

УДК 618.5-036.81-089.197.4-06-002.3-07

<https://doi.org/10.52420/umj.23.5.18>

<https://elibrary.ru/BZIWRW>



Интегральная оценка степени тяжести родильниц с септическими осложнениями после критических акушерских состояний

Оксана Вячеславовна Лазарева^{1✉}, Ефим Муневич Шифман^{2,3}, Сергей Владимирович Баринов¹, Людмила Леонидовна Шкабарня⁴, Алла Борисовна Толкач⁴, Наталья Митрофановна Носкова⁴, Юлия Викторовна Мартынова⁴, Юлия Игоревна Тирская¹, Татьяна Владимировна Кадцына¹, Юрий Игоревич Чуловский¹

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. Септические осложнения после критических акушерских состояний (КАС) являются актуальной проблемой акушерства.

Цель работы — провести интегральную оценку степени тяжести родильниц с септическими осложнениями после КАС.

Материалы и методы. Обследовано 39 родильниц после КАС (массивного акушерского кровотечения, тяжелой преэклампсии). Пациентки разделены на 2 группы: с присоединившимися септическими осложнениями (основная, $n = 18$) и без них (сравнения, $n = 21$).

Результаты. Массивное акушерское кровотечение осложнилось геморрагическим шоком более чем у 75 % пациенток обеих групп. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты статистически значимо чаще регистрировалась в основной группе ($p = 0,04$). Всем пациенткам выполнена тотальная гистерэктомия во время родов или в раннем послеродовом периоде. Синдром полиорганной недостаточности (ПОН) имел место у всех женщин основной группы и у 17/21 (80,95 %) в группе сравнения ($p = 0,05$). При оценке состояния родильниц с использованием интегральных шкал при поступлении в основную группу отмечалось большее количество баллов по шкалам APACHE II ($p = 0,02$), SOFA ($p = 0,001$), NEWS2 ($p < 0,001$). В этой же группе септические осложнения развивались на 9 [4; 9] сутки после родоразрешения.

Заключение. Факторами риска развития септических осложнений после КАС являются: ПОН, почечная недостаточность, острое повреждение почек, сердечная недостаточность, респираторный дистресс-синдром, пневмония. У родильниц с риском септических осложнений после КАС изначально отмечается увеличение количество баллов по APACHE II, SOFA, NEWS2.

Ключевые слова: септические осложнения, послеродовый период, критические акушерские состояния, родильницы, акушерские кровотечения, тяжелая преэклампсия, полиорганная недостаточность, интегральные шкалы

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. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом Омского государственного медицинского университета (протокол № 140 от 13 октября 2021 г.). Информированное согласие не применимо.

Для цитирования: Интегральная оценка степени тяжести родильниц с септическими осложнениями после критических акушерских состояний / О. В. Лазарева, Е. М. Шифман, С. В. Баринов [и др.] // Уральский медицинский журнал. 2024. Т. 23, № 5. С. 18–31. DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.5.18>. EDN: <https://elibrary.ru/BZIWRW>.

An Integral Assessment of Patient's Condition in Postpartum Women with Critic Obstetric Complications

Oksana V. Lazareva¹✉, Efim M. Shifman^{2,3}, Sergey V. Barinov¹, Lyudmila L. Sckabarnya⁴, Alla B. Tolkach⁴, Natalia M. Noskova⁴, Yulia V. Martynova⁴, Yulia I. Tirskaia¹, Tatyana V. Kadtsyna¹, Jurij I. Chulovskij¹

¹ Omsk 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. Septic complications after critical obstetric conditions (COC) are a pressing problem in obstetrics.

The aim of the study is to conduct an integral assessment of the severity of postpartum women with septic complications after COC.

Materials and methods. We examined 39 postpartum women after COC (massive obstetric hemorrhage, severe preeclampsia). All patients were divided into 2 groups: the main group ($n = 18$) — with associated septic complications, the comparison group ($n = 21$) — without septic complications. The average age of the subjects was (29.80 ± 6.48) years.

Results. Obstetric bleeding was complicated by hemorrhagic shock in more than 75 % of patients in both groups. Premature detachment of a normally located placenta (PDNLP) was statistically significantly more often recorded in the main group ($p = 0.04$). All patients underwent total hysterectomy during childbirth or in the early postpartum period. Multiple organ failure syndrome (MODS) occurred in all women of the main group and in 17/21 (80.95 %) in the comparison group ($p = 0.05$). When assessing the condition of maternity hospitals using integral scales, a higher number of points were noted in the main group on the APACHE II scale ($p = 0.02$), SOFA ($p = 0.001$), NEWS2 ($p < 0.001$). In the main group, septic complications developed on the 9 [4; 9] day after delivery.

Conclusion. Risk factors for septic complications after COC are: MODS, renal failure, acute kidney injury, heart failure, respiratory distress syndrome, pneumonia. Maternity hospitals at risk of septic complications after COC initially show an increase in the number of points according to APACHE II, SOFA, NEWS2.

Keywords: septic complications, postpartum period, critical obstetric conditions, puerperium, obstetric bleeding, severe preeclampsia, multiple organ failure, integral scales

Conflicts 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. 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, Shifman EM, Barinov SV, Sckabarnya LL, Tolkach AB, Noskova NM, et al. An integral assessment of patient's condition in postpartum women with critic obstetric complications. *Ural Medical Journal*. 2024;23(5):18–31. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.23.5.18>. EDN: <https://elibrary.ru/BZIWRW>.

© Лазарева О. В., Шифман Е. М., Баринов С. В., Шкабарня Л. Л., Толкач А. Б., Носкова Н. М., Мартынова Ю. В., Тирская Ю. И., Кадцына Т. В., Чуловский Ю. И., 2024

© Lazareva O. V., Shifman E. M., Barinov S. V., Sckabarnya L. L., Tolkach A. B., Noskova N. M., Martynova Yu. V., Tirskaia Yu. I., Kadtsyna T. V., Chulovskij Ju. I., 2024

Список сокращений

аГУС — атипичный гемолитико-уремический синдром

АЛТ — аланинаминотрансфераза

АСТ — аспаратаминотрансфераза

ИВЛ — искусственная вентиляция легких

КАС — критическое акушерское состояние

ЛДГ — лактатдегидрогеназа

ЛИИ — лейкоцитарный индекс интоксикации

ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии

ПОН — полиорганная недостаточность

ПОНРП — преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты

РДС — респираторный дистресс-синдром

APACHE II, III — физиологическая оценка острых и хронических заболеваний II, III (*англ.* Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, III)

HELLP — гемолиз, повышение активности ферментов печени, тромбоцитопения (*англ.* Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelet Count)

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

SOFA — последовательная оценка органной недостаточности (*англ.* Sequential Organ Failure Assessment)

Введение

В условиях демографического кризиса и направленности современной медицины на сохранение здоровья женщины проблема ведения родильниц с септическими осложнениями является крайне актуальной [1–4]. Частота септических осложнений послеродового периода во много раз выше после критических акушерских состояний (КАС), которые вызывают серьезные изменения в организме родильниц, сопровождаются синдромом полиорганной недостаточности (ПОН) и характеризуются внезапностью и непредсказуемостью, требующих значительных усилий для разрешения их последствий [5–9].

Наиболее частой причиной КАС являются акушерские кровотечения, которые характеризуются внезапностью начала и высоким темпом кровопотери. Это обстоятельство на фоне осложнений беременности, таких как преэклампсия, приводит к нарушению показателей центральной и регионарной гемодинамики и серьезным сдвигам во всех звеньях системы гемостаза и реологии, при которых присоединение инфекции вызывает быстрое прогрессирование септического процесса [6, 10–12].

Выявление факторов, определяющих прогноз развития септических осложнений после КАС, способствует успешной терапии и благоприятному исходу лечения.

Цель исследования — провести интегральную оценку степени тяжести родильниц с септическими осложнениями после КАС.

Материалы и методы

Исследование выполнено на базе гинекологического отделения Областной клинической больницы (Омск) — многопрофильного стационара, оказывающего помощь родильницам с КАС послеродового периода. Выполнено ретроспективное контролируемое исследование, в которое включено 39 родильниц после КАС (массивного акушерского кровотечения, тяжелой преэклампсии), подвергшихся лечению, за период с 2013 по 2023 г.

Проведен анализ данных анамнеза, особенностей течения беременности, родов, послеродового периода. Оценивался соматический статус, результаты клинико-лабораторных

показателей на момент поступления: частоты дыхательных движений и сердечных сокращений, систолическое артериальное давление, температура тела, насыщение артериальной крови кислородом, потребность в кислородной поддержке, уровень сознания по шкале Глазго, уровень лейкоцитов крови, длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), стационаре, исход госпитализации (выписка из стационара или летальный исход). Проанализирована информационная ценность шкал APACHE II, APACHE III, SOFA, NEWS2¹.

В зависимости от исхода обследуемые разделены на 2 группы: с развившимися септическими осложнениями (основная, $n = 18$) и без них (сравнения, $n = 21$).

Средний возраст обследуемых женщин составил ($29,80 \pm 6,48$) лет. Пациентки обеих групп сопоставимы по возрасту: основной — ($30,20 \pm 6,21$) лет, сравнения — ($29,50 \pm 6,88$) лет.

Первородящими были 11/39 (28,21 %) обследуемых: 7/18 (38,89 %) и 4/21 (19,05 %) в основной и группе сравнения соответственно ($p = 0,17$); 2–4 роды — у 10/18 (55,56 %) и 14/21 (66,67 %) ($p = 0,48$); 5 и более роды — у 1/18 (5,56 %) и 3/21 (14,29 %) ($p = 0,37$).

В родовспомогательных учреждениях 1 уровня родоразрешены 21/39 (53,85 %) обследуемых женщин, 2 уровня — 8/39 (20,51 %), 3 уровня — 10/39 (25,64 %) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение в группах по уровню родовспомогательного учреждения, абс. (%)

Уровень лечебного учреждения	Основная группа ($n = 18$)	Группа сравнения ($n = 21$)	p -значение
1	10 (55,55)	11 (52,38)	0,84
2	5 (27,78)	3 (14,29)	0,29
3	3 (16,67)	7 (33,33)	0,23

Примечания. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения переменных использован χ^2 -критерий.

Срок родоразрешения у обследуемых составил 34,00 [32,00; 37,00] недели: в основной группе 34,00 [31,25; 36,50] недели беременности, в группе сравнения 35,00 [33,00; 37,00] недель (табл. 2).

Таблица 2

Распределение в группах по сроку родоразрешения, абс. (%)

Срок беременности	Основная группа ($n = 18$)	Группа сравнения ($n = 21$)	p -значение
22,0–27,6 недель	1 (5,56)	—	0,27
28,0–31,6 недель	4 (22,22)	3 (14,29)	0,52
32,0–33,6 недель	6 (33,33)	3 (14,29)	0,16
34,0–36,6 недель	3 (16,67)	9 (42,85)	0,08
37,0 недель и более	4 (22,22)	6 (28,57)	0,65

Примечания. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения переменных использован χ^2 -критерий.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи интегральных систем комплексного статистического анализа и обработки данных Statistica 10.0

¹ APACHE II, III — физиологическая оценка острых и хронических заболеваний II, III (англ. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, III). SOFA — последовательная оценка органной недостаточности (англ. Sequential Organ Failure Assessment). NEWS2 — национальный индекс раннего предупреждения 2 (англ. National Early Warning Score 2).

и Microsoft Excel. Перекрестные данные были представлены в виде частот, процентных долей и статистики χ^2 -критерия Пирсона с определением p -значения. Для нормально распределенных переменных вычислялось среднее значение, стандартное отклонение. Для ненормально распределенных переменных вычислялись медиана (англ. Median, Me), 1 и 3 квартили (Q_1 и Q_3) в форме Me [Q_1 ; Q_3]. Для оценки статистической значимости различий между количественными признаками использовался U -тест Манна — Уитни. Проверка нормальности распределения значений переменных выполнялась с помощью критерия Шапиро (shapiro. test). В процедурах сравнения групп p критическое принималось равным 0,05.

Результаты

У обследуемых родильниц диагностированы следующие заболевания:

- железодефицитная анемия — 39/39 (100 %): 18/18 (100 %) в основной группе, 21/21 (100 %) в группе сравнения;
- болезни почек — 5/39 (12,82 %): 2/18 (11,11 %) в основной группе, 3/21 (14,29 %) в группе сравнения ($p = 0,77$);
- ожирение — 7/39 (17,95 %): 3/18 (16,67 %) в основной группе, 4/21 (19,05 %) в группе сравнения ($p = 0,85$);
- заболевания сердечно-сосудистой системы — 3/39 (7,69 %): 1/18 (5,56 %) в основной группе, 2/21 (9,52 %) в группе сравнения ($p = 0,64$);
- гестационный сахарный диабет — 1/39 (2,56 %): 0/18 (0 %) в основной группе, 1/21 (4,76 %) в группе сравнения ($p = 0,27$).

Все женщины родоразрешены путем кесарева сечения в экстренном порядке в связи с развитием КАС. Причиной КАС явились следующие осложнения: тяжелая преэклампсия — 27/39 (69,23 %), эклампсия — 2/39 (5,13 %), HELLP-синдром¹ — 7/39 (17,95 %), атипичный гемолитико-уремический синдром (аГУС) — 1/39 (2,56 %), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) — 24/39 (61,54 %), кровотечение в раннем послеродовом периоде — 22/39 (56,41 %). Геморрагический шок развивался у 33/39 (84,62 %) женщин, антенатальная гибель плода имела место у 19/39 (48,72 %) пациенток, синдром массивной гемотрансфузии — у 10/39 (25,64 %) родильниц (табл. 3).

Таблица 3

Распределение в группах по причинам КАС, абс. (%)

Признак	Основная группа ($n = 18$)	Группа сравнения ($n = 21$)	p -значение
Тяжелая преэклампсия	12 (66,67)	15 (71,43)	0,75
Эклампсия	2 (11,11)	—	0,11
HELLP	4 (22,22)	3 (14,29)	0,52
аГУС	1 (5,56)	—	0,27
ПОНРП	8 (44,44)	16 (76,19)	0,04
Кровотечение в раннем послеродовом периоде	13 (72,22)	9 (42,86)	0,06
Геморрагический шок	15 (83,33)	18 (85,71)	0,84
Антенатальная гибель плода	9 (50,00)	10 (47,62)	0,88
Синдром массивной гемотрансфузии	7 (38,89)	3 (14,29)	0,08

Примечания. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения переменных использован χ^2 -критерий. Полу жирным начертанием выделено статистически значимое p -значение.

¹ HELLP — гемолиз, повышение активности ферментов печени, тромбоцитопения (англ. Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelet Count).

Тотальная гистерэктомия выполнена во время кесарева сечения у 23/39 (58,97 %) женщин: 8/18 (44,44 %) основной группы, 15/21 (71,43 %) группы сравнения. В раннем послеродовом периоде гистерэктомия проведена у 16/39 (41,03 %) родильниц: 10/18 (55,56 %) основной группы, 6/21 (28,57 %) группы сравнения.

Объем кровопотери составил 3 000,0 [2 500,0; 3 560,0] мл: в основной группе — 3 500,0 [1 337,5; 3 905,0] мл; группе сравнения — 3 000,0 [2 500,0; 3 500,0] мл ($p = 0,43$).

Родильницы доставлены в стационар в течение первых 72 ч. после родоразрешения (табл. 4). При поступлении искусственная вентиляция легких (ИВЛ) проводилась у всех женщин основной группы, у 12/21 (57,14 %) группы сравнения ($p = 0,002$).

Таблица 4

Распределение в группах по времени с момента родоразрешения до поступления в многопрофильный стационар, абс. (%)

Время	Основная группа ($n = 18$)	Группа сравнения ($n = 21$)	p -значение
До 12 ч.	2 (11,11)	3 (14,29)	0,77
13–24 ч.	6 (33,33)	7 (33,33)	1,00
25–72 ч.	10 (55,56)	11 (52,28)	0,84

Примечания. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения переменных использован χ^2 -критерий.

Статистически значимо чаще симптомы ПОН, острое повреждение почек, сердечная недостаточность, респираторный дистресс-синдром (РДС), пневмония встречались у пациентов основной группы (табл. 5).

Таблица 5

Распределение в группах по клиническим симптомам при поступлении, абс. (%)

Признак	Основная группа ($n = 18$)	Группа сравнения ($n = 21$)	p -значение
ПОН	18 (100)	17 (80,95)	0,050
Почечная недостаточность	17 (94,44)	11 (52,38)	0,003
Острое повреждение почек	7 (38,89)	2 (9,52)	0,030
Печеночная недостаточность	14 (77,78)	11 (52,38)	0,090
Сердечная недостаточность	13 (72,22)	7 (33,33)	0,020
Отек головного мозга	6 (33,33)	2 (9,52)	0,070
Энцефалопатия	12 (66,67)	18 (85,71)	0,160
РДС	17 (94,44)	13 (61,90)	0,020
Пневмония	9 (50,00)	3 (14,29)	0,020

Примечания. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения переменных использован χ^2 -критерий. Полушрифным начертанием выделено статистически значимое p -значение.

Септические осложнения развивались на 9 [4; 9] сутки с момента родоразрешения.

Оценка баллов при поступлении составила:

- по шкале АРАСНЕ II: в основной группе — 18,50 [15,25; 22,00], группе сравнения — 15,00 [5,00; 17,50] ($p = 0,02$);
- АРАСНЕ III: в основной группе — 83,84 [62,40; 115,80], группе сравнения — 70,80 [33,92; 86,08] ($p = 0,06$);

- SOFA: в основной группе — 11,00 [9,00; 12,00], группе сравнения — 7,00 [2,00; 10,00] ($p = 0,001$);
- NEWS2: в основной группе — 7,00 [6,00; 7,00], группе сравнения — 3,00 [1,00; 5,00] ($p < 0,001$) (рис.).

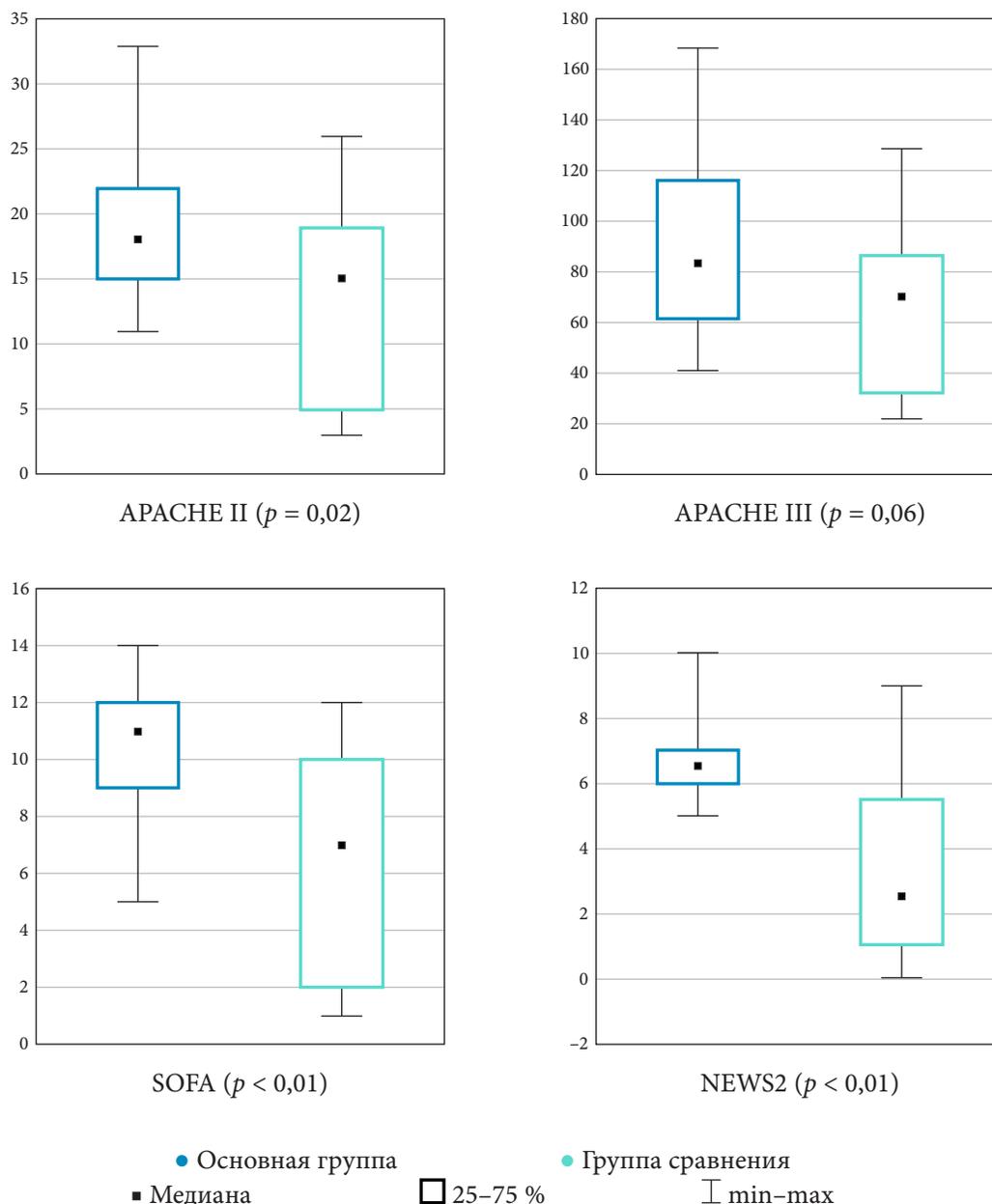


Рис. Сравнение показателей интегральных шкал при поступлении

Развитие септического процесса характеризовалось снижением количества баллов по интегральным шкалам к 7 суткам лечения. К 10 суткам показатели по APACHE II, APACHE III, SOFA несколько повышались, а по NEWS2 отмечалось их дальнейшее снижение (табл. 6).

Таблица 6

Оценка состояния обследуемых по суткам развития септического процесса, баллы

Шкала	Основная группа (n = 18)				p-значе- ние	Группа срав- нения (n = 21)
	1 сутки	3 сутки	7 сутки	10 сутки		
APACHE II	19,00 [14,00; 22,00]	15,00 [8,50; 17,00]	15,00 [9,25; 20,00]	21,00 [17,50; 24,50]	0,004	15,00 [5,00; 17,50]
APACHE III	99,20 [83,52; 111,00]	62,72 [40,96; 117,76]	79,36 [47,36; 89,60]	90,52 [67,84; 129,90]	0,005	70,80 [33,92; 86,08]
SOFA	8,50 [6,00; 11,00]	7,00 [4,50; 10,50]	4,50 [4,00; 7,75]	9,50 [5,25; 12,75]	0,05	7,00 [2,00; 10,00]
NEWS2	7,00 [7,00; 9,00]	6,00 [6,00; 7,00]	4,50 [2,00; 6,50]	1,00 [0,25; 1,00]	<0,01	3,00 [1,00; 5,00]

Примечания. Данные представлены в виде Me [Q₁; Q₃]. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$, которое рассчитывалось для 1 суток болезни основной группы и группы сравнения. Для сравнения переменных использован U-критерий Манна — Уитни. Полуширным начертанием выделено статистически значимое p-значение.

При оценке гематологических показателей у родильниц при поступлении отмечалось статистически значимое повышение количества палочкоядерных нейтрофилов ($p = 0,001$), аспартатаминотрансферазы (АСТ) ($p = 0,03$), международного нормализованного отношения (МНО) ($p = 0,01$), альфа-амилазы ($p = 0,04$) у женщин основной группы. Остальные лабораторные данные не имели статистически значимых отличий (табл. 7).

Таблица 7

Сравнение гематологических показателей в группах при поступлении

Показатель	Основная группа (n = 18)	Группа сравнения (n = 21)	p-значение
Гемоглобин (115,00–145,00), г/л	85,00 [74,00; 95,00]	90,00 [83,00; 93,00]	0,81
Лейкоциты (4,00–9,00), 10 ⁹ /л	13,40 [11,08; 18,55]	14,40 [10,20; 18,40]	0,67
Палочкоядерные нейтрофилы (1,0–6,00), %	10,50 [8,00; 14,00]	6,00 [4,00; 11,00]	0,001
Лимфоциты (18,00–40,00), %	9,00 [6,00; 11,00]	11,00 [7,75; 13,00]	0,45
Тромбоциты (150,00–400,00), 10 ⁹ /л	114,00 [75,25; 157,00]	113,00 [88,00; 135,00]	0,09
Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), у. е.	5,70 [4,00; 6,70]	6,10 [4,60; 8,32]	0,11
Белок (65,00–85,00), г/л	43,00 [39,25; 50,50]	51,00 [45,35; 57,75]	0,75
Билирубин общий (3,40–21,00), мкмоль/л	5,50 [4,15; 7,62]	6,60 [5,30; 10,25]	0,15
Креатинин (53,00–97,00), мкмоль/л	108,50 [101,00; 117,00]	166,00 [62,75; 241,50]	0,91
Мочевина (2,70–7,50), ммоль/л	12,60 [7,80; 14,90]	10,10 [5,05; 15,45]	0,53
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) (200,00–400,00), у/л	855,50 [714,00; 1347,00]	825,00 [508,00; 1340,00]	0,28
Аланинаминотрансфераза (АЛТ) (7,00–35,00), у/л	39,50 [24,00; 54,50]	23,00 [16,00; 50,25]	0,12
АСТ (13,00–31,00), у/л	62,00 [37,25; 77,75]	44,00 [37,25; 81,50]	0,03
Фибриноген (2,00–4,00), г/л	3,00 [2,90; 4,40]	3,10 [2,50; 3,87]	0,34
МНО (0,90–1,10), ед.	1,20 [1,16; 1,39]	1,11 [1,04; 1,13]	0,01
Креатининкиназа, у/л	536,50 [252,50; 918,50]	166,00 [62,75; 241,50]	0,53
Альфа-амилаза (24,00–80,00), у/л	128,00 [93,00; 180,50]	71,25 [43,50; 99,50]	0,04
Белок в моче, г/л	1,02 [0,47; 1,54]	1,03 [0,28; 1,62]	0,29

Примечания. Данные представлены в виде Me [Q₁; Q₃]. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$. Для сравнения количественных переменных использован U-критерий Манна — Уитни. Полуширным начертанием выделено статистически значимое p-значение.

На фоне проводимой терапии у родильниц основной группы отмечалось улучшение клинических показателей крови: повышение уровня гемоглобина, лимфоцитов, снижение количества лейкоцитов, палочкоядерных нейтрофилов, тромбоцитов, белка, фибриногена, альфа-амилазы, креатининкиназы (табл. 8).

Таблица 8

Гематологические показатели по суткам развития септического процесса

Изучаемый показатель	Основная группа (n = 18)				p-значение	Группа сравнения (n = 21)
	1 сутки	3 сутки	7 сутки	10 сутки		
Гемоглобин (115,00–145,00), г/л	80,50 [75,50; 91,50]	85,00 [77,00; 89,00]	81,00 [76,25; 94,50]	84,50 [76,50; 94,25]	0,34	90,00 [83,00; 93,00]
Лейкоциты (4,00–9,00), 10 ⁹ /л	14,00 [11,08; 18,55]	13,00 [10,20; 15,10]	8,70 [6,70; 12,15]	10,10 [6,62; 15,08]	0,87	14,40 [10,20; 18,40]
Палочкоядерные нейтрофилы (1,00–6,00), %	11,50 [8,00; 14,00]	13,00 [7,00; 16,00]	6,00 [3,00; 7,00]	5,00 [3,00; 21,25]	0,01	6,00 [4,00; 11,00]
Лимфоциты (18,00–40,00), %	9,00 [6,00; 11,00]	11,00 [7,00; 13,00]	14,00 [9,50; 21,00]	12,50 [6,50; 15,75]	0,25	11,00 [7,75; 13,00]
Тромбоциты (150,00–400,00), 10 ⁹ /л	115,00 [75,25; 157,00]	162,00 [87,00; 256,00]	231,50 [123,50; 363,80]	249,00 [129,00; 330,00]	0,89	113,00 [88,00; 135,00]
ЛИИ, у. е.	5,30 [4,00; 6,70]	4,60 [3,30; 7,10]	6,70 [4,30; 10,10]	10,00 [6,30; 12,40]	0,63	6,10 [4,60; 8,32]
Белок (65,00–85,00), г/л	43,00 [39,25; 50,50]	43,00 [39,00; 45,00]	44,00 [41,00; 48,00]	47,00 [43,50; 52,15]	0,08	51,00 [45,35; 57,75]
Билирубин, общий (3,40–21,00), мкмоль/л	5,05 [4,15; 7,62]	7,20 [5,30; 9,40]	7,05 [5,17; 18,75]	8,55 [4,60; 22,50]	0,09	6,60 [5,30; 10,25]
Креатинин (53,00–97,00), мкмоль/л	106,00 [101,00; 117,00]	108,00 [102,00; 130,00]	104,50 [92,50; 108,30]	105,00 [101,50; 214,50]	0,94	166,00 [62,75; 241,50]
Мочевина (2,70–7,50), ммоль/л	10,20 [7,80; 14,90]	10,40 [6,62; 17,75]	11,40 [7,90; 14,80]	4,60 [3,95; 8,52]	0,36	10,10 [5,05; 15,45]
ЛДГ (200,00–400,00), у/л	857,00 [714,00; 1347,00]	814,00 [756,25; 1003,80]	847,00 [503,00; 988,00]	881,00 [631,00; 910,00]	0,48	825,00 [508,00; 1340,00]
АЛТ (7,00–35,00), у/л	39,50 [24,00; 54,50]	34,00 [24,00; 40,75]	34,00 [23,75; 73,25]	24,00 [19,50; 58,50]	0,19	23,00 [16,00; 50,25]
АСТ (13,00–31,00), у/л	58,50 [37,25; 77,75]	46,50 [41,25; 61,75]	53,00 [30,50; 76,25]	59,00 [36,50; 75,00]	0,83	44,00 [37,25; 81,50]
Фибриноген (2,00–4,00), г/л	3,20 [2,90; 4,40]	3,20 [2,90; 4,10]	2,80 [2,50; 3,80]	2,75 [2,50; 3,25]	0,29	3,10 [2,50; 3,87]
МНО (0,90–1,10), ед.	1,24 [1,15; 1,39]	1,43 [1,19; 1,55]	1,38 [1,27; 1,69]	1,69 [1,45; 2,29]	<0,01	1,11 [1,04; 1,13]
Креатининкиназа, у/л	453,00 [252,50; 918,50]	403,00 [182,50; 877,50]	466,00 [107,50; 1036,00]	122,00 [107,00; 149,80]	0,85	166,00 [62,75; 241,50]
Альфа-амилаза (24,00–80,00), у/л	128,00 [93,00; 180,50]	131,50 [81,25; 162,00]	134,50 [83,50; 173,00]	90,00 [39,50; 143,80]	0,02	71,25 [43,50; 99,50]
Белок в моче, г/л	1,02 [0,47; 1,54]	1,02 [0,30; 1,42]	0,73 [0,54; 1,09]	1,11 [0,56; 1,77]	0,78	1,03 [0,28; 1,62]

Примечания. Данные представлены в виде Ме [Q₁; Q₃]. За статистически значимый уровень различий принято значение $p < 0,05$, которое рассчитывалось между показателями 1 суток болезни и группой сравнения. Для сравнения переменных использован U-критерий Манна — Уитни. Полу жирным начертанием выделено статистически значимое p-значение.

Исходом септических осложнений у женщин основной группы в 5 случаях явилась материнская смертность — остальные родильницы выписаны из стационара. Продолжительность нахождения на ИВЛ — 28,0 (8,0; 25,5) суток в основной группе, 3,0 (1,0; 4,0) в группе сравнения ($p < 0,001$); в ОРИТ — 28,0 (11,0; 27,5) в основной группе, 6,0 (4,0; 8,0) в группе сравнения ($p < 0,001$); в стационаре — 29,0 (21,5; 35,0) в основной группы, 21,0 (16,0; 24,0) в группе сравнения ($p = 0,003$).

Обсуждение

При анализе клинико-анамнестических данных родильниц, перенесших КАС, обращает внимание молодой возраст пациенток с благоприятным соматическим анамнезом. Среди соматических заболеваний у всех обследуемых женщин отмечалась анемия. С одной стороны, ее можно расценить как наиболее часто встречаемую патологию у беременных, с другой — она является логичным следствием перенесенной катастрофы и значительно снижает адаптационные способности организма, увеличивая риски инфекционных осложнений [13]. Стоит отметить, что доля первородящих в основной группе (38,89 %) превышает таковую в группе сравнения (19,05 %).

Для успешной борьбы с последствиями КАС решающее значение имеют своевременность оказания квалифицированной медицинской помощи, активная акушерская тактика, адекватное восполнение кровопотери, проведение реанимационных мероприятий, слаженная работа бригады медицинских работников, которые определяют дальнейший прогноз развития возможных осложнений и их исход [5–7]. Более половины женщин родоразрешены в родовспомогательных учреждениях 1 уровня, что повлияло на качество оказания помощи. Как известно, экстренность и квалификация оказания помощи в первые часы развития критической хирургической патологии определяют дальнейшее течение болезни и развитие осложнений, однако поступление беременных и рожениц в родовспомогательные учреждения 1 уровня в критическом состоянии зачастую является непредсказуемым и требует времени для оказания квалифицированной помощи [6, 12]. Важным является своевременная госпитализация пациенток в ОРИТ многопрофильного стационара. Родильницы доставлены через 24 [20; 43] ч. после родоразрешения: в основной группе — через 26 [15; 37] ч., в группе сравнения — через 28 [24; 48] ч. ($p = 0,18$).

Основной причиной развития КАС у обследуемых родильниц являлись акушерские кровотечения вследствие ПОНРП и гипотонии матки в раннем послеродовом периоде с развитием геморрагического шока. При этом у большинства женщин кровотечение развивалось на фоне тяжелой преэклампсии, которая рассматривается большинством авторов как своеобразный порочный круг с вовлечением множества патогенетических звеньев, напряжением адаптивных возможностей организма, приводящих к фатальному срыву при критических состояниях, усугубляя полиорганную недостаточность и создавая благоприятный фон для развития септических осложнений [6, 14, 15]. Массивная кровопотеря на фоне тяжелой преэклампсии сопровождается выраженными проявлениями в связи с нарушениями на уровне микроциркуляторного русла, а также проблемами с доставкой и потреблением кислорода на периферии [14, 15]. Геморрагический шок, имеющий место более чем у 80 % обследуемых родильниц, приводит к недостаточной перфузии органов и дефициту кислорода для удовлетворения метаболических потребностей тканей. Следствием этих изменений являются воспаление, дисфункция эндотелия и нарушение нормальных обменных процессов в жизненно-важных органах [12, 14, 16, 17].

Усугубление анемии при присоединении септических осложнений обусловлено интоксикацией, токсическим угнетением эритропоэза. Подтверждением эндотоксикоза служит нейтрофильный лейкоцитоз и увеличение ЛИИ. При сравнении гематологических показателей у родильниц при поступлении отмечено статистически значимое увеличение палочкоядерных лимфоцитов, МНО, АСТ, альфа-амилазы. Кроме того, у женщин основной группы отмечалась более выраженная гипопротеинемия, повышение активности АЛТ, АСТ, ЛДГ, свидетельствующие о повреждении гепатоцитов (цитоллиз, холестаза) и печеночной дисфункции.

Необходимы надежные предикторы потенциального ухудшения состояния пациента, которыми являются интегральные шкалы. В различных областях медицины применяются специфические шкалы раннего реагирования, позволяющие определить прогноз течения и исход заболевания у пациентов, которые прочно вошли в арсенал врачей-клиницистов [18]. Достоверная оценка состояния пациентов позволяет своевременно распределить ресурсы лечебного учреждения и повысить эффективность оказания медицинской помощи, что особенно актуально для пациентов ОРИТ. При анализе состояния пациенток с использованием интегральных шкал показано, что уже при поступлении имелись статистически значимые отличия между группами по количеству баллов шкал APACHE II ($p = 0,02$), SOFA ($p < 0,01$), NEWS2 ($p < 0,01$). Также имело место статистически значимое повышение количества баллов по APACHE II ($p = 0,004$), APACHE III ($p = 0,005$), SOFA ($p = 0,05$), NEWS2 ($p < 0,01$) у пациенток основной группы в 1 сутки развития септических осложнений в сравнении с группой сравнения. В результате лечения септических осложнений в динамике отмечалось снижение показателей интегральных шкал. Однако к 10 суткам лечения имело место увеличение числа баллов по APACHE II, APACHE III, SOFA, тогда как по шкале NEWS2 отмечалось дальнейшее снижение показателей. Шкала NEWS2 служит для стандартизации осмотра и раннего выявления рисков клинического ухудшения, а также обеспечения преимущества при оказании медицинской помощи, является определяющей в прогнозе госпитализации в ОРИТ, длительности пребывания более 1 суток, а также летальности [19, 20].

Заключение

Септические осложнения после перенесенных КАС являются актуальной проблемой акушерства, требующей комплексного подхода, и чаще развиваются на 9 [4; 9] сутки после родоразрешения. Факторами риска развития септических осложнений являются: синдром ПОН, острое повреждение почек, сердечная недостаточность, РДС, пневмония. Также у этих родильниц при поступлении в ОРИТ отмечался статистически значимо более высокий уровень палочкоядерных нейтрофилов, МНО, альфа-амилазы. У родильниц с риском септических осложнений после перенесенных КАС количество баллов, рассчитанных при помощи интегральных шкал APACHE II, SOFA, NEWS2 статистически значимо выше в 1 сутки после родоразрешения.

Список источников | References

1. Ivannikov NYu, Mitichkin AE, Dimitrova VI, Slyusareva OA, Khlynova SA, Dobrokhotova YuE. 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. 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>.

3. Hensley MK, Bauer ME, Admon LK, Prescott HC. Incidence of maternal sepsis and sepsis-related maternal deaths in the United States. *JAMA*. 2019;322(9):890–892. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.9818>.
4. 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>.
5. Murashko MA, Sukhikh GT, Pugachev PS, Filippov OS, Artemova OR, Sheshko EL, et al. International and Russian experience in monitoring maternal near-miss cases. *Obstetrics and Gynecology*. 2021;(3):5–11. (In Russ). EDN: <https://elibrary.ru/fuuxbe>.
6. Pyregov AV, Shmakov RG, Fedorova TA, Yurova MV, Rogachevsky OV, Grishchuk KI, et al. Critical near-miss conditions in obstetrics: Difficulties in diagnosis and therapy. *Obstetrics and Gynecology*. 2020;(3):228–238. (In Russ). EDN: <https://elibrary.ru/uowoym>.
7. Belokrinitskaya TE, Iozefson SA, Frolova NI, Brum OYu. Critical obstetric conditions during pandemic (COVID-19) and pre-pandemic years. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(3):56–63. (In Russ). DOI: <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-3-56-63>.
8. Bodykov GJ, Kurmanova AM. Analysis of critical obstetric conditions in a megalopolis. *Bulletin of Science and Practice*. 2021;7(10):193–197. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/20>.
9. 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.). DOI: <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-3-15-24>.
10. Heitkamp A, Meulenbroek A, van Roosmalen J, Gebhardt S, Vollmer L, de Vries JJ, et al. Maternal mortality: Near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*. 2021;99(10):693–707F. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.21.285945>.
11. Butwick A, Lyell D, Goodnough L. How do I manage severe postpartum hemorrhage? *Transfusion*. 2020;60(5):897–907. DOI: <https://doi.org/10.1111/trf.15794>.
12. Bashmakova NV, Davydenko NB, Malgina GB. Maternal near-miss monitoring as part of a strategy for the improvement of obstetric care. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2019;19(3):5–10. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/rosakush2019190315>.
13. Bakhtawar S, Sheikh S, Qureshi R, Hoodbhoy Z, Payne B, Azam I, et al. Risk factors for postpartum sepsis: A nested case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):297. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02991-z>.
14. Nirupama R, Divyashree S, Janhavi P, Muthukumar SP, Ravindra PV. Preeclampsia: Pathophysiology and management. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. 2021;50(2):101975. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101975>.
15. 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>.
16. Chainarong N, Deevongkij K, Petpichetchian C. Secondary postpartum hemorrhage: Incidence, etiologies, and clinical courses in the setting of a high cesarean delivery rate. *PLoS ONE*. 2022;17(3):e0264583. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264583>.
17. Vasiliev AG, Morozova KV, Brus TV, Zabezhinskij MM, Kravcova AA, Balashov LD, et al. Pathophysiologic features of massive hemorrhage in gynecology and obstetrics. *Russian Biomedical Research*. 2021;6(4):23–36. (In Russ). EDN: <https://elibrary.ru/rqecbl>.
18. 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(1):e0211133. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211133>.
19. 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 of the Academy of Medicine*. 2019;48(5):145–149. PMID: <https://pubmed.gov/31210251>.
20. 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: A 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>.

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>

Ефим Мунович 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>

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>

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>

Алла Борисовна Толкач — доктор медицинских наук, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии, Областная клиническая больница, Омск, Россия.

E-mail: tolkach_omsk@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2602-2336>

Наталья Митрофановна Носкова — руководитель лаборатории экспресс-диагностики лабораторного отделения, Областная клиническая больница, Омск, Россия.

E-mail: noskova0805@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8107-8819>

Юлия Викторовна Мартынова — врач лаборатории экспресс-диагностики лабораторного отделения, Областная клиническая больница, Омск, Россия.

E-mail: yulia_1179@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3609-184X>

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>

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>

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>

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>

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>

Alla B. Tolkach — Doctor of Sciences (Medicine), Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia.

E-mail: tolkach_omsk@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2602-2336>

Natalia M. Noskova — Head of the Laboratory of Express Diagnostics of the Laboratory Department, Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia.

E-mail: noskova0805@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8107-8819>

Yulia V. Martynova — Physician of the Laboratory of Express Diagnostics of the Laboratory Department, Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia.

E-mail: yulia_1179@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3609-184X>

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>

Рукопись получена: 13 февраля 2024. Одобрена после рецензирования: 29 марта 2024. Принята к публикации: 30 июля 2024.

Received: 13 February 2024. Revised: 29 March 2024. Accepted: 30 July 2024.