

УДК 618.3-06:618.14-002

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-3-66-73>

ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТЕЙ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННЫМ БЕСПЛОДИЕМ

ТИЩЕНКО Е. Н.^{1*}, АРТЫМУК Н. В.², ЗОТОВА О. А.¹, ДАНИЛОВА Л. Н.²¹ГАОУЗ «Кузбасская областная клиническая больница имени С. В. Беляева», г. Кемерово, Россия²ФБГОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия

Резюме

Цель исследования. Выявить особенности течения беременности и родов у женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием (ЭАБ).

Материалы и методы. Дизайн исследования: ретроспективное, «случай-контроль». В исследование включено 115 женщин с гистологически верифицированным эндометриозом (I группа) и 250 женщин без этого заболевания (II группа). Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 20. Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Количественные данные представлены медианой (Me) и интерквартильным размахом (Q1 – Q3) с использованием критерия Манна – Уитни. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали соответствующий $p < 0,05$.

Результаты. У пациенток с ЭАБ беременность статистически значимо чаще осложнялась предлежанием плаценты относительно пациенток группы сравнения – у 6 (5,2%) и 3 (1,2%) ($p = 0,031$). Пациентки с ЭАБ родоразрешены путем операции кесарева сечения в 49,6%, без ЭАБ – в 13,2% ($p < 0,001$). Роды у рожениц с ЭАБ статистически значимо чаще, чем у пациенток без ЭАБ, осложнялись слабостью родовой деятельности – в 7,0% и 6 (2,4%) ($p = 0,043$); задержкой частей после-

да/плодных оболочек – в 4,3% и 1 (0,4%) ($p = 0,013$), гипотоническим кровотечением – в 3,5% и 1 (0,4%) ($p = 0,036$). Исходы беременности и родов (состояние новорожденных) у женщин в I и II группах: вес новорожденного, оценка по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте, срок выписки из стационара, статистически значимо между группами не различались.

Заключение. Для пациенток с эндометриоз-ассоциированным бесплодием характерно осложненное течение беременности и родов с более высокой частотой предлежания плаценты, аномалий родовой деятельности, гипотонического кровотечения, задержки частей плаценты и плодных оболочек, родоразрешения путем операции кесарева сечения, что требует разработки лечебно-профилактических мероприятий для предупреждения этих осложнений. Необходимы дальнейшие расширенные исследования в этом направлении.

Ключевые слова: эндометриоз-ассоциированное бесплодие, осложнения беременности и родов, предлежание плаценты, задержка частей плаценты, гипотоническое кровотечение.

Конфликт интересов

Тищенко Е.Н., Зотова О.А., Данилова Л.Н. декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи; Артымук Н.В. – член редакционной коллегии журнала «Фундаментальная и клиническая медицина».

Источник финансирования

Собственные средства.

Для цитирования:

Тищенко Е. Н., Артымук Н. В., Зотова О. А., Данилова Л. Н. Исходы беременностей и родов у пациенток с эндометриоз-ассоциированным бесплодием. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2024;9(3): 66-73. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-3-66-73>

*Корреспонденцию адресовать:

Тищенко Екатерина Николаевна, 650066, Россия, г. Кемерово, Октябрьский пр-т, д. 22, E-mail: Vaulina.en@mail.ru,

© Тищенко Е. Н. и др.

ORIGINAL RESEARCH

MATERNAL AND NEWBORN OUTCOMES IN PATIENTS WITH ENDOMETRIOSIS-ASSOCIATED INFERTILITY

EKATERINA N. TISHCHENKO^{1*}, NATALIA V. ARTYMU², OLGA A. ZOTOVA¹, LARISA N. DANILOVA²¹Belyaev Kuzbass Clinical Hospital, Kemerovo, Russian Federation²Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

Abstract

Aim. To identify the characteristics of pregnancy and childbirth in women with endometriosis-associated infertility (EAI).

Materials and Methods. Here we performed retrospective case-control study which included 115 women with histologically verified endometriosis and 250 women without this condition. Statistical analysis was conducted using the IMB SPSS Statistics 20 software package. The data distribution was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test. Quantitative data are presented as median (Me) and interquartile range (Q1 – Q3) using the Mann-Whitney test. The level of statistical significance for testing the null hypothesis was set at $p < 0.05$.

Results. Pregnancy in patients with EAI was statistically significantly more often complicated by placenta previa compared to the control group: 6 (5.2%) versus 3 (1.2%) ($p = 0.031$). Patients with EAI were delivered via cesarean section in 49.6% of cases, compared to 13.2% in those without EAI ($p < 0.001$). Labor in women with EAI was statistically significantly more often complicated by uterine inertia (hypotonic labor, 7.0% versus 2.4% in those

without EAI, $p = 0.043$), retained placenta (4.3% vs 0.4%, $p = 0.013$); and hypotonic bleeding (3.5% vs 0.4%, $p = 0.036$). Maternal and neonatal outcomes including birth weight, Apgar scores at 1 and 5 minutes, and the duration of hospital stay did not differ significantly between the groups.

Conclusions. Patients with EAI are characterized by a complicated course of pregnancy and childbirth with a higher incidence of placenta previa, abnormal labor, hypotonic bleeding, retained placenta, and cesarean delivery. Hence, the development of respective therapeutic and preventive measures is required to prevent these complications.

Keywords: endometriosis-associated infertility, maternal and newborn outcomes, placenta previa, retained placenta, hypotonic bleeding.

Conflict of Interest

Ekaterina N. Tishchenko, Olga A. Zotova, Larisa N. Danilova declare no conflict of interests for this article; Natalia V. Artymuk is an Editorial Board Member of the journal «Fundamental and Clinical Medicine».

Funding

None declared.

◀ English

For citation:

Ekaterina N. Tishchenko, Natalia V. Artymuk, Olga A. Zotova, Larisa N. Danilova. Maternal and newborn outcomes with endometriosis-associated infertility. *Fundamental and Clinical Medicine*. (In Russ.). 2024;9(3): 66-73. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-3-66-73>

*Corresponding author:

Dr. Ekaterina N. Tishchenko, 22, Oktyabrsky Prospekt, Kemerovo, 650066, Russian Federation, E-mail: Vaulina.en@mail.ru

© Ekaterina N. Tishchenko, et al.

Введение

Эндометриоз – многофакторное пролиферативное доброкачественное заболевание, характерное для женщин фертильного возраста с частотой встречаемости 6–10% [1–4]. Согласно литературным данным, каждая четвертая женщина (23,6%) с эндометриозом страдает привычным невынашиванием, а у большинства из них (97,2%) беременность прерывается

в I триместре. Также показано, что привычное невынашивание у восьми женщин из десяти (79%) бывает следствием именно эндометриозной болезни [2].

Наиболее распространенными симптомами эндометриоза являются: бесплодие, дисменорея, хроническая тазовая боль, диспареуния и болезненная дефекация [3–6].

Патофизиология эндометриоза остается малоизученной. Все больше данных появляется в

подтверждение значимого влияния эндометриоза как на снижение фертильности, так и на исход беременности [2, 5–7].

Нормальное течение беременности, обусловлено успешным прохождением определенных этапов: имплантация, плацентация, ремоделирование маточных сосудов. У женщин, страдающих эндометриозом, течение беременности может протекать с осложнениями, что может быть связано с резистентностью эндометрия к действию прогестерона, воспалительными процессами на эндометриальном и системном уровнях, недостаточной сократимостью матки, дисрегуляцией иммунных процессов [1, 7–9].

Согласно ранее проведенным исследовательским работам, у пациенток с эндометриозом повышен риск формирования предлежания плаценты [3, 7–10], развития преэклампсии [5, 6, 9–10], гестационного сахарного диабета [3, 6, 9, 12], выкидыша [4, 6, 9, 10] и преждевременных родов [3, 8–12], а также родоразрешения путем операции кесарева сечения [3; 4; 9; 10; 12]. Кроме того, новорожденные у женщин с эндометриозом имеют повышенный риск недоношенности и маловесности к сроку гестации [4–6, 8, 10, 12]. Тем не менее, сведения об исходах беременности и родов у женщин с гистологически подтвержденным эндометриоз-ассоциированным бесплодием ограничены.

Цель исследования

Выявить особенности течения беременности и родов у женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием.

Материалы и методы

Дизайн исследования: ретроспективное, «случай-контроль». В исследование включено 115 женщин с гистологически верифицированным эндометриозом (I группа) и 250 женщин без этого заболевания (II группа). Критерии включения в I группу: бесплодие в анамнезе; гистологически подтвержденный диагноз эндометриоза; послеродовый период; информированное согласие на участие в исследовании. Критерии не включения в I группу: возраст моложе 18 и старше 45 лет; бесплодие в анамнезе, обусловленное мужским или иммунологическим фактором, хронической ановуляцией, непроходимостью маточных труб; идиопатическое бесплодие; послеродовый период > 42 дней; отказ пациентки от участия в исследовании.

Критерии включения во II группу: послеро-

довый период; информированное согласие на участие в исследовании. Критерии не включения во II группу: эндометриоз-ассоциированное бесплодие в анамнезе, возраст моложе 18 и старше 45 лет; послеродовый период > 42 дней; отказ пациентки от участия в исследовании.

Средний возраст пациенток I группы составил 32,0 [26,0; 33,0] лет, II группы – 30,0 [29,0; 35,0] лет ($p < 0,001$). В I и II группах преобладали пациентки с высшим образованием 83,3% и 57,6% ($p < 0,001$) соответственно. В структуре экстрагенитальных заболеваний у пациенток I группы статистически значимо чаще относительно II группы регистрировались заболевания эндокринной системы – у 29 (25,2%) и 41 (16,4%) ($p = 0,047$) и болезни органов пищеварения – у 50 (20,0%) и 9 (7,8%) ($p = 0,003$). Возраст менархе в I группе был 13,0 [12; 14] лет, во II группе – 13,0 [12,0; 14,0] ($p = 0,555$). Возраст начала половой жизни также статистически не различался между группами: в I группе – 18,0 [17,0; 19,0] лет, во II группе – 18,0 [17,0; 19,0] лет ($p = 0,833$). Менструальный цикл был регулярным в I группе – у 88,7%, во II группе – у 94,0% ($p = 0,722$); дисменорея в I группе зарегистрирована у 38,3%, во II группе – у 0,4% женщин ($p < 0,001$).

Бесплодие в анамнезе было у всех женщин I группы со средней продолжительностью 3,0 года $\pm$ 2,0 года. Первичное бесплодие преобладало и было зарегистрировано у 53,9%, вторичное – у 46,1% исследуемых.

Всем пациенткам I группы проводилось оперативное лечение по поводу эндометриоз-ассоциированного бесплодия (ЭАБ). Для оценки тяжести наружного генитального эндометриоза была использована пересмотренная классификация американского общества фертильности R-AFS (1996г). I стадия эндометриоза выявлена у 17,4 % женщин, II – 15,7%, III – 37,4%, IV – у 16,5 % женщин. Минимальная сохраненная функция (Least function score, LF) у пациенток с ЭАБ составила в среднем $12,8 \pm 5,6$ баллов. Индекс фертильности (EFI) в среднем составил $6,7 \pm 2,6$ баллов.

Данные об особенностях течения беременности и родов были получены путем выкопировки из истории родов пациенток. Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 20. Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Количественные дан-

ные представлены медианой (Me) и межквартильным размахом ($Q_1 - Q_3$), т.к. распределение величин в группах отличается от нормального. Сравнение двух независимых групп по одному или нескольким количественным признакам, имеющим хотя бы в одной из групп распределение, отличное от нормального, или если вид распределений не анализировался, проводилось путем проверки статистической гипотезы о равен-

стве средних рангов с помощью критерия Манна – Уитни. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали соответствующим $p < 0,05$.

Результаты

Структура осложненного течения беременности у пациенток I и II группы представлена в **таблице 1**.

Осложнение / Complication	I группа / Patients with endometriosis (n = 115), n (%)	II группа / Patients without endometriosis (n = 250), n (%)	p
Гестационный СД / Gestational diabetes mellitus	6 (5,2%)	32 (12,8%)	0,666
Преэклампсия / Pre-eclampsia	6 (5,2%)	18 (7,2%)	0,536
Предлежание плаценты / Placenta previa	6 (5,2%)	3 (1,2%)	0,031
Холестаз / Cholestasis	2 (1,7%)	2 (0,8%)	0,593
Задержка роста плода / Fetal growth restriction	13 (11,3%)	18 (7,2%)	0,225
Угрожающие преждевременные роды / Threatened premature birth	51 (44,3%)	90 (36,0%)	0,128
ОРЗ / Acute respiratory diseases	11 (9,6%)	75 (30,0%)	< 0,001
Герпес / Herpes	8 (7,0%)	6 (2,4%)	0,043
Вагинит неспецифический / Nonspecific vaginitis	24 (20,9%)	81 (32,4%)	0,024

Таблица 1.

Структура осложненного течения беременности у пациенток I и II группы.

Table 1.

Causes behind the complicated course of pregnancy in patients with and without endometriosis.

У пациенток с эндометриозом беременность статистически значимо чаще осложнялась предлежанием плаценты относительно пациенток группы сравнения – у 6 (5,2%) и 3 (1,2%) ($p = 0,031$), а также рецидива герпетической инфекции (ВПГ) – у 8 (7,0%) и 6 (2,4%) ($p = 0,043$).

Кроме того, у пациенток I группы имела тенденция к более высокой частоте задержки роста плода (ЗРП) и угрожающим преждевременным родам. При этом пациентки с ЭАБ имели меньшую частоту ОРВИ – 11 (9,6%) и 75 (30,0%) ($p < 0,001$), вульвовагинита – 24

(20,9%) и 81 (32,4%) ($p = 0,024$) при беременности.

Согласно полученным данным, у пациенток с эндометриозом роды по структуре: своевременные – 90,6%, преждевременные – 7,8%, запоздалые – 1,6%, в группе контроля: 63,3% и 36,4% соответственно ($p < 0,001$). Средний срок родоразрешения не различался между группами и составил в I и II группах – 39,0 [38,0; 40,0] и 39,0 [38,0; 40,0] недель соответственно ($p = 0,812$).

Особенности течения родов у пациенток I и II группы представлены в **таблице 2**.

Осложнение / Complication	I группа / Patients with endometriosis (n = 115), n (%)	II группа / Patients without endometriosis (n = 250), n (%)	p
Кесарево сечение / Cesarean section	57 (49,6%)	33 (13,2%)	< 0,001
Осложненное течение родов			
ПРПО / Premature rupture of membranes	46 (40,0%)	101 (40,4%)	0,336
Слабость родовой деятельности / Weakness of labor	8 (7,0%)	6 (2,4%)	0,043
Дистоция плечиков / Shoulder dystocia	0	1 (0,4%)	1,00
Дистресс плода / Fetal distress	2 (1,7%)	0	0,099
Дискоординация родовой деятельности / Abnormal uterine action	6 (5,2%)	10 (4,0%)	0,591
Задержка частей последа / Retained placenta	5 (4,3%)	1 (0,4%)	0,013
Гипотоническое кровотечение / hypotensive bleeding	4 (3,5%)	1 (0,4%)	0,036
Травматизм / Maternal birth injury	2 (1,7%)	0	0,099
Вакуум-экстракция / Vacuum extraction	3 (2,6%)	1 (0,4%)	0,094
Эпизио/перинеотомия / Episiotomy	15 (13,0%)	96 (38,0%)	< 0,001
Пособие при тазовом предлежании / Breech presentation	2 (1,7%)	0	0,099

Таблица 2.

Особенности течения родов и послеродового периода у пациенток I и II группы.

Table 2.

Complications of delivery and postpartum period in patients with and without endometriosis.

Пациентки с ЭАБ родоразрешены путем операции кесарева сечения в 49,6%, без ЭАБ – в 13,2% ($p < 0,001$).

Роды у рожениц с ЭАБ статистически значимо чаще, чем у пациенток без ЭАБ осложнялись слабостью родовой деятельности – в 7,0% и 6 (2,4%) ($p = 0,043$); задержкой частей

последа/плодных оболочек – в 4,3% и 1 (0,4%) ($p = 0,013$), гипотоническим кровотечением – в 3,5% и 1 (0,4%) ($p = 0,036$).

Исходы беременности и родов (состояние новорожденных) у женщин в I и II группах представлены в **таблице 3**.

Таблица 3.

Исходы беременности и родов (состояние новорожденных) у женщин в I и II группах.

Table 3.

Maternal and newborn outcomes in patients with and without endometriosis.

Показатель / Index	I группа / Patients with endometriosis (n = 115), n (%)		II группа / Patients without endometriosis (n = 250), n (%)		p
	Me	Q1; Q3	Me	Q1; Q3	
Вес новорожденного, г / Newborn weight, grams	3310	3000; 3590	3370	3120; 3670	0,110
Оценка по Апгар на 1 мин, баллы / Apgar score at 1 minute, score	8,0	7,0; 8,5	8,0	8,0; 9,0	0,149
Оценка по Апгар на 5 мин, баллы / Apgar score at 5 minute, score	9,0	8,5; 9,0	9,0	9,0; 10,0	0,088
Выписка новорожденного, сутки / Hospital discharge, day	5,0	5,0; 7,0	5,0	5,0; 7,0	0,732

Исходы беременности и родов (состояние новорожденных) у женщин в I и II группах: вес новорожденного, оценка по шкале Апгар на 1 и 5 минуте, срок выписки из стационара статистически значимо между группами не различались. У женщин с эндометриозом новорожденные, маловесные к сроку гестации, родились в 11,3% случаев, во II группе – в 7,2% ($p = 0,225$).

Обсуждение

Результаты проведенного нами исследования продемонстрировали, что для пациенток, подвергшихся оперативному лечению и имеющих гистологическое подтверждение ЭАБ при наступлении беременности, характерны следующие акушерские осложнения: предлежание плаценты, аномалии родовой деятельности, гипотоническое кровотечение, задержка частей плаценты и плодных оболочек. Практически половина этих женщин родоразрешается путем операции кесарева сечения. При этом состояние новорожденных детей статистически значимо не отличается от состояния здоровья новорожденных, рожденных женщинами без ЭАБ.

Мы сопоставили полученные нами результаты с данными других исследователей.

Так, на высокий риск предлежания плаценты у женщин с эндометриозом указывали ранее большое количество авторов [4, 5, 10, 11], в связи с чем данное осложнение можно считать характерным для пациенток с этим заболеванием. Однако риски предлежания плаценты являются в настоящее время доказанными не для всех форм эндометриоза, а только для глубокого инфильтративного эндометриоза [12].

В обзоре, посвященном взаимосвязи с предлежанием плаценты, Matsuzaki S. и соавт. (2021) [13], сообщали о трехкратном повышении риска предлежания плаценты у женщин с эндометриозом (скорректированное ОШ 3,17; 95% ДИ 2,58–3,89). Эта связь, по-видимому, еще более выражена у женщин с тяжелыми стадиями заболевания. Фактически те же авторы сообщили о значительно повышенном риске предлежания плаценты у женщин с тяжелым эндометриозом, по сравнению с таковым у женщин с нетяжелым эндометриозом (ОШ, 5,22; 95% ДИ, 2,51–10,85), а также у женщин без этого заболевания (ОШ 11,86; 95% ДИ 4,32–32,57). Риск существенно не увеличивался у женщин с нетяжелым эндометриозом (ОШ, 2,16; 95% ДИ, 0,95–4,89), неглубокими инфильтративными формами (ОШ, 2,07; 95% ДИ, 0,87–4,94) и у пациенток с I–II стадиями заболевания (ОШ 1,10; 95% ДИ 0,08–14,49) [14].

По результатам метаанализа Gasparri M.L. и соавт., эндометриоз является независимым фактором риска предлежания плаценты в дополнение к риску, связанному с ЭКО [15]. Действительно, риск предлежания плаценты у женщин, перенесших ЭКО, был в 3 раза выше, когда бесплодие было связано с эндометриозом, чем при бесплодии, ассоциированном с другими причинами (ОШ 2,96; 95% ДИ 1,25–7,03). Эти результаты были подтверждены в двух дальнейших метаанализах, проведенных Matsuzaki et al. (2022) [16] (ОШ, 4,09; 95% ДИ, 1,93–8,69) и Jeon et al. (ОШ, 5,54; 95% ДИ, 1,66–18,52) [7].

Кроме того, по данным Matsuzaki S. и соавт. (2022), у женщин с эндометриозом был повышен риск вставания плаценты (скорректиро-

ванное ОШ 3,39; 95% ДИ 1,96–5,87) [16]. Это ожидаемо, поскольку трофобласт может легче проникнуть в миометрий, когда плацента имплантируется в нижний сегмент матки, по сравнению с плацентой в проксимальных участках.

Примечательно, что независимое влияние глубокого инфильтративного эндометриоза (ГИЭ) на риск предлежания плаценты первоначально наблюдалось у большой группы женщин с определенными типами поражений, у которых беременность наступила естественным путем [17].

Учитывая тесную связь между ГИЭ и предлежанием плаценты, патогенная роль этих инфильтративных форм эндометриоза кажется правдоподобной. Является ли причиной аномальной локализации плаценты эндометриоз сам по себе или часто сопутствующий аденомиоз (Chapron C. 2017., Marcellin L, 2020) [18, 19] в настоящее время неизвестно, однако последняя гипотеза подтверждается результатами недавнего многоцентрового итальянского исследования, проведенного в 11 экспертных центрах, включая женщин с точно определенными подтипами эндометриоза и аденомиоза у женщин с беременностью в естественном цикле [20]. Риск предлежания плаценты значительно увеличился у участниц с эндометриозом и сопутствующим тяжелым аденомиозом, по сравнению с участницами с малыми формами эндометриоза (скорректированное ОШ 16,68; 95% ДИ 3,48–79,71).

Принимая за основу 5 уровней доказательств Всемирного фонда исследований рака (убедительные доказательства; вероятные убедительные доказательства; ограниченные, наводящие на размышления доказательства; ограниченные без выводов; существенное влияние на риск маловероятно) (<https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/global-cancer-update-programme/judging-the-evidence/>; по состоянию на 16 января 2023 г.), гипотезу о причинно-следственной связи между ГИЭ и предлежанием плаценты можно определить как «вероятно-сильные доказательства» [12].

В результате проведенного исследования нами не установлено статистически значимого увеличения частоты преждевременных родов у пациенток с ЭАБ, в отличие от данных многих других авторов, что, возможно, было обусловлено особенностью пациенток, включенных в исследование [3, 4, 6, 21, 22]. В подтверждение наших данных, исследования, проведенные Benaglia L и соавт. (2016), а также Miura M. и соавт. (2019), также не подтвердили увеличе-

ние риска преждевременных родов у женщин с эндометриозом [5, 10].

Частота таких осложнений беременности, как гипертензивные расстройства и гестационный сахарный диабет, у пациенток с ЭАБ и здоровых женщин не различалась, как по результатам нашего исследования, так и согласно результатам работ некоторых других авторов [4]. Однако в исследованиях, проведенных Lalani S. и соавт. (2018) и Maggiore U.L.R. (2016), Farland L.V. и соавт. (2019), Berlac J.F. и соавт. (2017), продемонстрирован более высокий риск преэклампсии у женщин с эндометриозом [1, 6, 22, 23].

Полученные нами данные показали, что частота родоразрешения пациенток с ЭАБ путем операции кесарева сечения выше, чем в группе женщин без данной патологии, и составляет 49,6%. На более высокую частоту оперативных родов указывали ранее и другие авторы [21, 23]. Кроме того, высокая частота кесарева сечения подтверждена также в публикациях Lin H. и соавт. (2015) [3]. В систематическом обзоре, проведенном Vercellini P. и соавт. (2023), показано значительное увеличение риска кесарева сечения у пациенток как с эндометриозом, так и с аденомиозом [12].

Частота рождения маловесных для гестационного возраста детей статистически значимо не различалась в исследуемых группах, как в нашей работе, так и в исследованиях Glavind M. T. и соавт. (2017) и Lin H. и соавт. (2015) [3, 21]. Но, по данным Conti N. и соавт. (2014) и Farland L.V. и соавт. (2019), женщины с эндометриозом показали значительно более высокий риск рождения маловесных для гестационного возраста новорожденных [6, 24].

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что для пациенток с эндометриозом-ассоциированным бесплодием характерно осложненное течение беременности и родов с более высокой частотой предлежания плаценты, аномалий родовой деятельности, гипотонического кровотечения, задержки частей плаценты и плодных оболочек, родоразрешения путем операции кесарева сечения, в связи с чем актуальной становится разработка комплексной программы профилактики акушерских осложнений у этой категории пациенток. Необходимы дальнейшие углубленные исследования в этом направлении.

Литература:

1. Leone Roberti Maggiore U., Ferrero S., Mangili G., Bergamini A., Inversetti A., Giorgione V., Viganò P., Candiani M. A systematic review on endometriosis during pregnancy: diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. *Hum. Reprod. Update.* 2016;22(1):70–103. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv045>
2. Артымук Н.В., Беженарь В.Ф., Берлим Ю.Д., Вовкочина М.А., Воронова О.В., Гимбут В.С., Дубровина С.О., Калугина А.С., Киревнина Л.В., Круглов С.Ю., Кузьмина Н.С., Левкович М.А., Маколкин А.А. *Эндометриоз. Патогенез, диагностика, лечение.* Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Li H., Zhu H.L., Chang X.H., Li Y., Wang Y., Guan J., Cui H. Effects of Previous Laparoscopic Surgical Diagnosis of Endometriosis on Pregnancy Outcomes. *Chin. Med. J. (Engl).* 2017;130(4):428–433. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.199840>
4. Zullo F., Spagnolo E., Saccone G., Acunzo M., Xodo S., Ceccaroni M., Berghella V. Endometriosis and obstetrics complications: a systematic review and meta-analysis. *Fertil. Steril.* 2017;108(4):667–672.e5. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.07.019>
5. Miura M., Ushida T., Sasamoto N., Tobias D.K., Gaskins A.J., Stuart J.J., Carusi D.A., Chavarro J.E., Home A.W., Rich-Edwards J.W., Missmer S.A. Endometriosis and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes. *Obstet. Gynecol.* 2019;134(3):527–536. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003410>
6. Jeon H., Min J., Kim D.K., Seo H., Kim S., Kim Y.S. Women with Endometriosis, Especially Those Who Conceived with Assisted Reproductive Technology, Have Increased Risk of Placenta Previa: Meta-analyses. *J. Korean Med. Sci.* 2018;33(34):e234. <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e234>
7. Yi K.W., Cho G.J., Park K., Han S.W., Shin J.H., Kim T., Hur J.Y. Endometriosis Is Associated with Adverse Pregnancy Outcomes: a National Population-Based Study. *Repro Sci.* 2020;27(5):1175–1180. <https://doi.org/10.1007/s43032-019-00109-1> PMID:31953772
8. Kolanska K., Alijotas-Reig J., Cohen J., Cheloufi M., Selleret L., d'Argent E., Kayem G., Valverde E.E., Fain O., Bornes M., Darai E., Mekanian A. Endometriosis with infertility: A comprehensive review on the role of immune deregulation and immunomodulation therapy. *Am. J. Reprod. Immunol.* 2021;85(3):e13384. <https://doi.org/10.1111/aji.13384>
9. Benaglia L., Candotti G., Papaleo E., Pagliardini L., Leonardi M., Reschini M., Quaranta L., Munaretto M., Viganò P., Candiani M., Vercellini P., Somigliana E. Pregnancy outcome in women with endometriosis achieving pregnancy with IVF. *Hum. Reprod.* 2016;31(12):2730–2736. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew210>
10. Porpora M.G., Tomao F., Ticino A., Piacenti I., Scaramuzzino S., Simonetti S., Imperiale L., Sangiuliano C., Masciullo L., Manganaro L., Benedetti Panici P. Endometriosis and Pregnancy: A Single Institution Experience. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(2):401. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020401>
11. Vercellini P., Viganò P., Bandini V., Buggio L., Berlanda N., Somigliana E. Association of endometriosis and adenomyosis with pregnancy and infertility. *Fertil. Steril.* 2023;119(5):727–740. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.03.018>
12. Matsuzaki S., Nagase Y., Ueda Y., Lee M., Matsuzaki S., Maeda M., Takiuchi T., Kakigano A., Mimura K., Endo M., Tomimatsu T., Kimura T. The association of endometriosis with placenta previa and postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol. MFM.* 2021;3(5):100417. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100417>
13. Matsuzaki S., Nagase Y., Ueda Y., Kakuda M., Maeda M., Matsuzaki S., Kamiura S. Placenta Previa Complicated with Endometriosis: Contemporary Clinical Management, Molecular Mechanisms, and Future Research Opportunities. *Biomedicines.* 2021;9(11):1536. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9111536>
14. Gaspari M.L., Nirgianakis K., Taghavi K., Papadia A., Mueller M.D. Placenta previa and placental abruption after assisted reproductive technology in patients with endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2018;298(1):27–34. <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4765-x>
15. Matsuzaki S., Ueda Y., Nagase Y., Matsuzaki S., Kakuda M., Kakuda S., Sakaguchi H., Hisa T., Kamiura S. Placenta Accreta Spectrum Disorder Complicated with Endometriosis: Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomedicines.* 2022;10(2):390. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10020390>
16. Vercellini P., Parazzini F., Pietropaolo G., Cipriani S., Frattaruolo M.P., Fedele L. Pregnancy outcome in women with peritoneal, ovarian and rectovaginal endometriosis: a retrospective cohort study. *BJOG.* 2012;119(12):1538–43. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2012.03466.x>
17. Chapron C., Tosti C., Marcellin L., Bourdon M., Lafay-Pillet M.C., Millischer A.E., Streuli I., Borghese B., Petraglia F., Santulli P. Relationship between the magnetic resonance imaging appearance of adenomyosis and endometriosis phenotypes. *Hum. Reprod.* 2017;32(7):1393–1401. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex088>
18. Marcellin L., Santulli P., Bourdon M., Maignien C., Campin L., Lafay-Pillet M.C., Millischer A.E., Bordonne C., Borghese B., Dousset B., Chapron C. Focal adenomyosis of the outer myometrium and deep infiltrating endometriosis severity. *Fertil. Steril.* 2020;114(4):818–827. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.05.003>
19. Berlanda N., Alio W., Angioni S., Bergamini V., Bonin C., Boracchi P., Candiani M., Centini G., D'Alterio M.N., Del Forno S., Donati A., Drudi D., Incandela D., Lazzeri L., Maiorana A., Mattei A., Ottolina J., Orenti A., Perandini A., Perelli F., Piacenti I., Pino I., Porpora M.G., Scaramuzzino S., Seracchioli R., Solima E., Somigliana E., Venturina R., Vercellini P., Viganò P., Vignali M., Zullo F., Zupi E.; Endometriosis Treatment Italian Club (ETIC). Impact of endometriosis on obstetric outcome after natural conception: a multicenter Italian study. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2022;305(1):149–157. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06243-z>
20. Glavind M.T., Forman A., Arendt L.H., Nielsen K., Henriksen T.B. Endometriosis and pregnancy complications: a Danish cohort study. *Fertil. Steril.* 2017;107(1):160–166. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.09.020>
21. Berlac J.F., Hartwell D., Skovlund C.W., Langhoff-Roos J., Lidegaard Ø. Endometriosis increases the risk of obstetrical and neonatal complications. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2017;96(6):751–760. <https://doi.org/10.1111/aogs.13111>
22. Lalani S., Choudhry A.J., Firth B., Bacal V., Walker M., Wen S.W., Singh S., Amath A., Hodge M., Chen I. Endometriosis and adverse maternal, fetal and neonatal outcomes, a systematic review and meta-analysis. *Hum. Reprod.* 2018;33(10):1854–1865. <https://doi.org/10.1093/humrep/dey269>
23. Conti N., Cevenini G., Vannuccini S., Orlandini C., Valensise H., Gervasi M.T., Ghezzi F., Di Tommaso M., Severi F.M., Petraglia F. Women with endometriosis at first pregnancy have an increased risk of adverse obstetric outcome. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* 2015;28(15):1795–8. <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.968843>

References:

1. Leone Roberti Maggiore U., Ferrero S., Mangili G., Bergamini A., Inversetti A., Giorgione V., Viganò P., Candiani M. A systematic review on endometriosis during pregnancy: diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. *Hum Reprod Update.* 2016;22(1):70–103. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv045>
2. Артымук Н.В., Беженарь В.Ф., Берлим Ю.Д., Вовкочина М.А., Воронова О.В., Гимбут В.С., Дубровина С.О., Калугина А.С., Киревнина Л.В., Круглов С.Ю., Кузьмина Н.С., Левкович М.А., Маколкин А.А. *Эндометриоз. Патогенез, диагностика, лечение.* Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. (In Russian).
3. Li H., Zhu H.L., Chang X.H., Li Y., Wang Y., Guan J., Cui H. Effects of Previous Laparoscopic Surgical Diagnosis of Endometriosis on Pregnancy Outcomes. *Chin. Med. J. (Engl).* 2017;130(4):428–433. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.199840>
4. Zullo F., Spagnolo E., Saccone G., Acunzo M., Xodo S., Ceccaroni M., Berghella V. Endometriosis and obstetrics complications: a systematic review and meta-analysis. *Fertil. Steril.* 2017;108(4):667–672.e5. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.07.019>
5. Miura M., Ushida T., Imai K., Wang J., Moriyama Y., Nakano-Kobayashi T., Osuka S., Kikkawa F., Kotani T. Adverse effects of endometriosis on pregnancy: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1):373. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2514-1>
6. Farland L.V., Prescott J., Sasamoto N., Tobias D.K., Gaskins A.J., Stuart J.J., Carusi D.A., Chavarro J.E., Home A.W., Rich-Edwards J.W., Missmer S.A. Endometriosis and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes. *Obstet Gynecol.* 2019;134(3):527–536. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003410>
7. Jeon H., Min J., Kim D.K., Seo H., Kim S., Kim Y.S. Women with Endometriosis, Especially Those Who Conceived with Assisted Reproductive Technology, Have Increased Risk of Placenta Previa: Meta-analyses. *J Korean*

8. Med Sci. 2018;33(34):e234. <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e234>
8. Yi KW, Cho GJ, Park K, Han SW, Shin JH, Kim T, Hur JY. Endometriosis Is Associated with Adverse Pregnancy Outcomes: a National Population-Based Study. *Repro Sci*. 2020;27(5):1175–1180. <https://doi.org/10.1007/s43032-019-00109-1> PMID:31953772
9. Kolanska K, Alijotas-Reig J, Cohen J, Cheloufi M, Salleret L, d'Argent E, Kayem G, Valverde EE, Fain O, Bornes M, Darai E, Mekinian A. Endometriosis with infertility: A comprehensive review on the role of immune deregulation and immunomodulation therapy. *Am J Reprod Immunol*. 2021;85(3):e13384. doi: 10.1111/aji.13384
10. Benaglia L, Candotti G, Papaleo E, Pagliardini L, Leonardi M, Reschini M, Quaranta L, Munaretto M, Viganò P, Candiani M, Vercellini P, Somigliana E. Pregnancy outcome in women with endometriosis achieving pregnancy with IVF. *Hum Reprod*. 2016;31(12):2730–2736. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew210>
11. Porpora MG, Tomao F, Ticino A, Piacenti I, Scaramuzzino S, Simonetti S, Imperiale L, Sangiuliano C, Masciullo L, Manganaro L, Benedetti Panici P. Endometriosis and Pregnancy: A Single Institution Experience. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2):401. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020401>
12. Vercellini P, Viganò P, Bandini V, Buggio L, Berlanda N, Somigliana E. Association of endometriosis and adenomyosis with pregnancy and infertility. *Fertil Steril*. 2023;119(5):727–740. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.03.018>
13. Matsuzaki S, Nagase Y, Ueda Y, Lee M, Matsuzaki S, Maeda M, Takiuchi T, Kakigano A, Mimura K, Endo M, Tomimatsu T, Kimura T. The association of endometriosis with placenta previa and postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(5):100417. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100417>
14. Matsuzaki S, Nagase Y, Ueda Y, Kakuda M, Maeda M, Matsuzaki S, Kamiura S. Placenta Previa Complicated with Endometriosis: Contemporary Clinical Management, Molecular Mechanisms, and Future Research Opportunities. *Biomedicine*. 2021;9(11):1536. <https://doi.org/10.3390/biomedicine9111536>
15. Gasparri ML, Nirgianakis K, Taghavi K, Papadia A, Mueller MD. Placenta previa and placental abruption after assisted reproductive technology in patients with endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;298(1):27–34. <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4765-x>
16. Matsuzaki S, Ueda Y, Nagase Y, Matsuzaki S, Kakuda M, Kakuda S, Sakaguchi H, Hisa T, Kamiura S. Placenta Accreta Spectrum Disorder Complicated with Endometriosis: Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomedicine*. 2022;10(2):390. <https://doi.org/10.3390/biomedicine10020390>
17. Vercellini P, Parazzini F, Pietropaolo G, Cipriani S, Frattaruolo MP, Fedele L. Pregnancy outcome in women with peritoneal, ovarian and rectovaginal endometriosis: a retrospective cohort study. *BJOG*. 2012;119(12):1538–43. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2012.03466.x>
18. Chapron C, Tosti C, Marcellin L, Bourdon M, Lafay-Pillet MC, Millischer AE, Streuli I, Borghese B, Petraglia F, Santulli P. Relationship between the magnetic resonance imaging appearance of adenomyosis and endometriosis phenotypes. *Hum Reprod*. 2017;32(7):1393–1401. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex088>
19. Marcellin L, Santulli P, Bourdon M, Maignien C, Campin L, Lafay-Pillet MC, Millischer AE, Bordonne C, Borghese B, Dousset B, Chapron C. Focal adenomyosis of the outer myometrium and deep infiltrating endometriosis severity. *Fertil Steril*. 2020;114(4):818–827. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.05.003>
20. Berlanda N, Alio W, Angioni S, Bergamini V, Bonin C, Boracchi P, Candiani M, Centini G, D'Alterio MN, Del Forno S, Donati A, Drudi D, Incandela D, Lazzeri L, Maiorana A, Mattei A, Ottolina J, Orenti A, Perandini A, Perelli F, Piacenti I, Pino I, Porpora MG, Scaramuzzino S, Seracchioli R, Solima E, Somigliana E, Venturella R, Vercellini P, Viganò P, Vignali M, Zullo F, Zupi E; Endometriosis Treatment Italian Club (ETIC). Impact of endometriosis on obstetric outcome after natural conception: a multicenter Italian study. *Arch Gynecol Obstet*. 2022;305(1):149–157. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06243-z>
21. Glavind MT, Forman A, Arendt LH, Nielsen K, Henriksen TB. Endometriosis and pregnancy complications: a Danish cohort study. *Fertil Steril*. 2017;107(1):160–166. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.09.020>
22. Berlac JF, Hartwell D, Skovlund CW, Langhoff-Roos J, Lidegaard Ø. Endometriosis increases the risk of obstetrical and neonatal complications. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96(6):751–760. <https://doi.org/10.1111/aogs.13111>
23. Lalani S, Choudhry AJ, Firth B, Bacal V, Walker M, Wen SW, Singh S, Amath A, Hodge M, Chen I. Endometriosis and adverse maternal, fetal and neonatal outcomes, a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 2018;33(10):1854–1865. <https://doi.org/10.1093/humrep/dey269>
24. Conti N, Cevenini G, Vannuccini S, Orlandini C, Valensise H, Gervasi MT, Ghezzi F, Di Tommaso M, Severi FM, Petraglia F. Women with endometriosis at first pregnancy have an increased risk of adverse obstetric outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2015;28(15):1795–8. <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.968843>

Сведения об авторах

Тищенко Екатерина Николаевна, врач акушер-гинеколог отделения патологии беременности ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница им. С. В. Беляева» (650066, Россия, г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 22).

Вклад в статью: сбор материала, статистическая обработка полученных данных, написание статьи.

ORCID: 0000-0001-7816-9197

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

Вклад в статью: идеология исследования, разработка дизайна исследования, редактирование статьи.

ORCID: 0000-0001-7014-6492

Зотова Ольга Александровна, кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог Центра охраны здоровья семьи и репродукции ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница им. С. В. Беляева» (650066, Россия, г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 22).

Вклад в статью: идеология исследования, сбор материала исследования. **ORCID:** 0000-0002-4991-5354

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

Вклад в статью: сбор материала исследования, редактирование статьи.

ORCID: 0000-0002-1272-401X

Authors

Dr. Ekaterina N. Tishchenko, MD, Obstetrician-Gynecologist, Kuzbass Clinical Hospital (22, Oktyabrsky Prospekt, Kemerovo, 650066, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; performed the data analysis; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0001-7816-9197

Prof. Natalia V. Artyumuk, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; performed the data analysis; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0001-7014-6492

Dr. Olga A. Zotova, MD, PhD, Obstetrician-Gynecologist, Kuzbass Clinical Hospital (22, Oktyabrsky Prospekt, Kemerovo, 650066, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; collected and processed the data.

ORCID: 0000-0002-4991-5354

Dr. Larisa N. Danilova, MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).

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

ORCID: 0000-0002-1272-401X

Статья поступила: 21.02.2024 г.

Received: 21.02.2024

Принята в печать: 30.08.2024 г.

Accepted: 30.08.2024

Контент доступен под лицензией

Creative Commons Attribution

CC BY 4.0.

CC BY 4.0.