

ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2022 • том 16 • № 4



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2022 Vol. 16 No 4

www.gynecology.su

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.su>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-4.ru.



Формирование этиологической структуры послеродовых осложнений

Д.Ф. Курбанова¹, С.Г. Султанова², Ф.Р. Гаджиева^{1,2}

¹Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики; Республика Азербайджан, AZ 1002 Баку, ул. Бахрама Агаева, д. 118;

²Азербайджанский медицинский университет; Республика Азербайджан, AZ 1078 Баку, ул. Братьев Мардановых, д. 100

Для контактов: Джамилля Фазиля кызы Курбанова, e-mail: mic_amu@mail.ru

Резюме

Введение. Послеродовые осложнения занимают одно из лидирующих мест в структуре гинекологических заболеваний.

Цель: изучить клинико-лабораторные особенности развития послеродовых воспалительных осложнений.

Материалы и методы. На базе НИИ акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики (Баку) в период с 2019 по 2021 гг. были обследованы 150 родильниц, среди которых было выделено 2 группы: основная группа – родильницы с развившимися послеродовыми осложнениями ($n = 100$) в возрасте $29,9 \pm 0,64$ лет и контрольная группа – родильницы с физиологическим течением послеродового периода ($n = 50$) в возрасте $30,3 \pm 0,86$ лет ($p = 0,679$). Изучали общий и акушерско-гинекологический анамнез. Определены следующие структурные элементы крови: общее количество лейкоцитов, абсолютные и относительные значения лимфоцитов, количество эритроцитов и тромбоцитов, концентрация гемоглобина, скорость оседания эритроцитов, а также проведено количественное определение интерлейкина-6 (англ. interleukin-6, IL-6).

Результаты. У родильниц основной группы в качестве дополнительных факторов риска развития послеродовых осложнений относительно контрольной группы выявлено повышение уровня провоспалительного цитокина IL-6 ($24,26 \pm 0,48$ пг/мл vs. $10,36 \pm 0,62$ пг/мл; $p = 0,001$). В реакциях клеточного иммунитета отмечено снижение соотношения CD4+/CD8+ по причине повышения в крови количества CD8+ лимфоцитов и снижения субпопуляции CD4+ лимфоцитов. Развитие послеродовых воспалительных осложнений связывается с нарушениями менструального цикла в $81,0 \pm 3,92$ % случаев, с первыми родами – в $60,0 \pm 4,90$ %, угрозой прерывания беременности – в $19,0 \pm 3,92$ % и гестозом – в $52,0 \pm 5,00$ % от общего числа больных основной группы. Часть факторов риска связана с заболеваниями мочеполовой системы (хронический пиелонефрит – $24,0 \pm 4,27$ % и $10,0 \pm 4,24$ %, соответственно в основной и контрольной группах; $p = 0,048$) и органов дыхания, чаще всего представленными хроническим тонзиллитом и синуситом ($20,0 \pm 4,00$ % против $4,0 \pm 2,77$ % в группе контроля; $p = 0,007$).

Заключение. Течение послеродового периода у первородящих и у женщин, имеющих отягощенный по акушерско-гинекологической и экстрагенитальной патологии анамнез, характеризуется высоким процентом воспалительных осложнений. Биохимические исследования с определением в сыворотке крови Т-лимфоцитов и уровня провоспалительного цитокина IL-6 могут использоваться в качестве дополнительного диагностического метода для выявления, оценки характера и степени тяжести ранних послеродовых осложнений.

Ключевые слова: послеродовые осложнения, факторы риска, клинико-лабораторная диагностика

Для цитирования: Курбанова Д.Ф., Султанова С.Г., Гаджиева Ф.Р. Формирование этиологической структуры послеродовых осложнений. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2022;16(4):381–390. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2022.319>.

Identifying etiological pattern for postpartum complications

Djamilya F. Kurbanova¹, Saadat G. Sultanova², Fatma R. Hajiyeva^{1,2}

¹Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan;
118 Bahram Aghaev Str., Baku AZ 1002, Republic of Azerbaijan;

²Azerbaijan Medical University; 100 Brat'yev Mardanovykh Str., Baku AZ 1078, Republic of Azerbaijan

Corresponding author: Djamilya F. Kurbanova, e-mail: mic_amu@mail.ru

Abstract

Introduction. Postpartum complications hold one of the leading places in the pattern of gynecological diseases.

Aim: to study the clinical and laboratory features of developing postpartum inflammatory complications.

Materials and Methods. There were examined 150 puerperas at the Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology (Baku, Azerbaijan) in the years from 2019 to 2021, who were subdivided into 2 groups: the main group – puerperas with developed postpartum complications ($n = 100$), aged 29.9 ± 0.64 years and the control group – puerperas with a physiological course of postpartum period ($n = 50$), aged 30.3 ± 0.86 years ($p = 0.679$). We studied the general and obstetric-gynecological anamnesis. The following parameters of the peripheral blood samples were analyzed: total leukocyte count, absolute and relative lymphocyte level, erythrocyte and platelet counts, the hemoglobin concentration, erythrocyte sedimentation rate, and quantity of serum interleukin-6 (IL-6).

Results. It was found that puerperas of the main vs. control group had increased level of serum pro-inflammatory cytokine IL-6 (24.26 ± 0.48 pg/ml vs. 10.36 ± 0.62 pg/ml; $p = 0.001$) considered as an additional risk factor for developing postpartum complications. Regarding cellular immune parameters, they were shown to have decreased CD4+/CD8+ ratio due to blood elevated CD8+ lymphocyte count and decreased level of CD4+ T-cells. The development of postpartum inflammatory complications in the main group was associated with menstrual disorders in 81.0 ± 3.92 % of cases, first births – in 60.0 ± 4.90 %, threatened miscarriage – in 19.0 ± 3.92 % and gestational toxicosis – in 52.0 ± 5.00 % of the total cases. Some risk factors were associated with diseases of the genitourinary system (main vs. control groups: chronic pyelonephritis 24.0 ± 4.27 % and 10.0 ± 4.24 %, respectively; $p = 0.048$) and respiratory organs, most often represented by chronic tonsillitis and sinusitis (main vs. control groups: 20.0 ± 4.00 % vs. 4.0 ± 2.77 %, respectively; $p = 0.007$).

Conclusion. The course of the postpartum period in primiparas as well as women with burdened history of obstetric-gynecological and extragenital pathology is characterized by a high proportion of inflammatory complications. Biochemical studies assessing peripheral blood T-lymphocyte count and serum level of the pro-inflammatory cytokine IL-6 can be used as an additional diagnostic method to identify and assess modality and severity of early puerperal complications.

Keywords: postpartum complications, risk factors, clinical and laboratory diagnostics

For citation: Kurbanova D.F., Sultanova S.G., Hajiyeve F.R. Identifying etiological pattern for postpartum complications. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2022;16(4):381–390. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2022.319>.

Введение / Introduction

В структуре гинекологических заболеваний послеродовые инфекционно-воспалительные процессы в органах малого таза, по причине которых установлено увеличение численности госпитализированных в гинекологические отделения стационаров женщин репродуктивного возраста, занимают ведущее место и имеют немаловажное значение в деле повышения качества акушерской и гинекологической помощи населению [1, 2]. Нередко стертое течение патологических изменений не позволяет своевременно определить глубину вовлечения в воспалительный процесс структурных составляющих органов малого таза, в частности, послеродовой матки, и недостаточная информативность некоторых лабораторных данных предопределяет поиск оптимальных комплексных подходов к решению данной проблемы [3, 4]. Все еще остается открытым вопрос о разработке оптимального диагностического алгоритма с выявлением наиболее значимых факторов риска развития послеродовых заболеваний и модели эффективных лечебно-профилактических мер [5, 6]. Если при нормальном физиологическом течении послеродового периода форма матки обеспечивается сократительной активностью, тонусом и последовательными изменениями толщины

ее стенок, то в группах риска развития послеродовых осложнений у основной части обследуемых рожениц фиксируются выраженные нарушения инволютивных процессов в матке и низкие темпы уменьшения ее объема [7].

В процессе бактериологических исследований часто высеваются условно-патогенные бактерии, которые в сочетании с влагалищным дисбактериозом можно отнести к потенциальным факторам риска пренатальных и послеродовых патологических изменений инфекционного и воспалительного характера [8]. Необходимо отметить, что значимым фактором риска развития послеродового эндометрита является наличие в анамнезе соматической патологии, в частности, заболеваний мочеполовой системы, эндокринных и гинекологических патологий [9, 10]. Немалое внимание уделяется авторами и высокому уровню искусственных и самопроизвольных аборт, а также осложненному гестозом и анемией течению беременности [11, 12]. Широко в последние годы учеными обсуждается информация о повышенном риске нарушений здоровья женщин в различные периоды репродуктивного возраста, в частности, при беременности и в послеродовом периоде, при длительном применении комбинированных оральных контрацептивов [13].

На восприимчивость рожениц к различной ин-

Основные моменты**Что уже известно об этой теме?**

- ▶ Стертое течение патологических изменений не позволяет своевременно определить глубину вовлечения в воспалительный процесс структурных составляющих органов малого таза, в частности, послеродовой матки.
- ▶ В группах риска развития послеродовых осложнений у основной части родильниц фиксируются выраженные нарушения инволютивных процессов в матке.
- ▶ На восприимчивость родильниц к различной инфекции, на количественные и качественные показатели резидентной микрофлоры в различные периоды беременности и после завершения родов серьезным образом влияют факторы внутренней резистентности.

Что нового дает статья?

- ▶ Выявлены ведущие клиничко-анамнестические факторы, служащие неблагоприятным фоном для развития воспалительного процесса в послеродовом периоде.
- ▶ Определены основные иммунологические маркеры, ассоциирующиеся с развитием послеродового воспалительного процесса.
- ▶ Установлена зависимость риска развития воспалительного процесса в послеродовом периоде от числа родов и от категории родильниц (первородящие, повторнородящие).

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Оценка результатов общего анализа крови и параметров клеточного иммунитета позволяет применить их в качестве дополнительных критериев риска воспалительных осложнений в послеродовом периоде.
- ▶ Установленная диагностическая и прогностическая значимость цитокинового профиля, количества лейкоцитов и лимфоцитов, скорости оседания эритроцитов может быть использована при ведении родильниц с послеродовыми воспалительными осложнениями.
- ▶ Полученные данные позволят усовершенствовать динамический мониторинг у женщин, относящихся к группе риска развития осложнений послеродового периода.

фекции, на количественные и качественные показатели резидентной микрофлоры в различные периоды беременности и после завершения родов серьезным образом влияет состояние факторов системной и местной иммунной защиты. Так, на фоне экспрессии провоспалительных и подавления активности противовоспалительных цитокинов и системы антиоксидантной защиты, а также при снижении количества иммуноглобулинов наблюдается угнетение факторов иммунологической реактивности организма и развитие послеродовых инфекционно-воспалительных заболеваний [14–16].

Несмотря на пристальный интерес и наличие довольно большого количества работ в данной области, остаются некоторые пробелы, требующие дополнительных исследований. Так, данные о факторах риска, распространенности и структуре осложнений послеродового периода, приводящих к тяжелым послед-

Highlights**What is already known about this subject?**

- ▶ The subclinic course of pathological changes does not allow timely to assess intensity inflammatory process occurring in the pelvic organs, particularly the postpartum uterus.
- ▶ Female cohorts at risk of developing postpartum complications in the majority of the puerperas were noted to have pronouncedly impaired involutional processes in the uterus.
- ▶ The sensitivity of puerperas to various infections, the quantitative and qualitative parameters of the resident microflora at various pregnancy stages as well as after delivery seriously affected by factors of host-related resistance.

What are the new findings?

- ▶ There were identified the leading clinical and anamnestic factors that serve as an unfavorable background for developing puerperal inflammatory process.
- ▶ The results allowed to determine the major immunological markers associated with development of puerperal inflammatory process.
- ▶ A relation between the risk of developing puerperal inflammatory process and the number of births as well as category of puerperas (primiparous, multiparous) was revealed.

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

- ▶ Evaluating results of complete blood cell count and parameters of cellular immunity allows to use them as additional risk criteria for puerperal inflammatory complications.
- ▶ There was established diagnostic and prognostic significance for serum cytokine profile, lymphocyte and leukocyte count, erythrocyte sedimentation rate allowing to use them in managing puerperas with puerperal inflammatory complications.
- ▶ The data obtained will improve dynamic monitoring among women at risk of developing puerperal complications.

ствиям, достаточно разноречивы; некоторые авторы среди прямых причин материнской смерти основными называют кровотечения, преэклампсию и сепсис, однако это не всегда подтверждается в других источниках [17].

Цель: изучить клиничко-лабораторные особенности развития послеродовых воспалительных осложнений.

Материалы и методы / Materials and Methods**Дизайн исследования / Study design**

В период с 2019 по 2021 гг. на базе НИИ акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики (Баку) проведено проспективное наблюдательное кросс-секционное сравнительное исследование в параллельных группах. В соответствии с критериями включения и исключе-

ния был проведен отбор пациенток в послеродовом периоде, проходивших стационарное лечение и давших письменное информированное согласие на участие в клинко-лабораторных исследованиях.

Группы обследованных пациенток / Groups of patients examined

Обследовано 150 родильниц, среди которых были выделены 2 группы: основная группа – 100 родильниц с развившимися послеродовыми осложнениями в возрасте $29,9 \pm 0,64$ лет, контрольная группа – 50 родильниц с физиологическим течением послеродового периода в возрасте $30,3 \pm 0,86$ лет ($p = 0,679$).

Критерии включения и исключения / Inclusion and exclusion criteria

Критерии включения в основную группу: наличие клинических и лабораторных признаков воспалительных осложнений в послеродовом периоде – жалобы на боли внизу живота, повышение температуры тела, ультразвуковые признаки изменений в органах малого таза (субинволюция матки, увеличение и расширение полости матки), изменения в биохимических параметрах крови.

Критерии не включения в основную группу: наличие признаков хронических воспалительных заболеваний гениталий и органов малого таза – клинко-анамнестических (боли при мочеиспускании, боли во время полового акта, покраснение, отечность, зуд в области внешних половых органов, обильные выделения, поставленный до наступления беременности диагноз) и лабораторно-инструментальных (высокий уровень специфических IgG, ультразвуковые данные, повторные положительные результаты выявления патогенных микроорганизмов при бактериологическом исследовании мочи и выделений из половых органов до наступления беременности).

Методы исследования / Study methods

Были определены следующие структурные элементы крови: общее количество лейкоцитов, абсолютные и относительные значения лимфоцитов, количество эритроцитов и тромбоцитов, концентрация гемоглобина, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) по методу Панченкова [18]. Для количественного определения в крови провоспалительного цитокина – интерлейкина-6 (англ. interleukin-6, IL-6) применяли иммуноферментный анализ (ИФА). Метод осуществлялся с использованием специальных наборов для ИФА по определению концентрации IL-6 фирмы ЗАО «Вектор-БЕСТ» (Россия).

Этические аспекты / Ethical aspects

Данные исследования проводились в соответствии с принципами биоэтики, изложенными в Хельсинкской декларации «Этические принципы медицинских

исследований с участием людей», разработанной Всемирной медицинской ассоциацией, «Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека (ЮНЕСКО)» [19]. Дизайн исследования одобрен этическим комитетом Азербайджанского медицинского университета, протокол № 11 от 29.12.2019.

Статистический анализ / Statistical analysis

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica 7.0. (StatSoft Inc., США) с использованием стандартного пакета статистического анализа Excell 2013. Методы статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), стандартной ошибки среднего значения (m). Для оценки межгрупповых различий применяли t -критерий Стьюдента. Для отбора наиболее информативных признаков был использован точный критерий Фишера. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий или факторных влияний) принимали равным 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты / Results

Клинко-анамнестическая характеристика обследованных женщин / Clinical and anamnestic characteristics of the women examined

В ходе работы были изучены особенности течения беременности, родов, послеродового периода и проведены клинические и лабораторные исследования. Полученные результаты представлены в **табл. 1**. Возрастной показатель родильниц, который составил $29,9 \pm 0,64$ и $30,3 \pm 0,86$ лет, соответственно, в основной и контрольной группах ($p = 0,679$) не имел существенных, статистически значимых различий.

При оценке риска заболеваемости, связанного с наличием в истории болезней факторов,отягощающих акушерский анамнез (**табл. 2**), в основной группе значимо выше, по сравнению с другими этиологическими причинами в анамнезе, оказались частота преэклампсии ($52,0 \pm 5,00$ % и $18,0 \pm 5,43$ % соответственно в основной и контрольной группах; $p = 0,001$) и угроза прерывания беременности, зарегистрированная в основной группе в $19,0 \pm 3,92$ % случаев, а в контрольной группе – в среднем в $6,0 \pm 3,36$ % случаев ($p = 0,048$). Таким образом, преэклампсия в анамнезе характеризуется высоким процентом послеродовых осложнений. Несущественными в развитии послеродовых осложнений явились многоводие ($p = 1,000$) и ранний токсикоз ($p = 0,531$).

Несомненно, акушерские осложнения оказывают негативное влияние на функциональное состояние организма родильниц. Этиопатогенез послеродовых воспалительных осложнений носит мультифакторный характер, включающий и системный фактор. Среди экстрагенитальных заболеваний у ро-

Таблица 1. Медико-социальные аспекты послеродовых осложнений.

Table 1. Medical and social aspects of postpartum complications.

Показатель Parameter	Основная группа (% пациенток от общего числа в группе) Main group (% patients out of total number in the group) n = 100	Контрольная группа (% пациенток от общего числа в группе) Control group (% patients out of total number in the group) n = 50	p
Возраст, лет, M ± m Age, years, M ± m min– max	29,9 ± 0,64 18–41	30,3 ± 0,86 18–42	0,679
Применение контрацептивов, n (%) Contraceptive use, n (%)	29 (29,0)	6 (12,0)	0,024*
Нарушения менструальной функции, n (M ± m) Menstrual disorders, n (M ± m)	81 (81,0 ± 3,92)	30 (60,0 ± 6,93)	0,009*
Первородящие, n (M ± m) Primiparas, n (M ± m)	60 (60,0 ± 4,90)	19 (38,0 ± 6,86)	0,014*
Повторнородящие, n (M ± m) Biparas, n (M ± m)	40 (40,0 ± 4,90)	16 (32,0 ± 6,60)	0,374
Многорожавшие, n (M ± m) Multiparas, n (M ± m)	36 (36,0 ± 4,80)	15 (30,0 ± 6,48)	0,584

Примечание: *p < 0,05 – статистически значимые различия между группами (по точному тесту Фишера).

Note: *p < 0.05 – significant inter-group differences (according to Fisher's exact test).

Таблица 2. Соматический и акушерско-гинекологический статус обследованных женщин.

Table 2. Somatic and obstetric-gynecological status of the examined women.

Факторы риска Risk factors	Основная группа Main group n = 100		Контрольная группа Control group n = 50		p
	n	M ± m, %	n	M ± m, %	
Акушерские перинатальные осложнения в анамнезе / History of obstetric perinatal complications					
Угроза прерывания беременности Threatened miscarriage	19	19,0 ± 3,92	3	6,0 ± 3,36	0,048*
Синдром задержки развития плода Fetal growth retardation	4	4,0 ± 1,96	2	4,0 ± 2,77	1,000
Ранний токсикоз Early toxicosis	24	24,0 ± 4,27	9	18,0 ± 5,43	0,531
Преэклампсия Preeclampsia	52	52,0 ± 5,00	9	18,0 ± 5,43	0,001*
Многоводие Polyhydramnios	3	3,0 ± 1,71	2	4,0 ± 2,77	1,000
Структура экстрагенитальной патологии в анамнезе / History of extragenital pathology pattern					
Хронический тонзиллит, синусит Chronic tonsillitis, sinusitis	20	20,0 ± 4,00	2	4,0 ± 2,77	0,007*
Гипертоническая болезнь Hypertension	30	30,0 ± 4,58	14	28,0 ± 6,35	0,851
Хронический гастрит Chronic gastritis	6	6,0 ± 2,37	5	10,0 ± 4,24	0,507
Хронический пиелонефрит Chronic pyelonephritis	24	24,0 ± 4,27	5	10,0 ± 4,24	0,048*
Хронический холецистит Chronic cholecystitis	2	2,0 ± 1,40	2	4,0 ± 2,77	0,601
Ожирение Obesity	9	9,0 ± 2,86	3	6,0 ± 3,36	0,751

Примечание: *p < 0,05 – статистически значимые различия между группами (по точному тесту Фишера).

Note: *p < 0.05 – significant inter-group differences (according to Fisher's exact test).

родильниц с выявленными осложнениями послеродового периода с наибольшей частотой встречались заболевания сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем и органов дыхания, причем показатель по последнему практически в 5 раза превышал аналогичный показатель в контрольной группе ($p = 0,007$). Несмотря на высокий уровень сердечно-сосудистой заболеваемости родильниц, разница между показателями основной и контрольной групп оказалась статистически незначимой ($p = 0,851$), это же касалось и патологий органов гепатобилиарной системы ($p = 0,601$). В основной группе чаще фиксировался хронический пиелонефрит, что отражалось и на выраженной разнице в показателях – $24,0 \pm 4,27\%$ и $10,0 \pm 4,24\%$, соответственно в основной и в контрольной группе ($p = 0,048$).

Результаты лабораторных исследований / Laboratory examination

Развитие воспалительного процесса в органах малого таза в послеродовой период ассоциируется с определенными отклонениями в некоторых биохимических параметрах крови, которые, в свою очередь, могут использоваться как дополнительные критерии для диагностирования и прогнозирования послеродовых осложнений. У пациенток основной группы установлено

статистически значимое снижение количественных показателей параметров красной крови (табл. 3).

На фоне развития патологического процесса в послеродовом периоде выявлены и изменения показателей белой крови, что характеризовалось увеличением количества лейкоцитов в основной группе до $10,6 \pm 0,08 \times 10^9/\text{л}$ против $6,2 \pm 0,13 \times 10^9/\text{л}$ в контрольной группе ($p = 0,001$). Необходимо также отметить достаточно высокий уровень патологических отклонений в крови для СОЭ, который у родильниц с послеродовыми осложнениями составил $23,1 \pm 0,22$ мм/ч против $8,4 \pm 0,16$ мм/ч в контрольной группе ($p = 0,001$). Значимые отклонения коснулись и количественных показателей лимфоцитов, которые существенно снизились на фоне развития воспалительного процесса.

При исследовании патологии большое прогностическое значение имеет соотношение между CD4- и CD8-субпопуляциями Т-лимфоцитов (CD4/CD8). По полученным данным, в реакциях клеточного иммунитета отмечено снижение соотношения CD4+/CD8+ по причине повышения в крови количества CD8+ лимфоцитов и снижения субпопуляции CD4+ лимфоцитов. Таким образом, в прогнозировании послеродовых осложнений необходимо дополнительно учитывать из-

Таблица 3. Результаты лабораторных исследований обследованных женщин.

Table 3. Laboratory studies for women examined.

Показатель Parameter	Основная группа Main group n = 100	Контрольная группа Control group n = 50	p
Гемоглобин, г/л, M ± m Hemoglobin, g/l, M ± m min–max	$112,2 \pm 0,54$ 105–121	$127,8 \pm 1,14$ 116–140	0,001*
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$, M ± m Leukocytes, $\times 10^9/\text{L}$, M ± m min–max	$10,6 \pm 0,08$ 9,0–11,9	$6,2 \pm 0,13$ 4,8–7,5	0,001*
Моноциты, %, M ± m Monocytes, %, M ± m min–max	$6,8 \pm 0,15$ 4,3–9,8	$7,0 \pm 0,20$ 4,8–9,6	0,304
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч, M ± m Erythrocyte sedimentation rate, mm/h, M ± m min–max	$23,1 \pm 0,22$ 18,7–26,4	$8,4 \pm 0,16$ 6,4–10,1	0,001*
CD3+, %, M ± m min–max	$60,8 \pm 0,32$ 55,0–66,9	$62,6 \pm 0,60$ 56,0–70,1	0,0035*
CD4+, %, M ± m min–max	$31,9 \pm 0,34$ 26,5–38,4	$41,8 \pm 0,47$ 36,6–47,5	0,0001*
CD8+, %, M ± m min–max	$28,1 \pm 0,28$ 23,5–32,4	$25,7 \pm 0,19$ 22,8–27,7	0,0001*
CD4+/CD8+, M ± m min–max	$1,15 \pm 0,017$ 0,82–1,61	$1,63 \pm 0,022$ 1,37–1,95	0,0001*
Интерлейкин-6, пг/мл, M ± m Interleukin-6, pg/ml, M ± m min–max	$24,26 \pm 0,48$ 15,64–32,21	$10,36 \pm 0,62$ 2,94–16,63	0,001*

Примечание: * $p < 0,05$ – статистически значимые различия между группами (t-критерий Стьюдента).

Note: * $p < 0.05$ – significant inter-group differences (Student's t-test).

менения гематологических показателей, обращая особое внимание на увеличение СОЭ, цитокиновый статус, снижение количества лимфоцитов и гемоглобина.

Обсуждение / Discussion

Медико-социальная характеристика обследованных групп женщин в нашем исследовании определила некоторые отличительные особенности – нарушения менструальной функции в анамнезе (короткий менструальный цикл, обильные длительные и/или болезненные менструации и т. д.), частота которых, как подчеркивают и зарубежные авторы [20, 21], в определенной степени свидетельствует о состоятельности данной патологии как фактора риска развития послеродовых инфекционно-воспалительных осложнений ($p = 0,009$). В группу риска также могут попасть женщины, имеющие малое количество родов. Так, в основной группе по сравнению с контрольной статистически значимо преобладали первородящие пациентки (60 против 19; $p = 0,014$). Причиной развития различных форм послеродовых осложнений воспалительного характера считается применение контрацепции. Наши результаты согласуются с подобными данными – женщины основной группы чаще применяли средства для контрацепции.

Полученные в нашем исследовании данные о том, что преэклампсия в анамнезе характеризуется высоким процентом послеродовых осложнений, также согласуются с данными литературы [22].

Поскольку в настоящее время продолжают работы по определению диагностической ценности различных методов и средств в диагностике воспалительных заболеваний органов малого таза, развивающихся в послеродовой период [23], результаты наших исследований по определению некоторых анамнестических и клинико-лабораторных диагностических маркеров являются важным вкладом в решение данной проблемы. Существенным неблагоприятным фоном для развития послеродового воспалительного процесса являласьотягощенность обследованных женщин соматической патологией [24]. При этом наши данные подтверждаются представлениями многих авторов о том, что в структуре заболеваемости органов мочеполовой системы среди родильниц с послеродовыми воспалительными осложнениями доминирует хронический пиелонефрит [25, 26].

В ходе нашего исследования в анамнезе у обследованных пациенток выявлен высокий уровень осложнений беременности: токсикозы, угроза прерывания беременности, преэклампсия, что нашло отражение и в результатах проведенных ранее исследований [27, 28]. Обращало на себя внимание преобладание в основной группе первобеременных [29]. Оценка результатов общего анализа крови и параметров клеточного иммунитета позволила установить в качестве дополнительных критериев диагностическую и прогностическую значимость цитокинового профиля, показателей лимфоцитов, СОЭ и лейкоцитов при ведении родильниц с послеродовыми воспалительными осложнениями [30]. По полученным нами данным и данным некоторых зарубежных авторов [31], клиническое течение послеродовых осложнений определяется некоторыми изменениями иммунного гомеостаза, которые характеризуются повышением в крови уровня провоспалительного цитокина IL-6 ($p = 0,001$).

Установленные в ходе данного исследования клинико-лабораторные и анамнестические признаки, ассоциированные с возникновением патологических изменений в послеродовой период, могут быть использованы практическими врачами-гинекологами и акушерами с целью прогнозирования возникновения и течения послеродовых осложнений для разработки плана возможных мероприятий по их раннему выявлению и предотвращению.

Заключение / Conclusion

Высоким процентом воспалительных осложнений характеризовалось течение послеродового периода у первородящих и у женщин,отягощенных в анамнезе акушерско-гинекологической и экстрагенитальной патологией.

О развитии воспалительного процесса в органах малого таза у родильниц основной группы свидетельствуют некоторые изменения в иммунном гомеостазе, в частности, снижение в сыворотке крови Т-лимфоцитов и повышение уровня провоспалительного цитокина IL-6.

Полученные данные указывают на необходимость осуществления динамического мониторинга среди женщин, относящихся к группе риска развития послеродовых осложнений.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 20.04.2022. В доработанном виде: 25.05.2022.	Received: 20.04.2022. Revision received: 25.05.2022.
Принята к печати: 26.05.2022. Опубликована онлайн: 30.05.2022.	Accepted: 26.05.2022. Published online: 30.05.2022.
Вклад авторов	Author's contribution
Все авторы внесли равный вклад в написание и подготовку рукописи.	All authors contributed equally to the article.
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 финансовой поддержки.	The authors declare no funding.
Согласие пациентов	Patient consent
Получено.	Obtained.
Одобрение этического комитета	Ethics approval
Исследование одобрено этическим комитетом Азербайджанского медицинского университета, протокол № 11 от 29.12.2019.	The study was approved by the Ethics Committee of Azerbaijan Medical University, protocol № 11 dated of 29.12.2019.
Политика раскрытия данных	Clinical Trials Disclosure Policy
Данные об отдельных участниках, лежащие в основе результатов, представленных в этой статье, после деидентификации (текст, таблицы, рисунки и приложения), а также протокол исследования будут доступны для метаанализа данных индивидуальных участников спустя 9 мес и до 3 лет после публикации статьи. Через 36 мес данные будут доступны в хранилище данных нашего университета, но без поддержки исследователей, кроме депонированных метаданных. Предложения должны быть направлены на почтовый ящик mic_amu@mail.ru.	Individual participant data that underlie the results reported in this article, after deidentification (text, tables, figures, and appendices) and study protocol will be available for individual participant data meta-analysis beginning 9 months and ending 3 years following article publication. After 36 months the data will be available in our University's data warehouse but without investigator support other than deposited metadata. Proposals should be sent to the mailbox mic_amu@mail.ru.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

Литература:

- Шатунова Е.П., Линева О.И., Тарасова А.В., Неганова О.Б. Послеродовые воспалительные заболевания матки: клинические и диагностические грани проблемы. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2021;21(1):79–83. <https://doi.org/10.17116/rosakush20212101179>.
- Al-Kuran O., Al-Mehaisen L., Alduraidei H. et al. How prevalent are symptoms and risk factors of pelvic inflammatory disease in a sexually conservative population. *Reprod Health*. 2021;18(1):109. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01155-2>.
- Беженарь В.Ф., Шапкайц В.А., Добровольская И.А. и др. Возможности ранней диагностики современного акушерского сепсиса. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2021;15(2):121–31. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.183>.
- Радзинский В.Е., Петров Ю.А., Калинина Е.А. и др. Патогенетические особенности макротипов хронического эндометрита. *Казанский медицинский журнал*. 2017;98(1):27–34. <https://doi.org/10.17750/KMJ2017-27>.
- Гарашова М.А., Алиева Э.М. Диагностическая значимость гормональных, биохимических и эхографических методов исследования при раке эндометрия в постменопаузальном периоде. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2019;13(3):189–96. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.3.189-96>.
- Goksadze E., Pitskhelauri N., Chikhladze N., Kereselidze M. Tracking pregnancy outcomes: data from birth register of Georgia. *Georgian Med News*. 2021;(321):115–9.
- Каримова Г.Н., Еремина О.В., Огай О.Ю. и др. Современные подходы к эхографическому мониторингу инволюции матки в послеродовом периоде: влияние на тактику ведения. *Акушерство и гинекология*. 2016;(3):43–8. <https://doi.org/10.18565/aig.2016.3.43-48>.
- Кобаидзе Е.Г., Падруль М.М. Некоторые микробиологические характеристики женщин с хроническим эндометритом и его отсутствием. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2017;11(4):14–22. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2017.11.4.014-022>.
- Макарова М.А., Тихонова Ю.Г., Авдеева Т.И. и др. Послеродовая депрессия – факторы риска развития, клинические и терапевтические аспекты. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(4):75–80. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-4-75-80>.
- Schrey-Petersen S., Tauscher A., Dathan-Stumpf A., Stepan H. Diseases and complications of the puerperium. *Dtsch Arztebl Int*. 2021;118(Forthcoming):436–46. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0168>.
- Короткова Н.А., Прилепская В.Н. Анемия беременных. Современная профилактика и терапия. *Эффективная фармакотерапия*. 2016;(14):34–41.
- Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Ломова Н.А., Докуева Р.С. Железодефицитные состояния у беременных и родильниц. *Медицинский совет*. 2017;(13):58–62. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-13-58-62>.
- Макария А.Д., Бицадзе В.О., Блинов Д.В., Коробельников Д.И. Информация о комбинированных гормональных контрацептивных препаратах (КГК), содержащих комбинацию диеногест + этинилэстрадиол (лекарственный препарат Жанин®). *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2019;13(1):7–12. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.1.007-012>.
- Колмык В.А., Насыров Р.А., Кутушева Г.Ф., Петров В.В. Роль специфической иммуногистохимической методики в диагностике хронического эндометрита. *Вестник российской военно-медицинской академии*. 2015;(1):34–7.
- Сухих Г.Т., Ванько Л.В. Иммунные факторы в этиологии и патогенезе осложнений беременности. *Акушерство и гинекология*. 2012;(1):128–36.
- Дикке Г.Б., Суханов А.А., Кукарская И.И., Остроменский В.В. Иммуноопосредованные механизмы воспалительного ответа при сочетанных инфекциях нижнего отдела половой тракта у женщин. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2020;15(3):245–57. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.209>.
- Баранов И.И., Токова З.З. Эпидемиология материнской смертности в мире. *Здравоохранение РФ*. 2012;(1):13–8.
- Иванец Т.Ю., Кесслер Ю.В., Колодько В.Г. Референсные интервалы для основных параметров клинического анализа крови в динамике физиологической беременности. Сравнительный анализ с беременностью после ЭКО и ПЭ. *Клиническая лабораторная диагностика*.

- 2017;62(1):18–24. <https://doi.org/10.18821/0869-2084-2017-62-1-18-24>.
19. UNESCO. Guide 4: Bioethics Committees and Public Policy. Paris: UNESCO, 2019. Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233230>. [Accessed: 10.04.2022].
 20. Баринов С.В., Блаумен Е.С., Тирская Ю.И. и др. Факторы риска развития и особенности течения послеродового эндометрита. *Мать и дитя в Кузбассе*. 2017;(2):22–8.
 21. Kuan K.K.W., Gibson D.A., Whitaker L.H.R., Horne A.W. Menstruation dysregulation and endometriosis development. *Front Reprod Health*. 2021;3:756704. <https://doi.org/10.3389/frph.2021.756704>.
 22. Голубкова А.А., Смирнова С.С., Большакова А.Н. Клинико-эпидемиологические характеристики факторов риска эндометрита у родильниц и современные технологии родоразрешения. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2017;2(63):48–53.
 23. Li S., Fu X., Wu T. et al. Role of interleukin-6 and its receptor in endometriosis. *Med Sci Monit*. 2017;23:3801–7. <https://doi.org/10.12659/MSM.905226>.
 24. Шатунова Е.П., Федорина Т.А., Линева О.И., Кузнецова Л.В. Клинические и патоморфологические особенности у больных с гнойными воспалительными образованиями придатков матки. *Акушерство и гинекология*. 2021;(10):118–24. <https://doi.org/10.18565/aig.2021.10.118-124>.
 25. Никольская И.Г., Новикова С.В., Барина И.В. и др. Хроническая болезнь почек и беременность: этиология, патогенез, классификация,

- клиническая картина, перинатальные осложнения. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2012;12(5):21–30.
26. Стяжкина С.Н., Черненко М.Л., Кривенко П.А., Гайлямова Л.И. Течение и исходы беременности у женщин с хроническим пиелонефритом. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;1(1):45–9.
 27. Addae-Konadu K.L., Wein L.E., Federspiel J.J. et al. Postpartum pyelonephritis and risk of severe maternal morbidity. *Am J Perinatol*. 2021 Oct 28;10.1055/a-1682-3171. <https://doi.org/10.1055/a-1682-3171>. Online ahead of print.
 28. Socolov D.G., Iorga M., Carauleanu A. et al. Pregnancy during adolescence and associated risks: an 8-year hospital-based cohort study (2007–2014) in Romania, the country with the highest rate of teenage pregnancy in Europe. *Biomed Res Int*. 2017;2017:9205016. <https://doi.org/10.1155/2017/9205016>.
 29. Артымук Н.В., Ваулина Е.Н., Зотова О.А. Беременность и роды у пациенток с эндометриозом. *Гинекология*. 2021;23(1):6–11. <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.1.200692>.
 30. Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., Чакчурина И.А., Оразмурадова А.А. Акушерские и перинатальные осложнения у юных первородящих. *Доктор.Ру*. 2019;(7):6–11. <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2019-162-7-6-11>.
 31. Батракова Т.В., Зазерская И.Е., Вавилова Т.В. и др. Раннее прогнозирование послеродового эндометрита. *Доктор.Ру*. 2021;20(1):17–20. <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2021-20-1-17-20>.

References:

1. Shatunova E.P., Lineva O.I., Tarasova A.V., Neganova O.B. Clinical and diagnostic aspects of postpartum inflammatory diseases. [Poslerodovyye vospalitelnyye zabolovaniya matki: klinicheskiye i diagnosticheskiye grani problem]. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa*. 2021;21(1):79–83. (In Russ.).
2. Al-Kuran O., Al-Mehaisen L., Alduraidei H. et al. How prevalent are symptoms and risk factors of pelvic inflammatory disease in a sexually conservative population. *Reprod Health*. 2021;18(1):109. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01155-2>.
3. Bezhenar V.F., Shapkaiz V.A., Dobrovolskaya I.A. et al. Opportunities for early diagnostics of contemporary obstetric sepsis. [Vozmozhnosti ranney diagnostiki sovremennogo akusherskogo sepsisa]. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(2):121–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.183>.
4. Radzinskiy V.E., Petrov Yu.A., Kalinina E.A. et al. Pathogenetic features of the macrotypes of chronic endometritis. [Patogeneticheskie osobennosti makrotipov hronicheskogo endometrita]. *Kazanskiy medicinskiy zhurnal*. 2017;98(1):27–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.17750/KMJ2017-27>.
5. Garashova M.A., Alieva E.M. Diagnostic significance of hormonal, biochemical and echographic methods in postmenopausal women with endometrial cancer. [Diagnosticheskaya znachimost' gormonal'nyh, biohimicheskikh i ekhograficheskikh metodov issledovaniya pri rake endometriya v postmenopauzal'nom periode]. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;13(3):189–96. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.3.189-196>.
6. Goksadze E., Pitskhelauri N., Chikhladze N., Kereselidze M. Tracking pregnancy outcomes: data from birth register of Georgia. *Georgian Med News*. 2021;(321):115–9.
7. Karimova G.N., Eremina O.V., Ogay O.Yu. et al. Current approaches to echographic monitoring of uterine involution in the postpartum period: impact on management tactics. [Sovremennyye podkhody k ekhograficheskomu monitoringu involutsii matki v poslerodovom periode: vliyaniye na taktiku vedeniya]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2016;(3):43–8. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/aig.2016.3.43-48>.
8. Kobaidze E.G., Padrul M.M. Microbiological characteristics of the reproductive tract in women with and without chronic endometritis. [Nekotoryye mikrobiologicheskiye kharakteristiki zhenshchin s khronicheskim endometritom i yego otsutstviyem]. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2017;11(4):14–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2017.11.4.014-022>.
9. Makarova M.A., Tikhonova Yu.G., Avdeeva T.I. et al. Postpartum depression – risk factors, clinical and treatment aspects. [Poslerodovaya depressiya – faktory riska razvitiya, klinicheskiye i terapevticheskiye aspekty].

- Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(4):75–80. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-4-75-80>.
10. Schrey-Petersen S., Tauscher A., Dathan-Stumpf A., Stepan H. Diseases and complications of the puerperium. *Dtsch Arztebl Int*. 2021;118(Forthcoming):436–46. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0168>.
 11. Korotkova N.A., Prilepskaya V.N. Anemia in pregnancy. Modern prophylaxis and therapy. [Anemiya beremennykh. Sovremennaya profilaktika i terapiya]. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2016;(14):34–41. (In Russ.).
 12. Tyutyunnik V.L., Kan N.E., Lomova N.A., Dokueva R.S. Iron deficiency conditions in pregnant women and puerperas. [Zhelezodefitsitnye sostoyaniya u beremennykh i rodil'nic]. *Meditsinskiy sovet*. 2017;(13):58–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-13-58-62>.
 13. Makatsariya A.D., Bitsadze V.O., Blinov D.V., Korabelnikov D.I. Information on the combined hormonal contraceptives (CHC) containing the dienogest + ethinyl estradiol combination (Jeanine®). [Informatsiya o kombinirovannykh gormonal'nykh kontraceptivnykh preparatah (KGK), soderzhashchikh kombinatsiyu dienogest + etinilestradiol (lekarstvennyy preparat Zhanin®)]. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;13(1):7–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.1.007-012>.
 14. Kolmyk V.A., Nasyrov R.A., Kutusheva G.F., Petrov V.V. The role of specific immunohistochemical techniques in the diagnosis of chronic endometritis. [Rol' specificheskoy immunogistohimicheskoy metodiki v diagnostike hronicheskogo endometrita]. *Vestnik rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii*. 2015;(1):34–7. (In Russ.).
 15. Sukhikh G.T., Vanko L.V. Immune factors in the etiology and pathogenesis of pregnancy complications. [Immunnyye faktory v etiologii i patogeneze oslozhnenij beremennosti]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2012;(1):128–36. (In Russ.).
 16. Dikhe G.B., Sukhanov A.A., Kukarskaya I.I., Ostromenskii V.V. Immune-mediated mechanisms of the inflammatory response in women with combined infections of the lower genital tract. [Immunoposredovannyye mekhanizmy vospalitel'nogo otveta pri sochetannykh infektsiyakh nizhnego otdela polovogo trakta u zhenshchin]. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(3):245–57. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.209>.
 17. Baranov I.I., Tokova Z.Z. Epidemiology of maternal mortality in the world. [Epidemiologiya materinskoj smertnosti v mire]. *Zdravoohraneniye RF*. 2012;(1):13–8. (In Russ.).
 18. Ivanetz T.Yu., Kessler Yu.V., Kolodko V.G. The reference ranges for main parameters of clinical blood analysis in dynamics of physiological

- pregnancy. A comparative analysis with pregnancy after extra corporal fertilization and embryo transfer into uterine cavity. [Referensnye intervaly dlya osnovnykh parametrov klinicheskogo analiza krovi v dinamike fiziologicheskoy beremennosti. Svrniten'nyy analiz s beremennost'yu posle EKO i PE]. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*. 2017;62(1):18–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/0869-2084-2017-62-1-18-24>.
19. UNESCO. Guide 4: Bioethics Committees and Public Policy. *Paris: UNESCO*, 2019. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233230>. [Accessed: 10.04.2022].
 20. Barinov S.V., Blauman E.S., Tirskaia Yu.I. et al. Risk factors and peculiarities of postpartum endometritis. [Faktory riska razvitiya i osobennosti techeniya poslerodovogo endometrita]. *Mat' i ditya v Kuzbasse*. 2017;(2):22–8. (In Russ.).
 21. Kuan K.K.W., Gibson D.A., Whitaker L.H.R., Horne A.W. Menstruation dysregulation and endometriosis development. *Front Reprod Health*. 2021;3:756704. <https://doi.org/10.3389/frph.2021.756704>.
 22. Golubkova A.A., Smirnova S.S., Bolshakova A.N. Clinical and epidemiological characteristics of risk factors of endometritis in postpartum women and modern technology delivery. [Kliniko-epidemiologicheskie harakteristiki faktorov riska endometrita u rodil'nic i sovremennye tekhnologii rodorazresheniya]. *Profilakticheskaya i klinicheskaya medicina*. 2017;(2):48–53. (In Russ.).
 23. Li S., Fu X., Wu T. et al. Role of interleukin-6 and its receptor in endometriosis. *Med Sci Monit*. 2017;23:3801–7. <https://doi.org/10.12659/MSM.905226>.
 24. Shatunova E.P., Fedorina T.A., Lineva O.I., Kuznetsova L.V. Clinical and pathomorphological characteristics of patients with purulent inflammation of the uterine appendages. [Klinicheskie i patomorfologicheskie osobennosti u bol'nykh s gnojnymi vospalitel'nymi obrazovaniyami pridatkov matki]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2021;(10):118–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/aig.2021.10.118-124>.
 25. Nikol'skaya I.G., Novikova S.V., Barinova I.V. et al. Chronic kidney disease and pregnancy: Etiology, pathogenesis, classification, clinical picture, perinatal complications. [Hronicheskaya bolezn' pochek i beremennost': etiologiya, patogenez, klassifikatsiya, klinicheskaya kartina, perinatal'nye oslozhneniya]. *Rossiiskij vestnik akushera-ginekologa*. 2012;12(5):21–30. (In Russ.).
 26. Styazhkina S.N., Chernenkova M.L., Krivenko P.A., Gaylyamova L.I. The course of pregnancy and outcome of labor in women with chronic pyelonephritis. [Techenie i iskhody beremennosti u zhenshchin s hronicheskim pielonefritom]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;1(1):45–9. (In Russ.).
 27. Addae-Konadu K.L., Wein L.E., Federspiel J.J. et al. Postpartum pyelonephritis and risk of severe maternal morbidity. *Am J Perinatol*. 2021 Oct 28;10.1055/a-1682-3171. <https://doi.org/10.1055/a-1682-3171>. Online ahead of print.
 28. Socolov D.G., Iorga M., Carauleanu A. et al. Pregnancy during adolescence and associated risks: an 8-year hospital-based cohort study (2007–2014) in Romania, the country with the highest rate of teenage pregnancy in Europe. *Biomed Res Int*. 2017;2017:9205016. <https://doi.org/10.1155/2017/9205016>.
 29. Artymuk N.V., Vaulina E.N., Zotova O.A. Pregnancy and childbirth in patients with endometriosis. [Beremennost' i rody u pacientok s endometrioziem]. *Ginekologiya*. 2021;23(1):6–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.1.200692>.
 30. Radzinsky V.E., Khamoshina M.B., Chakchurina I.A., Orazmuradova A.A. Obstetrical and perinatal complications in young primiparas. [Akusherskie i perinatal'nye oslozhneniya u yunyh pervorodnyashchih]. *Doktor.Ru*. 2019;(7):6–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2019-162-7-6-11>.
 31. Batrakova T.V., Zazerskaya I.E., Vavilova T.V. et al. Early prognosis of postpartum endometritis. [Rannee prognozirovaniye poslerodovogo endometrita]. *Doktor.Ru*. 2021;20(1):17–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2021-20-1-17-20>.

Сведения об авторах:

Курбанова Джамиля Фазиль кызы – д.м.н., профессор, директор, Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики, Баку, Республика Азербайджан. E-mail: mic_amu@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2323-8356>.

Султанова Саадат Гасан кызы – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Республика Азербайджан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0513-1451>.

Гаджиева Фатма Расим кызы – к.м.н., доцент, врач-гинеколог, Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики, Баку, Республика Азербайджан; докторант кафедры акушерства и гинекологии, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Республика Азербайджан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2459-5155>.

About the authors:

Djamiya F. Kurbanova – MD, Dr Sci Med, Professor, Director, Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Baku, Republic of Azerbaijan. E-mail: mic_amu@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2323-8356>.

Saadat G. Sultanova – MD, Dr Sci Med, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0513-1451>.

Fatma R. Hajiyeva – MD, PhD, Associate Professor, Gynecologist, Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Baku, Republic of Azerbaijan; Doctoral Candidate, Department of Obstetrics and Gynecology, Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2459-5155>.