

УДК 618.7-022-02-036.1-08

<https://doi.org/10.52420/umj.23.6.18>

<https://elibrary.ru/CZALAA>



Клиническая характеристика и результаты лечения женщин с различными формами инфекционно-воспалительных заболеваний послеродового периода

Оксана Вячеславовна Лазарева¹✉, Сергей Владимирович Баринов¹, Ефим Муневич Шифман^{2,3}, Людмила Леонидовна Шкабарня⁴, Юлия Игоревна Тирская¹, Татьяна Владимировна Кадцына¹, Юрий Игоревич Чуловский¹, Анастасия Евгеньевна Пуха¹

¹ Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

² Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского, Москва, Россия

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

⁴ Областная клиническая больница, Омск, Россия

✉ lazow@mail.ru

Аннотация

Введение. Вопросы ведения родильниц с инфекционно-воспалительными заболеваниями (ИВЗ) крайне актуальны в современных условиях.

Цель исследования — представить клиническую характеристику и особенности лечения родильниц с различными формами ИВЗ послеродового периода.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное обследование 181 родильниц с ИВЗ, которые были разделены на 3 группы: А ($n = 122$) — пациентки с неосложненным эндометритом; В ($n = 43$) — с осложненными формами (несостоятельностью шва, метротромбофлебитом); С ($n = 16$) — с тяжелыми септическими осложнениями (параметритом, акушерским перитонитом).

Результаты. В группах В и С достоверно чаще диагностирован хориоамнионит в сравнении с группой А ($p_{A-B} = 0,002$, $p_{A-C} < 0,001$). При поступлении количество баллов по шкале NEWS2 статистически значимо выше в группах В ($p = 0,050$) и С ($p = 0,007$) в сравнении с группой А. У 25,42 % обследуемых отмечалось несовпадение назначенной эмпирической антибактериальной терапии высеваемому патогену. В группе В органосберегающая операция проведена у 55,81 % родильниц на 6,5 [4,8; 11,0] сутки, гистерэктомия — на 9,0 [6,0; 12,0] сутки после родов.

Заключение. Хориоамнионит в родах, оценка состояния по шкале NEWS2 в 2 и более баллов предполагают развитие осложненных форм послеродового эндометрита. При лечении следует отдавать предпочтение антибиотикам групп аминопенициллинов, амоксициллина и ингибиторов бета-лактамаз, карбапенемов и своевременно принимать решение о проведении повторного оперативного вмешательства, позволяющего выполнить органосберегающую операцию.

Ключевые слова: инфекционно-воспалительные заболевания, послеродовый период, послеродовый эндометрит, акушерский перитонит, несостоятельность шва, интегральные шкалы, органосберегающая операция, гистерэктомия

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов.

Соответствие принципам этики. Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики и принципами Хельсинкской декларации. Все пациенты подписали информированное согласие на включение и участие в исследовании. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом Омского государственного медицинского университета (протокол № 140 от 13 октября 2021 г.).

Для цитирования: Клиническая характеристика и результаты лечения женщин с различными формами инфекционно-воспалительных заболеваний послеродового периода / О. В. Лазарева, С. В. Баринов, Е. М. Шиф-

ман [и др.] // Уральский медицинский журнал. Т. 23, № 6. С. 18–34. DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.6.18>.
EDN: <https://elibrary.ru/CZALAA>.

Clinical Characteristics and Treatment Results of Women with Various Forms of Infectious and Inflammatory Diseases of the Postpartum Period

Oksana V. Lazareva¹✉, Sergey V. Barinov¹, Efim M. Shifman^{2,3}, Lyudmila L. Sckabarnya⁴, Yulia I. Tirskaia¹, Tatyana V. Kadtsyna¹, Jurij I. Chulovskij¹, Anastasiya E. Pukha¹

¹ Omsk State Medical University, Omsk, Russia

² Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, Russia

³ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

⁴ Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia

✉ lazow@mail.ru

Abstract

Introduction. The issues of managing postpartum women with infectious and inflammatory diseases (IID) are extremely relevant in modern conditions.

The aim of the study is to present the clinical characteristics and features of treatment of women in labor with various forms of postpartum pulmonary dysfunction.

Materials and methods. A retrospective examination of 181 postpartum mothers with IID was carried out, who were divided into 3 groups: A ($n = 122$) — patients with uncomplicated endometritis; B ($n = 43$) — with complicated forms (suture failure, metrothrombophlebitis); C ($n = 16$) — with severe septic complications (parametritis, obstetric peritonitis).

Results. In groups B and C, chorioamnionitis was statistically significantly more often diagnosed during labor compared to uncomplicated endometritis ($p_{A-B} = 0.002$, $p_{A-C} < 0.001$). In the integrated the number of points on the NEWS2 scale was statistically significantly higher in group B ($p = 0.050$) and group C ($p = 0.007$) compared to group A. In 25.42 % of the subjects, there was a discrepancy between the prescribed empirical antibacterial therapy and the pathogen isolated. In group B, organ-preserving surgery was performed in 55.81 % of the mothers on day 6.5 [4.8; 11.0], and hysterectomy was performed on day 9.0 [6.0; 12.0] after delivery.

Conclusion. Chorioamnionitis during childbirth, a score on the NEWS2 scale of 2 or more points suggests the development of complicated forms of postpartum endometritis. When treating, preference should be given to antibiotics of the aminopenicillin group, amoxicillin and beta-lactamase inhibitors, carbapenems and a timely decision should be made on repeated surgical intervention, allowing for organ-preserving surgery.

Keywords: infectious and inflammatory diseases, postpartum period, postpartum endometritis, obstetric peritonitis, suture failure, integral scales, organ-sparing surgery, hysterectomy

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest.

Conformity with the principles of ethics. The study was performed in accordance with the standards of Good Clinical Practice and the principles of the Declaration of Helsinki. All participants in the study signed an informed consent. The research protocol was approved by the Local Ethics Committee of Omsk State Medical University (Protocol No. 140 dated 13 October 2021).

For citation: Lazareva OV, Barinov SV, Shifman EM, Sckabarnya LL, Tirskaia YI, Kadtsyna TV, et al. Clinical characteristics and treatment results of women with various forms of infectious and inflammatory diseases of the postpartum period. *Ural Medical Journal*. 2024;23(6):18–34. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.6.18>. EDN: <https://elibrary.ru/CZALAA>.

© Лазарева О. В., Баринов С. В., Шифман Е. М., Шкабарня Л. Л., Тирская Ю. И., Кадцына Т. В., Чуловский Ю. И., Пуха А. В., 2024

© Lazareva O. V., Barinov S. V., Shifman E. M., Sckabarnya L. L., Tirskaia Y. I., Kadtsyna T. V., Chulovskij J. I., Pukha A. E., 2024

Список сокращений

АД — артериальное давление

ИБЗ — инфекционно-воспалительные заболевания

ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии

ЧДД — частота дыхательных движений

ЧСС — частота сердечных сокращений

Me — медиана (*англ.* Median)

NEWS2 — национальный индекс раннего предупреждения 2 (*англ.* National Early Warning Score 2)

PaCO₂ — парциальное давление углекислого газа в артериальной крови (*англ.* Arterial Partial Pressure of Carbon Dioxide)

pH — водородный показатель (*лат.* pondus Hydrogenii)

pO₂ — парциальное давление кислорода в крови (*англ.* Arterial Partial Pressure of Oxygen)

Q₁ & Q₃ — первый и третий квартили (*англ.* First and Third Quartiles)

qSOFA — упрощенная последовательная оценка органной недостаточности (*англ.* Quick Sequential Organ Failure Assessment)

SIRS — синдром системной воспалительной реакции (*англ.* Systemic Inflammatory Response Syndrome)

Введение

Инфекционно-воспалительные заболевания (ИБЗ) послеродового периода занимают ведущие позиции в структуре причин материнской смертности и являются актуальной медико-социальной проблемой в условиях демографического кризиса, несмотря на совершенствование системы оказания медицинской помощи [1–3]. Послеродовый эндометрит — распространенное инфекционное заболевание послеродового периода, которое является основой для генерализации инфекции и развития воспалительных осложнений, выходящих за пределы матки, таких как несостоятельность шва, параметрит, пельвиоперитонит, акушерский перитонит [4].

В последние годы отмечается стойкая тенденция к увеличению частоты оперативного родоразрешения. Несмотря на совершенствование техники операции, использование современных шовных материалов и антибактериальных препаратов, кесарево сечение остается сложной операцией и создает дополнительный риск для возникновения послеоперационных осложнений, среди которых преобладают воспалительные процессы. Риск развития инфекционных осложнений после кесарева сечения в 20 раз выше, чем после естественных родов [5, 6]. Эндометрит после оперативного родоразрешения отличается тяжелым течением, частым развитием осложненных форм, приводящих к повторной лапаротомии, гистерэктомии и нарушению репродуктивного здоровья и качества жизни женщины [7,8].

Степень тяжести ИБЗ послеродового периода определяется тремя основными компонентами: инфекцией, ответной реакцией организма на инфекцию и органной дисфункцией. Клинические проявления послеродовых ИБЗ варьируются от легких до тяжелых форм и не всегда соответствуют активности инфекционного процесса, что нередко приводит к их поздней диагностике и генерализации процесса, как следствие развитию осложненных форм: несостоятельности шва, метротромбофлебиту, параметриту, акушерскому перитониту [9]. Основным риском развития этих осложнений является оперативное родоразрешение. Среди рисков развития осложнений ИБЗ послеродового периода выделя-

ют экстренность операции, патологическую кровопотерю, расширение объема операции и технические погрешности в ходе ее выполнения, предлежание плаценты в рану, использование реактогенного шовного материала, неадекватную санацию матки, отсутствие интраоперационной антимикробной профилактики и резистентность патогенной микрофлоры [4, 6]. Осложненные формы послеродового эндометрита нередко требуют проведения повторного оперативного вмешательства, направленного на удаление очага инфекции. Проведение органосохраняющих операций при развитии осложненных форм ИВЗ послеродового периода является чрезвычайно важным в современных условиях и стало возможным благодаря появлению антимикробных средств нового поколения и методам экстракорпоральной детоксикации. К сожалению, нет четких критериев для выбора тактики оперативного вмешательства при осложненных формах послеродовых ИВЗ. Существуют определенные риски развития грозных осложнений после проведения органосберегающих операций. При выборе этой операции необходимо, чтобы медицинской учреждение обладало определенными условиями ведения таких больных: многопрофильным стационаром, способным обеспечить квалифицированную помощь смежными специалистами (хирургами, урологами, трансфузиологами и др.); реанимационным отделением с возможностью проведения экстракорпоральных методов лечения. Также необходима адекватная оценка клинической ситуации — наличие сепсиса является противопоказанием к сохранению матки.

В медицине применяются различные шкалы для стандартизации в оценке состояния пациентов и прогнозе развития осложнений. Для выявления пациенток с неблагоприятным исходом при септических заболеваниях в клинической практике используются критерии синдрома системной воспалительной реакции (*англ.* Systemic Inflammatory Response Syndrome, SIRS), а также интегральные шкалы [10, 11]. Шкала qSOFA¹ рекомендуется как инструмент для идентификации пациентов с риском развития сепсиса. Количество баллов 2 и более является сильным предиктором неблагоприятного исхода [12]. Шкала NEWS2² служит для стандартизации осмотра и раннего выявления рисков клинического ухудшения, а также обеспечения преемственности при оказании медицинской помощи [13].

Массовое использование антибиотиков и резистентность к ним, выработанная микроорганизмами, являются важными вопросами, с которыми мы имеем дело в течение последних десятилетий при лечении ИВЗ [14]. Нерациональное применение антибактериальных препаратов в акушерской практике создало условия для селекции штаммов с приобретенной устойчивостью к антибиотикам из нескольких фармакологических групп, используемых для лечения родильниц с ИВЗ [15, 16].

Вопросы изучения клинико-лабораторных характеристик и особенностей лечения родильниц с ИВЗ послеродового периода требуют изучения для предотвращения осложнений, приводящих к нарушению здоровья женщины.

Цель исследования — представить клиническую характеристику и особенности лечения родильниц с различными формами ИВЗ послеродового периода.

Материалы и методы

Исследование выполнено на базе гинекологического отделения перинатального центра Областной клинической больницы (Омск) — многопрофильного стационара, оказывающего

¹ qSOFA — упрощенная последовательная оценка органной недостаточности (*англ.* Quick Sequential Organ Failure Assessment).

² NEWS2 — национальный индекс раннего предупреждения 2 (*англ.* National Early Warning Score 2).

помощь родильницам с инфекционно-воспалительными осложнениями послеродового периода. Выполнено ретроспективное контролируемое исследование, в которое включена 181 родильница с ИВЗ послеродового периода, подвергшаяся лечению за период с 2013 по 2023 г. Все пациентки госпитализированы с диагнозом — послеродовой эндометрит.

Проведен анализ данных анамнеза, особенностей родоразрешения, течения послеродового периода. Оценивался соматический статус, включающий в себя общее состояние, уровень сознания по шкале комы Глазго, температуру тела, артериальное давление (АД), частоты дыхательных движений (ЧДД) и сердечных сокращений (ЧСС). Выполнялась интегральная оценка состояния родильниц с использованием критериев SIRS (температура тела $>38^{\circ}\text{C}$ или $<36^{\circ}\text{C}$; ЧСС >90 ударов в мин.; ЧДД >20 движений в мин. или гипервентиляция ($\text{PaCO}_2^1 <32$ мм рт. ст.); лейкоциты крови $>12 \times 10^9/\text{мл}$, или $<4 \times 10^9/\text{мл}$, или незрелых форм $>10\%$), шкал qSOFA (оценка по шкале комы Глазго, систолическое АД в мм рт. ст.; ЧДД в мин.), NEWS2 (ЧДД в мин.; периферическая сатурация кислорода в %; потребность в оксигенации; систолическое АД в мм рт. ст.; ЧСС в мин.; температура тела в $^{\circ}\text{C}$; нарушение сознания) [13]. Проводилась оценка лабораторных (развернутого и биохимического анализов крови, коагулограммы, показателей кислотно-основного состояния, уровня интоксикации по методу Малаховой [17], бактериологического исследования отделяемого полости матки и брюшной полости) и инструментальных (трансвагинального ультразвукового исследования малого таза) методов исследования.

Родильницы разделены на 3 группы: А ($n = 122$) — пациентки с неосложненными формами эндометрита, подвергшиеся консервативному лечению; В ($n = 43$) — с осложненными формами (несостоятельностью шва после кесарева сечения, метротромбофлебитом); С ($n = 16$) — с тяжелыми осложнениями (параметритом, акушерским перитонитом).

Критерии включения в исследование: наличие ИВЗ послеродового периода после кесарева сечения (послеродового эндометрита, несостоятельности шва после кесарева сечения, метротромбофлебита, параметрита, акушерского перитонита); возраст от 16 до 49 лет.

Критерии исключения: возраст младше 16 лет; родильницы с активным течением специфических инфекционных (туберкулеза, вирусных гепатитов В, С) и венерических (сифилиса, гонореи) заболеваний; женщины с COVID-19, тяжелой экстрагенитальной патологией; пациентки после родов, случившихся вне стен лечебного учреждения; наличие документально подтвержденного врожденного либо приобретенного иммунодефицита, в т. ч. связанного с приемом препаратов (иммуносупрессоров, цитостатиков); наличие любого онкологического заболевания в течение 3 лет до включения в исследования, за исключением полностью излеченного рака *in situ*.

Всем пациенткам групп В и С выполнено повторное хирургическое вмешательство. Условия для проведения органосохраняющей операции: несостоятельность шва на фоне послеродового эндометрита с распространением воспалительного процесса не более чем на 2 см выше и ниже линии рубца, отсутствие генерализации процесса с развитием гнойно-некротического панметрита, акушерского перитонита [18]. После релапаротомии, рассечения пузырно-маточной складки выполнялось низведение мочевого пузыря, затем иссекался некротически измененный шов на матке в пределах здоровых тканей на 2 см выше и ниже линии рубца и накладывались вторичные отдельные швы с использованием полусинтетических рассасывающих нитей (рис. 1).

¹ PaCO_2 — парциальное давление углекислого газа в артериальной крови (англ. Arterial Partial Pressure of Carbon Dioxide).

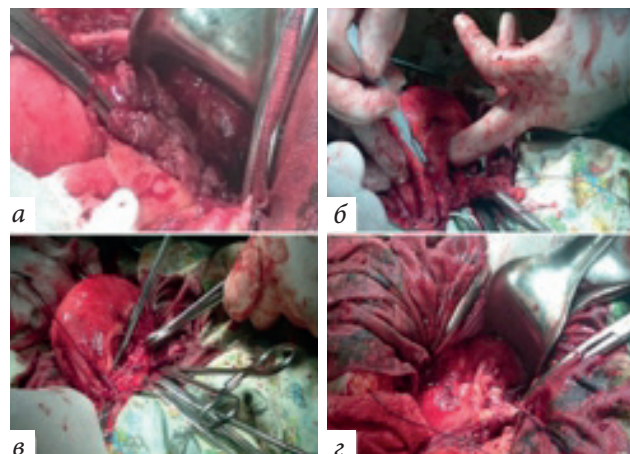


Рис. 1. Этапы проведения органосохраняющей операции при эндометриозе после кесарева сечения и несостоятельности шва на матке:

- а* — вид несостоятельности шва после кесарева сечения при эндометриозе;
б — иссечение некротически измененного шва; *в* — наложение вторичных швов;
г — вид матки после проведенной органосохраняющей операции

Гистерэктомия выполнялась всем пациенткам группы С (рис. 2).

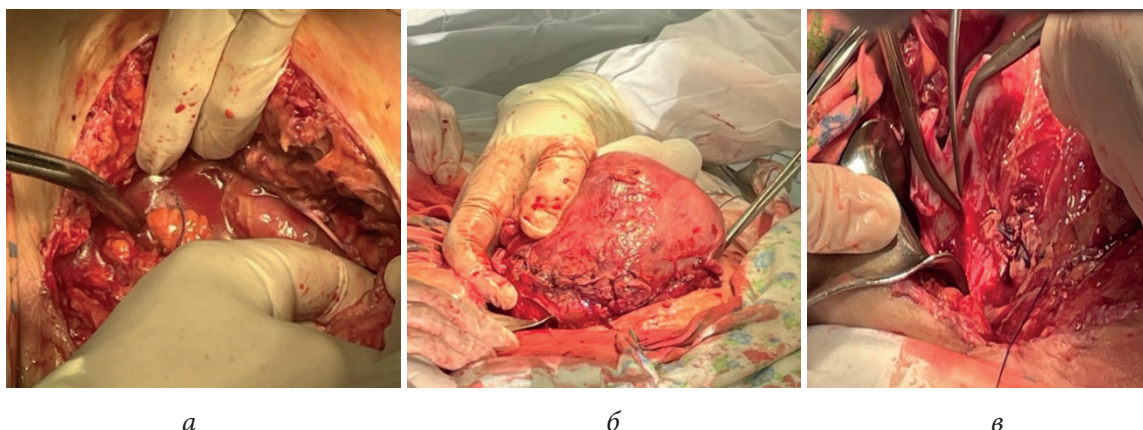


Рис. 2. Прогрессирующий эндометриоз. Акушерский перитонит:

- а* — перитонит; *б* — нагноившийся шов на матке после операции кесарева сечения; *в* — гнойный панметрит

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи интегральных систем комплексного статистического анализа и обработки данных Statistica 10.0 и Microsoft Excel. Перекрестные данные представлены в виде частот, процентных долей и статистики χ^2 -критерия Пирсона с определением *p*-значения. Для нормально распределенных переменных вычислялись среднее значение и стандартное отклонение. Для ненормально распределенных переменных вычислялись медиана (англ. Median, Me), первый и третий квартили (англ. First and Third Quartiles, Q_1 & Q_3) в форме Me [Q_1 ; Q_3]. Для оценки статистической значимости различий между количественными признаками использовался *U*-тест Манна — Уитни. Для сравнения количественных показателей двух зависимых (парных) выборок для 1 и 3 дней лечения использовался парный ранговый тест Уилкоксона. Проверка нормальности распределения значений переменных выполнялась с помощью

критерия Шапиро (shapiro.test). В процедурах сравнения групп p критическое принималось равным 0,050.

Результаты

Средний возраст обследуемых женщин составил $(27,30 \pm 4,48)$ лет. Пациентки исследуемых групп сопоставимы по возрасту: $A — (26,10 \pm 5,21)$ лет; $B — (27,50 \pm 6,88)$; $C — (29,10 \pm 5,15)$ лет. 95/181 (52,49 %) родильниц — первородящие: $A — 68/122$ (55,74 %); $B — 20/43$ (46,51 %) ($p_{A-B} = 0,30$); $C — 7/16$ (43,75 %) ($p_{A-C} = 0,37$). Срок беременности на момент родоразрешения составил 37 [37; 40] недель: $A — 39$ [38; 40]; $B — 39$ [37; 40] ($p_{A-B} = 0,91$); $C — 38$ [36; 40] ($p_{A-C} = 0,65$).

Кесарево сечение выполнялось по экстренным показаниям у 150/181 (82,87 %) женщин: $A — 101/122$ (82,79 %); $B — 35/43$ (81,39 %) ($p_{A-B} = 0,83$); $C — 14/16$ (87,5 %) ($p_{A-C} = 0,65$). Кровопотеря во время операции составила 600 [600; 700] мл: $A — 620$ [600; 700]; $B — 640$ [600; 700] ($p_{A-B} = 0,97$); $C — 650$ [600; 720] ($p_{A-C} = 0,33$). Из особенностей кесарева сечения:

- перевязка маточных сосудов выполнена 47/181 (25,97 %) пациенткам: $A — 36/122$ (29,51 %); $B — 8/43$ (18,60 %) ($p_{A-B} = 0,160$); $C — 3/16$ (18,75 %) ($p_{A-C} = 0,370$);
- реконструктивно-пластическая операция по поводу вставания плаценты проведена 4/181 (2,21 %) женщинам: $A — 2/122$ (1,64 %); $B — 1/43$ (2,33 %) ($p_{A-B} = 0,770$); $C — 1/16$ (6,25 %) ($p_{A-C} = 0,240$).

Хориоамнионит в родах имел место у 12/181 (6,63 %) женщин: $A — 1/122$ (0,82 %); $B — 5/43$ (11,63 %) ($p_{A-B} = 0,002$); $C — 6/16$ (37,5 %) ($p_{A-C} < 0,001$).

Диагноз «эндометрит» у родильниц выставлен на 5,00 [3,00; 11,00] сутки послеродового периода: $A — 8,50$ [5,25; 10,75]; $B — 7,00$ [3,00; 11,00] ($p_{A-B} = 0,41$); $C — 3,50$ [2,50; 8,00] ($p_{A-C} = 0,04$) (табл. 1).

Таблица 1

Время начала заболевания, абс. (%)

Сутки после родов	Группа А, $n = 122$	Группа В, $n = 43$	Группа С, $n = 16$
До 3	14 (11,48)	11 (25,58)	7 (43,75)
4–7	24 (19,67)	12 (27,91)	3 (18,75)
8–11	45 (36,88)	8 (18,60)	2 (12,50)
12–20	33 (27,05)	7 (16,28)	2 (12,50)
Свыше 20	6 (4,92)	5 (11,63)	2 (12,50)

Госпитализированы в стационар из дома после выписки из родовспомогательного учреждения 87/181 (48,07 %) пациенток: $A — 71/122$ (58,20 %); $B — 12/43$ (27,91 %); $C — 4/16$ (25,00 %); из родильных домов, где произошли роды, — 62/181 (34,25 %) женщины: $A — 27/122$ (22,13 %); $B — 25/43$ (58,14 %); $C — 10/16$ (62,50 %); переведены из учреждений первого уровня — 32/181 (17,68 %) родильницы: $A — 24/122$ (19,67 %); $B — 6/43$ (13,95 %); $C — 2/16$ (12,50 %).

Основным клиническим симптомом являлась фебрильная температура тела ($>38^\circ\text{C}$), которая диагностирована у 144/181 (79,56 %) обследуемых: $A — 106/122$ (86,89 %); $B — 28/43$ (65,12 %) ($p_{A-B} = 0,002$); $C — 10/16$ (62,5 %) ($p_{A-C} = 0,010$). Также наблюдались:

- боль в животе — у 59/181 (32,60 %) пациенток: $A — 34/122$ (27,88 %); $B — 19/43$ (44,19 %) ($p_{A-B} = 0,050$); $C — 6/16$ (37,5 %) ($p_{A-C} = 0,430$);

- гнойные выделения — у 38/181 (20,99 %) родильниц: $A — 31/122$ (25,41 %); $B — 5/43$ (11,63 %) ($p_{A-B} = 0,060$); $C — 2/16$ (12,5 %) ($p_{A-C} = 0,260$);
- кровотечение из половых путей — у 22/181 (12,15 %) женщин: $A — 16/122$ (13,11 %); $B — 6/43$ (13,95 %) ($p_{A-B} = 0,890$);
- парез кишечника — у 6/181 (3,31 %) обследуемых: $B — 2/43$ (4,65 %); $C — 4/16$ (25,00 %).

С учетом клинических показателей проведена оценка состояния родильниц при поступлении с использованием интегральных шкал qSOFA и NEWS2 (табл. 2).

Таблица 2

Интегральная оценка состояния родильниц при поступлении, Ме [Q₁; Q₃]

Изучаемый показатель	Группа A, n = 122	Группа B, n = 43	Группа C, n = 16	p_{A-B}	p_{A-C}
qSOFA, балл	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 1,00]	0,00 [0,00; 1,00]	0,120	0,290
NEWS2, балл	1,50 [0,75; 2,00]	2,00 [1,00; 3,00]	2,00 [1,50; 3,50]	0,050	0,007

Примечания: для сравнения переменных использован U-критерий Манна — Уитни; за статистически значимый уровень различий принято значение $p \leq 0,050$ (выделено полужирным начертанием).

SIRS имел место у 62/181 (34,25 %) обследуемых: $A — 32/122$ (26,23 %); $B — 17/43$ (39,53 %) ($p_{A-B} = 0,150$); $C — 13/16$ (81,25 %) ($p_{A-C} = 0,040$; $p_{B-C} = 0,010$). Сепсис развился у 2/181 (1,10 %) пациентов: $B — 1/43$ (2,35 %); $C — 1/16$ (6,25 %).

Результаты бактериологического исследования представлены в табл. 3.

Таблица 3

Частота встречаемости патогенных микроорганизмов у обследуемых пациенток, абс. (%)

Микроорганизм	Группа A, n = 122	Группа B, n = 43	Группа C, n = 16
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	30 (24,59)	27 (62,79)	11 (68,75)
<i>Enterococcus faecalis</i>	39 (31,97)	24 (55,81)	6 (37,50)
<i>Escherichia coli</i>	41 (33,61)	23 (53,49)	9 (56,25)
<i>Enterococcus faecium</i>	12 (9,84)	26 (60,46)	6 (37,50)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2 (1,64)	3 (6,98)	2 (12,50)
<i>Candida albicans</i>	5 (4,10)	1 (2,32)	2 (12,50)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8 (6,56)	3 (6,98)	3 (18,75)
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	12 (9,84)	4 (9,30)	—
<i>Peptostreptococcus spp</i>	8 (6,56)	3 (6,98)	—
<i>Streptococcus anginosus</i>	—	—	1 (6,25)
<i>Staphylococcus warneri</i>	2 (1,64)	1 (2,32)	—
<i>Pantoea agglomerans</i>	1 (0,82)	3 (6,98)	—

Также проанализированы данные о резистентности патогенных микроорганизмов к основным группам антибактериальных препаратов, используемых для лечения родильниц (табл. 4).

Таблица 4

**Резистентность патогенной микрофлоры
к основным группам антибактериальных препаратов, %**

Препарат	<i>S. epidermidis</i>	<i>E. faecalis</i>	<i>E. coli</i>	<i>E. faecium</i>	<i>A. baumannii</i>
Цефалоспорины третьего поколения	29,41	4,35	65,75	—	100
Фторхинолон	—	33,33	13,40	47,73	100
Аминопенициллины	10,29	5,80	17,81	63,64	—
Амоксициллин ингибиторы бета-лактамаз	—	4,35	39,73	4,54	—
Карбапенемы	10,29	—	2,74	20,45	100
Клиндамицин	22,06	—	—	—	—
Аминогликозиды	—	—	27,40	—	100
Ванкомицин	—	—	—	6,82	—

Гематомы послеоперационного шва, по данным ультразвукового исследования, имели место у 17/43 (39,53 %) и 3/16 (18,75 %) пациенток групп В и С соответственно.

Всем родильницам при поступлении начато лечение, включающее в себя проведение эмпирической антибактериальной терапии, согласованное с клиническим фармакологом. Однако у некоторых пациенток отмечалось несовпадение антибактериальной терапии с чувствительностью выявленной микрофлоры: А — 30/122 (24,59 %); В — 12/43 (27,91 %); С — 4/16 (25,00 %). В последующем проведена смена антибактериальных препаратов с учетом чувствительности микрофлоры.

У родильниц групп В и С выполнено повторное оперативное вмешательство. Показания для лапаротомии:

- в группе В: несостоятельность шва после кесарева сечения — 24/43 (55,81 %); мезотромбофлебит — 9/43 (20,93 %); прогрессирующий эндометрит — 10/43 (23,26 %);
- С: акушерский перитонит — 14/16 (87,50 %); параметрит — 2/16 (12,50 %).

В группе В объем оперативного вмешательства в виде органосберегающей операции выполнен у 24/43 (55,81 %) пациенток, гистерэктомии — у остальных 19/43 (44,19 %). У 1/16 (6,25 %) женщины группы С выполнена органосберегающая операция, однако, вследствие прогрессирования воспалительного процесса, ей через 5 суток проведена тотальная гистерэктомия; остальные 15/16 (93,75 %) пациенток группы С оперированы в объеме тотальной гистерэктомии с маточными трубами.

В группе В органосберегающая операция выполнялась на 6,50 [4,80; 11,00] сутки после родов, гистерэктомия — 9,00 [6,00; 12,00] ($p = 0,840$). В этой группе время, прошедшее с момента диагностики эндометрита до проведения органосохраняющей операции, составило 1,00 [0,00; 3,50] день, гистерэктомии — 3,00 [1,00; 5,00] суток ($p = 0,340$). В группе С оперативное лечение выполнено на 6,00 [2,75; 15,50] сутки после родов (на 3,00 [1,75; 8,00] — после диагностики эндометрита).

В послеоперационном периоде родильницы группы В лечились в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в течение 2 [1; 3] суток, С — 4 [3; 5] суток.

Проведена оценка показателей интегральных шкал в динамике при поступлении и на 3 сутки лечения (табл. 5).

Таблица 5

Интегральная оценка состояния родильниц при проведении терапии, Ме [Q₁; Q₃]

Изучаемый показатель	Группа А, n = 122			Группа В, n = 43			Группа С, n = 16		
	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p
qSOFA, балл	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 0,00]	0,770	0,00 [0,00; 1,00]	0,00 [0,00; 0,00]	0,610	0,00 [0,00; 1,00]	0,00 [0,00; 0,75]	0,580
NEWS2, балл	1,50 [0,75; 2,00]	0,00 [0,00; 0,50]	0,001	2,00 [1,00; 3,00]	0,50 [0,00; 1,00]	0,008	2,00 [1,50; 3,50]	1,00 [0,25; 1,75]	0,540

Примечания: для сравнения переменных использован критерий Уилкоксона; за статистически значимый уровень различий принято значение $p \leq 0,050$ (выделено полужирным начертанием).

Изменения клинико-лабораторных показателей на 3 сутки терапии представлены в табл. 6.

Таблица 6

Значение гематологических показателей при проведении терапии, Ме [Q₁; Q₃]

Изучаемый показатель	Группа А, n = 122			Группа В, n = 43			Группа С, n = 16		
	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p
Гемоглобин (115,0–145,0), г/л	108,00 [99,00; 118,00]	110,00 [101,00; 116,00]	0,910	97,50 [89,25; 107,00]	91,00 [83,00; 99,00]	0,210	92,00 [77,00; 105,25]	83,50 [74,00; 97,00]	0,610
Лейкоциты (4,0–9,0), 10 ⁹ /л	9,80 [6,30; 12,00]	6,75 [5,30; 7,30]	0,003	12,90 [10,50; 14,20]	9,15 [7,85; 12,30]	0,040	15,20 [12,50; 17,40]	11,40 [9,90; 16,90]	0,260
Палочкоядерные нейтрофилы (1,0–6,0), %	6,00 [3,00; 9,50]	3,00 [1,00; 4,75]	0,030	10,00 [4,00; 15,50]	4,00 [2,00; 7,00]	0,050	10,00 [7,00; 18,00]	4,00 [2,00; 8,00]	0,710
Лимфоциты (18,0–40,0), %	19,50 [14,80; 24,80]	23,50 [19,00; 29,30]	0,010	14,00 [11,00; 16,00]	17,50 [12,50; 22,50]	0,050	7,00 [5,00; 9,00]	10,50 [8,00; 12,00]	0,680
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч.	37,00 [20,00; 55,00]	35,50 [14,25; 48,00]	0,570	51,00 [42,00; 54,00]	44,50 [36,50; 58,00]	0,400	53,00 [41,30; 61,00]	52,00 [32,80; 61,80]	0,810
Тромбоциты (150,0–400,0), 10 ⁹ /л	311,00 [234,00; 402,00]	309,00 [249,00; 369,00]	0,890	274,00 [194,00; 330,00]	270,00 [204,00; 341,00]	0,300	295,00 [218,00; 345,00]	301,00 [271,00; 357,00]	0,840
Лейкоцитарный индекс интоксикации, у. е.	6,10 [3,40; 7,10]	2,00 [1,40; 3,50]	0,010	6,10 [4,60; 9,80]	4,00 [3,40; 5,30]	0,070	7,30 [6,10; 14,70]	5,30 [4,40; 7,00]	0,410
С-реактивный белок, мг/л	135,00 [75,00; 181,00]	54,00 [7,50; 33,00]	0,060	170,00 [88,00; 210,00]	67,40 [46,50; 103,00]	0,050	210,00 [91,00; 310,00]	108,00 [120,00; 144,00]	0,060
Белок (65,0–85,0), г/л	63,00 [58,80; 70,00]	68,00 [63,00; 75,00]	0,820	58,00 [50,00; 62,00]	54,60 [45,20; 55,30]	0,060	54,00 [47,00; 57,00]	44,60 [39,00; 48,00]	0,030
Общий билирубин (3,4–21,0), мкмоль/л	6,80 [5,40; 8,80]	6,90 [5,10; 9,20]	0,420	6,90 [5,08; 11,80]	5,90 [4,65; 7,10]	0,140	6,90 [5,20; 9,40]	3,85 [3,75; 5,75]	0,280

Изучаемый показатель	Группа А, n = 122			Группа В, n = 43			Группа С, n = 16		
	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p	1 сутки	3 сутки	p
Креатинин (53,0–97,0), мкмоль/л	74,50 [64,80; 77,00]	75,20 [58,60; 76,30]	0,730	57,00 [52,00; 68,00]	56,00 [52,30; 83,80]	0,810	61,50 [49,50; 76,50]	50,50 [45,50; 56,50]	0,460
Мочевина (2,7–7,5), ммоль/л	3,20 [2,80; 4,05]	3,40 [2,70; 4,50]	0,510	3,35 [2,60; 4,88]	3,50 [2,48; 5,35]	0,720	3,60 [3,10; 4,30]	2,80 [1,80; 4,65]	0,320
Лактатдегидрогеназа (200,0–400,0), у/л	280,00 [190,00; 320,00]	260,00 [180,00; 280,00]	0,720	442,00 [344,00; 450,00]	259,00 [194,00; 447,00]	0,150	445,00 [343,00; 520,00]	497,00 [510,00; 536,00]	0,830
Аланинаминотрансфераза (7,0–35,0), у/л	15,00 [12,00; 24,00]	14,00 [12,00; 21,00]	0,470	25,00 [12,80; 47,00]	11,60 [9,98; 19,40]	0,040	15,50 [11,00; 18,30]	10,00 [9,25; 13,30]	0,270
Аспартатаминотрансфераза (13,0–31,0), у/л	24,00 [21,00; 32,00]	21,00 [15,00; 28,00]	0,350	31,00 [18,60; 68,00]	11,60 [9,98; 19,40]	0,080	29,00 [20,00; 33,00]	18,00 [15,80; 23,30]	0,030
Фибриноген (2,0–4,0), г/л	3,12 [2,85; 3,60]	3,12 [2,16; 3,50]	0,890	3,85 [3,40; 4,88]	4,10 [3,65; 5,00]	0,830	4,05 [3,65; 4,88]	4,30 [3,98; 4,83]	0,930
Международное нормализованное отношение (0,9–1,1), ед.	1,16 [1,04; 1,18]	1,10 [0,90; 1,10]	0,670	1,25 [1,11; 1,35]	1,21 [1,16; 1,31]	0,890	1,14 [1,11; 1,20]	1,18 [1,13; 1,28]	0,870
Белок в моче, г/л	0,10 [0,00; 0,27]	0,10 [0,00; 0,12]	0,920	0,15 [0,00; 0,37]	0,30 [0,02; 0,38]	0,460	0,69 [0,37; 0,81]	0,34 [0,23; 0,69]	0,070
Площадь интоксикации на плазме (8,9–11,8), у. е.	12,69 [11,12; 15,86]	9,20 [8,90; 11,20]	0,060	11,66 [8,38; 16,31]	10,60 [9,09; 15,30]	0,009	12,67 [10,90; 18,12]	12,70 [11,20; 15,50]	0,780
pH ¹ (7,35–7,45)	—			7,44 [7,37; 7,49]	7,45 [7,44; 7,50]	0,100	7,39 [7,35; 7,47]	7,43 [7,41; 7,44]	0,110
PaCO ₂ (32–48)	—			27,90 [25,60; 33,20]	30,10 [30,10; 33,80]	0,560	25,40 [25,60; 32,00]	31,70 [27,70; 34,50]	0,090
pO ₂ ² (83,0–108,0)	—			61,10 [36,80; 79,60]	23,90 [23,20; 25,30]	0,060	90,90 [66,60; 135,90]	38,10 [37,10; 78,10]	0,060

Примечания: для сравнения переменных использован критерий Уилкоксона; за статистически значимый уровень различий принято значение $p \leq 0,050$ (выделено полужирным начертанием).

Среди осложнений послеоперационного периода имели место внутрибольничная пневмония в группе В — у 2/43 (4,65 %) пациенток, С — у 2/6 (12,50 %); псевдомембранозный колит в группе В — у 3/43 (6,98 %), С — у 2/16 (12,50 %); реактивный панкреатит в группе В — у 1/43 (2,33 %). Сроки пребывания в стационаре составили для пациенток группы А — 9,50 [8,00; 12,00] суток В — 16,00 [13,00; 20,00] ($p_{A-B} < 0,000$), С — 18,00 [15,75; 27,00] ($p_{A-C} < 0,000$).

¹ pH — водородный показатель (лат. pondus Hydrogenii).

² pO₂ — парциальное давление кислорода в крови (англ. Arterial Partial Pressure of Oxygen).

Обсуждение

При анализе результатов исследования обращает на себя внимание молодой возраст женщин ($(27,3 \pm 4,48)$ лет). Половина родильниц были первородящими с доношенным сроком беременности.

Более чем у 80 % женщин родоразрешающая операция выполнена по экстренным показаниям, что подтверждает данные об увеличении риска развития послеродового эндометрита при выполнении кесарева сечения по экстренным показаниям [15]. Кровопотеря составила 600 [600; 700] мл и статистически не отличалась между группами.

Хориоамнионит как ведущий инфекционный фактор риска послеродовых ИВЗ [19, 20] статистически значимо чаще диагностирован у родильниц с осложненными формами эндометрита групп В ($p = 0,002$) и С ($p < 0,001$) в сравнении с группой А.

У большинства обследуемых пациентов симптомы эндометрита развивались в течение первых 8 дней послеродового периода, что подтверждает литературные данные о высоком риске развития инфекционных осложнений в 1 неделю послеродового периода [4, 21]. В группе родильниц с тяжелыми осложнениями (параметритом, акушерским перитонитом) эндометрит развивался статистически значимо раньше в сравнении с неосложненными формами ($p = 0,040$).

Основным клиническим симптомом во всех группах являлась фебрильная температура — самый распространенный среди послеродовых инфекционно-воспалительных осложнений, по данным литературы [21, 22]. Фебрильная температура регистрировалась статистически значимо чаще у пациенток с неосложненным течением эндометрита в сравнении с осложненными формами. Болевой симптом статистически значимо чаще отмечался у родильниц с несостоятельностью шва и метротромбофлебитом в сравнении с неосложненным эндометритом.

При оценке состояния родильниц при поступлении с использованием интегральных шкал qSOFA и NEWS2 не выявлены достоверные различия между группами при оценке по qSOFA. Однако имелись статистически значимые различия между группами А и В ($p = 0,050$), А и С ($p = 0,007$) по шкале NEWS2. При анализе диагностической ценности шкал qSOFA и NEWS2 в прогнозе неблагоприятного исхода большинство исследователей показывает, что шкала NEWS2 превосходит шкалу qSOFA в прогнозе госпитализации в ОРИТ, а также летальности у пациентов общехирургического и терапевтического профилей многопрофильного стационара [23–24]. Симптомы SIRS статистически значимо чаще диагностирован у пациенток группы С в сравнении с группами А ($p < 0,050$) и В ($p = 0,010$). Согласно данным литературы, этот синдром показал свою информативность, но не всегда высокую специфичность в сравнении со шкалами qSOFA и NEWS [25].

При исследовании показателей периферической крови во всех группах отмечалось снижение концентрации гемоглобина, более выраженное при тяжелых осложнениях, обусловленное угнетением эритропоэза, вызванного интоксикацией при инфекционно-воспалительных осложнениях. Уровень лейкоцитов был в 1,3 и 1,5 раза выше у пациенток групп В и С соответственно в сравнении с показателями в группе А. Число палочкоядерных нейтрофилов при осложненном течении в 1,6 раза превышало этот показатель при неосложненных формах эндометрита. Лимфопения отмечалась у женщин с осложненным течением эндометрита и была более выражена у пациенток группы С. Во всех группах отмечалось увеличение уровня С-реактивного белка; при этом в группах В и С в 1,3 и 1,5 раза выше соответственно, чем в группе А. Тяжелые метаболические изменения, интоксикация привели

к соответствующим нарушениям, усугубляющимся по мере утяжеления инфекционно-воспалительного процесса: снижению уровня белка, повышению показателя международного нормализованного отношения, увеличению площади интоксикации на плазме и эритроцитах, увеличению белка в моче. При характеристике кислотно-основного состояния крови в группах В и С отмечалось снижение PaCO_2 .

При анализе микробного агента в зависимости от вида септического осложнения выявлено, что *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. coli*, *E. faecium* занимают лидирующие позиции независимо от формы осложнений. Это подтверждает данные литературы о ведущей в настоящее время роли представленных микроорганизмов в развитии ИВЗ послеродового периода [26, 27].

У обследуемых нами родильниц *A. baumannii* выявлялся в 4,3 и 7,6 раза чаще в группах В и С соответственно в сравнении с группой А с неосложненным эндометритом. В современных условиях выросла частота осложнений, вызванных неферментирующими грамотрицательными бактериями (*P. aeruginosa* и *Acinetobacter spp.*), которые являются возбудителями сепсиса у пациентов ОРИТ [7, 16]. Определенный интерес представляла высеваемость *K. pneumoniae*, которая в 2,8 раза чаще определялась у пациенток с акушерским перитонитом (группа С) в сравнении с неосложненным эндометритом (группа А). Присутствие таких микроорганизмов часто сопровождается тяжелыми септическими осложнениями.

При оценке назначаемой антибактериальной терапии определено, что у обследуемых пациентов в четверти случаев отмечалось отсутствие чувствительности к назначенному антибиотику, что подтверждает данные о реальной проблеме в медицине, связанной с биологической устойчивостью бактерий к этой группе лекарственных средств [14, 22]. Анализ резистентности микрофлоры показал, что среди основных патогенов отмечается низкая резистентность к аминопенициллинам, амоксицилину и ингибиторам бета-лактамаз, карбапенемам. Следует отдавать предпочтение этим препаратам при выборе рациональной антибактериальной терапии в лечении ИВЗ послеродового периода, а также для профилактической антибактериальной терапии во время оперативного родоразрешения. К цефалоспорином третьего поколения, которые широко используются в акушерских и многопрофильных стационарах, отмечена высокая резистентность у *E. coli* и *S. Epidermidis*, что подтверждает данные литературы о сформированной устойчивости патогенных микроорганизмов к такому типу антибиотиков в современных условиях [28].

При прогрессировании ИВЗ послеродового периода нередко встает вопрос о проведении повторного оперативного вмешательства. Всем родильницам с осложненными формами эндометрита проведена релaparотомия. У половины пациенток группы В выполнена органосберегающая операция на 6,5 [4,8; 11,0] сутки послеродового периода, гистерэктомия в этой же группе выполнялась на 9,0 [6,0; 12,0] сутки после родов. Это свидетельствует о необходимости более раннего принятия решения о проведении повторного оперативного вмешательства, позволяющего провести органосберегающую операцию. Не существует четких критериев для проведения подобных операций в условиях инфекционно-воспалительного процесса. Имеются единичные литературные данные о проведении таких операций, которые должны выполняться своевременно, когда на определенном этапе течения воспалительного процесса возможно сохранение репродуктивного органа [18, 29]. Мы считаем, что при проведении релaparотомии на фоне послеродовых ИВЗ необходимы: во-первых, своевременный и адекватный объем хирургического вмешательства; во-вторых, интенсивное и рациональное ведение послеоперационного периода [17]. Все родильницы групп В и С после повторной лапаротомии получали лечение в условиях ОРИТ.

При оценке эффективности терапии на 3 сутки отмечалось статистически значимое снижения количества баллов по шкале NEWS2 в группах с неосложненным течением эндометрита ($p = 0,001$), а также несостоятельностью шва и метротромбофлебитом ($p = 0,008$). В группе с акушерским перитонитом статистически значимого снижения этого показателя не отмечено ($p = 0,540$), что свидетельствует о тяжелом процессе, требующем большего времени для восстановления здоровья родильницы. В группах А и В к 3 суткам терапии отмечались статистически значимое снижение уровня лейкоцитов, палочкоядерных нейтрофилов, увеличение лимфоцитов; в группе В статистически значимо снижались уровни С-реактивного белка, аланинаминотрансферазы, показатель интоксикации на плазме. В группе С к 3 суткам терапии не отмечалось статистически значимого снижения показателей интоксикации.

Заключение

При развитии осложненных форм ИВЗ послеродового периода после кесарева сечения ведущим фактором риска является хориоамнионит в родах. У родильниц с тяжелыми осложнениями (параметритом, акушерским перитонитом) эндометрит имеет раннее начало — на 3,5 [2,5; 8,0] сутки после операции. При интегральной оценке состояния родильниц диагностическую ценность имеет шкала NEWS2 — оценка в 2 и более баллов предполагает развитие осложненных форм послеродового эндометрита. При лечении в выборе антибактериальной терапии необходимо отдавать предпочтение антибиотикам групп аминопенициллинов, амоксициллина и ингибиторов бета-лактамаз, карбапенемов и своевременно принимать решение о проведении повторного оперативного вмешательства при прогрессировании воспалительного процесса, что позволяет провести органосберегающую операцию.

Список источников | References

1. Ivannikov NY, Mitichkin AE, Dimitrova VI, Slyusareva OA, Khlynova SA, Dobrokhotova YE. Modern approaches to the treatment of postpartum purulent-septic diseases. *Medical Council*. 2019;(7):58–69. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-7-58-69>.
2. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2019;220(4):B2–B10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.01.216>. Erratum in: *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2021;224(2):224. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.037>.
3. Lazareva OV, Barinov SV, Sckabarnya LL, Ivanenko OM, Tirskaia YI, Kadtsyna TV, et al. The structure of purulent-septic diseases of the postpartum period in the Omsk region. *Medical Science and Education of Ural*. 2023;24(3):66–71. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/rfjtb>.
4. Faure K, Dessein R, Vanderstichele S, Subtil D. Postpartum endometritis: CNGOF and SPILF pelvic inflammatory diseases guidelines. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 2019;47(5):442–450. (In French). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2019.03.013>.
5. Pavoković D, Cerovac A, Ljuca D, Habek D. Post-cesarean peritonitis caused by hysterorrhaphy dehiscence with puerperal acute abdomen syndrome. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*. 2020;224(6):374–376. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1203-0983>.
6. Shi M, Chen L, Ma X, Wu B. The risk factors and nursing countermeasures of sepsis after cesarean section: A retrospective analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2022;22(1):696. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04982-8>.
7. Zejnullahu VA, Isjanovska R, Sejfića Z, Zejnullahu VA. Surgical site infections after cesarean sections at the University Clinical Center of Kosovo: Rates, microbiological profile and risk factors. *BMC Infectious Diseases*. 2019;19(1):752. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4383-7>.
8. Barinov SV, Lazareva OL, Shkabarnya LL, Savkulich VE, Sycheva AS, Tirskaia YuI, et al. Clinical and diagnostic criteria for the development of postpartum endometritis, depending on the method of delivery. *Obstetrics and Gynecology*. 2020;(12):108–116. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18565/aig.2020.12.108-116>.

9. Woodd SL, Montoya A, Barreix M, Pi L, Calvert C, Rehman AM, et al. Incidence of maternal peripartum infection: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*. 2019;16(12):e1002984. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002984>.
10. Jiang J, Yang J, Mei J, Jin Y, Lu Y. Head-to-head comparison of qSOFA and SIRS criteria in predicting the mortality of infected patients in the emergency department: A meta-analysis. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2018;26(1):56. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0527-9>.
11. Qiu X, Lei YP, Xhou RX. SIRS, SOFA, and NEWS in the diagnosis and prediction of adverse outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Expert Review of Anti-infective Therapy*. 2023;21(8):891–900. DOI: <https://doi.org/10.1080/14787210.2023.2237192>.
12. Kulikov AV, Shifman EM, Protsenko DN, Shchegolev AV, Adamyan LV, Artymuk NV. Initial septic shock therapy in obstetrics (clinical guideline). *Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology*. 2019;(5): 5–21. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology20190515>.
13. Smith GB, Redfern OC, Pimentel MA, Gerry S, Collins GS, Malycha J, et al. The National Early Warning Score 2 (NEWS2). *Clinical Medicine*. 2019;19(3):260. DOI: <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.19-3-260>.
14. Zhilinkova NG. Modern ideas about puerperal infections due to antibacterial resistance and the end of the antibiotic era. *Obstetrics and Gynecology. News. Opinions. Training*. 2019;7(3):70–75. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2019-13010>.
15. Abu Shqara R, Bussidan S, Glikman D, Rechnitzer H, Lowenstein L, Frank Wolf M. Clinical implications of uterine cultures obtained during urgent caesarean section. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2023;63(3):344–351. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajo.13630>.
16. Lazareva OV, Barinov SV, Shifman EM, Popova LD, Shkabarnya LL, Tirskaia YuI, et al. Characterization of pathogenic microflora causing suppurative septic postpartum complications: A retrospective cohort study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2023;30(3):15–24. (In Russ., Eng.). DOI: <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-3-15-24>.
17. Malakhova MY, Zubatkina OV, Maksevaeva SL. Endogenous intoxication as a reflection of compensatory restructuring of metabolic processes in the body. *Efferent Therapy*. 2000;6(4):3–14. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/iwkvgs>.
18. Barinov SV, Lazareva OV, Medyanikova IV, Tirskaia YI, Kadtsyna TV, Leont'eva NN. Organ-sparing surgery for postpartum endometritis after cesarean section. *Obstetrics and Gynecology*. 2021;(10):67–75. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18565/aig.2021.10.76-84>.
19. Lazareva OV, Barinov SV, Shifman EM, Kadtsyna TV, Tirskaia YuI, Chulovskii YuI, et al. Diagnosis of septic complications of postpartum endometritis and treatment of laboring women. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2024;24(1):69–75. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/rosakush20242401169>.
20. Shegolev AI, Tumanov UN, Serov VN. Chorioamnionitis: Diagnosis and role in complications during pregnancy and fetal development. *Obstetrics and Gynecology*. 2024;(2):5–14. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/rjgvjj>.
21. Singh N, Sethi A. Endometritis — diagnosis, treatment and its impact on fertility — a scoping review. *JBRA Assisted Reproduction*. 2022;26(3):538–546. DOI: <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20220015>.
22. Smirnova SS, Egorov IA, Golubkova AA. Purulent-septic infections in maternity hospitals. Part 2. Clinical and pathogenetic characteristics of nosological forms, etiology and antibiotic resistance (literature review). *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2022;99(2):244–259. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.36233/0372-9311-227>.
23. Lim WT, Fang AH, Loo CM, Wong KS, Balakrishnan T. Use of the National Early Warning Score (NEWS) to identify acutely deteriorating patients with sepsis in acute medical ward. *Annals Academy of Medicine*. 2019;48(5):145–149. PMID: <https://pubmed.gov/31210251>.
24. Astafieva MN, Bagin VA, Moldovanov AV, Rudnov VA, Baum VA, Filippova DV, et al. Scales of Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) and National Early Warning Score (NEWS) aimed to predict outcomes in the patients in hospital ER: Prospective observation study. *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*. 2019;16(3):84–85. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-3-84-85>.
25. Brink A, Alsma J, Verdonschot RJCG, et al. Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. *PLoS One* 2019;14: e0211133. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211133>.
26. Phillips C, Walsh E. Group A streptococcal infection during pregnancy and the postpartum period. *Nursing for Women's Health*. 2020;24(1):13–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2019.11.006>.
27. Getaneh T, Negesse A, Dessie G. Prevalence of surgical site infection and its associated factors after cesarean section in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020;20(1):311. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03005-8>.
28. Igwemadu GT, Eleje GU, Eno EE, Akunaeziri UA, Afolabi FA, Alao AI, et al. Single-dose versus multiple-dose antibiotics prophylaxis for preventing caesarean section postpartum infections: A randomized controlled trial. *Women's Health*. 2022;18. DOI: <https://doi.org/10.1177/17455057221101071>.

29. Shukina NA, Buyanova SN, Chechneva MA, Budykina TS, Blagina EI, Sibryaeva VA. Organ-sparing surgery in a patient with necrotic endometritis and an incompetent uterine scar after cesarean section. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2016;(4):80–84. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/rosakush201616480-84>.

Информация об авторах

Оксана Вячеславовна Лазарева — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: lazow@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0895-4066>

Сергей Владимирович Баринов — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: barinov_omsk@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0357-7097>

Ефим Муневич Шифман — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. В. Владимирского, Москва, Россия; профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия.

E-mail: eshifman@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>

Людмила Леонидовна Шкабарня — заведующий отделением гинекологии, Областная клиническая больница, Омск, Россия.

E-mail: l_shka@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6080-1828>

Юлия Игоревна Тирская — доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: yulia.tirskaya@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5365-7119>

Татьяна Владимировна Кадцына — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: tatianavlad@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0348-5985>

Юрий Игоревич Чуловский — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: akusheromsk@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4806-6880>

Анастасия Евгеньевна Пуха — клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии № 2, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия.

E-mail: alpitts@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3777-1648>

Information about the authors

Oksana V. Lazareva — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: lazow@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0895-4066>

Sergey V. Barinov — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: barinov_omsk@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0357-7097>

Efim M. Shifman — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Professor of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, Russia; Professor of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia.

E-mail: eshifman@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>

Lyudmila L. Sckabarnya — Head of the Department of Gynecology, Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia.

E-mail: l_shka@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6080-1828>

Yulia I. Tirskaya — Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: yulia.tirskaya@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5365-7119>

Tatyana V. Kadtsyna — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: tatianavlad@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0348-5985>

Jurij I. Chulovskij — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: akusheromsk@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4806-6880>

Anastasiya E. Pukha — Clinical Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia.

E-mail: alpitts@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3777-1648>

Рукопись получена: 24 мая 2024. Одобрена после рецензирования: 8 августа 2024. Принята к публикации: 20 ноября 2024.

Received: 24 May 2024. Revised: 8 August 2024. Accepted: 20 November 2024.