

І. З. Гладчук, О. М. Носенко, Т. П. Чуєва-Павловська, О. М. Косюга

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ У ЖІНОК З ЕНДОМЕТРІОЇДНОЮ ХВОРОБОЮ

Одеський національний медичний університет

Summary. Gladchuk I. Z., Nosenko O. M., Chueva-Pavlovskaya T. P., Kosyuga O. M. **RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE PREGNANCY COURSE AND DELIVERY IN WOMEN WITH ENDOMETRIOID DISEASE.** At the article it was studied the relationship between the previous history of endometriosis and the course and results of pregnancies that have come about with a natural and artificial concept. A retrospective analysis of the peculiarities of pregnancy and childbirth in 222 women with endometrioid disease of the research and 220 ones of control groups without endometriosis was performed. It has been established that endometrioid disease has a negative effect on the course of pregnancy and contributes to the development of anemia, the threat of abortion and premature birth, abnormalities, placenta dysfunction, fetal growth retardation syndrome, preeclampsia, gestational diabetes mellitus, increased premature births, caesarean section, postpartum bleeding, as well as the birth of children with a lower body weight. Conducting in women with endometrioid illness of artificial fertilization leads to an increase in the number of cases of operative delivery by cesarean section.

Key words: endometrioid disease, anamnesis, pregnancy, complications, childbirth, newborns.

Реферат. Гладчук І. З., Носенко Е. Н., Чуєва-Павловская Т. П., Косюга О. Н. **РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ЭНДОМЕТРИОИДНОЙ БОЛЕЗНЬЮ.** В статье проведено изучение связи между наличием эндометриоза, течением и исходами беременностей, наступивших при естественной и искусственной концепции. Проведен ретроспективный анализ особенностей течения беременности и родов у 222 женщин с эндометриозной болезнью исследовательской и 220 контрольной группы без наличия эндометриозной болезни. Установлено, что эндометриозная болезнь оказывает негативное влияние на течение беременности и способствует развитию анемии, угрозы прерывания беременности и преждевременных родов, многоводия, дисфункции плаценты, синдрома задержки роста плода, преэклампсии, гестационного сахарного диабета, повышению частоты преждевременных родов, кесарева сечения, послеродового кровотечения, а также рождению детей с более низкой массой тела. Проведение у женщин с эндометриозной болезнью искусственного оплодотворения приводит к увеличению числа случаев оперативного родоразрешения путем операции кесарева сечение.

Ключевые слова: эндометриозная болезнь, анамнез, беременность, осложнения, роды, новорожденные.

Реферат. Гладчук І. З., Носенко О. М., Чуєва-Павловська Т. П., Косюга О. М. **РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ У ЖІНОК З ЕНДОМЕТРІОЇДНОЮ ХВОРОБОЮ.** У статті проведено вивчення зв'язку між наявністю ендометріозу, перебігом та результатами вагітностей, що наступили при природній і штучній концепції. Проведено ретроспективний аналіз особливостей перебігу вагітності та пологів у 222 жінок з ендометріозною хворобою дослідницької та 220 контрольної групи без наявності ендометріозної хвороби. Встановлено, що ендометріозна хвороба справляє негативний вплив на перебіг вагітності і сприяє розвитку анемії, загрози переривання вагітності та передчасних пологів, багатоводдя, дисфункції плаценти, синдрому затримки

росту плода, прееклампсії, гестаційного цукрового діабету, підвищенню частоти передчасних пологів, кесарського розтину, післяпологової кровотечі, а також народженню дітей з більш низькою масою тіла. Проведення у жінок з ендометріюдною хворобою штучного запліднення призводить до збільшення числа випадків оперативного розродження шляхом операції кесарів розтин.

Ключові слова: ендометріюдна хвороба, анамнез, вагітність, ускладнення, пологи, новонароджені.

Незважаючи на столітню історію вивчення різних аспектів ендометріозу, це захворювання залишається однією із центральних медико-соціальних проблем. Ендометріоз посідає третє місце в структурі гінекологічних захворювань і уражає понад 50% жінок репродуктивного віку, негативно впливаючи на психоемоційний стан, знижує працездатність і репродуктивну функцію [1]. Ендометріоз може мати негативний вплив на гестаційний процес і може збільшити ризик несприятливих акушерських результатів. Однак дослідження, які вивчають зв'язок між ендометріозом і несприятливими результатами вагітності, досить суперечливі [6]. Отримано дані про те, що існує більш високий ризик передчасних пологів, передлежання плаценти і оперативного розродження шляхом операції кесаревого розтину [12]. В іншому дослідженні, проте, зроблений протилежний висновок і підкреслено, що ендометріоз не впливає на результат вагітності [13].

Значна частина пацієток з ендометріозом досягають вагітності шляхом допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ), які безпосередньо самі по собі, незалежно від наявності ендометріозу, впливають на перебіг і результати вагітності [15, 17].

Тому метою роботи стало вивчення зв'язку між попередньою історією ендометріозу, перебігом та результатами вагітностей, що наступили при природній і штучній концепції.

Матеріал і методи

Проведено ретроспективний аналіз особливостей перебігу вагітності та пологів у 222 жінок з ендометріюдною хворобою дослідницької групи І та 220 контрольної групи К без наявності ендометріюдної хвороби, які народжували протягом 2009-2016 років у КУ «Пологовий будинок № 1» м. Одеси. Ендометріоз оцінювали відповідно до переглянутої класифікації Американського товариства репродуктивної медицини (АТРМ) [3]. У 220 учасників контрольної групи не було гінекологічних захворювань до вагітності, вони народжували у тому ж пологовому будинку. Це дослідження призначалося для оцінки ризику несприятливих результатів вагітності серед жінок в дослідницькій групі в порівнянні з такими в контрольній групі.

Крім того, дослідження також порівняло результати вагітності у жінок з ендометріюдною хворобою в підгрупах між тими, хто завагітнів в циклах ДРТ (підгрупа А), і тими, хто завагітнів після природної концепції (підгрупа В). Усі жінки раніше не народжували і мали одноплідні вагітності. Несприятливі результати вагітності включали гестаційна ускладнення, післяпологову кровотечу, кесарів розтин, передчасні пологи, відшарування плаценти, дистрес плода. Оцінка новонароджених включала оцінку за шкалою Апгар на 5-й хвилині, масу при народженні та гестаційний вік при пологах.

Критерії включення в дослідницьку групу І були наступними: наявність в анамнезі лапароскопічної хірургії з приводу ендометріозу; вік від 18 до 35 років; регулярні звичайні пренатальні обстеження у жіночій консультації протягом усієї вагітності і пологи водному й тому ж пологовому будинку. Критерії виключення з обох груп включали злякисні новоутворення, ендокринні захворювання, серцево-судинну та ниркову патологію. Жінки з підозрою на симптоми ендометріозу, але відсутність хірургічного підтвердження ендометріюдної хвороби були виключені з дослідження.

Статистичний аналіз отриманих даних був проведений з використанням програмного пакету SPSS 22.0 для Windows (SPSS Inc., США). Категоріальні змінні порівнювалися з використанням тесту χ -квадрат або точного тесту Фішера. Параметричні величини порівнювалися з використанням t-тесту Ст'юдента або U-тесту Манна-Уїтні. Для оцінки різниці між підгрупою пацієток, у яких вагітність наступила в циклах ДРТ і підгрупою, у яких вагітність стала результатом природного зачаття, за несприятливими результатами вагітності використовувалися бінарні і поліноміальні моделі логістичної регресії. Коефіцієнти відношення шансів (ВШ) з 95% довірчими інтервалами (ДІ) були

отримані після коригування для пов'язаних факторів. Значення $p < 0,05$ вказувало на статистичну значущість.

Результати та їх обговорення

У групі I у 69,37 % (154) пацієнток був діагностований ендометріоз I / II стадії, а 30,63 % (68) особам був виставлений діагноз ендометріозу стадії III/IV. Викидень спостерігався у 24,32 % (54) жінок у групі I, у 22,97 % (51) випадків це був ранній мимовільний аборт і у 1,35 % (3) – пізній. Відповідно до класифікації АТРМ серед пацієнток, які перенесли викидень, у 33,33 % (18) жінок був діагностований ендометріоз стадії I / II, а у 66,67 % (36) жінок був діагностований ендометріоз стадії III/IV (ВШ 0,25; 0,11-0,56). 75,68 % (168) жінок дослідницької групи досягли живонародження.

Вік обстежених групи I при пологах ($26,65 \pm 0,25$ років) перевищував такий у групі K ($25,14 \pm 0,33$ роки, $p < 0,01$), але розподіл віку жінок до 28 років і понад 28 років вірогідно між групами не відрізнявся – 72,07 і 27,93 % проти 77,27 і 22,73 %. Індекс маси тіла у жінок з ендометрією хворобою був менший, ніж в контролі – $20,71 \pm 0,22$ проти $21,94 \pm 0,27$ кг/м² ($p < 0,01$). Пацієнток групи I відрізняв більш пізній вік менархе ($13,20 \pm 0,09$ проти $12,70 \pm 0,09$ років, $p < 0,01$), більш тривалі менструації ($5,61 \pm 0,08$ проти $5,29 \pm 0,06$ днів, $p < 0,01$) і менструальний цикл ($27,82 \pm 0,16$ проти $27,30 \pm 0,16$ днів, $p < 0,02$). Для жінок з ендометрією хворобою була характерна частіша наявність рясних менструацій (32,43 % (72) проти 19,09 % (42); ВШ 2,03 \pm 0,22; 95% ДІ 1,31-3,15) і дисменореї (61,71 % (137) проти 22,73 % (50); ВШ 5,48 \pm 0,21; 95% ДІ 3,62-8,30).

У жінок з ендометрією хворобою порівняно з контрольною групою частіше зустрічався СПКЯ (16,22 % (36) проти 1,36 % (3), $p < 0,01$; ВШ 14,47 \pm 0,61; 95% ДІ 4,39-47,69); ектопія шийки матки (26,13 % (58) проти 17,73 % (39), $p < 0,01$; ВШ 1,64 \pm 0,23; 95% ДІ 1,04-2,59); аднексит в анамнезі (51,35 % (114) проти 5,00 % (11), $p < 0,01$; ВШ 20,06 \pm 0,34; 95% ДІ 10,36-38,84); лейоміома матки (8,11 % (18) проти 0,91 % (2), $p < 0,01$; ВШ 9,62 \pm 0,75; 2,21-41,97); гіперплазія ендометрія в анамнезі (7,21 % (16) проти 0,00 % (0), $p < 0,01$); аденоміоз (64,86 % (144) проти 0,00% (0), $p < 0,01$; безпліддя (48,65 % (108) проти 6 (2,73 %), $p < 0,01$; ВШ 33,79 \pm 0,44; 95% ДІ 14,40-79,29).

Досліджувані групи були однорідними за паритетом вагітності: у групі I вагітність була першою у 82,88 % (184) осіб і ≥ 2 -ою – у 17,12 % (38), у групі K відповідно – 85,00 % (187) і 15,00 % (33). Але, якщо в контролі серед 33 жінок попередні вагітності у 93,94 % (31) осіб закінчилися штучним перериванням і лише у 6,06 % (2) – викиднями, то серед 38 жінок з ендометрією хворобою 60,53 % (23) осіб мали штучні переривання вагітності і 44,74 % (17) – викидні. Таким чином, у жінок групи I попередні вагітності в 7,38 раза частіше завершувалися мимовільним перериванням (ВШ 12,55 \pm 0,80; 95% ДІ 2,62-60,10).

Були проаналізовані результати вагітності у дослідницькій та контрольній групі (табл. 1).

Був застосований множинний аналіз за допомогою моделі логістичної регресії, з урахуванням віку при пологах і паритету вагітності. Він показав, що у дослідницькій групі був статистично значимо підвищений ризик анемії в 1,62 раза, анемії середнього та тяжкого ступеня – в 3,33, загрози переривання вагітності – в 2,12, загрози передчасних пологів – в 2,07, багатоводдя – в 2,31, дисфункції плаценти – в 3,55, синдрому затримки росту плода – в 7,43, прееклампсії – в 10,10, гестаційного цукрового діабету – в 5,94, кесарського розтину – в 2,08, післяпологової кровотечі – в 2,39, передчасних пологів – в 5,36. Середня маса плода при народженні у жінок з ендометрією хворобою була нижче за аналогічну у контрольній групі на 280 г (3195 ± 42 проти 3475 ± 32 г), а термін гестації менше на 1,49 тижня ($37,53 \pm 0,22$ проти $39,02 \pm 0,08$ тижнів).

Проведений аналіз результатів вагітності та пологів у жінок з ендометрією хворобою в залежності від штучної та природної концепції (табл. 2) показав відсутність статистично значущої різниці між підгрупами практично за усіма досліджуваними показниками, окрім частоти кесарського розтину. У підгрупі хворих на ендометрію хворобу з індукованою вагітністю в циклах ДРТ частота оперативного розроджування шляхом кесарського розтину перевищувала таку при природній концепції в 1,91 раза (52,73 % (29) проти 27,54 % (46), $p < 0,01$).

Результати вагітності та перших пологів у жінок з ендометріюдною хворобою та без такої

Показник	Група I, n=222	Група К, n=220	ВШ (95%ДІ)	P<
Анемія	95(42,79)	58(26,36)	1,54±0,21 (1,03-2,11)	0,01
Анемія середнього та тяжкого ступеня, n(%)	47(21,17)	14(6,36)	11,66±0,48 (4,52-29,92)	0,04
Загроза переривання вагітності, n(%)	60(27,03)	28(12,73)	2,92±0,26 (1,75-4,86)	0,01
Загроза передчасних пологів, n(%)	25(11,26)	12(5,45)	2,20±0,37 (1,08-4,50)	0,03
Багатоводдя, n(%)	21(9,46)	9(4,09)	2,45±0,41 (1,10-5,48)	0,02
Дисфункція плаценти, n(%)	86(38,74)	24(10,91)	5,16±0,26 (3,12-8,54)	0,01
Синдром затримки росту плода, n(%)	15(6,76)	2(0,91)	7,90±0,76 (1,78-34,96)	0,01
Преєклампсія, n(%)	14(6,31)	3(1,36)	4,87±0,64 (1,37-17,19)	0,01
Гестаційний цукровий діабет, n(%)	24 (10,81)	4(1,82)	6,55±0,55 (2,23-19,20)	0,01
Передлежання плаценти, n(%)	9(4,05)	4(1,82)	2,28±0,61 (0,69-7,55)	0,16
Дистрес плода, n(%)	21 (9,46)	12 (5,45)	1,81±0,38 (0,87-3,78)	0,11
Кесарів розтин, n(%)	75 (33,78)	42 (19,09)	2,16±0,22 (1,40-3,35)	0,01
Післяпологова кровотеча, n(%)	34 (15,32)	16 (7,27)	2,31±0,32 (1,23-4,31)	0,01
Передчасні пологи, n(%)	38 (17,12)	8 (3,64)	5,47±0,40 (2,49-12,03)	0,01
Оцінка за шкалою Апгар на 5-й хвилині	7,84±0,05	7,95±0,05	-	0,15
Середня маса плода при народженні, у г	3195±42	3475±32	-	0,01
Термін гестації під час пологів, у тижнях	37,53±0,22	39,02±0,08	-	0,01

Результати вагітності у жінок з ендометріюдною хворобою, за даними літератури, являються суперечливими. Деякі дослідження стверджують, що ендометріоз не впливає на перебіг та результати вагітності [6, 15]. У той же час інші автори виявили, що жінки з ендометріозом часто мають несприятливі результати вагітності, що узгоджується з нашими результатами [11, 13, 16]. У загальнонаціональному шотландському дослідженні ендометріоз виявився фактором ризику передлежання плаценти, післяпологової кровотечі і передчасних пологів при прогресуючій вагітності [16]. Австралійське ретроспективне когортне дослідження повідомило, що ускладнення вагітності у жінок з ендометріозом, вагітність у яких була індукована в циклах ДРТ, включали більше випадків первинної післяпологової кровотечі і передлежання плаценти, ніж у пацієток без ендометріозу [9]. Китайське ретроспективне когортне дослідження також підтвердило вплив ендометріозу на результати вагітності і отримало аналогічний результат [12]. Зв'язок ендометріюдної хвороби з гіпертензивними порушеннями під час вагітності продовжує залишатися спірним питанням. У проведеному дослідженні виявлена значуща залежність між преєклампсією і ендометріозом, що збігається з результатами попередніх досліджень [10, 13, 16], але відрізняється від даних канадського дослідження, за якими не виявлено будь-якого зв'язку між гестаційною гіпертензією / преєклампсією і ендометріозом [4].

**Результати вагітності та перших пологів у жінок з ендометріюїдною хворобою
в залежності від штучної та природної концепції**

Показник	Підгрупа А, n=55	Підгрупа В, n=167	ВШ (95%ДІ)	P<
Анемія	25(45,45)	55(32,93)	1,70±0,32 (0,91-3,16)	0,09
Анемія середнього та тяжкого ступеня, n(%)	8(14,55)	39(23,35)	1,79±0,42 (0,78-4,11)	0,17
Загроза переривання вагітності, n(%)	19(34,55)	41(24,55)	0,62±0,34 (0,32-1,19)	0,15
Загроза передчасних пологів, n(%)	8(14,55)	17(10,18)	1,50±0,46 (0,61-3,70)	0,37
Багатоводдя, n(%)	5(9,09)	16(9,58)	0,94±0,54 (0,33-2,71)	0,91
Дисфункція плаценти, n(%)	19(34,55)	67(40,12)	0,79±0,33 (0,42-1,49)	0,46
Синдром затримки росту плода, n(%)	4(7,27)	11(6,59)	1,11±0,61 (0,34-3,65)	0,86
Прееклампсія, n(%)	4(7,27)	10(5,99)	1,23±0,61 (0,37-4,10)	0,73
Гестаційний цукровий діабет, n(%)	6(10,91)	18(10,78)	1,01±0,50 (0,38-2,70)	0,98
Передлежання плаценти, n(%)	3(5,45)	6(3,59)	1,55±0,73 (0,37-6,41)	0,16
Дистрес плода, n(%)	3(5,45)	18(10,78)	0,48±0,64 (0,14-1,69)	0,24
Кесарів розтин, n(%)	29(52,73)	46(27,54)	2,93±0,32 (1,56-5,50)	0,01
Післяпологова кровотеча, n(%)	8(14,55)	26(15,57)	0,92±0,44 (0,39-2,18)	0,85
Передчасні пологи, n(%)	6(10,91)	32(19,16)	0,52±0,48 (0,20-1,31)	0,16
Оцінка за шкалою Апгар на 5-й хвилині	7,82±0,08	7,85±0,06	-	0,15
Середня маса плода при народженні, у г	3283±90	3166±47	-	0,25
Термін гестації під час пологів, у тижнях	38,02±0,30	37,37±0,27	-	0,75

На думку багатьох дослідників, наявність ендометріозу не має негативного впливу на перебіг індукованої в циклах ДРТ вагітності та її результати [5, 7, 8]. В іншому дослідженні випадок-контроль М. Jacques et al. (2016) [10], навпаки, повідомили про несприятливі результати вагітності та стан новонароджених після ДРТ у пацієнток з ендометріюїдною хворобою. У порівнянні з контрольною групою, обраною серед індукованих вагітностей в циклах ДРТ через чоловічий фактор, частота кровотеч в першому триместрі, прееклампсія, загроза передчасних пологів і кесарів розтин були значно вище ($p<0,05$) у жінок з ендометріозом.

Основоположні механізми, пов'язані з асоціацією між ендометріюїдною хворобою і несприятливими акушерськими наслідками при одноплідній вагітності у першонароджуючих, є невизначеними. Встановлена пряма кореляційна залежність між наявністю рясних менструальних кровотеч у хворих на ендометріоз і розвитком залізодефіцитної анемії під час вагітності, що можна пов'язати з виснаженням депо заліза у таких жінок. Ендометріоз пов'язаний з хронічним запальним процесом в області таза, а активація запального процесу може стимулювати скорочення міометрія і дозрівання шийки матки, що призводить до підвищення загрози переривання вагітності і передчасних пологів [14]. Підвищену частоту дисфункції плаценти, синдрому затримки росту плода, прееклампсії і гестаційного цукрового діабету можна пов'язати з порушеннями імплантації ембріона, трофобластного вторгнення і плацентации внаслідок наявності вогнищ

ендометріозу у внутрішній третині міометрія при аденоміозі [2]. Підвищену частоту післяпологових кровотеч можна пов'язати з наявністю ендометріюїдних гетеротопій в міометрії і порушенням скоротливості матки після народження плода.

Проведене дослідження може служити основою для подальших досліджень, що лежать в з'ясуванні патогенетичних механізмів несприятливого впливу ендометріозу на перебіг вагітності та її результатів.

Висновки

Ендометріюїдна хвороба справляє негативний вплив на перебіг вагітності і сприяє розвитку анемії, загрози переривання вагітності та передчасних пологів, багатоводдя, дисфункції плаценти, синдрому затримки росту плода, прееклампсії, гестаційного цукрового діабету, підвищенню частоти передчасних пологів, кесарського розтину, післяпологової кровотечі, а також народженню дітей з більш низькою масою тіла. Проведення у жінок з ендометріюїдною хворобою штучного запліднення призводить до збільшення числа випадків оперативного розродження шляхом операції кесарів розтин.

Література

1. Корчинська ОО, Маштепа АМ, Волошина УВ, Петренко ТГ. Ендометріоз як одна із сучасних проблем у гінекології та акушерстві (аналітичний огляд наукової літератури). Україна. Здоров'я нації. 2015. № 2 (34):104-115.
2. Носенко ЕН, Жук СИ, Рутинская АВ. Проблемные вопросы больших акушерских синдромов. Жіночий лікар. 2017; 2: 28-35.
3. Печеникова ВА, Акопян РА. О терминологии и классификации эндометриозной болезни. Вестник российской военно-медицинской академии. 2012; 2(38): 136-144.
4. Aris A. A 12-year cohort study on adverse pregnancy outcomes in eastern townships of Canada: Impact of endometriosis. *Gynecol Endocrinol*. 2014;30:34–7. doi: 10.3109/09513590.2013.848425.
5. Barnhart K, Dunsmoor-Su R, Coutifaris C. Effect of endometriosis on *in vitro* fertilization. *Fertil Steril*.2002;77:1148–55. doi: 10.1016/S0015-0282(02)03112-6.
6. Benaglia L, Bermejo A, Somigliana E, Scarduelli C, Ragni G, Fedele L, et al. Pregnancy outcome in women with endometriomas achieving pregnancy through IVF. *Hum Reprod*. 2012;27:1663–7. doi: 10.1093/humrep/des054.
7. Hamdan M, Dunselman G, Li TC, Cheong Y. The impact of endometrioma on IVF/ICSI outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2015;21:809–25. doi: 10.1093/humupd/dmv035.
8. Hamdan M, Omar SZ, Dunselman G, Cheong Y. Influence of endometriosis on assisted reproductive technology outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*.2015;125:79-88.doi:10.1097/AOG.0000000000000592.
9. Healy DL, Breheny S, Halliday J, Jaques A, Rushford D, Garrett C, et al. Prevalence and risk factors for obstetric haemorrhage in 6730 singleton births after assisted reproductive technology in Victoria Australia. *Hum Reprod*. 2010;25:265–74. doi: 10.1093/humrep/dep376.
10. Jacques M, Freour T, Barriere P, Ploteau S. Adverse pregnancy and neonatal outcomes after assisted reproductive treatment in patients with pelvic endometriosis: A case-control study. *Reprod Biomed Online*. 2016;32:626–34. doi: 10.1016/j.rbmo.2016.03.005.
11. Jaques AM, Amor DJ, Baker HW, Healy DL, Ukoumunne OC, Breheny S, et al. Adverse obstetric and perinatal outcomes in subfertile women conceiving without assisted reproductive technologies. *Fertil Steril*.2010;94:2674–9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2010.02.043.
12. Lin H, Leng JH, Liu JT, Lang JH. Obstetric outcomes in Chinese women with endometriosis: A retrospective cohort study. *Chin Med J*. 2015;128:455–8. doi: 10.4103/0366-6999.151077.
13. Mekar K, Masamoto H, Sugiyama H, Asato K, Heshiki C, Kinjyo T, et al. Endometriosis and pregnancy outcome: Are pregnancies complicated by endometriosis a high-risk group? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;172:36–9. doi: 10.1016/j.ejogrb.2013.10.024.
14. Petraglia F, Arcuri F, de Ziegler D, Chapron C. Inflammation: A link between endometriosis and preterm birth. *Fertil Steril*. 2012;98:36–40. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.04.051.

15. Qin J, Liu X, Sheng X, Wang H, Gao S. Assisted reproductive technology and the risk of pregnancy-related complications and adverse pregnancy outcomes in singleton pregnancies: A meta-analysis of cohort studies. *Fertil Steril*. 2016;105:73–85.e1-6. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.007.

16. Saraswat L, Ayansina DT, Cooper KG, Bhattacharya S, Miligkos D, Horne AW, et al. Pregnancy outcomes in women with endometriosis: A national record linkage study. *BJOG*. 2016 [Epub ahead of print] doi: 10.1111/1471-0528.13920.

17. Vannuccini S, Clifton VL, Fraser IS, Taylor HS, Critchley H, Giudice LC, et al. Infertility and reproductive disorders: Impact of hormonal and inflammatory mechanisms on pregnancy outcome. *Hum Reprod Update*. 2016;22:104–15. doi: 10.1093/humupd/dmv044.

References:

1. Nosenko OM, Zhuk SI, Rutinska GV. Problematic issues of large obstetric syndromes. *Female doctor*. 2017; 2: 28-35.

2. Pechenikova VA, Hakobyan RA. On the terminology and classification of endometriosis disease. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2012; 2(38): 136-144.

3. Korchynska TO, Mashtepa AM, Voloshina UV, Petrenko TG. Endometriosis as one of the current problems in gynecology and obstetrics (analytical review of scientific literature). *Ukraine. The health of the nation*. 2015. № 2 (34):104-115.

4. Aris A. A 12-year cohort study on adverse pregnancy outcomes in eastern townships of Canada: Impact of endometriosis. *Gynecol Endocrinol*. 2014;30:34–7. doi: 10.3109/09513590.2013.848425.

5. Barnhart K, Dunsmoor-Su R, Coutifaris C. Effect of endometriosis on *in vitro* fertilization. *Fertil Steril*. 2002;77:1148–55. doi: 10.1016/S0015-0282(02)03112-6.

6. Benaglia L, Bermejo A, Somigliana E, Scarduelli C, Ragni G, Fedele L, et al. Pregnancy outcome in women with endometriomas achieving pregnancy through IVF. *Hum Reprod*. 2012;27:1663–7. doi: 10.1093/humrep/des054.

7. Hamdan M, Dunselman G, Li TC, Cheong Y. The impact of endometrioma on IVF/ICSI outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2015;21:809–25. doi: 10.1093/humupd/dmv035.

8. Hamdan M, Omar SZ, Dunselman G, Cheong Y. Influence of endometriosis on assisted reproductive technology outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015;125:79-88. doi:10.1097/AOG.0000000000000592.

9. Healy DL, Breheny S, Halliday J, Jaques A, Rushford D, Garrett C, et al. Prevalence and risk factors for obstetric haemorrhage in 6730 singleton births after assisted reproductive technology in Victoria Australia. *Hum Reprod*. 2010;25:265–74. doi: 10.1093/humrep/dep376.

10. Jacques M, Freour T, Barriere P, Ploteau S. Adverse pregnancy and neonatal outcomes after assisted reproductive treatment in patients with pelvic endometriosis: A case-control study. *Reprod Biomed Online*. 2016;32:626–34. doi: 10.1016/j.rbmo.2016.03.005.

11. Jaques AM, Amor DJ, Baker HW, Healy DL, Ukoumunne OC, Breheny S, et al. Adverse obstetric and perinatal outcomes in subfertile women conceiving without assisted reproductive technologies. *Fertil Steril*. 2010;94:2674–9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2010.02.043.

12. Lin H, Leng JH, Liu JT, Lang JH. Obstetric outcomes in Chinese women with endometriosis: A retrospective cohort study. *Chin Med J*. 2015;128:455–8. doi: 10.4103/0366-6999.151077.

13. Mekaru K, Masamoto H, Sugiyama H, Asato K, Heshiki C, Kinjyo T, et al. Endometriosis and pregnancy outcome: Are pregnancies complicated by endometriosis a high-risk group? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;172:36–9. doi: 10.1016/j.ejogrb.2013.10.024.

14. Petraglia F, Arcuri F, de Ziegler D, Chapron C. Inflammation: A link between endometriosis and preterm birth. *Fertil Steril*. 2012;98:36–40. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.04.051.

15. Qin J, Liu X, Sheng X, Wang H, Gao S. Assisted reproductive technology and the risk of pregnancy-related complications and adverse pregnancy outcomes in singleton pregnancies: A meta-analysis of cohort studies. *Fertil Steril*. 2016;105:73–85.e1-6. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.007.

16. Saraswat L, Ayansina DT, Cooper KG, Bhattacharya S, Miligkos D, Horne AW, et al. Pregnancy outcomes in women with endometriosis: A national record linkage study. *BJOG*. 2016 [Epub ahead of print] doi: 10.1111/1471-0528.13920.

17. Vannuccini S, Clifton VL, Fraser IS, Taylor HS, Critchley H, Giudice LC, et al. Infertility and reproductive disorders: Impact of hormonal and inflammatory mechanisms on pregnancy outcome. *Hum Reprod Update*. 2016;22:104–15. doi: 10.1093/humupd/dmv044.

Работа поступила в редакцию 27.02.2018 года.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования