

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED626397>

Научная статья

Факторы риска и пути предотвращения преждевременных родов

В.Ф. Беженарь¹, Л.А. Иванова², Д.О. Иванов³, О.Л. Красногорская³¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия;² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Необходимость в проведении реанимационных мероприятий при рождении зависит от гестационного срока — чем меньше срок гестации, тем чаще требуется реанимационное пособие.

Цель — определение факторов риска и возможных методов профилактики преждевременных родов.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации 12 342 женщин, родоразрешение которых проводилось в Перинатальном центре Педиатрического университета. В основную группу вошли 680 пациенток, беременность которых закончилась родоразрешением в сроке 22 нед. – 36 нед. 6 дней, в контрольную — 11 662 пациентки, беременность которых закончилась срочными родами.

Результаты. При анализе анамнестических факторов установлено, что возраст пациенток на момент постановки на учет по беременности в основной группе статистически значимо выше, рост — статистически значимо ниже, порядковый номер беременности и родов статистически значимо больше (VI и более по счету беременность, IV и более по счету роды), ожирение, артериальная гипертензия и отягощенный акушерский анамнез (невынашивание беременности, преждевременные роды) встречаются статистически значимо чаще, чем в контрольной. В основной группе статистически значимо чаще были отмечены: беременности, наступившие в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий, умеренная и тяжелая преэклампсия, истмико-цервикальная недостаточность, нарушение параметров кровотока в артерии пуповины, тазовое предлежание плода. Мекониальная окраска околоплодных вод встречалась в 2 раза чаще при доношенной беременности.

Выводы. Восходящее инфицирование последа, микоплазменный, герпетический и хламидийный хориодецидуит, суб- и декомпенсированная хроническая плацентарная недостаточность встречались при преждевременных родах статистически значимо чаще. На основании дискриминантного анализа построена модель прогнозирования риска преждевременных родов.

Ключевые слова: беременность; преждевременные роды; срок гестации; хламидийная инфекция; преэклампсия; плацента.

Как цитировать

Беженарь В.Ф., Иванова Л.А., Иванов Д.О., Красногорская О.Л. Факторы риска и пути предотвращения преждевременных родов // Педиатр. 2023. Т. 14. № 6. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED626397>

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED626397>

Research Article

Preterm birth: current opportunities for prediction and prevention

Vitaly F. Bezhenar¹, Lidiia A. Ivanova², Dmitry O. Ivanov³, Olga L. Krasnogorskaya³

¹ Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia;

² Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia;

³ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: The need for resuscitation at birth depends on the gestational age — the shorter the gestational age, the more often resuscitation is required.

AIM: to determine risk factors and possible methods for preventing preterm birth.

MATERIALS AND METHODS: A retrospective analysis of medical documentation data was carried out on 12,342 women whose delivery was carried out at the Perinatal Center of the Pediatric University. The main group included 680 patients whose pregnancy ended with delivery at 22 weeks — 36 weeks 6 days, the control group included 11,662 patients whose pregnancy ended with term birth.

RESULTS: When analyzing anamnestic factors, it was found that the age of the patients at the time of registration for pregnancy in the main group was statistically significantly higher, height was statistically significantly lower, the serial number of both pregnancy and childbirth was statistically significantly higher, VI or more pregnancies, IV or more births, obesity, arterial hypertension, and a burdened obstetric history (miscarriage, premature birth) are statistically significantly more common than in the control group. In the main group of symptoms, the following are most often noted: pregnancy resulting from the use of assisted reproductive technologies, moderate and severe preeclampsia, isthmic-cervical insufficiency, abnormal indicators of the umbilical cord artery, breech presentation of the fetus. Meconium staining of amniotic fluid was 2 times more common in full-term pregnancies.

CONCLUSIONS: Ascending infection of the placenta, mycoplasma, herpetic and chlamydial choriodecidualitis, sub- and decompensated chronic placental insufficiency were statistically significantly more common in premature births. Based on discriminant analysis, a model for predicting the risk of preterm birth was built.

Keywords: pregnancy; premature birth; gestational age; chlamydia trachomatis; pre-eclampsia; placenta.

To cite this article

Bezhenar VF, Ivanova LA, Ivanov DO, Krasnogorskaya OL. Preterm birth: current opportunities for prediction and prevention. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2023;14(6):5–13. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED626397>

Received: 17.10.2023

Accepted: 30.11.2023

Published: 29.12.2023

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одна из задач современной медицины — снижение уровня перинатальной смертности [2, 6, 7, 11]. Основной причиной ранней неонатальной смерти (в первые 168 ч внеутробной жизни) является асфиксия новорожденного (МКБ-10: P21) [3, 10, 15, 16].

Об удовлетворительном состоянии ребенка при рождении свидетельствует оценка по шкале Апгар 8–10 баллов. Оценка по шкале Апгар в конце 1-й минуты 4–7 баллов указывает на асфиксию средней степени, которая характеризуется централизацией кровообращения той или иной степени, что сопровождается нарушениями функции всех органов и систем, в первую очередь центральной нервной системы. Тяжелая асфиксия (оценка по шкале Апгар в конце 1-й минуты 0–3 балла) характеризуется тяжелым нарушением функции всех систем и органов и всегда требует проведения комплекса реанимационных мероприятий¹.

У недоношенных детей низкая оценка по шкале Апгар обычно не связана с асфиксией, при этом необходимость в проведении реанимационных мероприятий при рождении зависит от гестационного срока — чем меньше срок гестации, тем чаще требуется реанимационное пособие² [8, 12].

Цель — определение факторов риска и возможных методов профилактики преждевременных родов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации 12 342 женщин, родоразрешение которых проходило в Перинатальном центре Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета (родовспомогательном учреждении IIIБ уровня). В основную группу вошли 680 пациенток, беременность которых закончилась родоразрешением в сроке 22 нед. – 36 нед. 6 дней, в контрольную — 11 662 пациентки, беременность которых закончилась срочными родами. Ретроспективный анализ проводился на основании индивидуальной карты беременной и родильницы (форма № 111/у), истории родов (форма № 096/у), истории развития новорожденного (форма № 097/у), протокола исследования последа.

При анализе индивидуальной карты беременной и родильницы (форма № 111/у) оценивались данные:

1. Паспортная часть карты: возраст на момент постановки на учет по беременности, уровень образования (начальное, среднее, высшее), регистрация брака в органах ЗАГС, наличие постоянного места работы/учебы.

2. Соматический анамнез: перенесенные заболевания и операции, наличие соматической патологии, гемоконтактных инфекций, вредных привычек.

¹ Реанимация и стабилизация состояния новорожденных детей в родильном зале. Методическое письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.03.2020.

² Там же.

3. Гинекологический анамнез: возраст менархе, возраст полового дебюта, наличие гинекологических заболеваний, гинекологических операций, генитальных инфекций.

4. Репродуктивный анамнез: порядковый номер данной беременности и родов, наличие отягощенного акушерского анамнеза (абортов перед первыми родами, двух и более абортов перед повторными родами, внематочной и неразвивающейся беременности, самопроизвольных выкидышей, преждевременных родов, осложненного течения предыдущих беременностей и родов, рождения детей с аномалиями развития, перинатальных потерь), оперативного родоразрешения.

5. Данные первичного осмотра: антропометрии (рост, масса, индекс массы тела), пельвиометрии.

6. Результаты проведенного обследования: клинического и биохимического анализа крови, коагулограммы, общего анализа мочи, мазков на биоценоз и онкоцитологию, обследования на гемоконтактные инфекции, бактериологических исследований отделяемого из зева и носа, цервикального канала, мочи, определение группы крови и резус-фактора, у беременных с отрицательным резус-фактором — оценка титра антирезусных антител, обследования на инфекции, передаваемые преимущественно половым путем и инфекции TORCH-комплекса (*Toxoplasma gondii*, *Cytomegalovirus*, *Rubella virus*, *Human herpesvirus 1, 2*), осмотра терапевта, стоматолога, окулиста и ЛОР-врача, трехкратного скринингового ультразвукового исследования, биохимических маркеров хромосомных аномалий (PAPP-A и β -субъединица ХГЧ; альфа-фетопротеин и ХГЧ), а также дополнительных исследований, проведенных по показаниям.

7. Выявленные особенности и патологические состояния в течение беременности: наличие раннего токсикоза, патологической прибавки веса, отеков беременных, гипертензии, протеинурии, преэклампсии, перенесенных воспалительных заболеваний полового тракта, угрозы прерывания беременности, хронической плацентарной недостаточности, задержки роста плода, истмико-цервикальной недостаточности, применение различных методик ее коррекции, перенесенных во время беременности острых заболеваний, обострения хронических заболеваний, травм и токсических поражений.

При анализе истории родов (форма № 096/у) оценивали: срок беременности на момент родоразрешения, использование оперативных пособий, данные макроскопического и гистологического исследования последа (нормальное строение, восходящие инфицирование I, II и III стадии, гематогенное инфицирование, хроническая плацентарная недостаточность компенсированная, суб- и декомпенсированная).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для определения факторов риска развития преждевременных родов был проведен анализ данных анамнеза пациенток исследуемых групп (табл. 1).

Таблица 1. Социальный статус, соматический и акушерско-гинекологический анамнез пациенток основной и контрольной групп
Table 1. Social status, somatic and obstetric-gynecological anamnesis of patients in the main and control groups

Показатель / Indicator	Основная группа (преждевременные роды) / Main group (preterm birth) (n = 680)	Контрольная группа (срочные роды) / Control group (term delivery) (n = 11662)	Статистическая значимость / Statistical significance
Возраст пациенток, лет / Patient age	32,033 ± 5,59 (16–58)	31,237 ± 6,28 (12–54)	p = 0,008
Образование / Education			
• начальное / initial	55 (8,1 %)	490 (4,2 %)	χ ² = 4,66; p = 0,098
• среднее / average	267 (39,2 %)	4408 (37,8 %)	
• высшее / higher	358 (52,7 %)	6764 (58,0 %)	
Официально трудоустроены / Officially employed	535 (78,7 %)	9330 (80,0 %)	χ ² = 0,17; p = 0,677
Отрицательный резус-фактор / Negative Rh factor	133 (19,6 %)	1879 (16,1 %)	χ ² = 5,64; p = 0,046
Рост пациенток, см / Patient height, cm	163,78 ± 6,39 (135–182)	165,63 ± 6,12 (141–184)	p < 0,000
Масса пациенток до беременности, кг / Weight of patients before pregnancy, kg	71,50 ± 14,223 (43,7–130,4)	71,87 ± 15,123 (41,7–160,0)	p = 0,706
Индекс массы тела / Body mass index	26,61 ± 4,968 (16,22–51,58)	26,163 ± 5,094 (15,43–52,25)	p = 0,175
Хронический пиелонефрит / Chronic pyelonephritis	54 (7,9 %)	1003 (8,6 %)	χ ² = 0,41; p = 0,523
Ожирение / Obesity	25 (3,7 %)	248 (2,1 %)	χ ² = 4,19; p = 0,035
Артериальная гипертензия и гипертоническая болезнь / Arterial hypertension Hypertonic disease	26 (4,0 %)	245 (2,1 %)	χ ² = 1,81; p = 0,178
Отягощенный акушерский анамнез / Complicated obstetric history	147 (21,6 %)	1399 (12,0 %)	χ ² = 54,09; p < 0,000
Порядковый номер беременности / Ordinal number of pregnancy	2,57 ± 1,67 (1–11)	2,11 ± 1,32 (1–12)	p < 0,000
Порядковый номер родов / Ordinal number of births	1,69 ± 0,82 (1–7)	1,57 ± 0,73 (1–8)	p < 0,000
Шестая и более по счету беременность / Sixth or more pregnancy	41 (6,0 %)	277 (2,4 %)	χ ² = 33,79; p < 0,000
Четвертые и более по счету роды / Fourth or more births	18 (2,6 %)	175 (1,5 %)	χ ² = 5,46; p = 0,02

При анализе анамнестических факторов было установлено, что возраст пациенток на момент постановки на учет по беременности в основной группе статистически значимо выше, рост — статистически значимо ниже, порядковый номер беременности, и родов статистически значимо больше (VI и более по счету беременность, IV и более по счету роды), ожирение, артериальная гипертензия и гипертоническая болезнь и отягощенный акушерский анамнез (невынашивание беременности, преждевременные роды) встречаются статистически значимо чаще.

Особенности течения беременности, родов и состояния новорожденных представлены в табл. 2.

Гестационный сахарный диабет и гестационная анемия, изменение количества околоплодных вод (маловодие

и многоводие), задержка роста плода (по данным фетометрии) встречались в исследуемых группах с одинаковой частотой (различия статистически не значимы). В основной группе статистически значимо чаще были отмечены: беременности, наступившие в результате применения методик экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) и интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов (ИКСИ), гипертензивные расстройства при беременности, особенно умеренная (в 2 раза чаще) и тяжелая (в 7 раз чаще) преэклампсия, истмико-цервикальная недостаточность, недостаточность кровообращения (НК; на основании УЗИ), тазовое предлежание плода (в 2,5 раза чаще), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, преждевременное излитие вод, оперативное абдоминальное родоразрешение. Мекониальная окраска

Таблица 2. Особенности течения беременности, родов и состояния новорожденных у пациенток основной и контрольной групп
Table 2. Features of the course of pregnancy, childbirth and the condition of newborns in patients of the main and control groups

Показатель / Indicator	Основная группа (преждевременные роды) / Main group (preterm birth) (n = 680)	Контрольная группа (срочные роды) / Control group (term delivery) (n = 11662)	Статистическая значимость / Statistical significance
Экстракорпоральное оплодотворение / Extra corporal fertilization	52 (7,7 %)	595 (5,1 %)	$\chi^2 = 4,54;$ $p = 0,033$
ИКСИ / ICSI	29 (4,2 %)	280 (2,4 %)	$\chi^2 = 5,01;$ $p = 0,024$
Гестационная артериальная гипертензия / Gestational arterial hypertension			
• нет / absent	605 (89,0 %)	9831 (84,3 %)	
• артериальная гипертензия / arterial hypertension	38 (5,5 %)	1668 (14,3 %)	$\chi^2 = 66,77;$ $p < 0,000$
• умеренная преэклампсия / moderate preeclampsia	15 (2,2 %)	105 (0,9 %)	
• тяжелая преэклампсия / severe preeclampsia	22 (3,3 %)	58 (0,5 %)	
Гестационный сахарный диабет / Gestational diabetes mellitus	37 (5,5 %)	956 (8,2 %)	$\chi^2 = 3,42;$ $p = 0,064$
Гестационная анемия / Gestational anemia	54 (7,9 %)	1295 (11,1 %)	$\chi^2 = 3,56;$ $p = 0,059$
Истмико-цервикальная недостаточность / Isthmic cervical insufficiency	12 (1,7 %)	35 (0,3 %)	$\chi^2 = 21,10;$ $p < 0,000$
Многоводие / Polyhydramnios	15 (2,2 %)	268 (2,3 %)	$\chi^2 = 0,00;$ $p = 0,969$
Маловодие / Oligohydramnios	7 (1,0 %)	257 (2,2 %)	$\chi^2 = 2,71;$ $p = 0,099$
Нарушение кровотока в артерии пуповины / Impaired blood flow in the umbilical cord artery	18 (2,7 %)	50 (0,4 %)	$\chi^2 = 49,50;$ $p < 0,000$
Задержка роста плода / Fetal growth restriction	17 (2,5 %)	152 (1,3 %)	$\chi^2 = 3,23;$ $p = 0,072$
Преждевременное излитие околоплодных вод / Premature rupture of amniotic fluid	586 (86,1 %)	7005 (60,1 %)	$\chi^2 = 214,57;$ $p < 0,000$
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты / Premature abruption of a normally located placenta	15 (2,2 %)	89 (0,8 %)	$\chi^2 = 9,75;$ $p = 0,002$
Поперечное/косое положение плода / Transverse/oblique fetus position	4 (0,6 %)	23 (0,2 %)	$\chi^2 = 2,29;$ $p = 0,130$
Тазовое предлежание / Breech presentation	16 (2,4 %)	116 (1,0 %)	$\chi^2 = 12,34;$ $p < 0,000$
Кесарево сечение / C-section	500 (73,6 %)	4980 (42,7 %)	$\chi^2 = 244,95;$ $p < 0,000$
Перинеотомия / Perineotomy	38 (5,6 %)	1563 (13,4 %)	$\chi^2 = 41,07;$ $p < 0,000$
Амниотомия / Amniotomy	5 (0,76 %)	198 (1,7 %)	$\chi^2 = 3,48;$ $p = 0,062$
Ручное обследование полости матки / Manual uterine cavity examination	13 (1,9 %)	222(1,9 %)	$\chi^2 = 0,01;$ $p = 0,944$
Мекониальная окраска околоплодных вод / Meconium amniotic fluid staining	27 (3,9 %)	840 (7,2 %)	$\chi^2 = 9,79;$ $p = 0,002$

Таблица 3. Особенности строения плацента в исследуемых группах**Table 3.** Features of the structure of the placenta in the studied groups

Показатель / Indicator	Основная группа (преждевременные роды) / Main group (preterm birth) (n = 680)	Контрольная группа (срочные роды) / Control group (term delivery) (n = 11662)	Статистическая значимость / Statistical significance
Восходящее инфицирование плаценты / Ascending placenta infection	323 (47,0 %)	4432 (38,0 %)	$\chi^2 = 22,42$; $p < 0,000$
Хламидийный хориодецидуит / Chlamydial choriodecidualitis	48 (7,1 %)	660 (5,7 %)	$\chi^2 = 4,69$; $p = 0,020$
Микоплазменный хориодецидуит / Mycoplasma choriodecidualitis	209 (30,7 %)	3587 (29,0 %)	$\chi^2 = 11,35$; $p = 0,001$
Уреаплазменный хориодецидуит / Ureaplasma choriodecidualitis	71 (10,4 %)	1255 (10,8 %)	$\chi^2 = 0,05$; $p = 0,828$
РНК-вирусный хориодецидуит / RNA viral choriodecidualitis	166 (24,4 %)	2902 (24,9 %)	$\chi^2 = 0,32$; $p = 0,858$
Герпетический хориодецидуит / Herpetic choriodecidualitis	350 (51,4 %)	5311 (45,5 %)	$\chi^2 = 9,33$; $p = 0,002$
Хроническая плацентарная недостаточность / Chronic placental insufficiency			
• компенсированная / compensated	45 (6,6 %)	1761 (15,1 %)	$\chi^2 = 43,75$; $p < 0,000$
• суб- и декомпенсированная / sub- and decompensated	232 (34,1 %)	1376 (11,8 %)	$\chi^2 = 226,06$; $p < 0,000$
Нормальное строение плаценты / Normal structure of the placenta	6 (0,9 %)	211 (1,8 %)	$\chi^2 = 2,52$; $p = 0,112$

околоплодных вод встречалась в 2 раза чаще при доношенной беременности (различия статистически значимые).

Особенности строения плаценты в основной и контрольной группах представлены в табл. 3.

Статистически значимых различий в частоте встречаемости уреоплазменного и РНК-вирусного хориодецидуита выявлено не было. Восходящее инфицирование плаценты, микоплазменный, герпетический и хламидийный хориодецидуит встречались при преждевременных родах статистически значимо чаще. Преждевременными родами чаще всего заканчивалась беременность, осложненная развитием суб- и декомпенсированной хронической плацентарной недостаточности.

На основании выполненного анализа был проведен отбор критериев прогнозирования рождения недоношенного ребенка, которые дают возможность своевременного назначения профилактических мероприятий и выбора места госпитализации с учетом повышенного риска досрочного родоразрешения.

Из приведенных выше данных были отобраны 6 критериев (тяжелая преэклампсия, нарушения кровотока в артерии пуповины по данным доплерометрии, VI и более порядковый номер беременности, истмико-цервикальная недостаточность, отрицательный резус-фактор, маловодие по данным ультразвукового исследования), имевшие статистически значимую корреляцию с произошедшими

преждевременными родами (табл. 4). Для выделения группы высокого риска преждевременных родов с помощью метода дискриминантного анализа разработана прогностическая система с использованием вышеуказанных 6 критериев, и построена классификационная матрица (представлена в табл. 5). В группе женщин со срочными родами (контрольная группа) предлагаемая модель обеспечивает совпадение прогнозируемого исхода с реальным результатом в 99,4 % (специфичность прогноза); в группе женщин с преждевременными родами (основная группа) — совпадение прогнозируемого исхода с реальными результатами составило 73,6 % (чувствительность прогноза).

Построенная модель имеет высокую прогностическую значимость и с высокой чувствительностью и специфичностью предсказывает досрочное прерывание беременности (эффективность модели 93,8 %). Причем следует отметить, что в настоящее время регламентирующие документы [8, 9] уделяют особое внимание прогнозированию и своевременной диагностике таких состояний, как тяжелая преэклампсия и истмико-цервикальная недостаточность, и в данном исследовании еще раз подтверждена их значительная роль в невынашивании беременности. Однако были выявлены еще несколько факторов, предрасполагающих к досрочному прерыванию беременности: резус-отрицательная принадлежность крови, VI и более по счету беременность, наличие недостаточности кровообращения

Таблица 4. Статистическая значимость параметров, повышающих риск преждевременных родов

Table 4. Statistical significance of parameters that increase the risk of preterm birth

Показатель / Indicator	Основная группа (преждевременные роды) / Main group (preterm birth) (n = 680)	Контрольная группа (срочные роды) / Control group (term delivery) (n = 11662)	Статистическая значимость / Statistical significance
Тяжелая преэклампсия / Severe preeclampsia	22 (3,3 %)	58 (0,5 %)	0,000000
Нарушение параметров кровотока в артерии пуповины / Violation of blood flow parameters in the umbilical cord artery	18 (2,7 %)	50 (0,4 %)	0,000000
VI и более порядковый номер беременности / VI or more serial number of pregnancy	31 (4,6 %)	277 (2,4 %)	0,000000
Истмико-цервикальная недостаточность / Isthmic-cervical insufficiency	12 (1,7 %)	35 (0,3 %)	0,000255
Отрицательный резус-фактор / Negative Rh factor	133 (19,6 %)	1879 (16,1 %)	0,005812
Маловодие / Oligohydramnios	7 (1,0 %)	257 (2,2 %)	0,021670

Таблица 5. Классификационная матрица методики прогнозирования рождения недоношенного ребенка

Table 5. Classification matrix for predicting the birth of a premature baby

Исход / Outcome	%	Доношенный (прогнозируемый) / Term (predicted)	Недоношенный (прогнозируемый) / Premature (predicted)
Доношенный ребенок (реальный результат) / Full-term baby (real result)	99,39	5347	133
Недоношенный ребенок (реальный результат) / Premature baby (real result)	73,61	321	12
Всего / Total	93,80	5668	145

и маловодие по данным ультразвукового исследования. Женщины, имеющие данные факторы, также должны быть отнесены к высокому риску преждевременных родов и приравнены к пациенткам, имеющим подобный риск по результатам биохимического скрининга в первом триместре беременности с проведением комплекса профилактических диагностических мероприятий.

Наличие резус-отрицательной принадлежности крови статистически значимо чаще встречалось у беременных основной группы, причем не только при выявлении титра антител, но и без титра антител. Некоторые авторы указывают, что у женщин с отрицательной резус-принадлежностью крови статистически значимо чаще имеют место перинатальные потери как при преждевременных, так и при срочных родах [1, 4, 13, 17]. Данная закономерность, возможно, объясняется генетическими особенностями [5, 14].

В работе определены факторы, повышающие риск преждевременных родов (тяжелая преэклампсия, маловодие и нарушение параметров кровотока в артерии пуповины, VI и более по счету беременность, истмико-цервикальная недостаточность, отрицательный резус-фактор у матери). Данные показатели использованы для выделения группы высокого риска преждевременных родов. При преждевременных родах статистически значимо

чаще встречались восходящее инфицирование последа, микоплазменный, герпетический и хламидийный хориодецидуит, сочетанное поражение последа несколькими возбудителями. Полученные данные подтверждают необходимость проведения дополнительного обследования беременных женщин с высоким риском преждевременных родов и назначения, при необходимости, этиотропной терапии.

ВЫВОДЫ

1. Риск досрочного прерывания беременности повышают тяжелая преэклампсия, истмико-цервикальная недостаточность, резус-отрицательная принадлежность крови и VI и более по счету беременность, нарушения параметров кровотока в артерии пуповины и маловодие по данным ультразвукового исследования. Женщины, имеющие данные факторы, также должны быть отнесены к высокому риску преждевременных родов и приравнены к пациенткам, имеющим подобный риск по данным биохимического скрининга в первом триместре беременности.

2. Всем женщинам, имеющим высокий риск досрочного прерывания беременности (в том числе пациенткам с высоким риском по данным биохимического скрининга в первом триместре беременности), необходимо проводить

дополнительное обследование для выявления инфекционных агентов: *Chlamydia trachomatis*, *Human herpesvirus*, *Mycoplasma genitalium* / *Mycoplasma hominis*, а также посев из цервикального канала на флору и чувствительность к антибактериальным препаратам для определения патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published, and agree to be accountable for all aspects of the study.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова С.В., Тюрина Н.А., Чахлова Ю.О., Алешина К.Е. Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы у пациенток с резус-сенсibilизацией // *Colloquium-journal*. 2019. № 6–1(30). С. 40–42. EDN: ZCEYWT
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Айламазяна Э.К., Кулакова В.И., Радзинского В.Е., Савельевой Г.М. Москва, 2013. 1200 с.
3. Байбарина Е.Н., Сорокина З.Х. Исходы беременности в сроки 22–27 недель в медицинских учреждениях Российской Федерации // *Вопросы современной педиатрии*. 2011. № 1. С. 17–21. EDN: NEJYLX
4. Ветров В.В., Иванов Д.О. Медицинские причины перинатальной смертности в регионе Южного федерального округа России в 2014 году // *Проблемы женского здоровья*. 2015. № 10(1). С. 20–27. EDN: UFZNXD
5. Гайдуков С.Н., Томаева К.Г., Комиссарова Е.Н. Невынашивание беременности у женщин разных типов телосложения // *Педиатр*. 2016. Т. 7. № 4. С. 57–60. EDN: XRJTAB doi: 10.17816/PED7457-60
6. Евсеева З.П. Прогнозирование и диагностика антенатальных потерь: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ростов на Дону; 2009. 23 с.
7. Иванов Д.О., Атласов В.О., Бобров С.А., и др. Руководство по перинатологии. Т. 1. Санкт-Петербург: Информ-Навигатор, 2015.
8. Преждевременные роды. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2020. 37 с.
9. Истмико-цервикальная недостаточность. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2021. 26 с.
10. Коновалов О.Е., Харитонов А.К. Современные тенденции перинатальной и неонатальной смертности в Московской области // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. 2016. № 1. С. 135–140. EDN: VQXVPD
11. Краснопольский В.И., Логутова Л.С. Современная концепция родоразрешения и перинатальная смертность // *Медицинский совет*. 2014. № 9. С. 54–59. doi: 10.21518/2079-701X-2014-9-54-59
12. Лизунова К.А., Таджиева В.Д. Исход беременности при ЭКО: естественные роды или кесарево сечение? // *FORCIPE*. 2022. Т. 5, № S3. С. 43.
13. Мамедалиева Н.М., Шарипбаева Н.Т., Данияров Н.Н., Джиджилава Г.М. Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы у пациенток с резус-сенсibilизацией // *Вестник Казахского национального медицинского университета*. 2015. № 1. С. 18–21. EDN: ZVIAMN
14. Семенов Ю.А., Чулков В.С., Москвичева М.Г., Сахарова В.В. Факторы риска преждевременных родов // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2015. Т. 137, № 6. С. 29–33. EDN: VSTNRL
15. Суханова Л.П., Кузнецова Т.В. Перинатальные проблемы воспроизводства населения России (по данным анализа статистических форм № 13, 32) // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2010. № 4(16). С. 11–21.
16. Фролова О.Г., Токова З.З. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы и репродуктивного здоровья // *Акушерство и гинекология*. 2005. № 1. С. 3–6. EDN: GXXYJI
17. Хасанова В.В., Чабанова Н.Б. Анализ причин ранней неонатальной смертности // *Научный альманах*. 2015. № 9(11). С. 981–983. EDN: UXRPBX doi: 10.17117/na.2015.09.981

REFERENCES

1. Abramova SV, Tyurina NA, Chakhlova YuO, Aleshina KYe. Features of pregnancy, delivery and perinatal outcomes in patients with rhesus-sensibilization. *Colloquium-Journal*. 2019;(6–1(30)):40–42.
2. Obstetrics: national guide. Aylamazyan EK, Kulakov VI, Radzinsky VE, Savelieva GM, editors. Moscow; 2013. 1200 p. (In Russ.)
3. Baybarina YeN, Sorokina ZKH. Outcomes of 22–27 weeks of pregnancy in health care institutions of Russian Federation. *Current Pediatrics*. 2011;(1):17–21. EDN: NEJYLX
4. Vetrov VV, Ivanov DO. The medical reasons of perinatal mortality (pm) in N-region of Southern Federal Sistrict of Russia in 2014 year. *Problems of Women's Health*. 2015;10(1):20–27. EDN: UFZNXD

5. Gaydukov SN, Tomaeva KG, Komissarova EN. Noncarrying of pregnancy in women of different body types. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2016;7(4):57–60. EDN: XRJTAB doi: 10.17816/PED7457-60
6. Evseeva ZP. *Prediction and diagnostics of antenatal losses*. [dissertation abstract]. Rostov on Don; 2009. 23 p. (In Russ.)
7. Ivanov DO, Atlasov VO, Bobrov SA, et al. *Manual of Perinatology*. Vol. 1. Saint Petersburg: Inform-Navigator; 2015. (In Russ.)
8. Preterm labor. *Clinical Recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation 2020*. 37 p. (In Russ.)
9. Isthmico-cervical insufficiency. *Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation*. 2021. 26 p. (In Russ.)
10. Konovalov OYe, Kharitonov AK. Modern trends in perinatal and neonatal mortality in the Moscow Region. *RUDN Journal of Medicine*. 2016;(1):135–140. (In Russ.) EDN: VQXVPD
11. Krasnopol'skiy VI, Logutova LS. The modern concept of delivery and perinatal mortality. *Medical Council*. 2014;(9)54–59. doi: 10.21518/2079-701X-2014-9-54-59
12. Lizunova KA, Tadzhiyeva VD. Pregnancy outcome in IVF: natural childbirth or cesarean section? *FORCIPE*. 2022;5(S3):43. (In Russ.)
13. Mamedaliev NM, Sharipbaeva NT, Daniyarov NN, Jijilava GM. Features of the course of pregnancy, childbirth and perinatal outcomes in patients with Rh-sensitization. *Bulletin of the Kazakh National Medical University*; 2015(1):18–21. (In Russ.) EDN: ZVIAMN
14. Semenov YuA, Chulkov VS, Moskvicheva MG, Sakharova VV. Risk factors of premature birth. *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2015;137(6):29–33. (In Russ.) EDN: VSTNRL
15. Sukhanova LP, Kuznetsova TV. Perinatal problems of reproduction of the population of Russia (according to analysis of No. 13, 32 statistical forms). *Social Aspects of Population Health*. 2010;(4(16)):11–21. (In Russ.)
16. Frolova OG, Tokova ZZ. Main indices of the activity of obstetric and gynecological service and reproductive health. *Akusherstvo i Ginekologiya*. 2005;(1):3–6. (In Russ.) EDN: GXXYJI
17. Khasanova VV, Chabanova NB. Analysis of the causes of early neonatal mortality. *Scientific Almanac*. 2015(9(11)):981–983. (In Russ.) EDN: UXRPBX doi: 10.17117/na.2015.09.981

ОБ АВТОРАХ

Виталий Федорович Беженарь, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-7807-4929; eLibrary SPIN: 8626-7555; e-mail: lida.ivanova@gmail.com

***Лидия Алексеевна Иванова**, канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России; адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0001-6823-3394; eLibrary SPIN: 1569-8842; e-mail: lida.ivanova@gmail.com

Дмитрий Олегович Иванов, д-р мед. наук, профессор, главный внештатный неонатолог Минздрава России, ректор, заведующий кафедрой неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП и ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0002-0060-4168; eLibrary SPIN: 4437-9626; e-mail: doivanov@yandex.ru

Ольга Леонидовна Красногорская, канд. мед. наук, доцент, заведующая, кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ORCID: 0000-0001-6256-0669; eLibrary SPIN: 2460-4480; e-mail: krasnogorskaya@yandex.ru

AUTHORS' INFO

Vitaly F. Bezhenar, MD, PhD, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-7807-4929; eLibrary SPIN: 8626-7555; e-mail: lida.ivanova@gmail.com

***Lidiia A. Ivanova**, MD, PhD, Cand. Sci. (Medicine), Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Kirov Military Medical Academy; address: 6 Akademika Lebedeva st., Saint Petersburg, 194044, Russia; ORCID: 0000-0001-6823-3394; eLibrary SPIN: 1569-8842; e-mail: lida.ivanova@gmail.com

Dmitry O. Ivanov, MD, PhD, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Chief Freelance Neonatologist of the Ministry of Health of Russia, Rector, Head of the Department of Neonatology with Courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0002-0060-4168; eLibrary SPIN: 4437-9626; e-mail: doivanov@yandex.ru

Olga L. Krasnogorskaya, MD, PhD, Associate Professor, Head, Department of Pathological Anatomy at the rate of Forensic Medicine, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; ORCID: 0000-0001-6256-0669; eLibrary SPIN: 2460-4480; e-mail: krasnogorskaya@yandex.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author