окситоцин повышает проницаемость поверхностной мембраны к  $\text{Ca}^{2+}$ , открывая кальциевые каналы, следствием чего является деполяризация мембраны, рост внутриклеточной концентрации  $\text{Ca}^{2+}$ , исходного тонуса миоцитов, частоты генерации фазных сокращений и их амплитуды, что в условиях целостного организма реализуется как утеротонический эффект [38, 53]. Помимо прямого действия, окситоцин повышает продукцию ПГ  $\text{F}_{2\alpha}$  и ПГ  $\text{E}_2$  в плодных оболочках и децидуальной ткани [39], снижает  $\beta$ -адренореактивность миометрия [39]. Эффективность действия окситоцина зависит от продолжительности родов: чем они длительнее, тем ниже чувствительность матки к окситоцину [39, 43, 52, 53]. Ряд побочных эффектов, оказываемых при введении окситоцина на мать и внутриутробный плод, ограничивают его широкое применение [8, 26].

Как предлагает ряд авторов [9, 10, 32] и рекомендуют методические документы Минздравсоцразвития РФ [4], дозировка окситоцина, используемого для индукции родов и родостимуляции, рассчитывается в зависимости от способа введения, среди которых наиболее эффективными и безопасными являются введение с помощью инфузомата (перистальтический насос) и перфузора (шприцевой насос). Для выработки автоматизма и предотвращения ошибок, в каждом конкретном акушерском отделении предлагается использовать одну стандартную методику, т.е. один тип дозатора, один объем флакона или шприца, одна дозировка окситоцина, один способ разведения.

Другой, не менее эффективной группой препаратов, применяемой для лечения слабости РД, являются простагландины [1, 3, 29, 59], для которых в миометрии беременных и рожениц имеются специфические рецепторы [57, 59]. Считается, что утеротонический эффект ПГ связан с прямым влиянием на миоциты матки [57], либо обусловлен их способностью снижать концентрацию адренорецепторов в миометрии и уменьшать, тем самым, адренореактивность [2, 9, 11, 22, 25, 23, 37], либо является следствием выброса окситоцина под влиянием ПГ [37]. Не исключается также, что ПГ стимулируют биосинтез эстрогенов и угнетают продукцию прогестерона [15]. В целом высокая эффективность ПГ как родостимулирующего препарата при слабости РД косвенно подтверждает гипотезу о слабости РД как следствии недостаточного снижения силы  $\beta$ -АРИМ [9, 39].

Принцип подбора стимулирующих матку средств при гипотонической дисфункции матки следующий: при лечении первичной слабости РД и малом открытии маточного зева (до 6 см) используют простагландины  $\text{E}_2$ , энергетический комплекс [4, 34]. При значительном открытии шейки матки (6 см и более), для лечения вторичной слабости РД

[4, 29, 53], целесообразно вводить окситоцин. Показаниями к операции кесарева сечения при слабости РД являются отсутствие эффекта от проводимой родостимуляции, хроническая или острая гипоксия плода, наличие факторов риска по интранатальной и перинатальной патологии плода [4, 8, 11].

По мнению экспертов ВОЗ [29], все роды должны поддерживаться окситоцином или ПГ  $E_2$  в/в, но не  $F_{2\alpha}$ , так как в/в введение ПГ  $F_{2\alpha}$  может привести к гипертонусу матки, изменениям со стороны дыхательной системы (бронхоспазм, длительный кашель, диспноэ, одышка), со стороны сердечно-сосудистой системы (брадикардия, боли в грудной клетке, гипертензия или гипотензия, желудочковая аритмия, тромбоемболия лёгочной артерии, тромбофлебит тазовых вен), со стороны ЖКТ (боли в животе, запор, диарея, тошнота, рвота), со стороны мочевыделительной системы (дизурические расстройства, гематурия, задержка и недержание мочи), со стороны нервной системы (парестезия, головокружение, тревожность, головная боль, потеря сознания), со стороны органов зрения (двоение в глазах), дерматологические реакции (воспаление и боли в месте инъекции, покраснение и зуд кожи, высыпания, отёчность лица), а также к летальному исходу.

### **Дискоординированная родовая деятельность**

В последнее десятилетие возрос интерес акушеров-гинекологов, физиологов, эндокринологов, морфологов и ученых других специальностей к исследованию дискоординированной родовой деятельности (ДРД). Составляя около 2% родов в популяции, данное осложнение родов плохо поддается терапии и представляет собой научно-практическую проблему, не имеющую эффективных путей решения [23, 28, 31, 40, 46, 55].

Дискоординированная родовая деятельность во время прелиминарного периода и в родах нарушает маточно-плацентарный и миометриальный кровоток, приводит к осложнённому течению родов, является причиной неблагоприятных исходов как для матери, так и для плода [23, 31, 46, 55].

Ряд авторов [23, 28, 31, 40, 46, 55] отмечают, что к ДРД или гипертонической дисфункции матки могут привести нарушения функционального равновесия вегетативной нервной системы, снижение защитного действия антистрессовой системы мозга, а также нейроэндокринные и соматические заболевания, патология миометрия и шейки матки, хроническая урогенитальная инфекция, наличие механического препятствия в родах, чрезмерное перерастяжение матки, фетоплацентарная недостаточность и ятрогенные причины. Чаще ДРД развивается у юных первородящих [23].

Многие авторы [28, 30, 32, 46, 49] утверждают, что гипертонической дисфункции матки предшествуют «незрелость» шейки матки при доношенной беременности, наличие ППП, дородовое излитие околоплодных вод при «незрелой» шейке матки, повышенный тонус матки, развившийся до начала РД, отсутствие плотной фиксации головки плода во входе малого таза, маловодие.

Общеизвестно [23, 28, 31, 40, 46, 55], что клинические формы гипертонической дисфункции СДМ весьма разнообразны из-за многогранности нарушений нейрогенной, эндокринной и миогенной её регуляции. Симптомы этой патологии сводятся к изменению всех характеристик схваток, спастическому их характеру, гипертонусу матки и нижнего сегмента, замедлению процесса родов, появлению вегетативных нарушений. Роды осложняются разрывами шейки матки, влагалища [32, 46], нарушением процесса отделения и выделения последа, гипотоническим кровотечением. У плода констатируют гипоксически-ишемические нарушения ЦНС [46]. ДРД остаётся ведущей причиной возникновения преждевременной отслойки плаценты [32]. Прежде, чем вести роды через естественные родовые пути при таких сложных многокомпонентных нарушениях регуляции СДМ, необходимо составить прогноз родов, предусмотрев исходы для матери и плода [25, 32, 46, 51]. При лечении ДРД, которое направлено на устранение чрезмерного тонуса матки, используют препараты, устраняющие спазм [23, 28, 46], обезболивающие и токолитические средства [53]. Наиболее оптимальным способом обезболивания является эпидуральная анестезия [28, 49]. Роды ведут при постоянном врачебном контроле и мониторинге за сердечной деятельностью плода и сокращениями матки [10, 21, 46]. При неэффективном лечении, а также при наличии дополнительных осложнений целесообразно выполнить кесарево сечение без попытки проведения корригирующей терапии [23, 28, 46]. В зарубежной литературе [43, 46, 51, 57] часто применяется понятие «дистоции шейки матки» в родах, которая рассматривается как самостоятельный вариант АРД, препятствующий прогрессу в родах.

### **Профилактика аномалий родовой деятельности**

Как показывает обзор литературы, высокая частота АРД, патологическое влияние аномального течения родового процесса на состояние матери и плода, недостаточный эффект от проводимых лечебных мероприятий по коррекции СДМ и большой риск оперативного родоразрешения требуют тщательной оценки факторов риска развития АРД и их своевременной профилактики.

В современном акушерстве в целях снижения материнской и перинатальной смертности разработана концепция риска. При этом существует мнение [25, 47], что факторы риска в родах оказывают более

сильное влияние на перинатальную заболеваемость и смертность, чем антенатальные факторы, а роды в целом рассматривают как наиболее опасный период жизни человека. Поэтому оценка интранатальных факторов риска при наличии АРД позволяет своевременно решить вопрос о завершении родов путем кесарева сечения, не прибегая к длительной родостимуляции. Существует мнение [40], что дифференцированный выбор тактики родоразрешения при АРД у беременных различной степени риска позволяет снизить уровень перинатальной смертности почти на 30%.

В настоящее время ведущим направлением в профилактике нарушений СДМ является комплексная дородовая подготовка женщин группы высокого риска. Рекомендуется применение немедикаментозных методов, в том числе аурикулотерапии, электро- и фотоакпунктуры (монохроматическим гелий-неоновым лазером), электроанальгезии, корригирующей гимнастики [1, 25, 47]. По мнению этих авторов, такого рода воздействия способствуют формированию родовой доминанты, снижению тонуса симпатической нервной системы, росту энергетических ресурсов миометрия, повышению синтеза простагландинов, «созреванию» шейки матки, а также оказывает положительное влияние на психический статус женщины, снижая, в том числе, уровень тревожности перед родами. При высоком риске развития нарушений СДМ рекомендуется проведение программированных родов [11, 22, 38].

Таким образом, нарушения СДМ и связанные с ними затяжные роды приводят к внутриутробному страданию плода и нарушению адаптации новорожденных в раннем неонатальном периоде. Общепринятые в отечественном акушерстве подходы к диагностике и лечению АРД не во всем соответствуют зарубежным тенденциям ведения пациенток с отсутствием прогресса в родах. Ряд публикаций последних лет демонстрирует относительную безопасность применения утеротонических средств при развитии инертности матки, что диктует необходимость поиска новых путей профилактики и лечения нарушений СДМ в родах.

### **Список литературы:**

1. Абрамченко В.В. Активное ведение родов. СПб.: Специальная литература, 1996. 668 с.
2. Адамян Л.В. и др. Метод оценки адренореактивности организма ( $\beta$ -АРМ) у беременных для прогнозирования течения родов // Проблемы репродукции. 2006. Т. 1. С. 91-97.
3. Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. Н.Новгород: Изд-во НМГА, 1995. 282 с.
4. Айламазян Э.К., Кулаков В.И. и др. Акушерство: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1200 с.

5. Алиева Э.М. Патология родовой деятельности у первобеременных (патогенез, клиника, диагностика, терапия, профилактика): Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 1997. 50 с.
6. Алилова И.И. К вопросу ведения беременных с патологическим прелиминарным периодом // Материалы VI российского форума «Мать и дитя». Москва, 2004. С. 12.
7. Болотских В.М. К вопросу о возможности снижения частоты АРД при ПИОВ за счёт активно-выжидательной тактики // Материалы II регионального научного форума «Мать и дитя». Сочи, 2008. С. 9-10.
8. Быковищенко А.Н. Состояние защитно-приспособительных возможностей плода при АРД и различные методы коррекции: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2001. 23 с.
9. Братухина С.В. Адренергический механизм при беременности и в родах, его роль в патогенезе слабости родовой деятельности: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Киров, 1997. 25 с.
10. Газазян М.Г. О возможностях дифференцированного подхода при профилактике аномалий сократительной деятельности матки // Рациональное ведение родов (Республиканский сборник научных трудов). Москва, 1991. С. 36-43.
11. Гаспарян Н.Д., Карева Е.Н. Современные представления о механизме регуляции сократительной деятельности матки // Российский вестник акушера-гинеколога. 2003. Т. 3. № 2. С. 21-27.
12. Гуркин Ю.А. Ювенильная гинекология. Пособие для врачей. Часть 1. СПб.: Сандра, 1993. 40 с.
13. Глаголева Е.А. Подготовка шейки матки к родам (сравнительная эффективность применения динопростона, Дилапана и натуральных ламинарий): Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2000. 27с.
14. Гутиков Л.В, Лискови В.А. Применение ламинарий для подготовки шейки матки к родам при гестозе лёгкой степени // Акушерство и гинекология. 2006. № 5. С. 47–49.
15. Дуда И.В. Нарушения сократительной деятельности матки. Минск: Беларусь, 1989. 224 с.
16. Еникеева Г.К. и др. Профилактика нарушений сократительной деятельности матки в родах и раннем послеродовом периоде // Тез. I Всерос. съезда акушеров-гинекологов и педиатров. Челябинск, 1992. С. 49.
17. Ковчур П.И. и др. Исходы патологического прелиминарного периода // Материалы VIII Всероссийского форума «Мать и дитя». Москва, 2006. С. 114-115.
18. Кузьминых Т.И., Айламазян Э.К. Подготовка беременных к родам. Методическое пособие. СПб: Издательство Н–Л, 2007. 36 с.
19. Кулавский В.А., Белоусова Е.П. Течение беременности и родов при аномалиях расположения плаценты в зависимости от её локализации //

Материалы VII Российского форума «Мать и дитя». Москва, 2005. С. 121-122.

20. Лазарева Н.В. и др. Влияние течения беременности на ранний неонатальный период у доношенных детей с пренатальной гипотрофией II-III степени // Материалы IX регионального научного форума «Мать и дитя». Москва, 2007. С. 606-607.

21. Маляр В.А. К вопросу о двигательной активности плода при нормальной спонтанной активности матки и ее нарушениях в конце беременности // Акушерство и гинекология. 1992. № 2. С. 26-28.

22. Мареева Л.С. и др. Программированные роды при высоком риске развития аномалий родовой деятельности // Рациональное ведение родов и здоровье матери (Республ. сборник науч. трудов). Москва, 1991. С. 43-47.

23. Михсин С.В. Роль адренореактивности и адренорецепции в развитии аномалий родовой деятельности (обзор литературы) // Акушерство и гинекология, 2007. № 6. С. 6-8.

24. Николаева Л.Б., Тришкин А.Г. Частота и структура акушерских осложнений у первородящих женщин // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. Москва, 2008. С. 181.

25. Овезова Л.С. и др. Прогнозирование вероятности развития слабости родовой деятельности у беременных и рожениц с высоким перинатальным риском // Материалы VI российского форума «Мать и дитя». Москва, 2004. С. 145-146.

26. Пальчик Е.А. и др. Влияние операционного стресса при кесаревом сечении на кислородный гомеостаз новорожденных // Материалы IX регионального научного форума «Мать и дитя». Москва, 2007. С. 611-612.

27. Петербургская В.Ф. Профилактика акушерской и перинатальной патологии у беременных с нарушением полового созревания // Тезисы XV Всесоюзного съезда акушеров-гинекологов. Донецк, 1989. С. 532-533.

28. Подтетенев А.Д. и др. Дискоординация родовой деятельности: эффективность трехэтапного подхода к лечению // Вестник РУДН. 2003. № 1. С. 61-67.

29. Радзинский В.Е. Формуляр лекарственных средств в акушерстве и гинекологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 800с.

30. Сабиров И.Х., Хасанов А.А. Факторы риска развития гипертонической дисфункции сократительной деятельности матки // Материалы II регионального научного форума «Мать и дитя». Сочи, 2008. С. 75.

31. Серов В.Н. и др. Практическое акушерство. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1989. 512 с.

32. Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности. М., «МЕДпресс», 2006. 320 с.

33. Синчихин С.П. и др. Сравнительная оценка эффективности различных методов подготовки шейки матки к родам // Проблемы репродукции. 2009. № 4. С.12-17.

34. Степанковская Г.К., Венцовский Б.М. Неотложное акушерство. Киев: Здоровье, 1994. 382 с.
35. Туманова Л.Е. и др. Пути снижения перинатальной патологии при хроническом пиелонефрите // Тезисы XV Всесоюзного съезда акушеров-гинекологов. Донецк, 1989. С. 678-679.
36. Фукс М.А. Активное управление родами - резерв в охране здоровья женщин с многоплодием // Рациональное ведение родов и здоровье матери (Республиканский сборник научных трудов). Москва, 1991. С. 79-87.
37. Хлыбова С.В. Состояние адренергического механизма и содержание свободных аминокислот при физиологическом течении гестационного процесса и ряде акушерских осложнений: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Киров, 2007. С. 38.
38. Циркин В.И. и др. Влияние простагландинов на сократительную активность изолированного миометрия женщин // Акушерство и гинекология. 1986. № 9. С. 54-58.
39. Циркин В.И., Дворянский С.А. Сократительная деятельность матки (механизмы регуляции). Киров, 1997. 270 с.
40. Чернуха Е.А. Родовой блок. М.: Триада – X, 2004. 288 с.
41. Шехтман М.М. Экстрагенитальная патология и беременность. Л.: Медицина, 1987. 295 с.
42. Alfirevic Z, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour // Cochrane Database Syst Rev. 2006. Vol. 2. CD001338.
43. Basu J.K., Buchmann E.J. Role of a second stage partogram in predicting the outcome of normal labour // Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. 2009. Vol. 49. P. 158-161.
44. Beischer A. Norman 1930 obstetrics and the newborn. Second edition. Holt-Saunders Pty Ltd., 1986. 743 p.
45. Boarder M. Insights into mechanism of modulation of neurosecretion from the study of adrenal chromaffin cells // J. Neurochem. 1991. Vol. 57. P. 531.
46. Bratchikova T.V., Gagaev Ch.G. Influence fetal corticosteroids on myometrium contractile activity // Abstract book. 16th Europ. Congress of Obstet. and Gynaec. Sweden, 2001. P. 28.
47. Bronshtein M., Blumenfeld Z., Zimmer E.Z. Early (first and early second trimester) diagnosis of congenital anomalies. Ultrasound Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 6. P. 12.
48. Challis J.R.G. Mechanism of parturition and preterm labor // Obstet. Gynecol. Surv. 2000. P. 650–660.
49. De La Fuente P., Cabrera T. Epidural anesthesia – effects on perinatal outcome // Monduzzi editore. 2001. P. 864–868.
50. Delaney S, Shaffer BL. Labor induction with a Foley balloon inflated to 30 mL compared with 60 mL: a randomized controlled trial // Obstet. Gynecol. 2010. Vol. 115. P. 1239-1245.

51. Elliot J.P., Flaherty J.F. Comparison of lavage or intravenous antibiotics at cesarean section // *Obstet. And Gynec.* 1986. Vol. 67. № 1. P.29-32.
52. Fridman E.A., Fuchs A.R. The role of oxytocin in parturition // *Curr. Top. Exp. Endocrinol.* New-York, 1983. P. 231-265.
53. Helmer H., Tretzmuller U. et al. Production of oxytocin receptor and cytokines in primary uterine smooth muscle cells cultivated under inflammatory conditions // *J. Soc. Gynecol. Investig.* 2002. Vol. 9. P. 15–21.
54. Ho M., Cheng S.Y., Li T.C. Titrated oral misoprostol solution compared with intravenous oxytocin for labor augmentation: a randomized controlled trial // *Obstet. Gynecol.* 2010. Vol. 116. P. 612-618.
55. Ivell R., Kimura N. et al. *Exp. Physiol.* 2001. Vol. 2. P. 289-296.
56. Khan R.N., Matharoo-Ball B. et al. Potassium channels in the human myometrium // *Exp. Physiol.* 2001. Vol. 86. P. 255–264.
57. Kashanian M, Javadi F. Effect of continuous support during labor on duration of labor and rate of cesarean delivery // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2010. Vol. 109. P. 198-200.
58. Lam H., Tang O.S., Ho P.C. A pilot-randomized comparison of sublingual misoprostol with syntometrine on the blood loss in third stage of labor // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2004. Vol. 83. P. 647-650.
59. Levy R., Ferber A. A randomised comparison of early versus late amniotomy following cervical ripening with a Foley catheter // *BJOG.* 2002 Vol. 109. P. 168-172.
60. Longo M., Jain V. et al. Effect of nitric oxide and carbon monoxide on uterine contractility during human and rat pregnancy // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1999. Vol. 181. P. 981–988.
61. Luria O., Jaffa A. Effects of the individual uterine contraction on fetal head descent and cervical dilatation during the active stage of labor // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2009. Vol. 144. Suppl. 1. S. 101-107.
62. Moen M.S., Holmen M. Low-risk pregnant women in an obstetric department-how do they give birth // *Tidsskr. Nor Laegeforen.* 2005. Vol. 125. P. 2635-2637.
63. Neal J.L., Lowe N.K. What is the slowest-yet-normal cervical dilation rate among nulliparous women with spontaneous labor onset? // *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.* 2010. Vol. 39. P. 361-369.
64. Owolabi A.T., Kuti O. Randomised trial of intravaginal misoprostol and intracervical Foley catheter for cervical ripening and induction of labour // *J. Obstet Gynecol.* 2005. Vol. 25. P. 565-568.
65. Pennell C.E., Henderson J.J. Induction of labour in nulliparous women with an unfavourable cervix: a randomised controlled trial comparing double and single balloon catheters and PGE2 gel. *BJOG.* 2009. Vol. 116. P. 1443-1452.
66. Peng T., Li X.T. Transcutaneous electrical nerve stimulation on acupoints relieves labor pain: a non-randomized controlled study // *Chin. J. Integr. Med.* 2010. Vol. 16. P. 234-238.

67. Suzuki R., Horiuchi S. Evaluation of the labor curve in nulliparous Japanese women // Am. J. Obstet. Gynecol. 2010. Vol. 203. P. 226.
68. Shlykov S.H. Oxytocin and its role in the control of intracellular level of calcium ions in the myometrium // Ukr. Biokhim. Zh. 2010. Vol. 82. P. 5-14.
69. Zimmermann R., Huch A. Water birth - is it safe? // J. Perinat. Med. 1993. Vol. 21. P. 5-11.

#### **Сведения об авторах:**

Дмитриева Светлана Леонидовна – заочный аспирант кафедры акушерства и гинекологии ИПО ГОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития, врач акушер-гинеколог родильного отделения МУЗ «Северная городская клиническая больница» г. Кирова, e-mail: [swdmitr09@yandex.ru](mailto:swdmitr09@yandex.ru).

Хлыбова Светлана Вячеславовна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ГОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития, e-mail: [svekhlybova@yandex.ru](mailto:svekhlybova@yandex.ru).