

УДК 618.36-002-001.48-071

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-2-37-54>

ИСХОДЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОТСЛОЙКИ ПЛАЦЕНТЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПРЕЭКЛАМПСИИ. МНОГОЦЕНТРОВОЕ КОГОРТНОЕ ОБСЕРВАЦИОННОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

РУДАКОВА И.С.^{1,2*}, ШИФМАН Е.М.^{3,4}, ТИХОВА Г.П.², АНДРИЯХОВА М.А.⁵, АРТЫМУК Н.В.⁶, БАГИЯНЦ В.А.⁷,
БАРАКАЕВА Ф.Р.⁸, БАРИНОВ С.В.⁹, БАРКОВСКАЯ Н.А.¹⁰, БЕЛИНИНА А.А.⁵, БЕЛОКРИНИЦКАЯ Т.Е.¹¹, БИККУЖИН Р.В.²,
БУЛАВИНЦЕВА А.В.¹², БУХАРОВА Е.А.⁹, БУХТИН А.А.¹³, ВЕРВЕЙКО И.Г.¹⁴, ГОРОХОВСКИЙ В.С.¹⁵, ГУРБАНОВ Д.Е.¹⁶,
ДЕГТЯРЁВ Е.Н.¹⁷, ЕЛИСЕЕВА К.Г.^{16,18}, ИВШИН А.А.², КАПУСТИН Р.В.⁸, КАТКОВА Н.Ю.¹⁹, КАРГИНА К.А.¹¹,
КОХ П.В.²⁰, КУВЕРИН А.А.²¹, КУКЛИНА Л.В.⁹, КУЛИКОВ А.В.²², МАРОЧКО Т.Ю.⁶, МАРШАЛОВ Д.В.¹⁶, МИЛЯЕВА Н.М.²²,
ГОЛОВАЧУК А.А.²³, НАДЕЖИНА Е.С.²⁴, НОВИКОВА С.В.²⁵, ОВЕЧКИН С.В.²⁶, ПЕТРОВ А.В.^{27,28}, ПОЗДНЯКОВ И.М.²⁶,
ПРОДАНЧУК Е.Г.⁹, ПЫЛАЕВА Н.Ю.²³, РЯЗАНОВА О.В.⁸, САВЕЛЬЕВА И.В.⁹, СЛЕТА А.А.¹³, СНЕЖКО В.Д.²⁹,
ТУПИКИН М.Г.²⁰, УПРЯМОВА Е.Ю.²⁵, ЧЕРНЫЙ А.И.^{16,21}, ШИНДЯПИНА Н.В.^{16,18}, ШУЛЬМАН О.Б.^{27,28}

¹ГБУЗ «Республиканский перинатальный центр», г. Петрозаводск, Россия

²ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск, Россия

³ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия

⁴ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия

⁵КГУЗ «Алтайский краевой перинатальный центр», г. Барнаул, Россия

⁶ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия

⁷ТАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», г. Екатеринбург, Россия

⁸ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта», г. Санкт-Петербург, Россия

⁹ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск, Россия

¹⁰ГБУЗ НО «Дзержинский перинатальный центр», г. Дзержинск, Россия

¹¹ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Чита, Россия

¹²ГБУЗ РК «Симферопольская клиническая больница», г. Симферополь, Россия

¹³ГБУЗ «Волгоградский областной клинический перинатальный центр №1», г. Волжский, Россия

¹⁴КГБУЗ «Перинатальный центр Министерства здравоохранения Хабаровского края имени профессора Г.С. Постола», г. Хабаровск, Россия

¹⁵ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск, Россия

¹⁶ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов, Россия

Для цитирования:

Рудакова И. С. , Шифман Е.М., Тихова Г.П., Андрияхова М.А., Артымук Н.В., Багиянц В.А., Баракаева Ф.Р., Баринов С.В., Барковская Н.А., Белинина А.А., Белокриницкая Т.Е., Биккужин Р.В. Булавиццева А.В., Бухарова Е.А., Бухтин А.А., Вербейко И.Г., Гороховский В.С. , Гурбанов Д.Е., Дегтярёв Е.Н., Елисеева К.Г., Ившин А.А., Капустин Р.В., Каткова Н.Ю., Каргина К.А., Кох П.В., Куверин А.А. , Куклина Л.В. , Куликов А.В., Марочко Т.Ю., Маршалов Д.В., Мильяева Н.М., Головачук А.А., Надежина Е.С., Новикова С.В., Овечкин С.В., Петров А.В., Поздняков И.М., Проданчук Е.Г., Пылаева Н.Ю., Рязанова О.В., Савельева И.В., Слета А.А., Снежко В.Д., Тупикин М.Г., Упрямова Е.Ю., Черный А.И., Шиндяпина Н.В., Шульман О.Б. Исходы преждевременной отслойки плаценты в зависимости от тяжести преэклампсии. Многоцентровое когортное наблюдательное ретроспективное исследование. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2024;9(2): 37-54. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-2-37-54>

*Корреспонденцию адресовать:

Рудакова Ирина Сергеевна, 185002, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Сыктывкарская, д 9, E-mail: irinarudakova21@gmail.com
© Рудакова И. С.

- ¹⁷ ГБУЗ «Городская клиническая больница имени Е.О. Мухина Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия
- ¹⁸ ГУЗ «Клинический перинатальный центр Саратовской области», г. Саратов, Россия
- ¹⁹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Нижний Новгород, Россия
- ²⁰ КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», г. Красноярск, Россия
- ²¹ Перинатальный центр ГУЗ "Саратовская городская клиническая больница №8", г. Саратов, Россия
- ²² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург, Россия
- ²³ Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия
- ²⁴ БУЗ ОО «Областной перинатальный центр», г. Омск, Россия
- ²⁵ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии», г. Москва, Россия
- ²⁶ ГБУЗ НСО «Новосибирский городской клинический перинатальный центр», г. Новосибирск, Россия
- ²⁷ ГБУЗ РА «Майкопская городская клиническая больница», г. Майкоп, Россия
- ²⁸ ГБУЗ РА «Адыгейский республиканский клинический перинатальный центр», г. Майкоп, Россия
- ²⁹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия

Резюме

Преждевременная отслойка плаценты (ПОП) – тяжелое осложнение беременности, которое часто сопровождается преэклампсией (ПЭ) и досрочным родоразрешением.

Цель. Исследование особенностей материнских и неонатальных исходов у пациенток с ПОП в зависимости от степени тяжести ПЭ

Материалы и методы. В исследование включено 509 случаев ПОП с ПЭ из 22 медицинских центров 16 регионов Российской Федерации, которые были разделены на две группы: I группа исследуемая (n=369), в которую вошли пациентки с тяжелой ПЭ и ПОП, II группа сравнения (n=140) была представлена беременными с ПОП и умеренной ПЭ.

Результаты. Независимо от степени тяжести ПЭ, ПОП, происходила в среднем в 34 недели беременности. Среди неблагоприятных материнских исходов при ПОП в группе пациенток с тяжелой ПЭ статистически значимо чаще встречались коагулопатия (ОШ = 5,01; 95% ДИ 1,17–21,46) и доля near miss (ОШ = 2,95; 95% ДИ 1,22–7,08). Неонатальные исходы сопровождались высоким уровнем перинатальной смертности (12,8%) и неонатальной заболеваемости, обусловленной высокой частотой преждевременных родов (65%), асфиксии (64%) и гипотрофии новорожденных (40%). Статистически значимых различий неонатальных исходов в группе с тяжелой и умеренной ПЭ не было. Исключение – врожденные пороки развития – при тяжелой ПЭ аномалии плода диагностировались почти в 3 раза реже (ОШ = 0,32; 95% ДИ 0,13–0,79), по сравнению с группой умеренной ПЭ.

Заключение. В нашем исследовании степень тяжести ПЭ в отношении исходов новорожденных при ПОП не играла решающей роли, так как в обеих исследуемых группах была почти одинаково высокая частота заболеваемости и смертности. Материнские исходы при сочетании тяжелой ПЭ и ПОП были значимо хуже, по сравнению с группой пациенток с умеренной ПЭ.

Ключевые слова: преждевременная отслойка плаценты, преэклампсия, материнские исходы, неонатальные исходы.

Конфликт интересов

Рудакова И. С., Шифман Е.М., Тихова Г.П., Андрияхова М.А., Багиянц В.А., Баракаева Ф.Р., Баринов С.В., Барковская Н.А., Белинина А.А., Биккужин Р.В. Булавинцева А.В., Бухарова Е.А., Бухтин А.А., Вервейко И.Г., Гороховский В.С., Гурбанов Д.Е., Дегтярёв Е.Н., Елисеева К.Г., Ившин А.А., Капустин Р.В., Каткова Н.Ю., Каргина К.А., Кох П.В., Куверин А.А., Куikliна Л.В., Куликов А.В., Марочко Т.Ю., Маршалов Д.В., Миляева Н.М., Головачук А.А., Надежина Е.С., Новикова С.В., Овечкин С.В., Петров А.В., Поздняков И.М., Проданчук Е.Г., Пылаева Н.Ю., Рязанова О.В., Савельева И.В., Слета А.А., Снежко В.Д., Тупикин М.Г., Упрямова Е.Ю., Черный А.И., Шиндяпина Н.В., Шульман О.Б. декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е. – члены редакционной коллегии журнала «Фундаментальная и клиническая медицина»

Источник финансирования

Собственные средства.

ORIGINAL RESEARCH

OUTCOMES OF PLACENTAL ABRUPTION DEPENDING ON SEVERITY OF PRE-ECLAMPSIA: A MULTICENTRE COHORT OBSERVATIONAL RETROSPECTIVE STUDY

IRINA S. RUDAKOVA^{1,2*}, EFIM M. SHIFMAN^{3,4}, GALINA P. TIKHOVA², MARGARITA A. ANDRIYAKHOVA⁵, NATALIA V. ARTYMU⁶, VLADIMIR A. BAGIYANTS⁷, FERIDE R. BARAKAEVA⁸, SERGEY V. BARINOV⁹, NATALIA A. BARKOVSKAYA¹⁰, ANTONINA A. BELININA⁵, TATIANA E. BELOKRINITSKAYA¹¹, ROSTISLAV V. BIKKUZHIN², ANASTASIA V. BULAVINTSEVA¹², ELENA A. BUKHAROVA⁹, ALEXANDER A. BUKHTIN¹³, IRINA G. VERVEIKO¹⁴, VADIM S. GOROKHOVSKIY¹⁵, DOVLET E. GURBANOV¹⁶, EVGENY N. DEGTYAREV¹⁷, KARINA G. ELISEEVA^{16,18}, ALEXANDER A. IVSHIN², ROMAN V. KAPUSTIN⁸, NADEZHDA YU. KATKOVA¹⁹, KRISTINA A. KARGINA¹¹, POLINA V. KOKH²⁰, ALEXEY A. KUVERIN²¹, LARISA V. KUKLINA⁹, ALEXANDER V. KULIKOV²², TATIANA YU. MAROCHKO⁶, DMITRY V. MARSHALOV¹⁶, NATALIA M. MILYAEVA²², ANASTASIA A. GOLOVACHUK²³, EVGENIA S. NADEZHINA²⁴, SVETLANA V. NOVIKOVA²⁵, SERGEY V. OVECHKIN²⁶, ALEXEY V. PETROV^{27,28}, IVAN M. POZDNYAKOV²⁶, EVGENY G. PRODANCHUK⁹, NATALIA YU. PYLAEVA²³, OKSANA V. RIAZANOVA⁸, IRINA V. SAVELYEVA⁹, ANNA A. SLETA¹³, VERA D. SNEZHKO²⁹, MIKHAIL G. TUPIKIN²⁰, EKATERINA YU. UPRYAMOVA²⁵, ALEXEY I. CHERNYI^{16,21}, NATALIA V. SHINDYAPINA^{16,18}, OLEG B. SHULMAN^{27,28}

¹Gutkin Republican Perinatal Center, Petrozavodsk, Russian Federation

²Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russian Federation

³Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation

⁴Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

⁵Altai State Clinical Perinatal Centre, Barnaul, Russian Federation

⁶Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

⁷Sverdlovsk Regional Children Clinical Hospital, Ekaterinburg, Russian Federation

⁸Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, St. Petersburg, Russian Federation

⁹Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

¹⁰Dzerzhinsk Perinatal Center, Dzerzhinsk, Russian Federation

¹¹Chita State Medical Academy, Chita, Russian Federation

¹²Simferopol Clinical Hospital, Simferopol, Russian Federation

¹³Volgograd Regional Clinical Perinatal Center, Volzhsky, Russian Federation

¹⁴Postol Perinatal Center, Khabarovsk, Russian Federation

¹⁵Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation

¹⁶Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russian Federation

¹⁷Mukhin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

¹⁸Saratov Clinical Perinatal Center, Saratov, Russian Federation

¹⁹Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

²⁰Krasnoyarsk Regional Clinical Center for Maternal and Child Health, Krasnoyarsk, Russian Federation

²¹Perinatal Center of the Saratov City Clinical Hospital #8, Saratov, Russian Federation

²²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

²³Georgievsky Medical Academy, Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

For citation:

Irina S. Rudakova, Efim M. Shifman, Galina P. Tikhova, Margarita A. Andriyakhova, Natalia V. Artymuk, Vladimir A. Bagiyants, Feride R. Barakaeva, Sergey V. Barinov, Natalia A. Barkovskaya, Antonina A. Belinina, Tatiana E. Belokrinitskaya, Rostislav V. Bikkuzhin, Anastasia V. Bulavintseva, Elena A. Bukharova, Alexander A. Bukhtin, Irina G. Verveiko, Vadim S. Gorokhovskiy, Dovlet E. Gurbanov, Evgeny N. Degtyarev, Karina G. Eliseeva, Alexander A. Ivshin, Roman V. Kapustin, Nadezhda Yu. Katkova, Kristina A. Kargina, Polina V. Kokh, Alexey A. Kuverin, Larisa V. Kuklina, Alexander V. Kulikov, Tatiana Yu. Marochko, Dmitry V. Marshalov, Natalia M. Milyaeva, Anastasia A. Golovachuk, Evgenia S. Nadezhina, Svetlana V. Novikova, Sergey V. Ovechkin, Alexey V. Petrov, Ivan M. Pozdnyakov, Evgeny G. Prodanchuk, Natalia Yu. Pylaeva, Oksana V. Riazanova, Irina V. Savelyeva, Anna A. Sleta, Vera D. Snezhko, Mikhail G. Tupikin, Ekaterina Yu. Upryamova, Alexey I. Chernyi, Natalia V. Shindyapina, Oleg B. Shulman. Outcomes of placental abruption depending on severity of pre-eclampsia: a multicentre cohort observational retrospective study. *Fundamental and Clinical Medicine*. (In Russ.).2024;9(2): 37-54. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-2-37-54>

***Corresponding author:**

Dr. Irina S. Rudakova, 9, Syktyvkarskaya Street, Petrozavodsk, 185002, Republic of Karelia, Russian Federation, E-mail: irinarudakova21@gmail.com
© Irina S. Rudakova, et al.

²⁴Omsk Regional Perinatal Center, Omsk, Russian Federation

²⁵Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russian Federation

²⁶Novosibirsk City Clinical Perinatal Center, Novosibirsk, Russian Federation

²⁷Maikop City Clinical Hospital, Maikop, Russian Federation

²⁸Adyghea Republican Clinical Perinatal Center, Maikop, Russian Federation

²⁹Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery, Moscow, Russian Federation

English ►

Abstract

Aim. Placental abruption is a severe complication of pregnancy, which is often accompanied by pre-eclampsia and early delivery. Here we aimed to study maternal and neonatal outcomes in patients with placental abruption depending on the severity of pre-eclampsia.

Materials and Methods. The study included 509 patients with placental abruption and pre-eclampsia from 22 medical centers in 16 regions of the Russian Federation, which were divided into two groups: patients with placental abruption and severe pre-eclampsia ($n = 369$) and patients with placental abruption and moderate pre-eclampsia ($n = 140$).

Results. Regardless of the severity of pre-eclampsia, average term of placental abruption was 34 weeks of pregnancy. Among the adverse maternal outcomes in patients with placental abruption and severe pre-eclampsia were coagulopathy (OR = 5.01; 95% CI = 1.17–21.46) and near miss proportion (OR = 2.95; 95% CI = 1.22–7.08) which were significantly more common as compared to a moderate pre-eclampsia. Neonatal outcomes were accompanied by a high perinatal mortality (12.8%) and neonatal morbidity due to a high prevalence of premature birth (65%), asphyxia (64%), and small for gestational age (40%). Groups with severe and moderate pre-eclampsia had no statistically significant differences in neonatal outcomes, excepting congenital malformations which were found less frequently (OR = 0.32; 95% CI 0.13–0.79) in severe pre-eclampsia.

Conclusion. Severity of pre-eclampsia did not

affect neonatal outcomes in women with placental abruption. Maternal outcomes were significantly worse in patients with severe pre-eclampsia in comparison with those with moderate pre-eclampsia.

Keywords: placental abruption, pre-eclampsia, maternal outcomes, neonatal outcomes.

Conflict of Interest

Irina S. Rudakova, Efim M. Shifman, Galina P. Tikhova, Margarita A. Andriyakhova, Vladimir A. Bagiyants, Feride R. Barakaeva, Sergey V. Barinov, Natalia A. Barkovskaya, Antonina A. Belina, Rostislav V. Bikkuzhin, Anastasia V. Bulavintseva, Elena A. Bukharova, Alexander A. Bukhtin, Irina G. Verveiko, Vadim S. Gorokhovskiy, Dovlet E. Gurbanov, Evgeny N. Degtyarev, Karina G. Eliseeva, Alexander A. Ivshin, Roman V. Kapustin, Nadezhda Yu. Katkova, Kristina A. Kargina, Polina V. Kokh, Alexey A. Kuverin, Larisa V. Kuklina, Alexander V. Kulikov, Tatiana Yu. Marochko, Dmitry V. Marshalov, Natalia M. Milyaeva, Anastasia A. Golovachuk, Evgenia S. Nadezhina, Svetlana V. Novikova, Sergey V. Ovechkin, Alexey V. Petrov, Ivan M. Pozdnyakov, Evgeny G. Prodan-chuk, Natalia Yu. Pylaeva, Oksana V. Riazanova, Irina V. Savelyeva, Anna A. Sleta, Vera D. Snezhko, Mikhail G. Tupikin, Ekaterina Yu. Upryamo-va, Alexey I. Chernyi, Natalia V. Shindyapina, and Oleg B. Shulman declare no conflicts of interest. Natalia V. Artymuk and Tatiana E. Belokrinitskaya are members of the “Fundamental and Clinical Medicine” Editorial Board.

Funding

None declared.

Введение

Преждевременная отслойка плаценты (ПОП) – редкая акушерская патология с высоким риском материнских осложнений, перинатальной заболеваемости и смертности [1, 2]. Преэклампсия (ПЭ) также является тяжелым акушерским осложнением [3] и считается одним из наиболее значимых факторов риска ПОП. [1]. В некоторых публикациях последних лет анализировались материнские и неонатальные исходы при ПОП в зависимости от наличия ПЭ [4–6]. Однако вопрос влия-

ния тяжелой преэклампсии на ПОП и исходы беременности остается открытым.

Цель

Исследование особенностей материнских и неонатальных исходов у пациенток с преждевременной отслойкой плаценты в зависимости от степени тяжести преэклампсии.

Материалы и методы

Научным комитетом Ассоциации акушер-

ских анестезиологов-реаниматологов был разработан и утвержден дизайн многоцентрового когортного обсервационного ретроспективного исследования, в котором приняли участие 22 медицинских центра из 16 субъектов Российской Федерации.

В конце 2021 г. был начат сбор и регистрация клинических данных историй родов, происходивших за период с 2016 г по 2021 г. Общее число случаев ПОП – 1594. В исследование были включены 509 беременных с ПЭ, которых разделили на две группы: I группа – исследуемая (n=369), в которую вошли пациентки с тяжелой ПЭ и ПОП, II группа – сравнения (n=140) была представлена беременными с ПОП и умеренной ПЭ.

Критерии включения: женщины, на момент родоразрешения которых была диагностирована ПОП и ПЭ с одноплодной беременностью при сроке 22 недели и более, без ограничений по возрасту и паритету.

Критерии исключения: преждевременное излитие околоплодных вод, родовая деятельность, аномалии прикрепления плаценты: предлежание и низкая плацентация, многоплодная беременность, COVID-19, вирус идентифицирован непосредственно перед возникновением ПОП.

Методы статистического анализа данных

На первом этапе анализа статистическая обработка данных включала методы описательной статистики, в том числе расчет средних значений и стандартных отклонений для показателей числового типа, а также абсолютных и относительных частот для показателей категориального и дихотомического типов. Для каждого потенциального фактора риска оценивался эффект его влияния на исход путем расчета соответствующего отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Для оценки статистической значимости межгруппового различия частот применялся непара-

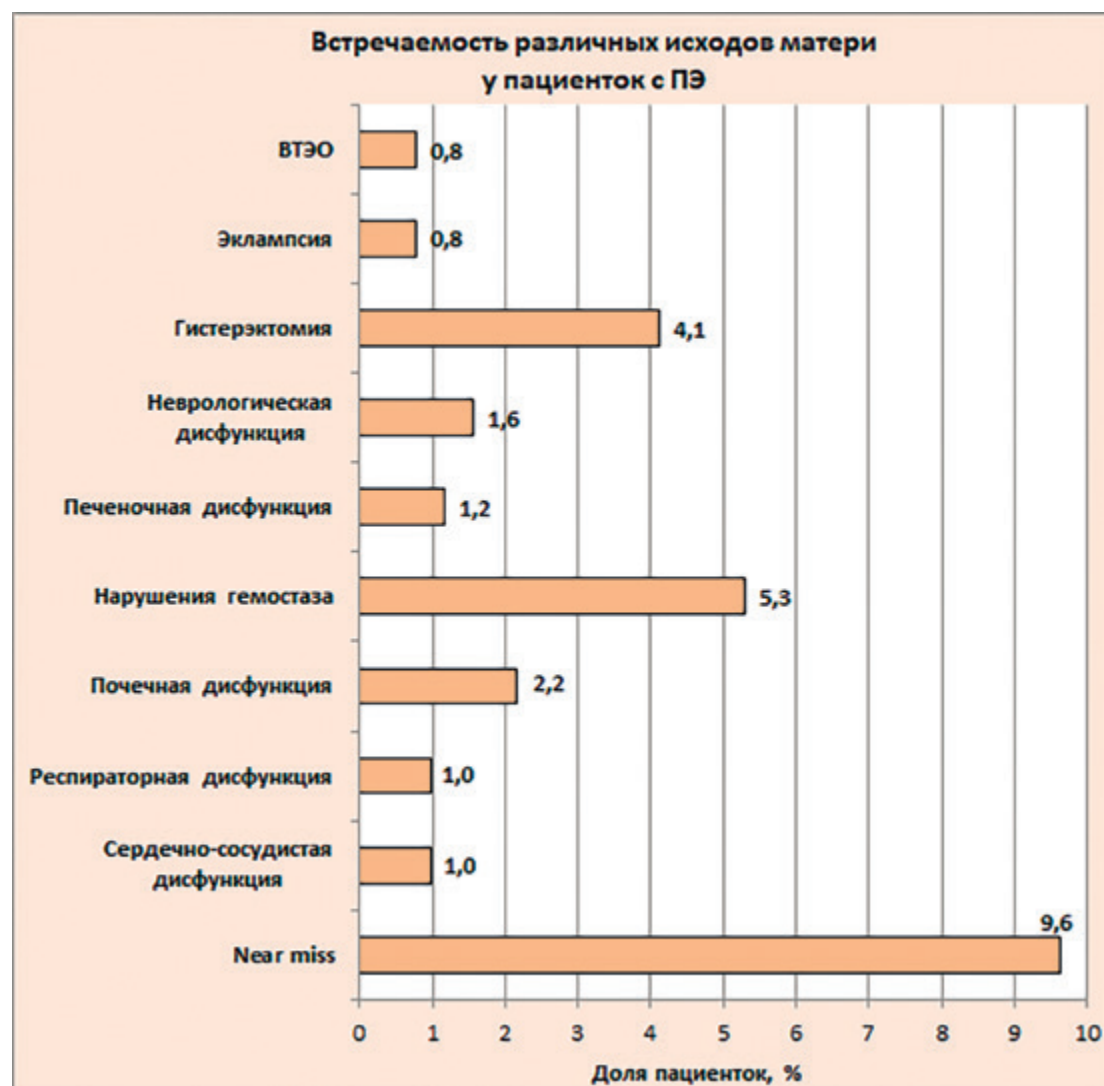


Рисунок 1.
Встречаемость различных исходов матери (%) у пациенток с ПОП и ПЭ.

Figure 1.
Maternal outcomes (%) in patients with placental abruption and pre-eclampsia.

метрический критерий χ^2 . Уровень статистической значимости межгруппового различия и полученных ОШ был принят равным 0,05.

Результаты

Общее число пациенток с ПЭ составило 509 человек, 31,9% от общей выборки беременных с ПОП ($n=1594$). Диагноз преэклампсии и степени ее тяжести выставлен в соответствии с диагностическими критериями клинических рекомендаций МЗ РФ. [7]. Из 509 пациенток с

ПОП и ПЭ тяжелую форму имели 369 беременных (72,2%), умеренную 140 женщин (27,8%).

1. Исходы матери

В нашей выборке беременных с ПОП и ПЭ был достаточно высокий процент тяжелой материнской заболеваемости – 9,6%. При этом примерно в половине случаев регистрировалась коагулопатия, требующая выполнения гистерэктомии, а у четверти пациенток диагностировалось нарушение функции почек (**рисунок 1, таблица 1**).

Таблица 1.
Материнские исходы у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ ($n = 509$).

Table 1.
Maternal outcomes in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia ($n = 509$).

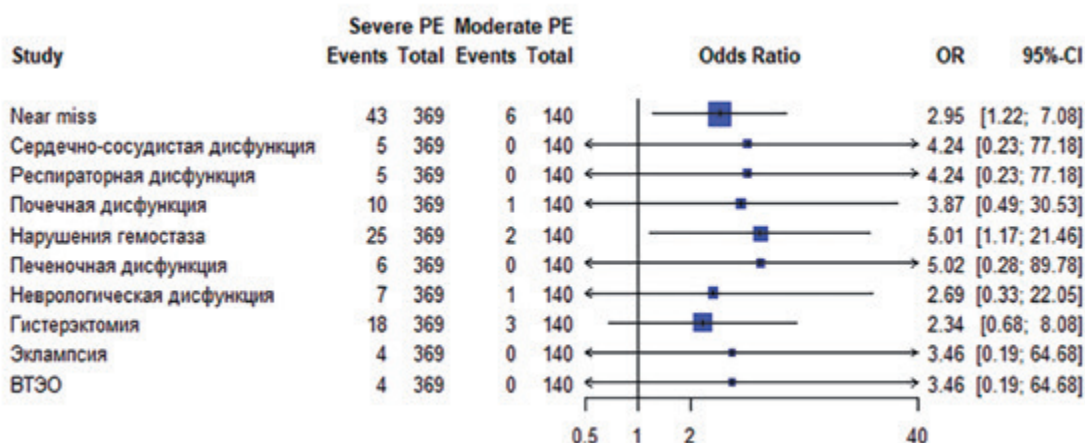
Исходы матери Maternal outcomes	Тяжелая ПЭ Severe pre-eclampsia	Умеренная ПЭ Mild pre-eclampsia	P
Near miss	43 (11,7)	6 (4,3)	0,012
Сердечно-сосудистая дисфункция/ Cardiovascular dysfunction	5 (1,4)	0	0,160
Респираторная дисфункция/ Respiratory dysfunction	5 (1,4)	0	0,160
Почечная дисфункция/ Renal dysfunction	10 (2,7)	1 (0,7)	0,165
Нарушения гемостаза/ Hemostasis disorders	25 (6,8)	2 (1,4)	0,015
Печеночная дисфункция/ Liver dysfunction	6 (1,6)	0	0,133
Неврологическая дисфункция/ Neurological dysfunction	7 (1,9)	1 (0,7)	0,331
Гистерэктомия / Hysterectomy	18 (4,9)	3 (2,1)	0,157
Эклампсия / Eclampsia	4 (1,1)	0	0,213
Венозные тромбозмобилические осложнения / Venous thromboembolism	4 (1,1)	0	0,213

Среди неблагоприятных материнских исходов между группами с тяжелой и умеренной ПЭ статистически значимо различалась только доля near miss ($p=0,012$) и нарушения гемостаза ($p=0,015$) (**таблица 1**). Однофакторный анализ, проведенный методом логистической регрессии, показал, что тяжелая ПЭ является фактором риска развития состояния near miss. При тяжелой ПЭ риск этого состояния возрастает

почти в 3 раза (**рисунок 2**), а также нарушение гемостаза – при тяжелой ПЭ риск возрастает в 5 раз. Оба эффекта статистически значимы. Риск остальных исходов матери при тяжелой ПЭ возрастает от 2,24 до 4,24 раза, но эти отношения шансов не достигли статистической значимости ввиду крайне низкой частоты данных исходов у пациенток с умеренной и тяжелой ПЭ (**рисунок 2,3**).

Рисунок 2.
Материнские исходы у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 2.
Maternal outcomes in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.



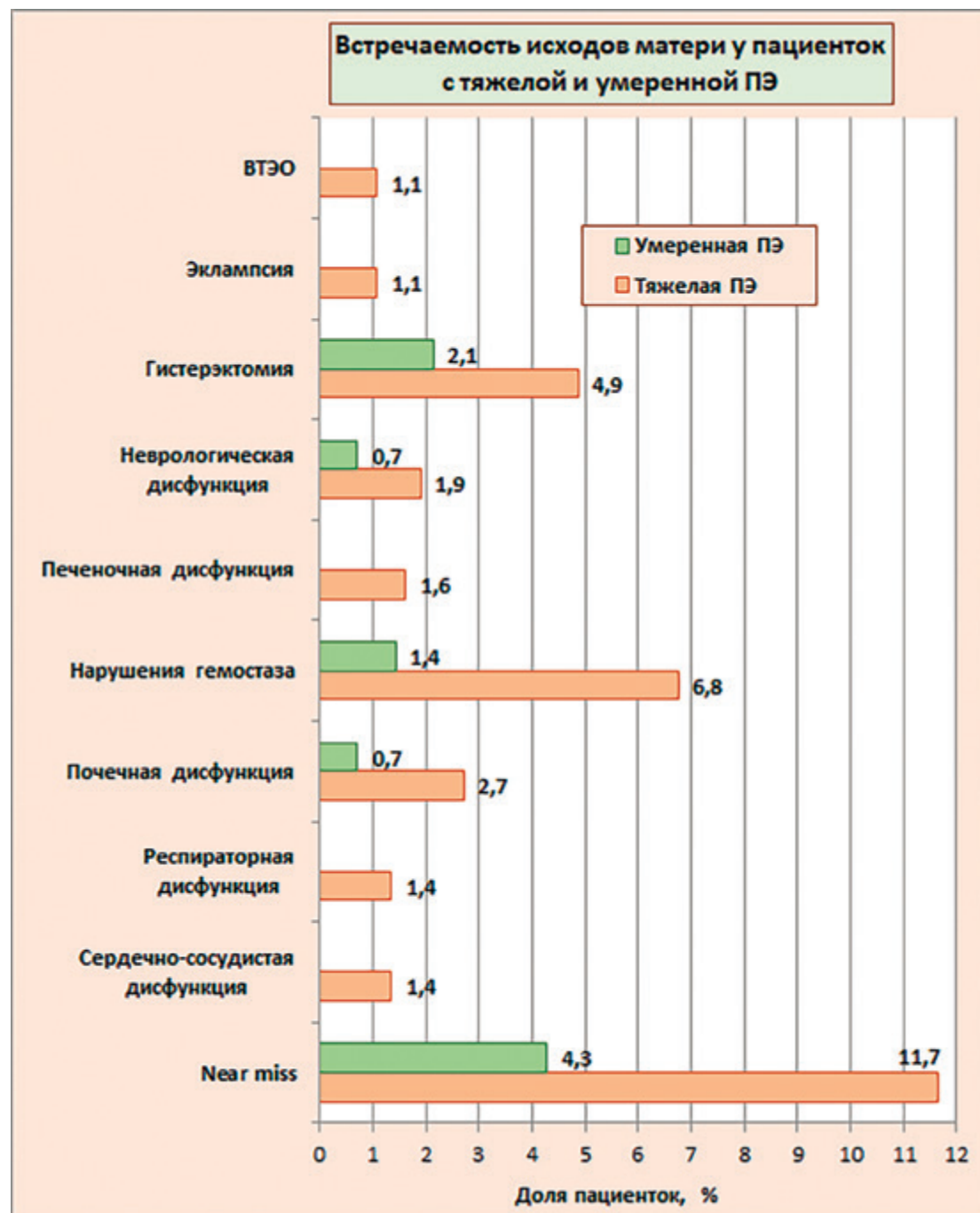


Рисунок 3. Сравнение различных исходов матери (%) у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 3. Comparison of maternal outcomes (%) in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.

Можно предположить, что более высокая частота коагулопатии и гистерэктомии у пациенток с тяжелой ПЭ может быть связана с различным объемом кровопотери в исследуемой и контрольной группе. Однако статистической значимости средние величины кровопотери не имели, в обеих группах медиана не превышала 1000 мл (**таблица 2**). Вероятно, причиной гистерэктомии явилась коагулопатия, а не массивное кровотечение. Статистически значимо между указанными группами различались средние значения веса, ИМТ и ОЦК (**таблицы 2 и 2.1**). Исходный вес у бе-

ременных с тяжелой ПЭ существенно ниже, чем у пациенток с умеренной ПЭ. Возможно, косвенно этот факт мог оказать влияние на толерантность к объему кровопотери в исследуемой группе.

Частота периперационного применения различных видов терапевтического или хирургического вмешательства для лечения кровотечения не имела статистически значимого различия между группами пациенток с тяжелой или умеренной ПЭ (**рисунок 4**).

Можно предположить, что пациенткам с ПОП и тяжелой ПЭ из-за высокой вероятно-

Таблица 2.
Параметрические
данные матери в
исследуемой и кон-
трольной группах.

Table 2.
Parametric maternal
data in patients with
placental abruption
and mild or severe
pre-eclampsia.

Группа Group	n	Ср. Значение Mean value	Медиана Me	Min	Max	Нижний квартиль Lower quartile	Верхний квартиль Upper quartile	Ст. откло- нение Standard deviation
Исходный вес, кг / Initial weight, kg								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	362	69,1	67,0	31,9	142,5	58,0	78,0	15,4
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	138	74,8	72,0	40,0	131,8	63,0	86,0	17,0
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	362	25,8	25,0	10,2	56,4	21,8	28,7	5,5
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	138	27,6	26,9	14,9	44,6	23,1	31,2	5,9
ОПВ, кг / Amniotic fluid, kg								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	336	10,4	10	-8,6	32	7	13,7	5,3
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	134	9,7	10	-4,4	26	6	12	4,9
ОЦК / Blood volume, mL								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	362	5511,9	5344,5	3164	11270	4760	6160	1080,4
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	138	5895,8	5789	3640	9324	5110	6650	1148,3
Общая кровопотеря / Total blood loss, mL								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	366	1012,7	800	300	27000	650	1000	1487,1
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	140	840,4	780	350	3300	600	900	399,5
Дефицит ОЦК, % / Blood volume deficiency, %								
Тяжелая ПЭ/ Severe pre-eclampsia	362	16,7	13,6	6,3	317,7	9,6	17,9	19,2
Умеренная ПЭ/ Mild pre-eclampsia	138	12,9	11,4	6,8	55,5	9,1	15,6	6,6

Таблица 2.1.
Сравнение средних
значений числовых
показателей между
пациентками с тяже-
лой и умеренной ПЭ.

Table 2.1.
Comparison of mean
values of quantitative
variables between pa-
tients with placental
abruption and mild or
severe pre-eclampsia.

Показатель Feature	Тяжелая ПЭ, среднее (СО) Severe pre-eclampsia, mean and standard deviation	Умеренная ПЭ, среднее (СО) Mild pre-eclampsia, mean and standard deviation	P (T)
Исходный вес, кг Initial weight, kg	69,1 (15,4)	74,8 (17,0)	0,0003
ИМТ, кг/м ² BMI, kg/m ²	25,8 (5,5)	27,6 (5,9)	0,0013
ОПВ, кг Amniotic fluid, kg	10,4 (5,3)	9,7 (4,9)	0,1751
ОЦК, мл Blood volume, mL	5511,9 (1080,4)	5895,8 (1148,3)	0,0005
Общая кровопотеря, мл Total blood loss, mL	1012,7 (1487,1)	840,4 (399,5)	0,1771
Дефицит ОЦК, % Blood volume deficiency,%	16,7 (19,2)	12,9 (6,6)	0.0224

сти коагулопатии и нарушения функции почек требуется более активная терапия препаратами крови и факторами свертывания.

2. Исходы новорожденного

По сравнению с материнскими, неонатальные исходы в популяции пациенток с ПОП и ПЭ были практически одинаково неблагоприятными для обеих исследуемых групп. Досроч-

ное родоразрешение проводилось в 65% случаев, при этом почти каждый шестой плод погибал антенатально. Примерно каждый второй выживший новорожденный имел низкую оценку по Апгар, вес менее 2000 г и требовал респираторной поддержки, каждому третьему ребенку проводились реанимационные мероприятия (**рисунок 5**).

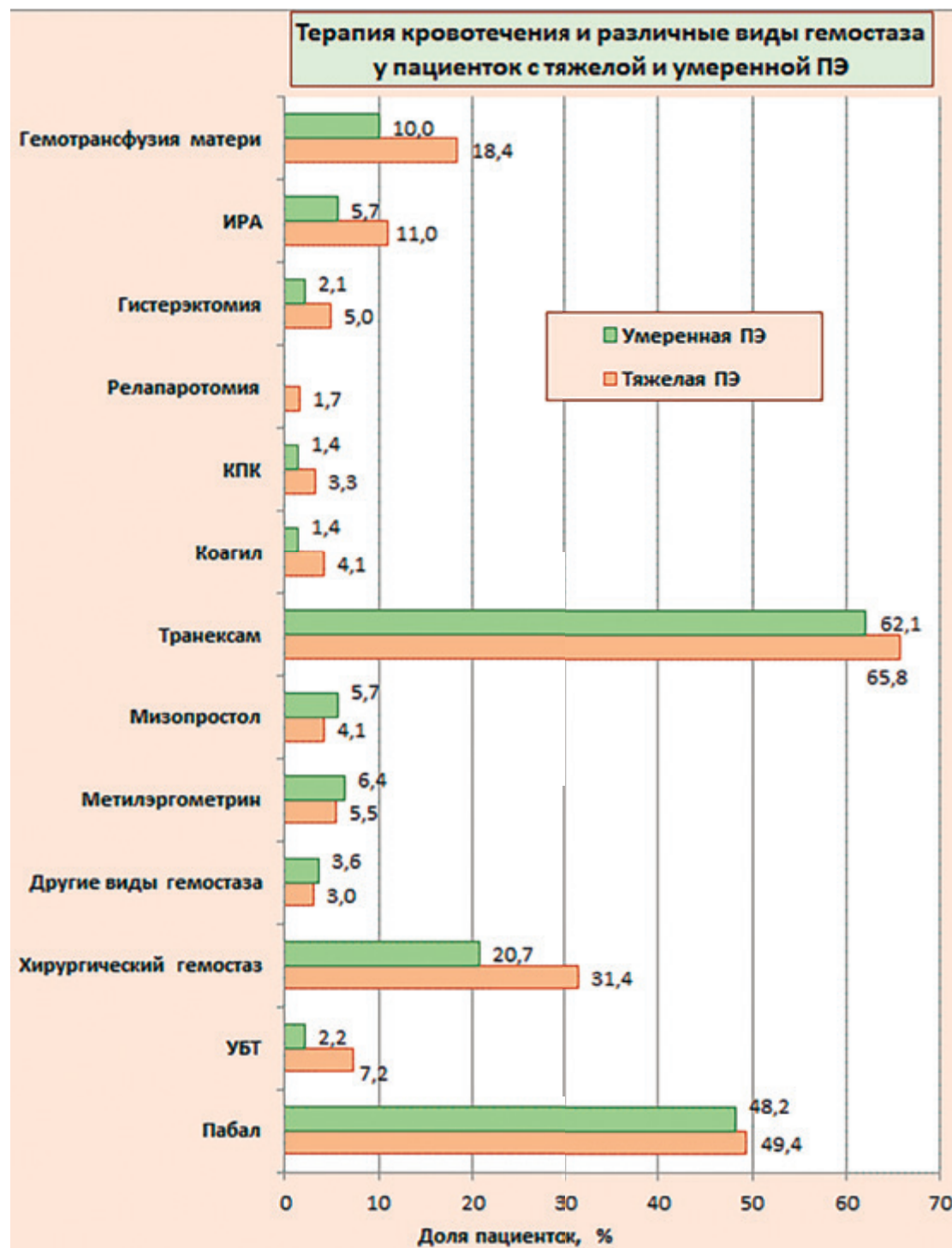


Рисунок 4. Сравнение различных методов профилактики и лечения (%) кровотечения у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 4. Comparison of different methods of prevention and treatment (%) of bleeding in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.

Сравнительный анализ неонатальных исходов в группах пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ показал примерно одинаково высокую частоту преждевременных родов, асфиксии, гипотрофии, а также показателей перинатальной смертности. Исключением были ВПР – при умеренной ПЭ различные аномалии диагностировались почти в 3 раза чаще в груп-

пе с умеренной ПЭ (8,0% против 2,7%, $p=0,008$) (таблица 3).

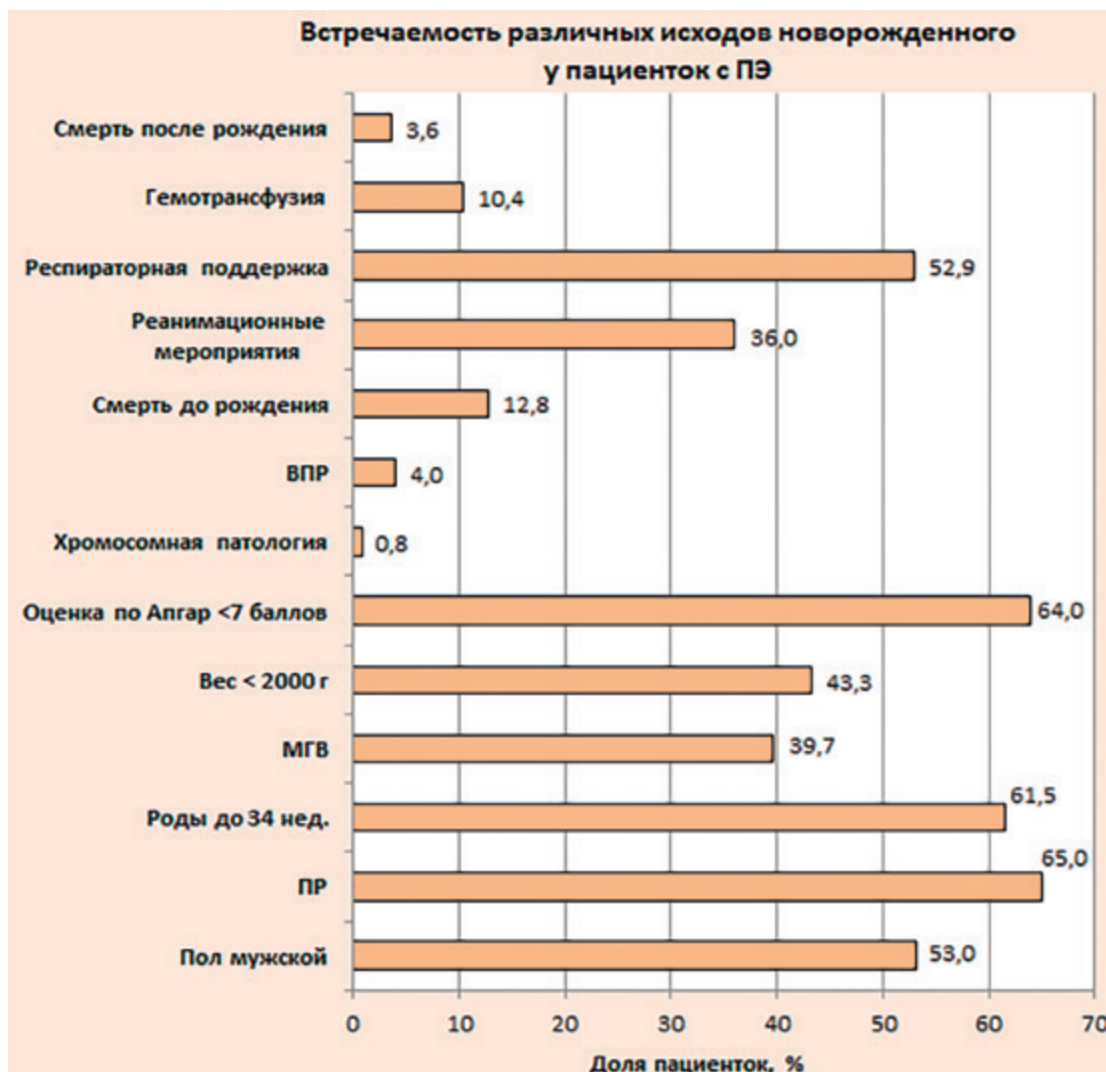
При детальном изучении параметров новорожденных можно увидеть, что средний вес детей в группе исследования был несколько ниже, по сравнению с контрольной группой, при отсутствии различий в медианах срока родоразрешения (таблица 4).

Рисунок 5.

Сравнение различных методов профилактики и лечения (%) кровотечения у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 5.

Comparison of different methods of prevention and treatment (%) of bleeding in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.

**Таблица 3.**

Неонатальные исходы у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ (n = 509).

Table 3.

Neonatal outcomes in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia (n = 509).

Исходы новорожденного Neonatal outcomes	Тяжелая ПЭ Severe pre-eclampsia	Умеренная ПЭ Mild pre-eclampsia	p
Пол мужской / Male gender	192 (52,0)	78 (55,7)	0,250
Преждевременные роды Preterm birth	245 (66,4)	86 (61,4)	0,291
Роды до 34 нед. Delivery < 34 weeks of gestation	225 (61,0)	88 (62,9)	0,694
Маловесный для гестационного возраста плод Small for gestational age	155 (42,0)	47 (33,6)	0,084
Вес <2000 г / Weight < 2000 g	160 (43,4)	54 (43,2)	0,968
Оценка по Апгар <7 баллов Apgar score < 7 points	212 (66,5)	72 (57,6)	0,079
Хромосомная патология Chromosomal pathology	3 (0,8)	1 (0,7)	0,909
Врожденный порок развития плода Congenital malformation	10 (2,7)	10 (8,0)	0,008
Смерть до рождения / Stillbirth	50 (13,6)	15 (10,7)	0,382
Реанимационные мероприятия / Resuscitation	120 (37,6)	40 (32,0)	0,270
Респираторная поддержка Respiratory support	175 (54,9)	60 (48,0)	0,191
Гемотрансфузия / Blood transfusion	32 (10,0)	14 (11,2)	0,709
Смерть после рождения / Neonatal death	12 (3,8)	4 (3,2)	0,761

Group	n	Средне значение Mean value	Медиана Median	Min	Max	Нижний квартиль Lower quartile	Верхний квартиль Upper quartile	Ст. отклоне- ние / Standard deviation
<i>Вес, г / Weight, g</i>								
Тяжелая ПЭ Severe pre-eclampsia	365	2221,2	2180,0	490,0	5260,0	1480,0	2860,0	916,4
Умеренная ПЭ Mild pre-eclampsia	139	2349,1	2360,0	550,0	4730,0	1600,0	3080,0	988,7
<i>Оценка по Апгар на 1 мин / Apgar score for 1 min</i>								
Тяжелая ПЭ Severe pre-eclampsia	347	5,2	6,0	0	10,0	4,0	7,0	2,5
Умеренная ПЭ Mild pre-eclampsia	132	5,7	6,0	0	9,0	5,0	7,0	2,2
<i>Срок гестации / Gestational period</i>								
Тяжелая ПЭ Severe pre-eclampsia	369	34,2	35,0	23,0	41,1	31,3	37,1	4,2
Умеренная ПЭ Mild pre-eclampsia	140	34,4	35,1	23,0	40,6	31,9	38,0	4,4

Таблица 4.

Параметрические данные новорожденного в исследуемой и контрольной группе.

Table 4.

Parametric data of newborns in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.

В целом заметно, что частота неблагоприятных исходов, таких как низкая оценка по Апгар (< 7 баллов), малый к гестационному возрасту вес (МГВ), антенатальная гибель плода, потребность в респираторной поддержке и реа-

нимационных мероприятиях несколько выше в группе пациенток с тяжелой ПЭ, чем с умеренной (рисунки 6, 7). Однако эти различия были статистически незначимыми на данной выборке пациенток.

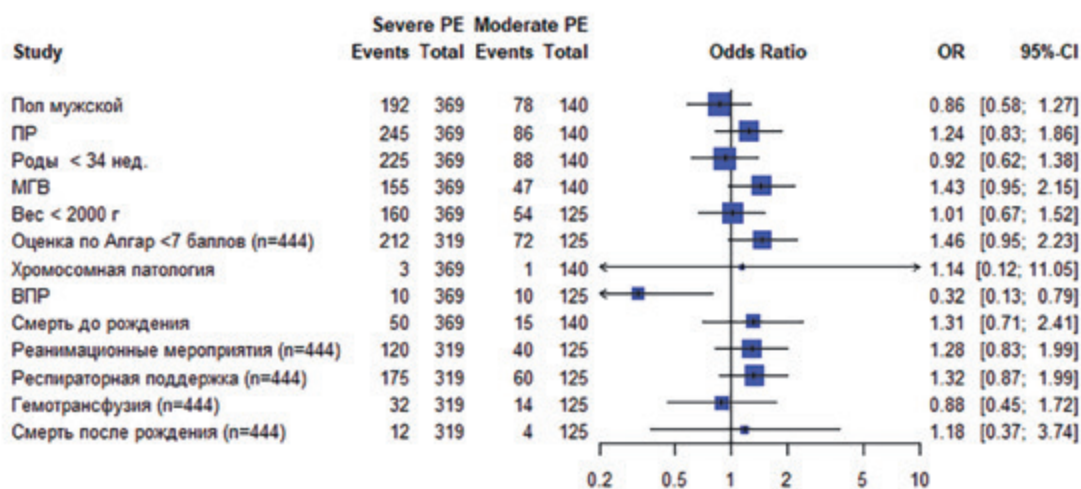


Рисунок 6.

Неонатальные исходы у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 6.

Neonatal outcomes in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.

Обсуждение

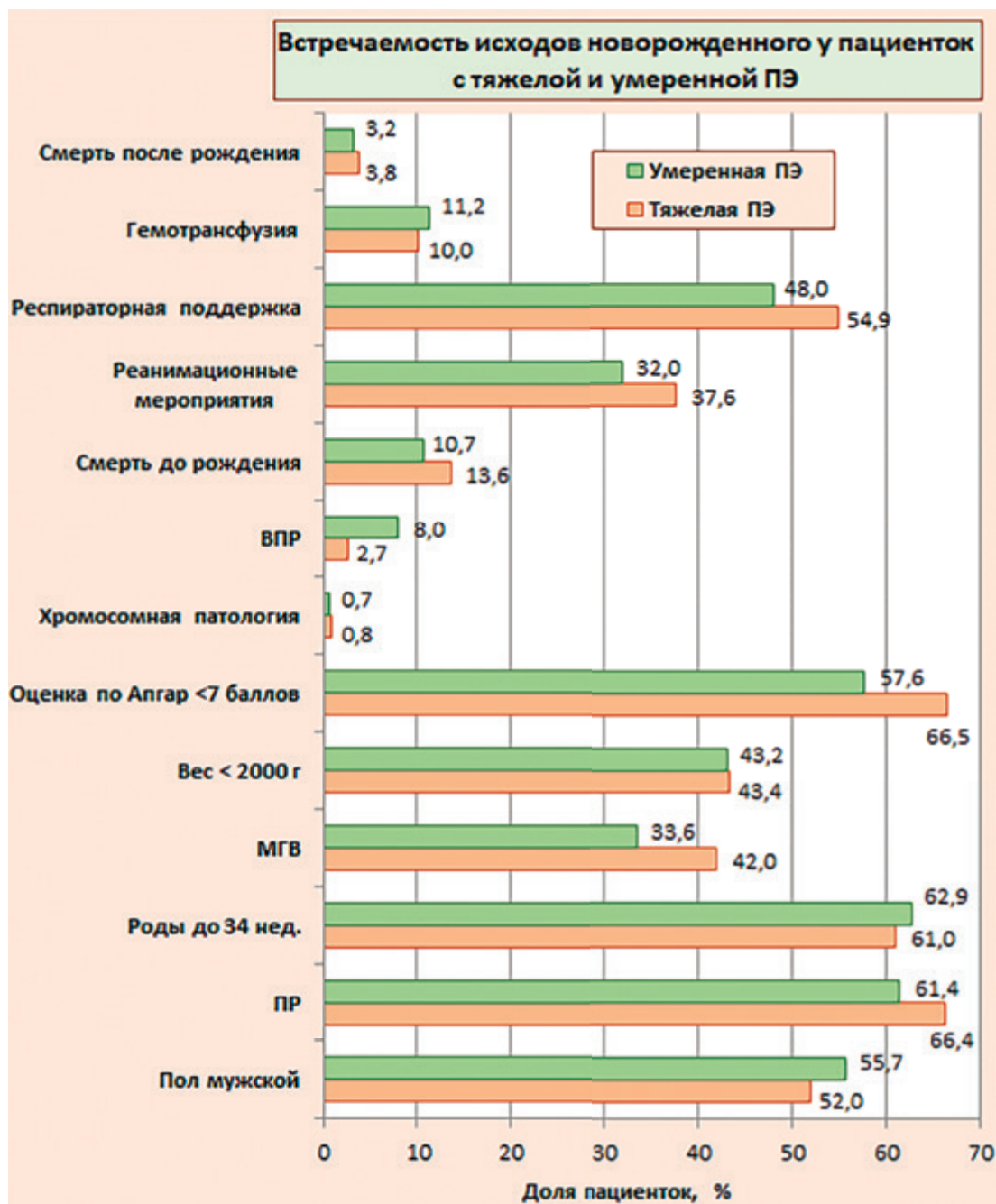
Нам не удалось найти ни одной статьи, в которой бы обсуждались материнские или неонатальные исходы в зависимости от степени тяжести ПЭ, тем не менее, в одной публикации упоминались факторы риска ПОП при разных фенотипах гипертензивных расстройств, в том числе тяжелой ПЭ [8]. Данное исследование, в отличие от нашего, анализировало популяцию пациенток с гипертензивными расстройствами во время беременности, осложнившихся ПОП (n – 85 858, из них с ПОП n – 541 пациентка). K. Naruse с соавторами использовали данные национальной базы стационаров Японии, при этом группа с тяжелой ПЭ включала 37 809 пациенток, из них с

ПОП всего 306 женщин (0,8%), в то время как в нашем предыдущем исследовании [6], включающем 1594 случая ПОП, ПЭ была у 509 пациенток, из них тяжелой степени – у 369 (23%).

Если же при анализе материнских и неонатальных исходов ПОП не выделять степени тяжести преэклампсии, можно рассмотреть результаты четырех исследований [4–6, 9]. В публикации 1994 г. анализируются исходы беременных с ПОП с артериальной гипертензией, в том числе с преэклампсией либо ее отсутствием. Тем не менее, в целом опубликованные данные свидетельствуют о повышении риска неонатальной и материнской заболеваемости и перинатальной смертности, но на этой небольшой выборке результаты

Рисунок 7.
Сравнение различных исходов новорожденного (%) у пациенток с ПОП при тяжелой и умеренной ПЭ.

Figure 7.
Comparison of different neonatal outcomes (%) in patients with placental abruption and mild or severe pre-eclampsia.



не достигли статистической значимости.

Несмотря на различия в числе случаев ПОП – от 158 в наименьшем до 1594 в наибольшем, частота ПЭ в исследованиях последних пяти лет достаточно высокая – от 32 % до 42%, кроме публикации тридцатилетней давности, где доля преэклампсии при ПОП составила всего 11%. В трех современных исследованиях при анализе неонатальных исходов в группе с ПЭ и ПОП отмечается статистически значимое увеличение риска преждевременных родов, дистресса плода и низкого веса при рождении. В отношении повышения риска материнской заболеваемости при ПЭ и ПОП – статистически значимые результаты по-

лучены только в наиболее крупном исследовании [6]. Однако во всех четырех публикациях упоминается высокий риск коагулопатии, ДВС-синдрома либо тяжелой ПОП, которая может угрожать не только здоровью, но и жизни матери [2], но ни в одном исследовании не было отмечено повышения риска кровотечения в группах пациенток с ПЭ и ПОП. Высокий риск коагулопатии в группе пациенток с ПЭ, возможно, связан с выраженной эндотелиальной дисфункцией, приводящей к нарушению микроциркуляции, кровоизлияниям и различным геморрагическим событиям [10].

Наше исследование является ретроспективным и имеет некоторые ограничения: ПОП диа-

гностировалась на основании клинических данных и подтверждалась интраоперационно, без указания площади, локализации отслойки плаценты и гистологического подтверждения ПОП. Степень тяжести преэклампсии учитывалась в соответствии с клиническими рекомендациями 2016 г. Кроме того, мы не анализировали длительность течения ПЭ и время ее возникновения – до или после ПОП. Сильная сторона нашего исследования в размере выборки и гетерогенности популяции – данные собраны из учреждений разного уровня и субъектов Российской Федерации. Также, насколько нам известно, это самое крупное подобное исследование. Информация о состоянии здоровья и течении беременности исследуемых пациенток собиралась вручную, что помогло уменьшить вероятность пропуска важных данных, влияющих на материнские и неонатальные исходы при сочетании ПЭ и ПОП.

Заключение

В нашем исследовании изучалось совместное влияние ПОП при умеренной и тяжелой ПЭ на материнские и неонатальные исходы. ПОП – редкое осложнение беременности, которое часто сопровождается ПЭ и досрочным родоразрешением. [8, 11]. По нашим данным, в среднем, независимо от степени тяжести ПЭ, ПОП происходила

в 34 недели беременности, а тяжелая ПЭ диагностировалась примерно у каждой четвертой пациентки (ПОП n=1594, из них с тяжелой ПЭ n=369). Материнская заболеваемость при тяжелой ПЭ и ПОП характеризовалась в первую очередь высоким риском развития коагулопатии без массивной кровопотери с потребностью в проведении гистерэктомии. Кроме того, при сочетании тяжелой ПЭ и ПОП существенно увеличивалась вероятность повреждения почек, остальные осложнения встречались значительно реже. Неонатальные исходы при тяжелой ПЭ и ПОП сопровождалась высоким уровнем перинатальной смертности и неонатальной заболеваемости, которая была обусловлена высокой частотой преждевременных родов, асфиксии и гипотрофии новорожденных. Следует отметить, что в отношении исходов новорожденных при ПОП степень тяжести преэклампсии не играла решающей роли, так как в обеих исследуемых группах была почти одинаково высокой частота заболеваемости и смертности. Однако материнские исходы при сочетании тяжелой ПЭ и ПОП были значимо хуже, по сравнению с группой пациенток с умеренной ПЭ. Результаты нашего многоцентрового исследования могут быть полезны при определении тактики ведения пациенток с ПЭ после достижения 34 недели гестации.

Литература:

1. Brandt J.S., Ananth C.V. Placental abruption at near-term and term gestations: pathophysiology, epidemiology, diagnosis, and management. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2023;228(5S):S1313-1329. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.06.059>
2. Ananth C.V., Lavery J.A., Vintzileos A.M., Skupski D.W., Varner M., Saade G., Biggio J., Williams M.A., Wapner R.J., Wright J.D. Severe placental abruption: clinical definition and associations with maternal complications. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2016;214(2):272.e1-272.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.09.069>
3. Yang Y., Le Ray I., Zhu J., Zhang J., Hua J., Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw. Open.* 2021;4(5):e218401. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.8401>
4. Han M., Liu D., Zeb S., Li C., Tong M., Li X., Chen Q. Are maternal and neonatal outcomes different in placental abruption between women with and without preeclampsia? *Placenta.* 2019;85:69-73. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2019.07.003>
5. Ni S., Wang X., Cheng X. The comparison of placental abruption coupled with and without preeclampsia and/or intrauterine growth restriction in singleton pregnancies. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* 2021;34(9):1395-1400. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1637850>
6. Рудакова И.С., Шифман Е.М., Тихова Г.П., Андрияхова М.А., Артымук Н.В., Багиянц В.А., Баракаева Ф.Р., Баринов С.В., Барковская Н.А., Белинина А.А., Белокриницкая Т.Е., Биккужин Р.В., Булавинцева А.В., Бухарова Е.А., Бухтин А.А., Вербейко И.Г., Горюховский В.С., Гурбанов Д.Е., Дегтярёв Е.Н., Елисеева К.Г., Ившин А.А., Иожефсон С.А., Капустин Р.В., Каткова Н.Ю., Колмакова К.А., Кох П.В., Куверин А.А., Кукулина Л.В., Куликов А.В., Марочко Т.Ю., Маршалов Д.В., Милыева Н.М., Мирончук А.А., Надежина Е.С., Новикова С.В., Овечкин С.В., Петров А.В., Поздняков И.М., Проданчук Е.Г., Пылаева Н.Ю., Рязанова О.В., Савельева И.В., Слета А.А., Снежко В.Д., Тупикин М.Г., Упрямова Е.Ю., Черный А.И., Шиндяпина Н.В., Шульман О.Б. Преждевременная отслойка плаценты у беременных с преэклампсией. многоцентровое когортное обсервационное ретроспективное исследование. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.* 2023;22(4):5-16. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2023-4-5-16>
7. Адамян Л.В., Артымук Н.В., Башмакова Н.В., Белокриницкая Т.Г., Беломестнов С.Р., Братищев И.В., Вученович Ю.Д., Краснополский В.И., Куликов А.В., Левит А.Л., Никитина Н.А., Петрухин В.А., Пырегов А.В., Серов В.Н., Сидорова И.С., Филиппов О.С., Ходжаева З.С., Холин А.М., Пешко Е.Л., Шифман Е.М., Шамаков Р.Г. *Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации. (Протокол лечения).* М., 2016. Ссылка активна на 21.04.2024. <file:///C:/Users/79236/Desktop/Гипертензивные%20расстройства%20во%20время%20беременности,%20в%20родах%20и%20послеродовом%20периоде.%20Преэклампсия.%20Эклампсия.%20от%202016.pdf>
8. Naruse K., Shigemi D., Hashiguchi M., Imamura M., Yasunaga H., Arai T.; Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO)-Japan Research Group. Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO)-Japan Research Group. Placental abruption in each hypertensive disorders of pregnancy phenotype: a retrospective cohort study using a national inpatient database in Japan. *Hypertens. Res.* 2021;44(2):232-238. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-00537-6>
9. Morgan M.A., Berkowitz K.M., Thomas S.J., Reimbold P., Quilligan E.J. Abruption placentae: perinatal outcome in normotensive and hypertensive patients. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1994;170(6):1595-1599.

10. Sass N., Nagahama G., Korkes H.A. Placental abruption in each phenotype of hypertensive disorders of pregnancy: a retrospective cohort study using a national inpatient database in Japan. *Hypertens. Res.* 2021;44(2):250-252. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-00557-2>
11. Рудакова И.С., Шифман Е.М., Тихова Г.П., Пылаева Н.Ю. Гипертензивные расстройства при беременности как фактор риска преждевременной отслойки плаценты. *Метаанализ. Анестезиология и реаниматология.* 2023;(2):6-14. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology20230216>

References:

1. Brandt JS, Ananth CV. Placental abruption at near-term and term gestations: pathophysiology, epidemiology, diagnosis, and management. *Am J Obstet Gynecol.* 2023;228(5S):S1313-S1329. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.06.059>
2. Ananth CV, Lavery JA, Vintzileos AM, Skupski DW, Varner M, Saade G, Biggio J, Williams MA, Wapner RJ, Wright JD. Severe placental abruption: clinical definition and associations with maternal complications. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(2):272.e1-272.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.09.069>
3. Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open.* 2021;4(5):e218401. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.8401>
4. Han M, Liu D, Zeb S, Li C, Tong M, Li X, Chen Q. Are maternal and neonatal outcomes different in placental abruption between women with and without preeclampsia? *Placenta.* 2019;85:69-73. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2019.07.003>
5. Ni S, Wang X, Cheng X. The comparison of placental abruption coupled with and without preeclampsia and/or intrauterine growth restriction in singleton pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021;34(9):1395-1400. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1637850>
6. Rudakova IS, Shifman EM, Tikhova GP, Tikhova GP, Andriyakhova MA, Artymuk NV, BagiYants VA, Barakaeva FR, Barinov SV, Barkovskaya NA, Belinina AA, Belokrinskaya TE, Bikkuzhin RV, Bulavintseva AV, Bukharova EA, Bukhtin AA, Verveiko IG, Gorokhovskiy VS, Gurbanov DE, Degtyarev YEN, Eliseeva KG, Ivshin AA, Iozefson SA, Kapustin RV, Katkova NYU, Kolmakova KA, Kokh PV, Kuverin AA, Kuklina LV, Kulikov AV, Marochko TYU, Marshalov DV, Milyaeva NM, Mironchuk AA, Nadezhina ES, Novikova SV, Ovechkin SV, Petrov AV, Pozdnyakov IM, Prodanchuk EG, Pylaeva NYU, Riazanova OV, Saveljeva IV, Sleta AA, Snezhko VD, Tupikin MG, Upryamova EYU, Cherny AI, Shindypina NV, Shulman OB. Placental abruption in pregnant women with preeclampsia: a multicenter cohort observational retrospective study. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology.* 2023;22(4):5-16. (In Russ). <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2023-4-5-16>
7. Adamjan LV, Artymuk NV, Bashmakova NV, Belokrinnickaja TG., Belomestnov SR, Bratishhev IV, Vuchonovich JuD, Krasnopol'skij VI, Kulikov AV, Levit AL, Nikitina NA, Petruhin VA, Pyregov AV, Serov VN, Sidorova IS, Filippov OS, Hodzhaeva ZS, Holin AM, Sheshko EL, Shifman EM, Shmakov RG. *Hypertensive disorders during pregnancy, delivery and postpartum period. Preeclampsia. Eclampsia.* Clinical guidelines. Moscow;2016. (In Russ). Available at : file:///C:/Users/79236/ Destop/Гипертензивные%20расстройства%20во%20время%20беременности,%20в%20родах%20и%20послеродовом%20периоде.%20Преэклампсия.%20Эклампсия.%20от%202016.pdf. Accessed: 21April, 2024.
8. Naruse K, Shigemi D, Hashiguchi M, Imamura M, Yasunaga H, Arai T; Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO)-Japan Research Group. Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO)-Japan Research Group. Placental abruption in each hypertensive disorders of pregnancy phenotype: a retrospective cohort study using a national inpatient database in Japan. *Hypertens Res.* 2021;44(2):232-238. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-00537-6>
9. Morgan MA, Berkowitz KM, Thomas SJ, Reimbold P, Quilligan EJ. Abruption placenta: perinatal outcome in normotensive and hypertensive patients. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(6):1595-1599.
10. Sass N, Nagahama G, Korkes HA. Placental abruption in each phenotype of hypertensive disorders of pregnancy: a retrospective cohort study using a national inpatient database in Japan. *Hypertens Res.* 2021; 44(2):250-252. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-00557-2>
11. Rudakova IS, Shifman EM, Tikhova GP, Pylaeva NYU. Hypertensive disorders in pregnancy as a risk factor of premature placental abruption: a systematic review and meta-analysis. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology.* 2023;(2):6-14. (In Russ). <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology20230216>

Сведения об авторах

Рудакова Ирина Сергеевна, заведующая акушерским отделением патологии беременности ГБУЗ РК «Республиканский перинатальный центр им К.А. Гуткина» (185002, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Сыктывкарская, 9); Главный внештатный специалист акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Карелия.

Вклад в статью: написание статьи, сбор и анализ полученных данных
ORCID: 0000-0003-2131-487X

Шифман Ефим Муневич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» (129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2); президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов; Заслуженный врач Республики Карелия; эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения.

Вклад в статью: идеология, дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0002-6113-8498

Тихова Галина Петровна, научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет им. проф. А.П. Зильбера» (185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33).
Вклад в статью: написание статьи, статистическая обработка данных.
ORCID: 0000-0003-1128-9666

Андрияхова Маргарита Александровна, заведующая родовым отделением с операционными КГУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр» (656047, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Фомина, 154).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0003-2957-7244

Authors

Dr. Irina S. Rudakova, MD, Head of the Department of Obstetric Pathology, Gutkin Republican Perinatal Center (9, Syktyvskarskaya Street, Petrozavodsk 185002, Republic of Karelia, Russian Federation).
Contribution: performed the data analysis; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0003-2131-487X

Prof. Efim M. Shifman, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care, Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation (61/2, Shchepkina Street, Moscow, 129110, Russian Federation).
Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-6113-8498

Dr. Galina P. Tikhova, MD, Researcher, Institute of High Medical Technologies, Petrozavodsk State University (33, Lenina Prospekt, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation).
Contribution: performed the data analysis; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0003-1128-9666

Dr. Margarita A. Andriyakhova, MD, Head of the Labor and Delivery Unit, Altai Regional Clinical Perinatal Center (154, Fomina Street, Barnaul, Altai Region, 656047, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0003-2957-7244

Prof. Natalia V. Artymuk, MD, DSc, Professor, Head of the Ushakova Department of Obstetrics and Gynecology, Kemerovo State Medical University, (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).
Contribution: conceived and designed the study; collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0001-7014-6492

Артмук Наталья Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г. А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а).

Вклад в статью: сбор данных, дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0001-7014-6492

Багиянц Владимир Артурович, врач акушер-гинеколог ГАУЗ СО Областная детская клиническая больница «Областной перинатальный центр», (620149, Свердловская обл. г. Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, 32).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-8201-3777

Баракаева Фериде Рашидовна, врач анестезиолог-реаниматолог, ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта» (199034, г. Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 3).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-9768-6886

Баринов Сергей Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №26 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12).

Вклад в статью: сбор данных, дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0002-0357-7097

Барковская Наталья Александровна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением анестезиологии и реанимации с операционным блоком ГБУЗ НО «Дзержинский перинатальный центр» (606033, Нижегородская обл., г. Дзержинск, пр. Циолковского, д. 89); ассистент кафедры акушерства и гинекологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (603005, Нижний Новгород, площадь Минина и Пожарского, 10/1).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0002-2360-0805

Белинина Антонина Анатольевна, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача КГУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр» (656047, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Фомина, 154).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0002-1038-366

Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» (672000 г. Чита, ул. Горького, 39а).

Вклад в статью: сбор данных, дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0002-5447-4223

Биккужин Ростислав Вадимович, врач-ординатор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет им. проф. А.П. Зильбера» (185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0009-0001-8457-3492

Булавинцева Анастасия Владимировна, ассистент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи Медицинской академии им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского (295007, Республика Крым, г. Симферополь, пр. Академика Вернадского, 4).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0003-3460-9829

Бухарова Елена Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0002-6093-3721

Бухтин Александр Анатольевич, кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог, главный врач ГБУЗ «Волгоградский областной клинический перинатальный центр №1 им. Л.И. Ушаковой» (404130, Волгоградская область, г. Волжский, ул. Пушкина, 12а).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-8972-1477

Dr. Vladimir A. Bagiyants, MD, Obstetrician-Gynecologist, Sverdlovsk Perinatal Centre, Sverdlovsk Regional Children Clinical Hospital (32, Serafima Deryabina Street, Ekaterinburg, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0001-8201-3777

Dr. Feride R. Barakaeva, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine (3, Mendeleyevskaya Line, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0001-9768-6886

Prof. Sergey V. Barinov, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology #2, Omsk State Medical University (12, Lenina Street, Omsk, 644099, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-0357-7097

Dr. Natalia A. Barkovskaya, MD, PhD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Dzerzhinsk Perinatal Center (89, Tsiolkovskogo Street, Dzerzhinsk, Nizhny Novgorod Region, 606033, Russian Federation); Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Additional Professional Education, Privolzhsky Research Medical University (10/1, Minin and Pozharsky Square, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-2360-0805

Dr. Antonina A. Belinina, MD, PhD, Deputy Chief Physician, Altai Regional Clinical Perinatal Center (154, Fomina Street, Barnaul, 656047, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-1038-366

Prof. Tatiana E. Belokrinitskaya, MD, DSc, Professor, Head of the Obstetrics and Gynecology Department, Pediatric Faculty and Faculty of Professional Retraining, Chita State Medical Academy (39a, Gorkogo Street, Chita, 672000, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-5447-4223

Dr. Rostislav V. Bikkuzhin, MD, Resident, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Petrozavodsk State University (33, Lenina Prospekt, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0009-0001-8457-3492

Dr. Anastasia V. Bulavintseva, Assistant Professor, Department of General Surgery, Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Georgievsky Medical Academy, Vernadsky Crimean Federal University (4, Academician Vernadsky Avenue, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0003-3460-9829

Dr. Elena A. Bukharova, MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Omsk State Medical University (12, Lenina Street, Omsk, 644099, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-6093-3721

Dr. Alexander A. Bukhtin, MD, PhD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Chief Physician, Ushakova Volgograd Regional Clinical Perinatal Centre #1 (12a, Pushkina Street, Volgograd Region, Volzhsky, 404130, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0001-8972-1477

Dr. Irina G. Verveiko, MD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Postol Perinatal Center (85, Istomina Street, Khabarovsk, 680028, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-5896-8634

Prof. Vadim S. Gorokhovskiy, MD, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, Transfusion Medicine and Emergency Medicine, Far Eastern State Medical University (35, Muravyova-Amurskogo Street, Khabarovsk, 680000, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-1858-314X

Вервейко Ирина Геннадьевна, заведующая отделением РАО женщин КГБУЗ «Перинатальный центр Министерства здравоохранения Хабаровского края им. профессора Г.С. Постола» (680028, Хабаровск, ул. Истомина, 85).

Вклад в статью: сбор данных

ORCID: 0000-0002-5896-8634

Гороховский Вадим Семёнович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии, трансфузиологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (680000, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0002-1858-314X

Гурбанов Довлет Еламанович, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ГУЗ «Клинический перинатальный центр Саратовской области» (410047, Саратовская область, г. Саратов, ул. Зерновая, зд. 33, стр. 1).

Вклад в статью: сбор данных

ORCID: 0009-0000-9330-2638

Дегтярёв Евгений Николаевич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница имени Е.О. Мухина Департамента здравоохранения города Москвы» (111399, г. Москва, Федеративный пр., 17).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0002-7472-3733

Елисеева Карина Григорьевна, заместитель главного врача по акушерству и гинекологии ГУЗ «Клинический перинатальный центр Саратовской области» (410047, Саратовская область, г. Саратов, ул. Зерновая, зд. 33, стр. 1).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0009-0005-6177-9729

Ившин Александр Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет им. проф. А.П. Зильбера», (185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0001-7834-096X

Капустин Роман Викторович, доктор медицинских наук, заведующий отделом акушерства и перинатологии ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта» (199034, г. Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 3).

Вклад в статью: редактирование.

ORCID: 0000-0002-2783-3032

Каткова Надежда Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1).

Вклад в статью: сбор данных, редактирование.

ORCID: 0000-0002-6188-9769

Каргина Кристина Андреевна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета и факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (672000, г. Чита, ул. Горького, 39а).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0002-8817-6072

Кох Полина Витальевна, врач анестезиолог-реаниматолог КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства» (660074, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, 2а).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0001-6073-9462

Куверин Алексей Александрович, врач анестезиолог-реаниматолог Перинатального центра ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №8» (410052, Саратовская область, г. Саратов, ул. Одесская, зд. 46а, стр. 2).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0003-4994-7927

Dr. Dovlet E. Gurbanov, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Saratov Clinical Perinatal Center (33, Building 1, Zernovaya Street, Saratov, Saratov Region, 410047, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0009-0000-9330-2638

Dr. Evgeny N. Degtyarev, MD, PhD, Head of the Department, Mukhin City Clinical Hospital (17, Federativnyi Prospekt, Moscow, 111399, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0002-7472-3733

Dr. Karina G. Eliseeva, MD, Deputy Chief Physician of Obstetrics and Gynecology, Saratov Clinical Perinatal Center (33, Building 1, Zernovaya Street, Saratov, Saratov Region, 410047, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0009-0005-6177-9729

Dr. Alexander A. Ivshin, MD, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Petrozavodsk State University (33, Lenin Avenue, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-7834-096X

Prof. Roman V. Kapustin, MD, DSc, Head of the Department of Obstetrics and Perinatology, Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine (3, Mendeleyevskaya Line, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation).

Contribution: wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-2783-3032

Prof. Nadezhda Yu. Katkova, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Additional Professional Education, Privolzhsky Research Medical University (10/1, Minin and Pozharsky Square, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-6188-9769

Dr. Kristina A. Kargina, MD, Assistant Professor, Obstetrics and Gynecology Department, Pediatric Faculty and Faculty of Professional Retraining, Chita State Medical Academy (39a, Gorkogo Street, Chita, 672000, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0002-8817-6072

Dr. Polina V. Kokh, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Krasnoyarsk Regional Clinical Center for Maternity and Childhood Protection (2A, Akademika Kirenskogo Street, Krasnoyarsk, 660074, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-6073-9462

Dr. Alexey A. Kuverin, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Saratov City Clinical Hospital #8 (2, Building 46a, Odesskaya Street, Saratov, Saratov region, 410052, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0003-4994-7927

Dr. Larisa V. Kuklina, MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Omsk State Medical University (12, Lenina Street, Omsk, 644099, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0002-1496-6450

Prof. Alexander V. Kulikov, MD, DSc, Head of the Department Anesthesiology and Critical Care Medicine, Toxicology, Ural State Medical University (3, Repina Street, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620028, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-7768-4514

Dr. Tatiana Yu. Marochko, MD, PhD, Associate Professor, Ushakova Department of Obstetrics and Gynecology, Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-5641-5246

Кукина Лариса Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0002-1496-6450

Куликов Александр Вениаминович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии, токсикологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов член правления Федерации анестезиологов-реаниматологов, председатель комитета Федерации анестезиологов-реаниматологов по вопросам анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии (620028, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3).

Вклад в статью: идеология, дизайн исследования, редактирование.

ORCID: 0000-0002-7768-4514

Марочко Татьяна Юрьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии им. проф. Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0001-5641-5246

Маршалов Дмитрий Васильевич, доктор медицинских наук, доцент ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (410012, Россия, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112).

Вклад в статью: дизайн исследования, редактирование.

ORCID: 0000-0002-8774-0700

Миляева Наталья Маратовна, доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (620028, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3).

Вклад в статью: сбор данных, редактирование.

ORCID: 0000-0002-1190-0552

Головачук Анастасия Александровна, врач-ординатор 2-го года обучения кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (295007, Республика Крым, г. Симферополь, пр. Академика Вернадского, 4).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0003-0877-7386

Надежнина Евгения Сергеевна, врач акушер-гинеколог акушерского физиологического отделения БУЗ ОО «Областной перинатальный центр» (644111, г. Омск, ул. Березовая, 3).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0 000-0001-5743-3470

Новикова Светлана Викторовна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель акушерского observationalного отделения ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (101000, г. Москва, ул. Покровка, 22а).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0001-7303-0268

Овечкин Сергей Владимирович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ НСО «Новосибирский городской клинический перинатальный центр» (630089, Россия, г. Новосибирск, ул. Андриена Лежсена, 32).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0002-9758-6145

Петров Алексей Васильевич, врач анестезиолог-реаниматолог, ординатор ГБУЗ РА «Майкопская городская клиническая больница», Адыгейский республиканский клинический перинатальный центр (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гагарина, 4).

Вклад в статью: сбор данных.

ORCID: 0000-0001-5835-4803

Поздняков Иван Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, главный врач ГБУЗ НСО «Новосибирский городской клинический перинатальный центр» (630089, г. Новосибирск, ул. Андриена Лежсена, 32).

Dr. Dmitry V. Marshalov, MD, DSc, Associate Professor, Razumovsky Saratov State Medical University (112, Bolshaya Kazachya Street, 410012, Saratov, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-8774-0700

Dr. Natalia M. Milyaeva, MD, DSc, Associate Professor, Department of Obstetrics, Gynecology and Medical Genetic, Ural State Medical University (3, Repina Street, Ekaterinburg, Sverdlovsk region, 620028, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-1190-0552

Dr. Anastasia A. Golovachuk, MD, Resident, Department of General Surgery, Anaesthesiology, Critical Care and Emergency Medicine, Georgievsky Medical Academy, Vernadsky Crimean Federal University (4, Academician Vernadsky Prospekt, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0003-0877-7386

Dr. Evgenia S. Nadezhina, MD, Obstetrician-Gynecologist, Department of Obstetric Physiology, Omsk Regional Perinatal Center (3, Berezhovaya Street, Omsk, 644111, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-5743-3470

Prof. Svetlana V. Novikova, MD, DSc, Professor, Head of the Obstetric Observational Department, Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology (22a, Pokrovka Street, Moscow, 101000, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-7303-0268

Dr. Sergey V. Ovechkin, MD, PhD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Novosibirsk City Clinical Perinatal Center (32, Andrien Lezhena Street, Novosibirsk, 630089, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0002-9758-6145

Dr. Alexey V. Petrov, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Resident, Maikop City Clinical Hospital; Adyghea Republican Clinical Perinatal Center (4, Gagarina Street, Maykop, Republic of Adyghea, 385000, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-5835-4803

Prof. Ivan M. Pozdnyakov, MD, DSc, Professor, Chief Physician, Novosibirsk City Clinical Perinatal Center (32, Andrien Lezhena street, Novosibirsk, 630089, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-7942-9579

Dr. Evgeny G. Prodanchuk, MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology #1, Omsk State Medical University (12, Lenina Street, 644099, Omsk, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0003-4498-5836

Dr. Natalia Yu. Pylaeva, MD, PhD, Associate Professor, Department of General Surgery, Anaesthesiology, Critical Care and Emergency Medicine, Georgievsky Medical Academy, Vernadsky Crimean Federal University (4, Academician Vernadsky Prospekt, Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data.

ORCID: 0000-0001-7220-0421

Prof. Oksana V. Riazanova, MD, DSc, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, City Perinatal Center #1; Leading Researcher, Department of Obstetrics and Perinatology, Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine (3, Mendeleyevskaya Line, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0003-2354-8565

Prof. Irina V. Savelyeva, MD, DSc, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology #1, Omsk State Medical University (12, Lenina Street, 644099, Omsk, Russian Federation).

Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-7942-9579

Проданчук Евгений Гариславович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0003-4498-5836

Пылаева Наталья Юрьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (295007, Республика Крым, г. Симферополь, пр.Академика Вернадского, 4).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-7220-0421

Рязанова Оксана Владимировна, доктор медицинских наук, заведующая отделением анестезиологии и реанимации для женщин Городского перинатального центра №1; ведущий научный сотрудник отдела акушерства и перинатологии ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта» (199034, г. Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 3).
Вклад в статью: идеология, дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0003-2354-8565

Савельева Ирина Вячеславовна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12).
Вклад в статью: дизайн исследования, редактирование.
ORCID: 0000-0001-9342-7342

Слета Анна Алексеевна, врач акушер-гинеколог ГБУЗ «Волгоградский областной клинический перинатальный центр №1 им. Л.И. Ушаковой» (404130, Волгоградская область, г. Волжский, ул. Пушкина, 12а).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-5668-3814

Снежко Вера Дмитриевна, врач-ординатор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (115093 г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0001-6623-9637

Тупикин Михаил Григорьевич, врач анестезиолог-реаниматолог КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства» (660074, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, 2а).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0002-0753-4326

Упрямова Екатерина Юрьевна, кандидат медицинских наук, руководитель отделения анестезиологии и интенсивной терапии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (101000, г. Москва, ул. Покровка, 22а).
Вклад в статью: сбор данных, написание статьи.
ORCID: 0000-0002-7057-2149

Черный Алексей Игоревич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии, реанимации №1 Перинатальный центр ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №8» (410052, г. Саратов, ул. Одесская, 44а).
Вклад в статью: написание статьи, сбор данных.
ORCID: 0000-0003-3077-4077

Шиндяпина Наталья Вячеславовна, ассистент кафедры скорой неотложной анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112).
Вклад в статью: сбор данных, написание статьи.
ORCID: 0000-0002-7124-3697

Шульман Олег Борисович, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ РА «Майкопская городская клиническая больница»; ГБУЗ РА «Адыгейский республиканский клинический перинатальный центр» (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гагарина, 4).
Вклад в статью: сбор данных.
ORCID: 0000-0002-6951-0346

Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0001-9342-7342644099

Dr. Anna A. Sleta, MD, Obstetrician-Gynecologist, Ushakova Volgograd Regional Clinical Perinatal Centre (12a, Pushkina Street, Volgograd Region, Volgsky city, 404130, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0001-5668-3814

Dr. Vera D. Snezhko, MD, Clinical Resident, Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery (27, Bolshaya Serpukhovskaya Street, Moscow, 115093, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0001-6623-9637

Dr. Mikhail G. Tupikin, MD, Anesthesiologist and Critical Care Specialist, Krasnoyarsk Regional Clinical Center for Maternity and Childhood Protection (2A, Akademika Kirenskogo Street, Krasnoyarsk, 660074, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-0753-4326

Dr. Ekaterina Yu. Upryamova, MD, PhD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology (22a, Pokrovka street, Moscow, 101000, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-7057-2149

Dr. Alexey I. Cherny, MD, PhD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine #1, Perinatal Center, Saratov City Clinical Hospital #8 (44A, Odesskaya Street, Saratov, 410052, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0003-3077-4077

Dr. Natalia V. Shindyapina, MD, Assistant Professor, Department of Emergency Anesthesiology, Resuscitation and Simulation Technologies in Medicine, Razumovsky Saratov State Medical University (112, Bolshaya Kazachya Street, Saratov, 410012, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-7124-3697

Dr. Oleg B. Shulman, MD, Head of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Maykop City Clinical Hospital; Adyghea Republican Clinical Perinatal Center (4, Gagarina Street, Maykop, Republic of Adyghea, 385000, Russian Federation).
Contribution: collected and processed the data.
ORCID: 0000-0002-6951-0346

Статья поступила: 02.11.2023 г.

Received: 02.11.2023

Поступила после доработки:

Received in revised form:

18.05.2024г.

18.05.2024

Принята в печать: 30.05.2024 г.

Accepted: 30.05.2024

Контент доступен под лицензией
CC BY 4.0.

Creative Commons Attribution
CC BY 4.0.