УДК 614.2
DOI: 10.56871/MHCO.2024.55.16.001

ОЦЕНКА ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ АКУШЕРСКОГО И ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОК ОТДЕЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ, ПРЕОДОЛЕВШИХ БЕСПЛОДИЕ С ПОМОЩЬЮ ВРТ

© Дмитрий Олегович Иванов, Карина Евгеньевна Моисеева, Шалва Демнаевич Харбедия, Ксения Георгиевна Шевцова, Ольга Игоревна Сергиенко, Лидия Игоревна Бакшеева

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

Контактная информация: Карина Евгеньевна Моисеева — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3476-5971 SPIN: 9105-6669

Для цитирования: Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д., Шевцова К.Г., Сергиенко О.И., Бакшеева Л.И. Оценка отдельных факторов акушерского и перинатального риска у пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ // Медицина и организация здравоохранения. 2024. Т. 9. № 2. С. 6–13. DOI: https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.55.16.001

Поступила: 14.05.2024 ***Одобрена: 17.06.2024*** ***Принята к печати: 15.07.2024***

РЕЗЮМЕ. С целью выявления факторов акушерского и перинатального риска была проведена выкопировка сведений из учетных форм № 003/у на 820 пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Установлено, что более чем у половины пациенток беременность наступила со второй и более попытки применения ВРТ (56,1%), при этом в большинстве случаев это были первые роды (76,8%). Удельный вес пациенток раннего репродуктивного возраста составил 67,8%. Диагноз «бесплодие» был поставлен до 35 лет у 77,5% женщин. В большинстве случаев это было первичное бесплодие (61,0%), и у 59,9% пациенток диагноз был установлен через 5 лет и более отсутствия беременности в условиях отсутствия контрацепции (в среднем в возрасте 30,04±2,72 года). В среднем срок бесплодия у пациенток составлял 6,18±0,19 года. В анамнезе у 41,5% женщин были аборты. Удельный вес абортов по медицинским показаниям у данной категории пациенток был выше, чем в среднем по популяции, в 15,3 раза, удельный вес самопроизвольных абортов — в 1,5 раза, а удельный вес абортов у первобеременных — в 2,8 раза. Наиболее частыми осложнениями беременности были гестационный сахарный диабет (30,49%), преэклампсия (25,12%) и осложнения, вызванные инфекционными заболеваниями во время беременности (20,73%). Самые распространенные экстрагенитальные заболевания, которые были у этих беременных, — это миопия (40,73%), анемия (38,78%) и заболевания щитовидной железы (35,37%). У 20,5% пациенток была выявлена патология плода. Наиболее частыми причинами госпитализации в отделение стали родоразрешение с помощью кесарева сечения (44,6%) и преждевременные роды (25,9%). При этом естественное родоразрешение наблюдалось только у 15,7% пациенток с ВРТ. Таким образом, проведенное исследование позволило установить наличие значительного количества факторов акушерского и перинатального риска у пациенток отделения патологии беременности, беременность которых наступила с применением ВРТ, что требует более пристального внимания к течению беременности и родов у них со стороны врачей — акушеров-гинекологов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: беременные, бесплодие, вспомогательные репродуктивные технологии, отделение патологии беременности, акушерский и перинатальный риск

ASSESSMENT OF SELECTED OBSTETRIC AND PERINATAL RISK FACTORS IN PATIENTS OF THE PREGNANCY PATHOLOGY DEPARTMENT WHO OVERCAME INFERTILITY USING ART

© Dmitry O. Ivanov, Karina E. Moiseeva, Shalva D. Kharbedia, Ksenia G. Shevtsova, Olga I. Sergienko, Lydia I. Baksheeva

Saint Petersburg State Pediatric Medical University. 2 Lithuania, Saint Petersburg 194100 Russian Federation

Contact information: Karina E. Moiseeva — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health and Health care. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3476-5971 SPIN: 9105-6669

For citation: Ivanov DO, Moiseeva KE, Kharbedia ShD, Shevtsova KG, Sergienko OI, Baksheeva LI. Assessment of selected obstetric and perinatal risk factors in patients of the Pregnancy Pathology Department who overcame infertility using ART. Medicine and Health Care Organization. 2024;9(2):6–13. DOI: https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.55.16.001

Received: 14.05.2024 ***Revised: 17.06.2024*** ***Accepted: 15.07.2024***

ABSTRACT. In order to identify obstetric and perinatal risk factors, information was copied out from registration forms N 003/y for 820 patients in the pregnancy pathology department who had overcome infertility with the help of ART. It was found that in more than half of the cases, pregnancy occurred on the second or after several more attempts at using ART (56.1%), in most cases it was the first birth (76.8%). The proportion of patients of early reproductive age was 67.8%. The diagnosis of infertility was made before the age of 35 in 77.5% of women. In most cases, it was primary infertility (61.0%) and in 59.9% of patients, the diagnosis was established after 5 or more years of absence of pregnancy in the absence of contraception (on average, at the age of 30.04±2.72 years). On average, the period of infertility in patients was 6.18±0.19 years. 41.5% of women had a history of abortion. The proportion of abortions for medical reasons in this category of patients was 15.3 times higher than the population average, the proportion of spontaneous abortions was 1.5 times higher, and the proportion of abortions in primigravidas was 2.8 times. The most common pregnancy complications were gestational diabetes mellitus (30.49%), preeclampsia (25.12%) and complications caused by infectious diseases during pregnancy (20.73%). The most common extragenital diseases of these pregnant women were myopia (40.73%), anemia (38.78%) and thyroid diseases (35.37%). Fetal pathology was detected in 20.5% of patients. The most common reasons for hospitalization in the department were delivery by caesarean section (44.6%) and premature birth (25.9%). At the same time, natural delivery was observed only in 15.7% of patients with ART. Thus, the study made it possible to establish that patients in the Department of Pregnancy Pathology, whose pregnancies followed after the use of ART, had a significant number of obstetric and perinatal risk factors, which requires closer attention to the course of pregnancy and childbirth on the part of obstetrician-gynecologists.

KEYWORDS: pregnant women, infertility, assisted reproductive technologies, Department of Pregnancy Pathology, obstetric and perinatal risk

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Федеральному закону «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [1], одной из основных задач системы охраны материнства и детства является создание оптимальных условий для выполнения женщиной ее важнейшей социальной функции — рождения и воспитания здоровых детей. В условиях снижения рождаемости проблема воспроизводства населения приобретает особое значение. А одной из главных медико-социальных проблем общества, как в нашей стране, так и за рубежом, является проблема бесплодия [2]. По данным специальных исследований, число бесплодных пар в России составляет около 20%. При этом некоторые международные эксперты приводят цифры 24–25% [3].

Согласно классификации ВОЗ, бесплодие может быть вызвано как мужскими, так и женскими факторами, либо их сочетанным влиянием, а также быть неустановленной этиологии. Кроме

того, бесплодие подразделяют на первичное и вторичное, абсолютное и относительное [4]. Эффективным методом лечения бесплодия является применение вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). В медицинской практике применяется более десяти методов ВРТ: экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), интрацитоплазматическая инъекция сперматозоидов (ИКСИ), суррогатное материнство, репродуктивное донорство, криоконсервация и др. Однако самым распространенным методом является ЭКО [5].

В соответствии с клиническими рекомендациями «Женское бесплодие» показаниями для применения ВРТ являются абсолютное бесплодие (отсутствие матки, яичников, отсутствие или непроходимость обеих маточных труб, азооспермия и др.), а также более высокая, в сравнении с другими методами, вероятность преодоления бесплодия при помощи ВРТ [6]. Кроме того, использование ВРТ целесообразно в случае отсутствия беременности при лечении бесплодия у женщин в возрасте до 35 лет в течение 12 месяцев или в течение 6 месяцев у женщин в возрасте 35 лет и старше.

В нашей стране организация медицинской помощи женщинам в период беременности, родов и послеродовой период осуществляется в соответствии с порядком оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» [7] и базируется на принципах преемственности и этапности. Приоритетной задачей амбулаторного этапа является профилактика в период диспансерного наблюдения беременных женщин, в том числе выделение женщин групп риска в целях предупреждения и раннего выявления осложнений беременности, родов и послеродового периода. В случае, если состояние беременных требует круглосуточного наблюдения и лечения, женщин госпитализируют в отделения патологии беременности акушерских стационаров. Их задачами являются выявление и лечение патологии беременности; профилактика осложнений в период беременности; подготовка к родам, в частности к кесареву сечению, консультирование и психологическая поддержка и др.

Значительная часть женщин, беременность которых наступила с применением ЭКО, кроме проблем в репродуктивной системе, имеет и другие отклонения в состоянии здоровья [8]. Соответственно, изучение их медико-социальной характеристики может определить профиль целевой группы, требующей корректировки плана диспансерного наблюдения с целью снижения осложнений в период беременности и родов [9]. Таким образом, оценка отдельных факторов акушерского и перинатального риска у пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, является актуальной темой для исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить факторы акушерского и перинатального риска у пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Базой настоящего исследования стало отделение патологии беременности перинатального центра ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, относящийся к акушерским стационарам третьего уровня. Для оценки характеристики пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, по специально разработанной форме «Карта медико-социального обследования женщин, страдающих бесплодием» была проведена выкопировка сведений из 820 учетных форм № 003/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара» на пациенток отделения патологии беременности, госпитализация которых закончилась родами в перинатальном центре СПбГПМУ в 2018–2024 гг. Для исследования были отобраны женщины, постоянно проживающие в г. Санкт-Петербурге.

Были рассчитаны экстенсивные показатели, средняя арифметическая взвешенная и ее ошибка. Проводилось сравнение полученных показателей с данными официальной статистики [10–14]. Факторы перинатального риска у пациенток оценивались в соответствии со шкалой перинатального риска, предложенной В.Е. Радзинским [9].

Оценка значимости различий показателей проводилась с использованием t-критерия Стьюдента. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программных пакетов MS Office 2016 и STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc.).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка распределения пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, по возрасту показала, что 65,6% беременных относились к возраст-

ной группе 35 лет и старше, что достоверно значимо превышало долю пациенток до 35 лет ($p<0,05$), удельный вес которых в возрастной структуре отделения был в 2,0 раза ниже (32,2%). Средний возраст пациентки, беременность которой наступила с помощью ВРТ, составил 37,00±0,30 года.

Исследование выявило (рис. 1), что наиболее часто диагноз «бесплодие» у данных пациенток был поставлен в возрасте 25–34 года (67,2%), что достоверно превышало удельный вес пациенток, как пациенток до 25 лет, так и старше 35 лет ($p<0,05$). Средний возраст постановки диагноза «бесплодие» у пациенток составил 30,71±0,26 года.

Среди факторов перинатального риска выделяют бесплодие в течение 2–4 лет и 5 лет и более. Установлено, что только 1,3% пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, имели диагноз «бесплодие» сроком 1 год и менее. Срок постановки диагноза 2–4 года был у 38,8% женщин. Диагноз, установленный в течение 5 лет и более, имели более половины пациенток — 59,9%, в том числе 10–14 лет — 19,0% и 15 лет и более — 3,9%. Средний срок бесплодия у пациенток составлял 6,18±0,19 года.

Особое значение имеет вид бесплодия. Диагноз «первичное бесплодие» устанавливается женщинам, у которых в анамнезе не было ни одной беременности, несмотря на регулярную половую жизнь в течение года без применения контрацептивных средств. При вторичном бесплодии у женщины в анамнезе были беременности, однако в течение года регулярной половой жизни в условиях отсутствия ограничения фертильности зачатие не происходило. Среди пациенток, беременность которых наступила при помощи ВРТ, первичное бесплодие было у 61,0% женщин. Вторичное бесплодие было диагностировано у 39,0% пациенток. Распределение пациенток по виду бесплодия представлено на рисунке 2.

Беременность, наступившая с применением ВРТ, относится к анамнестическим факторам риска, при этом использование метода ИКСИ в сравнении с ЭКО имеет большее количество баллов перинатального риска. У всех пациенток изучаемой группы беременность наступила с помощью ЭКО. При этом у большинства пациенток в анамнезе была одна или две попытки ЭКО (43,9 и 23,2% соответственно). Три попытки и более было у 32,9% женщин. В среднем у пациенток отделения было 2,46±0,11 попыток ЭКО (рис. 3).

Кроме того, к факторам перинатального риска относят акушерско-гинекологический

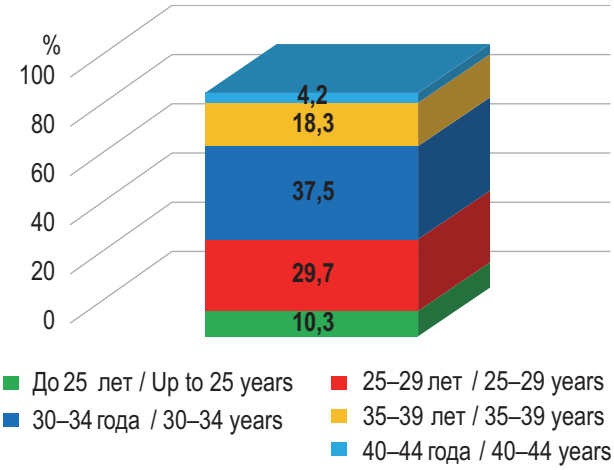

Рис. 1. Распределение пациенток по возрасту постановки диагноза «бесплодие» (в% к итогу)

Fig. 1. Distribution of patients by the age of diagnosis of “infertility” made (in% of total)

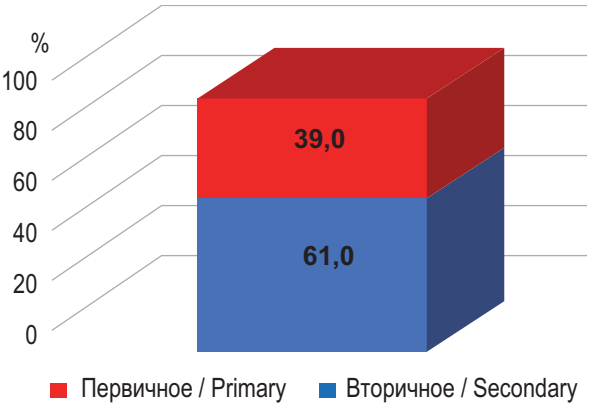

Рис. 2. Распределение пациенток по виду бесплодия (в% к итогу)

Fig. 2. Distribution of patients by type of infertility (in% of total)

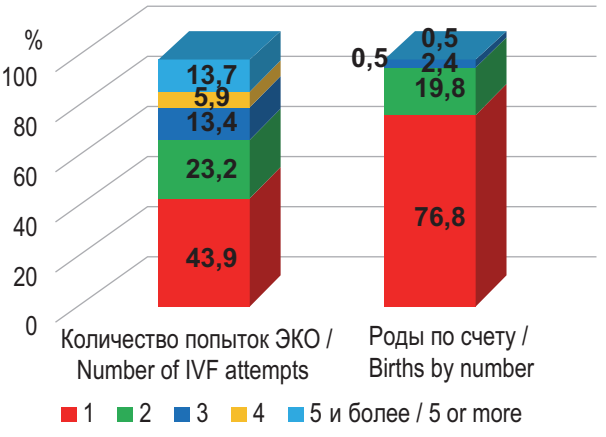

Рис. 3. Распределение пациенток по количеству попыток ЭКО и родов по счету (в% к итогу)

Fig. 3. Distribution of patients by number of IVF attempts and amount of births on the account (in% of total)

анамнез матери, включающий паритет 4–7 родов и 8 родов и более. Выявлено, что у большей части исследуемого контингента это были первые роды (76,8%) и только у 1,0% пациенток были четвертые роды и более.

В формировании стратегии факторов перинатального риска отдельное место занимает оценка состояния плода. Проведенное исследование выявило, что патология плода встречалась у каждой пятой пациентки отделения патологии беременности, преодолевшей бесплодие с помощью ВРТ (20,5%) (рис. 4).

Наличие в анамнезе абортов у беременной женщины способно также увеличивать акушерский и перинатальный риски. Аборты в анамнезе были у 41,5% пациенток (рис. 5). При этом большинство прерываний беременности было связано со здоровьем матери и плода (75,1%), в том числе абортов по медицинским показаниям было 44,5% и самопроизвольных прерываний — 30,6%. Однако 24,9% женщин имели в анамнезе медицинский легальный аборт или прерывание беременности по собственному желанию. Учитывая, что в структуре прерываний беременности в популяции в целом доля абортов по желанию женщины составляет 45,4% от всех прерываний, а в изучаемой нами группе 58,5% пациенток абортов в анамнезе не имели, то для женщин, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, это не является характерным. В то же время доля абортов по медицинским показаниям у данной категории беременных в 15,3 раза выше, чем в среднем по стране (в России 2,9%; $p<0,05$), а удельный вес выкидышей выше в 1,5 раза (в России 20,0%; $p<0,05$). Как показало исследование, удельный вес абортов по медицинским показаниям по причине неразвивающейся беременности составил 22,5% всех абортов или 50,6% абортов по медицинским показаниям.

Среди абортов наиболее значимым фактором риска перинатальной патологии считаются аборты у первобеременных женщин. В нашем исследовании у 30,1% пациенток первая беременность закончилась абортом. Выявлено, что удельный вес абортов у первобеременных был в 2,8 раза выше, чем в среднем по данным официальной статистики (в России 10,8%; $p<0,05$).

Оценка частоты осложнений беременности у пациенток, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, выявила, что у каждой пятой женщины во время беременности наблюдались осложнения, вызванные инфекционными заболеваниями, в том числе ковид или острые респираторные заболевания (20,73 случаев на 100 госпитализированных пациенток). А самыми часто встречающимися нозологическими формами были гестационный сахарный диабет (30,49%) и преэклампсия (25,12%). При этом гестационный сахарный диабет наблюдался чаще в 1,7 раза, чем в среднем у беременных мегаполиса (17,71% в Санкт-Петербурге; $p<0,05$), а преэклампсия тяжелая и средней тяжести — в 7,0 раз (3,57% в Санкт-Петербурге; $p<0,05$).

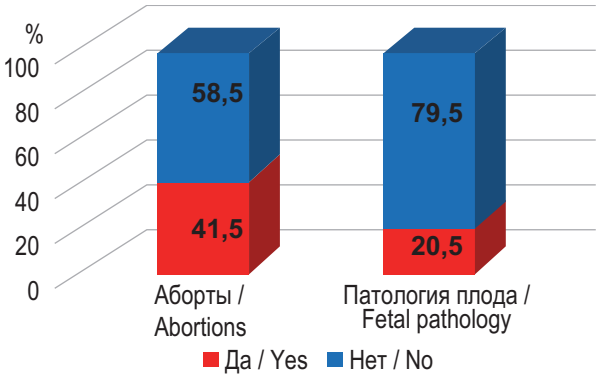

Рис. 4. Распределение пациенток по наличию абортов в анамнезе и патологии плода в настоящую беременность (в% к итогу)

Fig. 4. Distribution of patients by history of abortion and fetal pathology in the current pregnancy (in% of total)

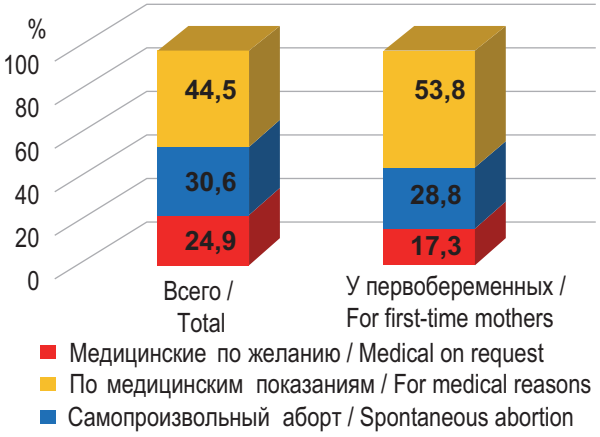

Рис. 5. Распределение пациенток по видам абортов в анамнезе (в% к итогу)

Fig. 5. Distribution of patients by type of abortion history (in% of total)

Среди факторов акушерского и перинатального риска особую весомость имеют такие экстрагенитальные заболевания матери, как сердечно-сосудистые заболевания (пороки сердца с нарушением кровообращения и без него, хроническая артериальная гипертензия I–II–III стадии, варикозная болезнь, гипотензивный синдром), заболевания почек, эндокринопатии (заболевания надпочечников, нейрообменный эндокринный синдром, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, ожирение), анемия,

Таблица 1

Частота осложнений беременности у пациенток (на 100 госпитализированных, закончивших беременность)

Table 1

Frequency of pregnancy complications in patients (per 100 hospitalized patients who completed pregnancy)

Нозологическая форма / Nosological form	Абс. / Abs.	В% / In%
Гестационный сахарный диабет / Gestational diabetes mellitus	250	30,49
Преэклампсия / Preeclampsia	206	25,12
Осложнения, вызванные инфекционными заболеваниями во время беременности (в том числе ковидом или острыми респираторными заболеваниями) / Complications caused by infectious diseases during pregnancy (including Covid or acute respiratory diseases)	170	20,73
Патология плаценты / Pathology of the placenta	152	18,54
Истмико-цервикальная недостаточность / Isthmic-cervical insufficiency	112	13,66
Маловодие / Low water	42	5,12
Многоводие / Polyhydramnios	30	3,66

Таблица 2

Частота экстрагенитальной патологии у пациенток (на 100 госпитализированных, закончивших беременность)

Table 2

Frequency of extragenital pathology in patients (per 100 hospitalized patients who completed pregnancy)

Нозологическая форма / Nosological form	Абс. / Abs.	В% / In%
Миопия / Myopia	334	40,73
Анемия / Anemia	318	38,78
Болезни эндокринной системы (заболевания щитовидной железы) / Diseases of the endocrine system (thyroid diseases)	290	35,37
Заболевания мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	216	26,34
Варикозная болезнь / Varicose veins	194	23,66
Нарушение в системе гемостаза / Disturbance in the hemostasis system	150	18,29
Миома матки / Uterine fibroids	140	17,07
Прочие заболевания / Other diseases	412	50,24

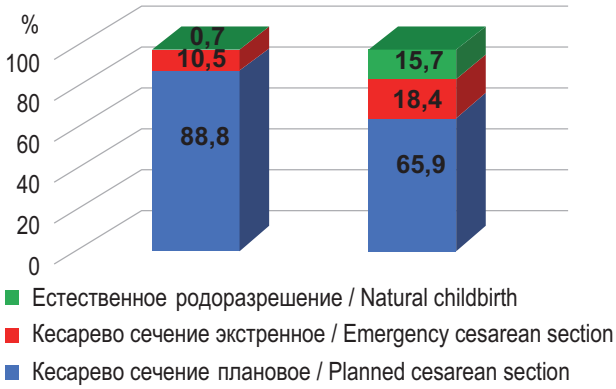

Рис. 6. Распределение пациенток количеству плодов и характеру родоразрешения (в% к итогу)

Fig. 6. Distribution of patients by number of fetuses and nature of delivery (% of total)

миопия и другие заболевания глаз, хронические специфические инфекции (туберкулез, бруцеллез, токсоплазмоз и др.) и коагулопатии [10]. Установлено (табл. 1, 2), что наиболее распространенными экстрагенитальными заболеваниями у пациенток отделения, беременность которых наступила с помощью ВРТ, были миопия и анемия (40,73 и 38,78 на 100 госпитализированных пациенток соответственно), а также заболевания щитовидной железы (35,37%). Выявлено, что болезни эндокринной системы у данных пациенток встречались в 2,1 раза чаще, чем в среднем у беременных в Санкт-Петербурге (17,17% в Санкт-Петербурге; $p<0,05$), венозные осложнения — в 1,6 раза (14,5% в Санкт-Петербурге; $p<0,05$), болезни мочеполовой системы — в 1,3 раза (19,6% в Санкт-Петербурге; $p<0,05$).

У большинства пациенток отделения патологии беременности, преодолевших бесплодие с помощью ВРТ, была одноплодная беременность (88,8%). Многоплодная беременность встречалась у 11,3% беременных: два плода было у 10,5% пациенток, три — у 0,7%.

Более чем у половины женщин, беременность которых наступила с применением ВРТ (рис. 6), беременность закончилась родами в срок (65,9%). Соответственно, у 34,5% пациенток применялось оперативное родоразрешение с помощью кесарева сечения, из которых экстренное кесарево сечение было у 18,4% беременных (то есть 184 применения на 1000). Учитывая, что в Санкт-Петербурге частота применения кесарева сечения в родах составляет 270,8 оперативных пособий на 1000 родов, то среди данной категории пациенток кесарево сечение применялось в 1,5 раза чаще ($p<0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Более чем у половины пациенток беременность наступила со второй и более попытки ЭКО (56,1%), в большинстве случаев это были первые роды (76,8%).

2. Доля пациенток раннего репродуктивного возраста составила более половины (67,8%), и у 77,5% женщин диагноз «бесплодие» был поставлен до 35 лет.

3. В большинстве случаев это было первичное бесплодие (61,0%). Средний возраст первичного бесплодия составил 30,04±2,72 года, вторичного — 31,04±1,95 года.

4. Более чем половине пациенток диагноз «бесплодие» был установлен через 5 лет и более отсутствия беременности в условиях отсутствия контрацепции (59,9%), а в среднем срок бесплодия был установлен через 6,18±0,19 года.

5. В анамнезе у 41,5% женщин были аборты. Удельный вес абортов по медицинским показаниям у данной категории пациенток был выше, чем в среднем по популяции, в 15,3 раза, самопроизвольных абортов — в 1,5 раза, а абортов у первобеременных — в 2,8 раза.

6. Наиболее частыми осложнениями беременности были гестационный сахарный диабет, преэклампсия и осложнения, вызванные инфекционными заболеваниями во время беременности. Самыми распространенными экстрагенитальной патологией у пациенток были миопия, анемия и заболевания щитовидной железы У 20,5% пациенток была выявлена патология плода.

7. В сравнении с заболеваемостью беременных мегаполиса у этих пациенток преэклампсия тяжелая и средней тяжести наблюдалась чаще в 7,0 раз, гестационный сахарный диабет — в 1,7 раза, болезни эндокринной системы — в 2,1 раза, венозные осложнения — в 1,6 раза, болезни мочеполовой системы — в 1,3 раза.

8. Наиболее частыми причинами госпитализации стало родоразрешение с помощью кесарева сечения (44,6%) и преждевременные роды (25,9%). При этом естественное родоразрешение было только у 15,7% пациенток с ЭКО.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что у пациенток, беременность которых наступила с применением ВРТ, имелось значительное количество факторов акушерского и перинатального риска, что требует более пристального внимания к течению беременности и родов у данной категории пациенток со стороны врачей — акушеров-гинекологов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

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

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

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, 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.

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

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc (дата обращения: 23.04.2024).
2. Юрьев В.К., Моисеева К.Е., Глущенко В.А. Основы общественного здоровья и здравоохранения. Учебник. СПб.: СпецЛит; 2019.
3. Радынова С.Б., Лодырева М.С., Кеняйкина А.Г., Горбунова К.А. Характеристика основных причинных факторов развития бесплодия. Colloquium-journal. 2019:10(34). Доступен по: https://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-osnovnyh-prichinnyh-faktorov-razvitiya-besplodiya (дата обращения: 23.04.2024).
4. ВОЗ. Доступен по: https://www.who.int/ru/health-topics/infertility#tab=tab_1 (дата обращения: 23.04.2024).
5. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению». Доступно по: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/?ysclid=lvffj4y2bi260095140 (дата обращения: 23.04.2024).
6. Женское бесплодие. Клинические рекомендации. Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ). М.; 2021.
7. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Доступно по: https://docs.cntd.ru/document/566162019?ysclid=lo30ib3c8k800071923 (дата обращения: 23.04.2024).
8. Синотова С.Л., Лимановская О.В., Плаксина А.Н., Макутина В.А. Применение корреляционного ана-

лиза для выявления факторов из анамнеза женщины, влияющих на исход беременности, полученной с помощью ЭКО. Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2020;8(3):1–13.
9. Радзинский В.Е., Князев С.А., Костин И.Н., 2011 Акушерский риск. Максимум информации — минимум опасности для матери и младенца. М.: Эксмо-Пресс; 2009.
10. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2019.
11. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2020.
12. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2021.
13. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2022.
14. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2023.

REFERENCES

1. Federal’nyj zakon Rossijskoj Federacii ot 21.11.2011 g. № 323-FZ. Ob osnovah ohrany zdorov’ya grazhdan v Rossijskoj Federacii. Available at: https: // www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (accessed: 23.04.2024). (In Russian).
2. Yur’yev V.K., Moiseyeva K.Ye., Glushchenko V.A. Fundamentals of public health and healthcare. Textbook. Saint Petersburg: SpetsLit; 2019. (In Russian).
3. Radynova S.B., Lodyreva M.S., Kenyaykina A.G., Gorbunova K.A. Characteristics of the main causative factors in the development of infertility. Colloquium-journal. 2019;10(34). Available at: https:/cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-osnovnyh-prichinnyh-faktorov-razvitiya-besplodiya (accessed: 23.04.2024). (In Russian).
4. WHO. Available at: //www.who.int/ru/health-topics/infertility#tab=tab_1 (accessed: 23.04.2024). (In Russian).
5. Prikaz Minzdrava Rossii ot 31.07.2020 N 803n “O poryadke ispol’zovaniya vspomogatel’nykh reproduktivnykh tekhnologiy, protivopokazaniyakh i ogranicheniyakh k ikh primeneniyu”. Available at: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/?ysclid=lvffj4y2bi260095140 (accessed: 23.04.2024). (In Russian).
6. Female infertility. Clinical recommendations. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists (ROAG). Moscow; 2021. (In Russian).
7. Prikaz Minzdrava Rossii ot 20.10.2020 N 1130n “Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoy pomoshchi po profilyu «akusherstvo i ginekologiya»”. Available at: https://docs.cntd.ru/document/566162019?ysclid=lo30ib3c8k800071923 (accessed: 23.04.2024). (In Russian).
8. Sinotova S.L., Limanovskaya O.V., Plaksina A.N., Makutina V.A. Application of correlation analysis to identify factors from a woman’s history that influence the outcome of pregnancy obtained through IVF. Modeling, optimization and information technology. 2020;8(3):1–13. (In Russian).
9. Radzinskiy V.Ye., Knyazev S.A., Kostin I.N. Obstetric risk. Maximum information — minimum danger for mother and baby. Moscow: Eksmo-Press; 2009. (In Russian).
10. Main indicators of maternal and child health, activities of child welfare and obstetric services in the Russian Federation. Statistical materials. Moscow: FGBU “TSNIIOIZ” Minzdrava Rossii; 2019. (In Russian).
11. Main indicators of maternal and child health, activities of child welfare and obstetric services in the Russian Federation. Statistical materials. Moscow: FGBU “TSNIIOIZ” Minzdrava Rossii; 2020. (In Russian).
12. Main indicators of maternal and child health, activities of child welfare and obstetric services in the Russian Federation. Statistical materials. Moscow: FGBU “TSNIIOIZ” Minzdrava Rossii; 2021. (In Russian).
13. Main indicators of maternal and child health, activities of child welfare and obstetric services in the Russian Federation. Statistical materials. Moscow: FGBU “TSNIIOIZ” Minzdrava Rossii; 2022. (In Russian).
14. Main indicators of maternal and child health, activities of child welfare and obstetric services in the Russian Federation. Statistical materials. Moscow: FGBU “TSNIIOIZ” Minzdrava Rossii; 2023. (In Russian).