



# Особенности течения второй половины беременности у женщин с аномалиями родовой деятельности

У.Г. Шокирова<sup>1</sup>, С.П. Пахомов<sup>1</sup>, А.С. Устюжина<sup>1,2</sup>, А.В. Матросова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»;  
Россия, 308007 Белгород, ул. Победы, д. 85;

<sup>2</sup>ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»;  
Россия, 308007 Белгород, ул. Некрасова, д. 8/9

Для контактов: Умеда Гайбуллоевна Шокирова, e-mail: [umeda.sh@mail.ru](mailto:umeda.sh@mail.ru)

## Резюме

**Цель исследования:** проведение системного анализа течения беременности, изучение клинических и лабораторных данных, влияющих на развитие аномалий родовой деятельности (АРД) у женщин Белгородской области.

**Материалы и методы.** За период с 2014 по 2018 гг. обследованы 484 женщины, которые были разделены на 2 группы: в основную группу вошли 344 женщины, у которых роды осложнились АРД; контрольную группу составили 140 женщин, у которых роды протекали без осложнений. Использовали следующие методы обследования: анкетирование, общеклинические методы, биохимическое исследование крови беременных и родильниц, популяционно-статистический, методы стандартной и многомерной статистики.

**Результаты.** Во второй половине беременности у пациенток с АРД по сравнению с женщинами контрольной группы выявлено более частое ( $p < 0,05$ ) развитие умеренной преэклампсии ( $34,30 \pm 2,56$  % против  $10,71 \pm 2,61$  %), многоводия ( $11,34 \pm 1,71$  % против  $5,71 \pm 1,96$  %), хронической внутриутробной гипоксии плода ( $29,65 \pm 2,46$  % против  $12,86 \pm 2,83$  %), хронической маточно-плацентарной недостаточности ( $60,47 \pm 2,64$  % против  $20,00 \pm 3,38$  %), наличие инфекций, передаваемых половым путем ( $3,78 \pm 1,03$  % против  $0,71 \pm 0,71$  %), острой респираторной вирусной инфекции ( $8,72 \pm 1,52$  % против  $3,57 \pm 1,57$  %) и сочетание нескольких видов патологии ( $58,14 \pm 2,66$  % против  $13,57 \pm 2,89$  %). В клиническом анализе крови у женщин с АРД по сравнению с группой контроля установлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение количества эритроцитов ( $3,89 \pm 0,38 \times 10^{12}/л$  против  $3,99 \pm 0,40 \times 10^{12}/л$ ), содержания эозинофилов ( $0,95 \pm 0,69 \times 10^9/л$  против  $1,20 \pm 0,67 \times 10^9/л$ ) и тромбоцитов ( $226,29 \pm 62,71 \times 10^9/л$  против  $245,44 \pm 60,32 \times 10^9/л$ ). В биохимических показателях крови у женщин с АРД по сравнению с женщинами из группы контроля обнаружено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение содержания билирубина ( $6,76 \pm 3,16$  мкмоль/л против  $9,88 \pm 3,60$  мкмоль/л) и аланинаминотрансферазы ( $13,94 \pm 10,08$  Ед/л против  $19,41 \pm 14,40$  Ед/л). Анализ показателей коагулограммы показал статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение уровня фибриногена у женщин основной группы ( $4,30 \pm 1,00$  г/л) по сравнению с группой контроля ( $4,71 \pm 1,14$  г/л) и увеличение международного нормализованного отношения ( $1,07 \pm 0,11$  против  $1,03 \pm 0,10$ ;  $p = 0,001$ ).

**Заключение.** У беременных с АРД уже во второй половине гестации имели место изменения клинических и лабораторных показателей, которые возможно использовать для расчета индивидуального риска данного осложнения родов.

**Ключевые слова:** аномалии родовой деятельности, дискоординация родовой деятельности, слабость родовой деятельности, течение беременности

**Для цитирования:** Шокирова У.Г., Пахомов С.П., Устюжина А.С., Матросова А.В. Особенности течения второй половины беременности у женщин с аномалиями родовой деятельности. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2020;14(6):659–665. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.123>.

## Features of the second half of pregnancy in women with labor abnormalities

Umeda G. Shokirova<sup>1</sup>, Sergey P. Pakhomov<sup>1</sup>, Alexandra S. Ustyuzhina<sup>1,2</sup>, Alina V. Matrosova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Belgorod State National Research University; 85 Pobedy Str., Belgorod 308007, Russia;

<sup>2</sup>Belgorod Regional Clinical Hospital of St. Joasaph; 8/9 Nekrasov Str., Belgorod, 308007, Russia

**Corresponding author:** Umeda G. Shokirova, e-mail: umeda.sh@mail.ru

## Abstract

**Aim:** conduct a systematic analysis of pregnancy development, investigate clinical and laboratory data affecting development of labor abnormalities in women residing in the Belgorod region.

**Materials and Methods.** From 2014 to 2018, 484 women were examined and divided into 2 groups: main group consisted of those who had childbirth complicated with labor abnormalities (n = 344), whereas control group consisted of women lacking complications during delivery (n = 140). The following methods were used in the study: questionnaires, general clinical methods, biochemical blood tests in pregnant and postpartum women, populational statistics as well as methods of standard and multivariate statistics.

**Results.** In the second half of pregnancy in women with labor abnormalities revealed higher rate of moderate preeclampsia ( $34.30 \pm 2.56\%$  vs.  $10.71 \pm 2.61\%$ ;  $p < 0.05$ ), polyhydramnios ( $11.34 \pm 1.71\%$  vs.  $5.71 \pm 1.96\%$ ;  $p < 0.05$ ), chronic intrauterine hypoxia ( $29.6 \pm 2.46\%$  vs.  $12.86 \pm 2.83\%$ ;  $p < 0.05$ ), chronic utero-placental insufficiency ( $60.47 \pm 2.64\%$  vs.  $20.00 \pm 3.38\%$ ;  $p < 0.05$ ), sexually transmitted infections ( $3.78 \pm 1.03\%$  vs.  $0.71 \pm 0.71\%$ ;  $p < 0.05$ ), acute respiratory viral infection ( $8.72 \pm 1.52\%$  vs.  $3.57 \pm 1.57\%$ ;  $p < 0.05$ ) as well as a combination of several types of pathology ( $8.72 \pm 1.52\%$  vs.  $13.57 \pm 2.89\%$ ;  $p < 0.05$ ). Laboratory parameters in women with labor abnormalities compared with control antepartum group were noted to have significantly decreased count of red blood cells ( $3.89 \pm 0.38 \times 10^{12}/L$  vs.  $3.99 \pm 0.40 \times 10^{12}/L$ ;  $p = 0.006$ ), eosinophils ( $0.95 \pm 0.69 \times 10^9/L$  vs.  $1.20 \pm 0.67 \times 10^9/L$ ;  $p = 0.026$ ) and platelets ( $226.29 \pm 62.71 \times 10^9/L$  vs.  $245.44 \pm 60.32 \times 10^9/L$ ;  $p = 0.0003$ ). Blood biochemical parameters in women with labor abnormalities vs. control group were featured with significantly decreased level of bilirubin ( $6.76 \pm 3.16 \mu\text{mol}/L$  vs.  $9.88 \pm 3.60 \mu\text{mol}/L$ ;  $p < 0.05$ ) and alanine aminotransferase ( $13.94 \pm 10.08 U/L$  vs.  $19.41 \pm 14.40 U/L$ ;  $p = 0.004$ ). Analyzing coagulation parameters in the main group showed significantly reduced fibrinogen level ( $4.30 \pm 1.00 \text{ g}/L$ ) compared with control group ( $4.71 \pm 1.14 \text{ g}/L$ ;  $p < 0.05$ ) as well as elevated international normalized ratio ( $1.07 \pm 0.11$  vs.  $1.03 \pm 0.10$ ;  $p = 0.001$ ).

**Conclusion.** Our study data found that pregnant women with labor abnormalities had altered clinical and laboratory parameters observed as early as in the second half of gestation, which may be used to calculate an individual risk of such labor complication.

**Keywords:** labor abnormalities, discoordinated labor, labor weakness, pregnancy

**For citation:** Shokirova U.G., Pakhomov S.P., Ustyuzhina A.S., Matrosova A.V. Features of the second half of pregnancy in women with labor abnormalities. *Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2020;14(6):659–665. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.123>.

## Введение / Introduction

Актуальность проблемы аномалий родовой деятельности (АРД) у женщин обусловлена высокой распространенностью. Несмотря на многочисленные исследования, в настоящее время не существует однозначного мнения по поводу этиологии и патогенеза АРД. Для современной России одной из проблем является неблагоприятная демографическая ситуация. Показатели репродуктивного здоровья женщин являются важной определяющей частью демографии страны.

АРД приводят к повышению показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, что свидетельствует об актуальности изучения данной проблемы [1–4].

По результатам многих исследований, АРД являются одной из главных причин кесарева сечения и приводят к высокой частоте перинатальных осложнений и потерь, а при последующих беременностях – к серьезным проблемам с репродуктивным здоровьем [3–7].

Частота АРД в России составляет от 10 до 30 % от общего числа родов и представляет серьезную проблему практического акушерства [2, 3, 8, 9]. Аномалии сократительной деятельности в родах оказывают отрицательное влияние на здоровье матери

и плода. Среди возможных осложнений родовой деятельности следует отметить следующие: родовой травматизм, массивные послеродовые кровотечения, гнойно-септические осложнения, внутриутробная гипоксия и гибель плода [2, 3, 9]. Чаще (в 70–80 %) АРД осложняют роды у первородящих соматически здоровых женщин [3].

Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению АРД, до настоящего времени не существует достаточно эффективных способов индивидуального прогнозирования и ранней диагностики данного состояния.

**Цель исследования:** проведение системного анализа течения беременности, изучение клинических и лабораторных данных, влияющих на развитие АРД у женщин Белгородской области.

## Материалы и методы / Materials and Methods

Проведено проспективное нерандомизированное контролируемое исследование. Дизайн исследования приведен на рисунке 1.

С 2014 по 2018 гг. на базе областного перинатального центра г. Белгорода были обследованы 484 беременных,

### Основные моменты

#### Что уже известно об этой теме?

- ▶ Аномалии родовой деятельности (АРД) являются одной из главных причин кесарева сечения и приводят к высокой частоте перинатальных осложнений и потерь.
- ▶ АРД в родах оказывают отрицательное влияние на здоровье матери и плода. В числе возможных осложнений АРД – гипоксия плода, инфекции, родовые травмы, массивные кровотечения и гибель плода. Чаще АРД осложняют роды у первородящих соматически здоровых женщин.

#### Что нового дает статья?

- ▶ В клиническом анализе крови у женщин с АРД перед родами выявлено снижение числа эритроцитов, эозинофилов и тромбоцитов, значимое снижение фибриногена и увеличение международного нормализованного отношения.
- ▶ В биохимических показателях крови выявлено статистически значимое снижение содержания билирубина и аланинаминотрансферазы.

#### Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Установленные у беременных с АРД уже во второй половине беременности изменения клинических и лабораторных показателей возможно использовать для расчета индивидуального риска осложнений родов.
- ▶ Ранняя диагностика и профилактика АРД позволит снизить количество оперативных вмешательств, а также риски, связанные с данной патологией, что в свою очередь повлияет на улучшение демографических показателей.

проживающих в Белгороде и Белгородской области, среди которых были выделены 2 группы. Основную группу составили 344 женщины, у которых роды осложнились АРД: патологическим прелиминарным периодом, дискоординацией родовой деятельности, слабостью родовой деятельности (первичной или вторичной), быстрыми и стремительными родами, а также слабостью потужного периода. В контрольную группу вошли 140 женщин, у которых роды протекали без осложнений.

### Критерии включения и исключения / Inclusion and exclusion criteria

**Критерии включения в основную группу:** роды в Белгородском перинатальном центре ОГБУЗ «Белгородская ОКБ Святителя Иоасафа»; срок беременности от 37 до 42 нед; наличие признаков АРД; наличие информированного согласия на обследование и лечение.

**Критерии исключения в основную группу:** женщины с анемией II–III ст.; с любым острым воспалительным заболеванием; с высокой лихорадкой (температура  $\geq 38$  °C).

**Критерии включения в контрольную группу:** роды в Белгородском перинатальном центре ОГБУЗ «Белгородская ОКБ Святителя Иоасафа»; срок беременности от 37 до 42 нед; отсутствие признаков АРД; наличие информированного согласия на обследование и лечение.

### Highlights

#### What is already known about this subject?

- ▶ Labor abnormalities (LA) represent one of the main causes for cesarean section and lead to a high rate of perinatal complications and fetal demise.
- ▶ LA have a negative impact on the health of mother and fetus. Possible complications of birth abnormalities include fetal hypoxia, infections, injuries, massive bleeding, and fetal death. LA more frequently complicate delivery in primiparous somatically healthy women.

#### What are the new findings?

- ▶ Antepartum clinical test of women with LA revealed lowered count of erythrocytes, eosinophils, platelets, profoundly decreased level fibrinogen and increased international normalized ratio.
- ▶ The blood biochemical parameters uncovered decreased level of bilirubin and alanine aminotransferase.

#### How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ Pregnant women with LA had altered clinical and laboratory parameters as early as in the second half of pregnancy, which may be used for calculating an individual risk of pregnancy complications.
- ▶ Early diagnostics and prevention of LA will allow to decrease number of surgical interventions and risks associated with this pathology, which in turn will contribute to improved demographic parameters.

**Критерии невключения в контрольную группу:** анатомический узкий таз II–IV ст.; анемия II–III ст.; любое острое воспалительное заболевание; тяжелое экстрагенитальное заболевание; высокая лихорадка (температура  $\geq 38$  °C).

### Методы исследования / Study methods

Использовали следующие методы: анкетирование, общеклинические методики, биохимическое исследование крови беременных и родильниц.

При клиническом исследовании выявлялись следующие состояния во время беременности: преэклампсия, многоводие, хроническая внутриутробная гипоксия плода, хроническая маточно-плацентарная недостаточность, инфекции, передаваемые половым путем, острая респираторная вирусная инфекция.

В специально разработанные анкеты вносили путем выкопировки данные из историй родов.

Общий анализ крови выполняли на автоматическом гематологическом анализаторе Coulter LH 500 (Beckman Coulter, США). Биохимический анализ крови проводили на биохимическом анализаторе Olympus AU640 (Olympus, США). Исследование коагулограммы было выполнено на приборе DIACheck CP4 (Dialab GmbH, Австрия). Клинический анализ мочи проводили на анализаторе мочи Uriscan Pro (YD Diagnostics, Южная Корея).

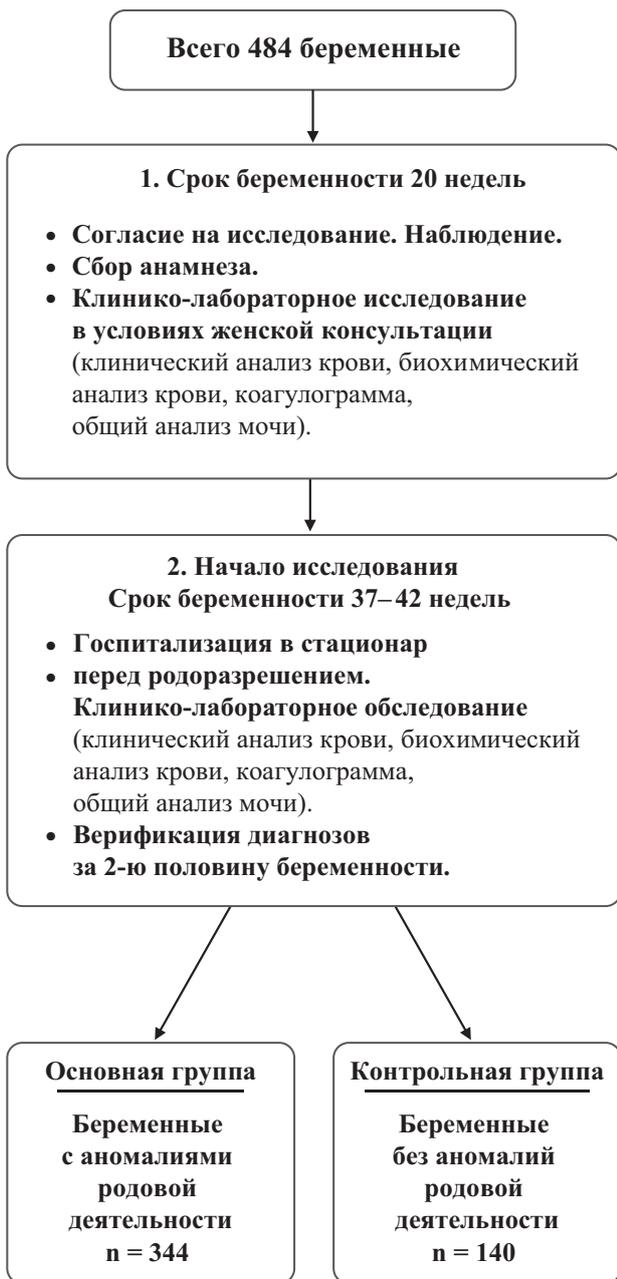


Рисунок 1. Дизайн исследования.

Figure 1. Study design.

### Этические аспекты / Ethical aspects

Проведение исследования одобрено на заседании № 15 от 01.06.2018 локальным этическим комитетом медицинского института ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Всеми женщинами было подписано информированное согласие на участие в исследовании.

### Статистический анализ / Statistical analysis

При статистическом анализе результатов использовали расчет средних величин ( $M$ ) общих клинических, биохимических и других показателей, ошибку сред-

него ( $m$ ), стандартное отклонение ( $\sigma$ ). Величины, имевшие нормальное распределение, анализировали с использованием параметрических методов (критерий Стьюдента). Признаки, имевшие иное распределение показателей, анализировали непараметрическими методами (критерий Манна–Уитни).

Обработку базы данных и многомерный статистический анализ проводили в стандартных прикладных программных пакетах: Excel-2010 (Microsoft Office 2010, Версия: 14.0.4760.1000; номер продукта: 02260-556-2776067-48038, Microsoft, США), Statistica 5.5 (Serial № AX908A290603AL Statsoft, Inc, США).

### Результаты / Results

Для настоящего исследования основной задачей являлось изучение характера течения второй половины беременности у женщин с диагностированными АРД.

### Осложнения / Complications

Осложнения второй половины беременности представлены на рисунке 2.

Число женщин с нормальным течением второй половины беременности в основной группе было меньше, чем в контрольной:  $6,98 \pm 1,37$  % против  $22,86 \pm 3,55$  % ( $p < 0,05$ ). Умеренную преэклампсию значительно чаще выявляли у женщин основной группы с АРД:  $34,30 \pm 2,56$  % против  $10,71 \pm 2,61$  % ( $p < 0,05$ ).

В результате исследования было установлено, что в основной группе количество женщин, вторая половина беременности которых осложнилось многоводием, было существенно ( $p < 0,05$ ) выше ( $11,34 \pm 1,71$  %), чем в контрольной ( $5,71 \pm 1,96$  %).

Важным являлось значительное увеличение частоты хронической внутриутробной гипоксии (ХВУГ) плода у женщин с АРД ( $29,65 \pm 2,46$  %) по сравнению с контрольной группой ( $12,86 \pm 2,83$  %;  $p < 0,05$ ).

Хроническую маточно-плацентарную недостаточность (ХМПН) статистически значительно чаще ( $p < 0,05$ ) отмечали у женщин основной группы –  $60,47 \pm 2,64$  % против  $20,00 \pm 3,38$  % в контрольной группе.

Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) во второй половине беременности была зарегистрирована у  $8,72 \pm 1,52$  % женщин с АРД и у  $3,57 \pm 1,57$  % в контрольной группе ( $p < 0,05$ ).

Инфекции, передаваемые половым путем (ИППН – хламидийная, микоплазменная, уреоплазменная), у женщин основной группы были выявлены в  $3,78 \pm 1,03$  % против  $0,71 \pm 0,71$  % в контрольной ( $p < 0,05$ ).

В группе с АРД число беременных с несколькими видами осложнений течения беременности, таких как ХМПН, ХВУГ, анемия, ОРВИ и многоводие, умеренная преэклампсия и наличие ИППН в различных сочетаниях составляло  $58,14 \pm 2,66$  %, что в 4 раза выше, чем у беременных контрольной группы –  $13,57 \pm 2,89$  % ( $p < 0,05$ ).



**Рисунок 2.** Осложнения второй половины беременности.

**Figure 2.** Complications of the second half of pregnancy.

### Клинический анализ крови / Clinical blood test

При изучении показателей клинического анализа крови беременных перед родоразрешением установлено, что в группе с АРД число эритроцитов было статистически значимо ( $p = 0,006$ ) ниже ( $3,89 \pm 0,38 \times 10^{12}/л$ ), чем у беременных контрольной группы ( $3,99 \pm 0,40 \times 10^{12}/л$ ). Количество эозинофилов было ниже у женщин основной группы ( $0,95 \pm 0,69 \times 10^9/л$ ) по сравнению с женщинами контрольной группы ( $1,20 \pm 0,67 \times 10^9/л$ ;  $p = 0,026$ ). У женщин с АРД содержание тромбоцитов также было значительно ( $p = 0,0003$ ) ниже ( $226,29 \pm 62,71 \times 10^9/л$ ), чем в контрольной группе ( $245,44 \pm 60,32 \times 10^9/л$ ).

### Биохимические показатели крови / Biochemical blood parameters

В биохимических показателях крови беременных с АРД установлено статистически значимое снижение содержания билирубина до  $6,76 \pm 3,16$  мкмоль/л в сравнении с беременными контрольной группы, где оно составило  $9,88 \pm 3,60$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). У женщин основной группы наблюдали снижение уровня аланинаминотрансферазы (АЛТ):  $13,94 \pm 10,08$  Ед/л против  $19,41 \pm 14,40$  Ед/л в контрольной группе ( $p = 0,004$ ). Другие показатели биохимического анализа крови перед родоразрешением статистически значимо не различались у женщин обеих групп.

### Показатели коагулограммы / Coagulogram parameters

При сравнительном анализе показателей коагулограммы было установлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение уровня фибриногена у женщин основной группы до  $4,30 \pm 1,00$  г/л в сравнении с группой контроля –  $4,71 \pm 1,14$  г/л. Международное нормализованное отношение (МНО) было существенно выше у женщин с АРД, чем у женщин в контрольной группе:  $1,07 \pm 0,11$  против  $1,03 \pm 0,10$  ( $p = 0,001$ ). По другим показателям коагулограммы в этот период значимых различий установлено не было.

### Показатели общего анализа мочи / Parameters of common urine analysis

В общем анализе мочи у беременных с АРД на сроке 36–40 нед было установлено статистически значимое увеличение плотности мочи по сравнению с контрольной группой –  $1017,57 \pm 4,68$  против  $1015,24 \pm 4,75$  ( $p < 0,05$ ). Содержание лейкоцитов в моче было существенно меньше у женщин основной группы, составляя  $3,01 \pm 5,56$  в поле зрения, а в группе контроля –  $4,31 \pm 3,74$  в поле зрения ( $p = 0,008$ ). Количество эритроцитов в моче также было значимо меньше у беременных с АРД, чем у беременных из контрольной группы:  $1,01 \pm 3,87$  в поле зрения против  $2,40 \pm 5,49$  в поле зрения ( $p = 0,001$ ). Другие показатели анализа мочи перед родоразрешением не имели значимых различий.

### Обсуждение / Discussion

Во второй половине беременности у женщин с АРД имело место более частое развитие умеренной преэклампсии, многоводия, ХВУГ плода, ХМПН, ОРВИ и ИППП и сочетание нескольких видов патологии.

Согласно данным Т.П. Зефириной с соавт., у женщин, перенесших во время беременности специфические или неспецифические воспалительные заболевания урогенитального тракта, чаще отмечается развитие быстрых и стремительных родов, а также других аномалий родовой деятельности [10, 11].

Некоторыми исследователями выявлена зависимость развития слабости родовой деятельности при наличии ХМПН и ХВУГ во время беременности [12].

По данным других авторов, связи АРД с некоторыми рассмотренными нами состояниями, в частности преэклампсией, во второй половине беременности не отмечалось [13].

По нашим данным, в клиническом анализе крови у женщин с АРД перед родами выявлено снижение числа эритроцитов, эозинофилов и тромбоцитов; в биохимических показателях крови отмечено суще-

ственное снижение содержания билирубина и АЛТ; в параметрах коагулограммы было установлено значимое снижение уровня фибриногена и увеличение МНО; в общем анализе мочи зарегистрировано увеличение плотности мочи на фоне снижения количества лейкоцитов и эритроцитов.

При анализе доступной литературы нам не встретились работы, отражающие какую-либо зависимость развития АРД от отдельных лабораторных показателей крови и мочи.

Поставленные задачи в настоящем исследовании достигнуты полностью. С целью повышения статистической значимости полученных результатов в даль-

нейшем возможно дополнение задач патогистологическими и иммунологическими методами.

### Заключение / Conclusion

В результате исследования установлено, что у беременных с АРД уже во второй половине беременности имели место изменения клинических и лабораторных показателей, которые возможно использовать для расчета индивидуального риска данного осложнения родов. Способ расчета индивидуального риска будет опубликован в последующих работах после оформления охранных документов на интеллектуальную собственность.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 24.02.2020. В доработанном виде: 19.05.2020.	Received: 24.02.2020. Revision received: 19.05.2020.
Принята к печати: 26.08.2020. Опубликовано: 30.12.2020.	Accepted: 26.08.2020. Published: 30.12.2020.
Вклад авторов	Author's contribution
Шокирова У.Г. – сбор и обработка материала, статистическая обработка материала, написание текста; Пахомов С.П. – концепция и дизайн исследования, редактирование текста; Устюжина А.С. – сбор и обработка материала, статистическая обработка материала; Матросова А.В. – сбор и обработка материала, редактирование текста.	Shokirova U.G. – collection and processing of material, statistical data processing, text writing; Pakhomov S.P. – conception and design, text editing; Ustyuzhina A.S. – collection and processing of material, statistical data processing; Matrosova A.V. – collection and processing of material, text editing.
Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи.	All authors have read and approved the final version of the manuscript.
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.	The authors declare no conflict of interests.
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки.	The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding.
Согласие пациентов	Patient consent
Получено.	Obtained.
Одобрение этического комитета	Ethics approval
Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом медицинского института ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», протокол № 15 от 01.06.2018.	The study was approved by the Local Ethics Committee of the Medical Institute of the Belgorod State National Research University, protocol No. 15 dated of June 1, 2018.
Политика раскрытия данных	Clinical Trials Disclosure Policy
Дизайн исследования, схема статистической обработки, информация об отдельных участниках, необходимая для получения результатов, представленная в данной статье, после деидентификации (текст, данные таблиц, диаграммы и выводы) будут доступны другим исследователям по их запросам. Они будут должны предоставить обоснование для осуществления метаанализа индивидуальных данных участников спустя 6 мес и до 2 лет после публикации статьи. Предложения необходимо направлять электронной почте <a href="mailto:umeda.sh@mail.ru">umeda.sh@mail.ru</a> . Для получения доступа будет нужно подписать соглашение о доступе к данным.	The research design, statistical processing scheme, information about individual participants, necessary for obtaining the results, presented in this article, after de-identification (text, table data, diagrams and conclusions) will be available to other researchers upon their request. They will have to provide the rationale for performing a meta-analysis of the individual data of participants after 6 months and up to 2 years after the publication of the article. Proposals must be sent by e-mail <a href="mailto:umeda.sh@mail.ru">umeda.sh@mail.ru</a> . To gain access, it will be necessary to sign an agreement on access to the data.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

### Литература:

- Об утверждении концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации № 1351 от 09.10.2007. М., 2007. 16 с. Режим доступа: <https://www.prlib.ru/item/433241>. [Дата доступа: 20.02.2020].
- Радзинский В.Е. Акушерский риск. Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца. М., 2011. 285 с.
- Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности. М.: МВА, 2006. 240 с.
- Kashanian M., Javadi F., Haghghi M.M. Effect of continuous support during labor on duration of labor and rate of cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2010;109(3):198–200. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.11.028>.
- Бузумова Ж.О., Базарбаева Ж.У., Нурманалиева Э.Б. и др.

- Проблема ложных схваток в современном акушерстве. *Вестник КазНМУ*. 2018;(3):11–4.
- Зефирова Т.П., Железова М.Е., Яговкина Н.Е. Аномалии родовой деятельности: механизмы формирования и факторы риска. *Практическая медицина*. 2010;(4):44–8.
  - Neal J., Lowe N., Ahijevych K. et al. "Active labor" duration and dilation rates among low-risk, nulliparous women with spontaneous labor onset: a systematic review. *J Midwifery Womens Health*. 2010;55(4):308–18. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2009.08.004>.
  - Акушерство: национальное руководство. Под ред. академика РАН Э.К. Айламазяна и др. *М.: ГЭОТАР-Медиа*, 2019. 606 с.
  - Акушерство. Национальное руководство. 2-е изд. Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. *М.: ГЭОТАР-Медиа*, 2018. 1088 с.

## References:

- On approval of the concept of the demographic policy of the Russian Federation for the period until 2025: Decree of the President of the Russian Federation No. 1351 of 09.10.2007. [Ob utverzhdenii koncepcii demograficheskoy politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii № 1351 ot 09.10.2007]. *Moskva*, 2007. 16 s. (In Russ.). Available at: <https://www.prlib.ru/item/433241>. [Accessed: 20.02.2020].
- Radzinsky V.E. Obstetric risk. Maximum information – minimum danger for mother and baby. [Radzinskij V.E. Akusherskij risk. Maksimum informacii – minimum opasnosti dlya materi i mladenca]. *Moskva*, 2011. 285 s. (In Russ.).
- Sidorova I.S. Physiology and pathology of labor activity. [Fiziologiya i patologiya rodovoj deyatel'nosti]. *Moskva: MIA*, 2006. 240 s. (In Russ.).
- Kashanian M., Javadi F., Haghghi M.M. Effect of continuous support during labor on duration of labor and rate of cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2010;109(3):198–200. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.11.028>.
- Buzumova Zh.O., Bazarbaeva J.U., Nurmanalieva E.B. et al. The problem of false contractions in modern obstetrics. [Problema lozhnykh skhvatok v sovremennom akusherstve]. *Vestnik KazNMU*. 2018;(3):11–4. (In Russ.).
- Zefirova T.P., Zhelezova M.E., Yagovkina N.E. Anomalies of labor activity: mechanisms of formation and risk factors. [Anomalii rodovoj deyatel'nosti: mekhanizmy formirovaniya i faktory riska]. *Prakticheskaya medicina*. 2010;(4):44–8. (In Russ.).
- Neal J., Lowe N., Ahijevych K. et al. "Active labor" duration and dilation rates among low-risk, nulliparous women with spontaneous labor onset: a systematic review. *J Midwifery Womens Health*. 2010;55(4):308–18. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2009.08.004>.
- Obstetrics: national leadership. Eds. Academician of RAS E.K. Aylamazyan et al. [Akusherstvo: nacional'noe rukovodstvo. Pod red. akademika RAN E.K. Ajlamazyana i dr.]. *Moskva: GEOTAR-Media*, 2019. 606 s. (In Russ.).
- Obstetrics. National leadership. 2nd ed. Eds. G.M. Savelyeva, G.T. Sukhikh, V.N. Serov, V.E. Radzinsky. [Akusherstvo. Nacional'noe rukovodstvo. 2-e izd. Pod red. G.M. Savel'evoj, G.T. Suhih, V.N. Serova, V.E. Radzinskogo]. *Moskva: GEOTAR-Media*, 2018. 1088 s. (In Russ.).
- Zefirova T.P., Zhelezova M.E., Yagovkina N.E. Risk factors and conditions of development of fast sorts at urogenital infections at women. [Faktory riska i usloviya razvitiya bystrykh rodov pri urogenital'noj infekcii u zhenshchin]. *Prakticheskaya medicina*. 2009;(2):85–8. (In Russ.).
- Zhelezova M.E., Maltseva L.I., Zefirova T.P. Clinical and morphological features of the cervix in women with fast and rapid childbirth. [Kliniko-morfologicheskie osobennosti shejki matki u zhenshchin s bystryimi i stremitel'nymi rodami]. *Ginekologiya*. 2014;16(2):62–6. (In Russ.).
- Milyaeva N.M., Pichugova S.V., Kovalev V.V. et al. Features of the uteroplacental complex with weak labor. In: Materials of the II Russian Congress with international participation "Proliferative Syndrome in Biology and Medicine". [Osobennosti matochno-placentarnogo kompleksapri slabosti rodovoj deyatel'nosti. Sbornik materialov II Rossijskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem «Proliferativnyj sindrom v biologii i medicene»]. *Moskva*, 2016. 24–7. (In Russ.).
- Sandström A., Cnattingius S., Wikström A.K., Stephansson O. Labour dystocia – risk of recurrence and instrumental delivery in following labour – a population based cohort study. *BJOG*. 2012;119(13):1648–56. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2012.03502.x>.

## Сведения об авторах:

**Шокирова Умеда Гайбуллоевна** – аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия. E-mail: [umeda.sh@mail.ru](mailto:umeda.sh@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7564-8157>.

**Пахомов Сергей Петрович** – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8113-4788>.

**Устюжина Александра Сергеевна** – аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия; врач акушер-гинеколог гинекологического отделения ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», Белгород, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7665-9675>.

**Матросова Алина Владимировна** – аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5834-7793>.

## About the authors:

**Umeda G. Shokirova** – MD, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia. E-mail: [umeda.sh@mail.ru](mailto:umeda.sh@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7564-8157>.

**Sergey P. Pakhomov** – MD, Dr Sci Med, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8113-4788>.

**Alexandra S. Ustyuzhina** – MD, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia; Obstetrician-Gynecologist, Belgorod Regional Clinical Hospital of St. Joasaph, Belgorod, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7665-9675>.

**Alina V. Matrosova** – MD, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5834-7793>.