



# ТЯЖЕЛАЯ ПРЕЭКЛАМПСИЯ КАК ОДНО ИЗ КРИТИЧЕСКИХ АКУШЕРСКИХ СОСТОЯНИЙ: ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ (ДАННЫЕ ПО ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Е.А. Рокотянская<sup>1</sup>, И.Е. Таланова<sup>2</sup>, А.И. Малышкина<sup>1, 2</sup>, И.Е. Тимофеев<sup>2</sup>✉, Р.О. Песикин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Иваново

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Иваново

Резюме

**Цель исследования:** провести анализ клинико-анамнестических данных пациенток Ивановской области, перенесших такое критическое акушерское состояние (КАС), как тяжелая преэклампсия, и уточнить факторы риска ее возникновения.

**Дизайн:** ретроспективное исследование.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 73 историй родов пациенток с тяжелой преэклампсией, родоразрешенных в Ив НИИ Мид им. В.Н. Городкова в 2021–2022 гг. Для этого производилась выкопировка данных из медицинской документации — индивидуальных карт беременных и родильниц (форма № 111/у) и историй родов (форма № 096/у). У пациенток оценивались факторы риска тяжелой преэклампсии — наиболее часто встречающейся формы КАС в Ивановской области. Затем были сформированы группы факторов риска КАС: медицинские, организационно-методические, социально-демографические, ответственность пациентки.

**Результаты.** Проанализированы и ранжированы факторы риска тяжелой преэклампсии как одной из форм КАС. Наиболее распространенными оказались медицинские факторы риска (72,6%), второе место заняли социально-демографические факторы (64,4%), третье — организационно-методические (53,4%,  $p = 0,02$  для отличия от медицинских факторов). Частота факторов, связанных с ответственностью пациентки, была самой низкой — 23,3% ( $p = 0,001$  для отличия от медицинских и социально-демографических факторов).

**Заключение.** Ежегодный анализ факторов риска возникновения КАС позволяет разработать меры профилактики тяжелых осложнений гестации, повысить качество оказания медицинской помощи беременным на амбулаторном этапе, улучшить перинатальные исходы, что должно позитивно отразиться на демографической ситуации в стране.

**Ключевые слова:** преэклампсия, беременность, факторы риска, критические акушерские состояния.

Для цитирования

Рокотянская Е.А., Таланова И.Е., Малышкина А.И., Тимофеев И.Е., Песикин Р.О. Тяжелая преэклампсия как одно из критических акушерских состояний: основные факторы возникновения (данные по Ивановской области). *Женское здоровье и репродукция*. 2023. № 3 (58). URL: <https://journalgynecology.ru/statyi/kriticheskie-akusherskie-sostojanija-v-forme-tjazheloj-prejeklampsii-osnovnye-factory-vozniknovenija-po-dannym-ivanovskoj-oblasti/> (дата обращения: дд.мм.гггг)

Авторы

**Рокотянская Елена Аркадьевна** — д. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Ив НИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России. 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20. eLIBRARY.RU SPIN: 4464-5069. <http://orcid.org/0000-0003-4660-7249>. E-mail: [rokotyanskava.ea@mail.ru](mailto:rokotyanskava.ea@mail.ru)

**Таланова Ия Евгеньевна** — к. м. н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и медицинской генетики ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России. 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский пр-т, д. 8. eLIBRARY.RU SPIN: 6865-5146. <http://orcid.org/0000-0003-495Q-8174>. E-mail: [iya-ta@yandex.ru](mailto:iya-ta@yandex.ru)

**Малышкина Анна Ивановна** — д. м. н., профессор, директор ФГБУ «Ив НИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России; заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, медицинской генетики ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России. 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20. eLIBRARY.RU SPIN: 7937-9125. <http://orcid.org/0000-0002-1145-0563>. E-mail: [ivniimid@inbox.ru](mailto:ivniimid@inbox.ru)

**Тимофеев Игорь Евгеньевич** ✉ — студент 5-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России. 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский пр-т, д. 8. <https://orcid.org/00Q9-0009-0164-2359>. E-mail: [ara12goga12@yandex.ru](mailto:ara12goga12@yandex.ru)

**Песикин Роман Олегович** — студент 4-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России. 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский пр-т, д. 8. <https://orcid.org/0000-0002-1518-862x>. E-mail: [roma.pesikin@mail.ru](mailto:roma.pesikin@mail.ru)

## SEVERE PREECLAMPSIA AS ONE OF THE CRITICAL OBSTETRIC CONDITIONS: THE MAIN FACTORS OF ITS OCCURRENCE (DATA FROM THE IVANOVO REGION)

E.A. Rokotyanskaya<sup>1</sup>, I.E. Talanova<sup>2</sup>, A.I. Malyshkina<sup>1,2</sup>, I.E. Timofeev<sup>2</sup> ✉, R.O. Pesikin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ivanovo Scientific-Research Institute named after V.N. Gorodkov; 20 Pobeda Str., Ivanovo, Russian Federation 153045

<sup>2</sup> Ivanovo State Medical Academy; 8 Sheremetevsky Ave., Ivanovo, Russian Federation 153012

### Abstract

**Aim:** To analyse the clinical and anamnestic data of patients in Ivanovo Oblast who underwent such a critical obstetric condition (CAC) as severe pre-eclampsia, and to clarify the risk factors for its occurrence.

**Design:** A retrospective study.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of 73 delivery histories of patients with severe pre-eclampsia delivered at the Ivanovo Scientific-Research Institute named after V.N. Gorodkov in 2021-2022 was performed. For this purpose, data were extracted from medical records — individual charts of pregnant and labouring women (Form No. 111/u) and delivery histories (Form No. 096/u). Risk factors for severe pre-eclampsia — the most frequent form of CAC in Ivanovo region were assessed in the patients. Then groups of CAC risk factors were formed: medical, organisational and methodological, socio-demographic, and patient responsibility.

**Results.** Risk factors of severe pre-eclampsia as one of the forms of CAC were analysed and ranked. The most common were medical risk factors (72.6%), second place was occupied by socio-demographic factors (64.4%), third — organisational and methodological (53.4%,  $p = 0.02$  for difference from medical factors). The frequency of factors related to patient responsibility was the lowest at 23.3% ( $p = 0.001$  for difference from medical and socio-demographic factors).

**Conclusion.** Annual analysis of risk factors for the occurrence of CAC makes it possible to develop measures to prevent severe complications of gestation, improve the quality of medical care for pregnant women at the outpatient stage, and improve perinatal outcomes, which should have a positive impact on the demographic situation in the country.

**Keywords:** preeclampsia, pregnancy, risk factors, critical obstetric conditions.

### Введение

В настоящее время демографическая ситуация в Российской Федерации остается неблагоприятной, и она неразрывно связана с проблемами аку-

шерства и перинатологии. На первый план в современном акушерстве выходят материнские заболевания, едва не лишаящие женщину жизни, или критические акушерские состояния (КАС), которые определяют показатель материнской смертности.

Последний является одним из основных критериев качества организации работы акушерско-гинекологической службы, эффективности внедрения научных достижений в практику здравоохранения и уровня санитарной культуры населения страны. Из-за распространённости и непредсказуемости случаев материнской смерти (МС) все большее внимание медицинского сообщества привлекают ситуации, представляющие потенциальную опасность для беременных, рожениц и родильниц.

Согласно рекомендациям экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (2011) и подходам, изложенным в информационном письме Минздрава России «О методических подходах к оценке и анализу критических состояний (near miss) на основании критериев ВОЗ» (2021), при оценке деятельности службы родовспоможения проводят анализ случаев КАС, или near miss. КАС — это группа тяжелых осложнений в акушерстве, требующих проведения мероприятий по реанимации и интенсивной терапии женщины в период беременности и в течение 42 дней после ее окончания [1–4]<sup>1</sup>. По данным ВОЗ, в 2020 г. соотношение количества КАС и МС (один из значимых показателей успешного выявления и лечения КАС) в США составило 70 : 1, в Китае — 38 : 1, в России — 16 : 1, в Бразилии — 5,5 : 1; чем больше соотношение, тем выше уровень медицинской помощи в стране.

Согласно регламенту мониторинга КАС в Российской Федерации, к ним относятся 30 угрожающих жизни клинических ситуаций, осложняющих течение беременности, родов и послеродовый период: преэклампсия/эклампсия, HELLP-синдром, острый жировой гепатоз и др.<sup>2</sup> По данным мониторинга случаев КАС в Центральном федеральном округе (ЦФО) РФ, в 2021 году первое место занимали акушерские кровотечения (50%), второе — преэклампсия/эклампсия (26%) [1]. Аналогичное распределение наблюдалось и в соседнем Северо-Западном федеральном округе [2]. В Ивановской области как одном из субъектов ЦФО отмечалось противоположное распределение случаев КАС: преэклампсия/эклампсия в 2021 году заняли первое место (76%), значительно опережая акушерские кровотечения (14%); такая же ситуация была и в 2022 г. (72 и 19% соответственно).

Анализируя случаи КАС и МС, исследователи приходят к выводу, что более 70% МС можно предотвратить. Чаще всего они связаны с диагностическими дефектами, отсутствием единых протоколов ведения пациенток с экстрагенитальной патологией, несвоевременной госпитализацией в акушерский стационар третьего уровня, а также с недостаточной информированностью врачей других специальностей, особенно участковых терапевтов и врачей скорой помощи, об особенностях патологии беременности и родов [2, 4–7].

Многие факторы риска угрожающих жизни состояний в акушерстве проявляются задолго

до родов. Социальные детерминанты, такие как место жительства, социально-экономический статус и расовая/этническая принадлежность, экономические факторы тоже влияют на вероятность смерти женщины от осложнений, связанных с беременностью и родами. Так, по результатам зарубежных исследований, гипертензивные расстройства во время гестации чаще наблюдаются в странах, доход в которых на душу населения выше среднего [7, 8].

Отечественные акушеры-гинекологи на основании анализа современных отечественных и зарубежных исследований оценили и систематизировали факторы риска КАС и в результате разделили их на 5 основных групп [9]. К 1-й группе относятся медицинские факторы при амбулаторном наблюдении (недооценка факторов риска, вероятности развития осложнений экстрагенитальных заболеваний (ЭГЗ), отсутствие мониторинга факторов риска во время беременности, позднее обращение в женскую консультацию, неадекватная терапия экстрагенитальной патологии при беременности, недостаточно квалифицированная консультация смежных специалистов, неполное лабораторное обследование, неверная трактовка и недооценка нарушений в лабораторных показателях), на стационарном этапе диагностики (неверный диагноз из-за неполного клинического и лабораторного обследования, недооценка степени тяжести общего состояния женщины, позднее распознавание настоящего диагноза, необоснованное пролонгирование беременности, недооценка объема кровопотери, тяжести состояния при преэклампсии, сепсисе) и на этапе лечения (длительная консервативная терапия, дублирование неэффективных лечебных методов, запоздалое решение о радикальных методах лечения, большой период между принятием решения и его реализацией, неверный объем оперативного вмешательства, неправильная тактика лечения, неполная и запоздалая инфузионно-трансфузионная терапия; медикаментозная терапия и тактика ведения, не соответствующие порядкам, стандартам, клиническим рекомендациям, протоколам лечения).

Во 2-ю группу включены организационно-методические факторы: изолированность женских консультаций и родильных домов от многопрофильных стационаров, отсутствие маршрутизации беременных, рожениц, родильниц, функционирующей вертикальной трехуровневой системы оказания помощи пациенткам, акушерских дистанционных консультативных центров; низкий уровень профессиональной подготовки специалистов, задержка госпитализации в учреждения родовспоможения третьего уровня, поздняя госпитализация в специализированный многопрофильный стационар, неудовлетворительное использование межведомственных и региональных нормативных документов по ведению пациенток.

<sup>1</sup> О методических подходах к оценке и анализу критических состояний (near miss) на основании критериев ВОЗ. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 марта 2021 года № 15-4/383.

<sup>2</sup> Там же.

Демографические и социальные факторы риска: миграционный прирост населения (в крупных городах), низкий социальный статус, возраст старше 30 лет, наличие многочисленных беременностей, никотиновая и наркозависимость пациенток, неудовлетворительные семейные отношения — относятся к 3-й группе. Экономические факторы: увеличение доли населения, живущего ниже прожиточного уровня, низкий уровень валового продукта субъекта — составили 4-ю группу.

В 5-ю вошли факторы риска, зависящие от ответственности пациентки: позднее обращение в женскую консультацию, отсутствие наблюдения за течением беременности, нерегулярное посещение врача в женской консультации, невыполнение рекомендаций (назначений) врача, самостоятельный уход из стационара, низкая медицинская культура.

Таким образом, анализ факторов риска КАС и их коррекция могут способствовать снижению частоты возникновения КАС, повышению качества оказания медицинской помощи и улучшению перинатальных исходов.

**Цель исследования:** провести анализ клинико-анамнестических данных пациенток Ивановской области, перенесших такое КАС, как тяжелая преэклампсия (ТПЭ), и уточнить факторы риска ее появления.

## Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 73 историй родов пациенток с ТПЭ, родоразрешенных в Ивановском научно-исследовательском институте материнства и детства им. В.Н. Городкова в 2021–2022 гг. Производилась выкопировка данных из медицинской документации — индивидуальных карт беременных и родильниц (форма № 111/у) и историй родов (форма № 096/у). У пациенток оценивались факторы риска ТПЭ — наиболее часто встречающейся в Ивановской области формы КАС. Затем были сформированы группы факторов риска КАС: медицинские, организационно-методические, социально-демографические, ответственность пациентки.

Статистический анализ осуществляли в пакете прикладных лицензионных программ Microsoft Office 2007, Excel 2007. Статистическая значимость различий между показателями с нормальным распределением оценивалась с использованием критерия Стьюдента, в других случаях — с помощью непараметрических критериев Манна — Уитни, Колмогорова — Смирнова. При значении  $p < 0,05$  различия считали статистически значимыми.

## Результаты

При оценке социально-демографических характеристик установлено, что возраст женщин был от 19 до 47 лет. Средний возраст пациенток с ТПЭ составил  $30,36 \pm 0,8$  года. Преобладали женщины старше 32 лет.

Большинство пациенток, чья беременность осложнилась ТПЭ, имели среднее образование — 46 (63,0%), высшее образование было у 26 (35,6%) и лишь у 1 (1,4%) — начальное. Работающих женщин оказалось существенно больше, чем неработающих, — 55 (75,3%) и 18 (24,7%) соответственно. Соотношение женщин, находящихся в браке и одиноких, — 3,5 : 1, или 57 (78,1%) и 16 (21,9%) соответственно.

При изучении состояния здоровья пациенток с ТПЭ выяснилось, что она наблюдалась у 33 (45,2%) соматически здоровых женщин и у 40 (54,8%) пациенток с ЭГЗ. Оценка семейного анамнеза и наследственности показала, что 25 (34,2%) беременных с ТПЭ имели родственников первого порядка, страдающих артериальной гипертензией, 22 (30,1%) — сахарным диабетом. В структуре ЭГЗ хронический пиелонефрит встречался в 18 (24,7%), хроническая артериальная гипертензия — в 15 (20,5%), ожирение — в 14 (19,1%), хронический гастрит — в 13 (17,8%) случаев.

Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований, подтверждающими, что указанные ЭГЗ являются достоверными факторами риска возникновения ПЭ [10].

При оценке наличия хронических интоксикаций у беременных нами выявлено, что от хронической никотиновой интоксикации страдали 7 (9,9%) из них.

Первобеременными были 32 (43,8%) женщины с ТПЭ, первородящими — 43 (58,9%). У 7 (9,6%) пациенток акушерско-гинекологический анамнез был отягощен самопроизвольными выкидышами, а у 6 (8,2%) — замершей беременностью. Среди гинекологической патологии миома матки наблюдалась у 12 (16,4%) пациенток, хронический эндометрит — у 6 (8,2%), первичное и вторичное бесплодие — у 7 (9,6%). Практически у каждой 12-й (8,2%) женщины с ТПЭ настоящая беременность наступила с помощью вспомогательных репродуктивных технологий.

При изучении особенностей течения настоящей беременности на амбулаторном этапе установлено, что средний срок беременности при постановке на учет составил  $10 \pm 0,8$  недели. Доля женщин, вставших на диспансерное наблюдение до 12 недель, — 65 (89,0%). Большинство пациенток регулярно посещали женскую консультацию — 70 (95,9%).

Средний индекс массы тела (ИМТ) при постановке на учет —  $26,28 \pm 0,3$  кг/м<sup>2</sup>. ИМТ более 30 кг/м<sup>2</sup> имел место у 16 (21,9%) женщин. Средняя прибавка массы составила 11,95 кг. По данным научной литературы, ожирение является фактором риска ПЭ [11–14].

У 15 (20,5%) женщин зафиксирована угроза прерывания беременности, острые респираторные заболевания во время беременности наблюдались у 37 (50,7%), анемия беременных — у 48 (65,8%), гестационный сахарный диабет осложнял течение беременности у 8 (11,0%) пациенток.

Раннее развитие ТПЭ (до 34-й недели беременности включительно) встречалось реже, чем позднее (после 34 недель беременности): 33 (45,2%) против 40 (54,8%) случаев. Средний срок родоразрешения составил  $33,5 \pm 0,8$  недели.



Своевременные роды произошли у 14 (19,2%) женщин, у остальных 59 (80,8%) — преждевременные. Согласно последним научным публикациям, ТПЭ вносит существенный вклад в развитие критических состояний в акушерстве, отрицательно влияет на последующее качество жизни матери, а также ухудшает перинатальные исходы и здоровье детей [15, 16].

Нами оценены выделенные отечественными учеными факторы риска возникновения КАС у пациенток и ранжированы по частоте встречаемости. Обращало на себя внимание то, что у одной женщины, перенесшей ТПЭ, могло быть сочетание нескольких факторов риска возникновения КАС, и лишь у четырех женщин не обнаружены искомые факторы.

Наиболее распространенными оказались медицинские факторы риска — 53 (76,8%) случая, второе место заняли социально-демографические факторы — 47 (68,1%), третье — организационно-методические (39 (56,5%,  $p = 0,02$  для отличия от медицинских факторов)). Частота факторов, связанных с ответственностью пациентки, была самой низкой — 17 (24,6%) ( $p = 0,001$  для отличия от медицинских и социально-демографических факторов).

В структуре медицинских факторов преобладали недооценка и отсутствие мониторинга последних при настоящей беременности — 46 (66,7%) случаев. Отсутствие профилактических мероприятий и недооценка тяжести клинико-лабораторных изменений отмечены в 41 (59,4%) случае, недооценка риска соматической патологии — в 27 (39,1%); реже встречалось несоответствие проводимых мероприятий клиническим рекомендациям — 7 (10,1%)

В качестве социально-демографических факторов можно выделить возраст беременной более 30 лет — в 39 (56,5%) случаях, неудовлетворительные семейные отношения — в 20 (29,0%), высокий паритет — в 17 (24,6%). Низкий социальный статус и наркозависимость встречались редко — у 3 (4,3%) и 1 (1,4%) пациентки соответственно.

Среди организационно-методических факторов неверная маршрутизация отмечена у 30 (43,5%) женщин, задержка госпитализации в учреждения третьего уровня — у 29 (42,0%).

В числе факторов, связанных с ответственностью пациентки, выделены позднее обращение в женскую консультацию — 12 (17,4%), невыполнение рекомендаций врача — 10 (14,5%), отказ от госпитализации в стационар третьего уровня — 7 (10,1%), отсутствие наблюдения за течением беременности и нерегулярное посещение врача женской консультации — 2 (2,9%).

Распространенность факторов риска всех групп в 2021 и 2022 годах была сопоставимой, кроме социально-демографических: в 2022 году отмечено ее значимое уменьшение по сравнению с таковой в 2021 году (50,0 и 71,4% соответственно,  $p = 0,04$ ), что можно связать с различными волнами пандемии COVID-19 в динамике эпидемического процесса в эти годы [17, 18].

## Обсуждение

Основными факторами, влияющими на развитие такого КАС, как ТПЭ, и определяющими исход беременности в Ивановской области, по нашим данным, являются медицинские и социально-демографические, что соответствует результатам зарубежных и отечественных исследований [6, 7, 15, 16]. Среди медицинских факторов риска в основном встречаются недооценка и отсутствие мониторинга последних при настоящей беременности, а также отсутствие профилактических мероприятий и недооценка тяжести нарушений в клинико-лабораторных показателях, что говорит о необходимости повышения профессиональных компетенций специалистов амбулаторного звена, женских консультаций, четкого выполнения утвержденных клинических протоколов.

Преобладание аналогичных недочетов в системе маршрутизации беременных не только в соседних с Ивановской областью субъектах, но и в других странах, дает ясно понять, что амбулаторное звено медицинской помощи нуждается в повсеместном улучшении.

Другими значимыми факторами стали социально-демографические, в первую очередь увеличение беременных старшего репродуктивного возраста. В настоящее время среди факторов риска практически всех КАС называют возраст беременных, что требует от акушеров-гинекологов тщательной работы с такими пациентками.

## Заключение

Ежегодный анализ факторов риска возникновения КАС позволяет разработать меры предотвращения грозных осложнений беременности, найти ошибки в маршрутизации беременных женщин и исправить их. Повышение качества оказания медицинской помощи беременным на амбулаторном этапе может улучшить перинатальные исходы, что, в свою очередь, должно позитивно отразиться на демографической ситуации в стране.

## Литература

1. Малышкина А.И., Песикин О.Н., Кулигина М.В. Характеристика статистического учета критических акушерских состояний (на примере Центрального федерального округа Российской Федерации). *Акушерство и гинекология*. 2018;6:85-91.

1. Malyshkina A.I., Pesikin O.N., Kuligina M.V. Characteristics of statistics of critical obstetric conditions (in case of the Central Federal District of the Russian Federation). *Obstetrics and Gynecology*. 2018;6:85-91. (in Russian). DOI: 10.18565/aig.2018.6.85-91

2. Беженарь В.Ф., Филиппов О.С., Адамян Л.В., Нестеров И.М. Итоги мониторинга случаев критических акушерских состояний (maternal near miss) в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации в 2018–2019 гг. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2021;70(1):5–18. Bezhenar V.F., Filippov O.S., Adamyan L.V., Nesterov I.M. Monitoring in obstetric critical care (“maternal near miss”) in the Northwestern Federal District of the Russian Federation in 2018–2019. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(1):5–18. (in Russian). DOI: 10.17816/JOWD64123
3. Беженарь В.Ф., Шешко Е.Л., Филиппов О.С., Прялухин И.А. и др. Результаты мониторинга критических акушерских состояний и итоги аудита случаев near miss в Санкт-Петербурге по данным регистра КАС ВИМИС «АКИНЕО» в 2021 году. *Акушерство и гинекология*. 2022;5:118–27. Bezhenar V.F., Sheshko E.L., Filippov O.S., Pryalukhin I.A. et al. Results of severe maternal morbidity surveillance and near-miss audit in Saint Petersburg according to the Vertically Integrated Medical Information System of Obstetrics and Gynecology and Neonatology (VIMIS ACU&NEO) Register in 2021. *Obstetrics and Gynecology*. 2022;5:118–27. (in Russian). DOI: 10.18565/aig.2022.5.118-1274.
4. Мамонтова И.К., Шевлякова Т.В., Петрова Е.И. “Near miss” в акушерстве: место в оценке технологий здравоохранения, подходы к классификации и оценке. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2018;11(4):92–6. Mamontova I.K., Shevlyakova T.V., Petrova E.I. “Near miss” in obstetrics: classification, evaluation, and significance for healthcare technology assessment. *FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2018;11(4):92–6. (in Russian). DOI: 10.17749/2313-7347.2018.11.4.092-096
5. Митрофанова Н.А., Сакварелидзе Н.Ю., Цахилова С.Г., Моргоева А.А. и др. Тяжелые акушерские осложнения “near miss”. Современные аспекты решения проблемы. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2019;18(6):100–5. Mitrofanova N.A., Sakvarelidze N.Yu., Tsakhilova S.G., Morgoeva A.A. et al. Severe obstetric complications and “near miss” cases. Modern aspects of problem solving. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2019;18(6):100–5. (in Russian). DOI: 10.20953/1726-1678-2019-6-100-105
6. Мамонтова И.К., Шевлякова Т.В., Петрова Е.И. Анализ случаев “near miss” в Рязанской области. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2018;12(4):30–6. Mamontova I.K., Shevlyakova T.V., Petrova E.I. Analysis of obstetric “near miss” cases in the Ryazan region. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2018;12(4):30–6. (in Russian). DOI: 10.17749/2313-7347.2018.12.4.030-036
7. Heitkamp A., Meulenbroek A., van Roosmalen J., Gebhardt S. et al. Maternal mortality: near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bull. World Health Organ*. 2021;99(10):693–707F. DOI:10.2471/BLT.21.285945
8. Habte A., Wondimu M. Determinants of maternal near miss among women admitted to maternity wards of tertiary hospitals in Southern Ethiopia, 2020: a hospital-based case-control study. *PLoS One*. 2021;16(5):e0251826. DOI: 10.1371/journal.pone.0251826
9. Айламазян Э.К., Атласов В.О., Ярославский К.В., Ярославский В.К. Аудит качества медицинской помощи при критических состояниях в акушерстве (“near miss”). *Журнал акушерства и женских болезней*. 2016;65(4):15–23. Ailamazyan E.K., Atlasov V.O., Yaroslavsky K.V., Yaroslavsky V.K. Audit of quality of care in critical conditions in obstetrics (“near miss”). *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2016;65(4):15–23. (in Russian). DOI: 10.17816/jowd65415-23
10. Панова И.А., Малышкина А.И., Рокотьянская Е.А., Смирнова Е.В. Факторы риска присоединения преэклампсии у женщин с хронической артериальной гипертензией. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2014;14(6):37–42. Panova I.A., Malysheva A.I., Rokotianskaia E.A., Smirnova E.V. Risk factors for addition of preeclampsia in women with chronic hypertension. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2014;14(6):37–42. (in Russian)
11. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н., Радзинский В.Е., ред. *Акушерство: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2022. 1080 с. Savelyeva G.M., Sukhikh G.T., Serov V.N., Radzinsky V.E., eds. *Obstetrics: national leadership*. M.: GEOTAR-Media; 2022. 1080 p. (in Russian)
12. Оленев А.С., Новикова В.А., Радзинский В.Е. Преэклампсия как угрожающее жизни состояние. *Акушерство и гинекология*. 2020;3:48–57. Olenev A.S., Novikova V.A., Radzinsky V.E. Preeclampsia as a life-threatening condition. *Obstetrics and Gynecology*. 2020;3:48–57. (in Russian). DOI: 10.18565/aig.2020.3.48-57
13. Бабажанова Г.С., Гаипова Н.М. Особенности факторов риска у беременных с преэклампсией. *Вестник экстренной медицины*. 2021;14(5):34–7. Babazhanova G.S., Gaipova N.M. Features of risk in pregnant women with preeclampsia. *Bulletin of Emergency Medicine*. 2021;14(5):34–7. (in Russian). DOI: 10.54185/TBEM/voll4\_iss5/a5
14. Абрамова М.Ю., Чурносков М.И. Современные представления об этиологии, патогенезе и факторах риска преэклампсии. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2021;70(5):105–16. Abramova M.Yu., Churnosov M.I. Modern concepts of etiology, pathogenesis and risk factors for preeclampsia. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(5):105–16. (in Russian). DOI: 10.17816/JOWD77046
15. Никитина Н.А., Сидорова И.С., Агеев М.Б., Тимофеев С.А. и др. Новые технологии в решении проблем преэклампсии. *Акушерство и гинекология*. 2022;10:5–13. Nikitina N.A., Sidorova I.S., Ageev M.B., Timofeev S.A. et al. New technologies in solving the problems of preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*. 2022;10:5–13. (in Russian). DOI: 10.18565/aig.2022.10.5-13
16. Ходжаева З.С., Ошхунуова М.С., Муминова К.Т., Горина К.А. и др. Прогнозирование и ранняя диагностика преэклампсии: научные перспективы и клинические возможности. *Акушерство и гинекология*. 2022;12:57–65. Khodjaeva Z.S., Oshkhunova M.S., Muminova K.T., Gorina K.A. et al. Prediction and early diagnosis of preeclampsia: scientific perspectives and clinical opportunities. *Obstetrics and Gynecology*. 2022;12:57–65 (in Russian). DOI: 10.18565/aig.2022.12.57-65
17. Белокриницкая Т.Е., Иозефсон С.А., Фролова Н.И., Брум О.Ю. Критические акушерские состояния в пандемию COVID-19 и в доэпидемический период. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021;6(3):56–63. Belokrinitskaya T.E., Iozefson S.A., Frolova N.I., Brum O.Yu. Critical obstetric conditions during pandemic (COVID-19) and pre-pandemic years. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(3):56–63. (in Russian). DOI: 10.23946/2500-0764-2021-6-3-56-63
18. Villar J., Ariff S., Gunier R.B., Thiruvengadam R. et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without COVID-19 infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatrics*. 2021;175(8):817–26. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2021.1050