

Червов В.О.¹, Артымук Н.В.¹, Данилова Л.Н.²**ФАКТОРЫ РИСКА НАРУЖНЕГО ГЕНИТАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИОЗА**¹ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, Россия)² ГАУЗ КО «Областной клинический перинатальный центр им. Л.А. Решетовой» (650000, г. Кемерово, Октябрьский пр., 22, Россия)

Одной из наиболее распространённых форм нарушения репродуктивной системы женщины является эндометриоз. Предполагается, что генетическая предрасположенность и факторы окружающей среды тесно связаны с развитием эндометриоза. Однако несмотря на высокую распространённость эндометриоза среди женщин репродуктивного возраста, факторы риска или маркеры развития заболевания остаются в значительной степени неизвестными.

Цель работы — выявить факторы риска наружного генитального эндометриоза у женщин, проживающих в Кемеровской области.

Материалы и методы. Дизайн исследования – ретроспективное исследование типа «случай – контроль». В исследование включены 154 женщины. В I группу вошли 77 женщин с гистологически подтвержденным наружным генитальным эндометриозом, во II группу – 77 женщин без генитального эндометриоза, которым была проведена лапароскопия по поводу различных заболеваний органов малого таза.

Результаты. Результаты проведенного исследования показали, что наиболее значимыми факторами риска эндометриоза являются раннее наступление менархе (< 11 лет), укороченный менструальный цикл с продолжительными менструациями, активное и пассивное курение, наличие печного отопления и миомы матки, семейный анамнез рака молочной железы. Типичными жалобами пациенток с эндометриозом является тазовая боль, дисменорея и диспареуния.

Выводы. Необходимы дальнейшие исследования для изучения значимости этих факторов при диагностике эндометриоза и понимании его этиологии.

Ключевые слова: эндометриоз, факторы риска, ксенобиотики

Для цитирования: Червов В.О., Артымук Н.В., Данилова Л.Н. Факторы риска наружного генитального эндометриоза. Acta biomedica scientifica, 3 (3), 54-58, DOI 10.29413/ABS.2018-3.3.8.

RISK FACTORS FOR EXTERNAL GENITAL ENDOMETRIOSISChervov V.O.¹, Artyemuk N.V.¹, Danilova L.N.²¹ Kemerovo State Medical University (ul. Voroshilova 22a, Kemerovo 650029, Russian Federation)² L.A. Reshetova Kemerovo Regional Perinatal Centre (Oktyabrskiy pr. 22, Kemerovo 650000, Russian Federation)

One of the most common forms of violation of the reproductive system of a woman is endometriosis. It is assumed that the genetic predisposition and environmental factors are closely related to the development of endometriosis. However, despite the high prevalence of endometriosis among women of reproductive age, the risk factors or markers for the development of the disease remain largely unknown.

The aim of the study was to identify risk factors for external genital endometriosis.

Materials and methods. Study design: retrospective case-control. The study included 154 women. Group I included 77 women with histologically verified external genital endometriosis. Group II consisted of 77 women without endometriosis, who underwent endoscopic surgery due to various diseases of the pelvic organs.

Results. The results of the study showed that the most significant risk factors for endometriosis are the early onset of menarche (< 11 years), a shortened menstrual cycle with prolonged menstruation, active and passive smoking, the presence of furnace heating and uterine fibroids, a family history of breast cancer. Typical complaints of patients with endometriosis are pelvic pain, dysmenorrhea and dyspareunia.

Conclusions. Further studies are needed to study the significance of these factors in the diagnosis of endometriosis and the understanding of its etiology.

Key words: endometriosis, risk factors, xenobiotics

For citation: Chervov V.O., Artyemuk N.V., Danilova L.N. Risk factors for external genital endometriosis. Acta biomedica scientifica, 3 (3), 54-58, DOI 10.29413/ABS.2018-3.3.8.

Эндометриоз – это комплексное заболевание, которое определяется наличием эндометриальных желез и стромы вне полости матки и может проявляться в виде перитонеальных или висцеральных поражений, спаек, эндометриодных кист яичников или любой комбинации из вышеуказанного. Клинические проявления варьируют от дисменореи, хронической

тазовой боли, диспареунии, бесплодия до полного бессимптомного течения заболевания [17].

Эндометриозом страдают примерно 10–15 % женщин репродуктивного возраста и до 50 % infertильных женщин [6, 8]. Предполагается, что генетическая предрасположенность и факторы окружающей среды тесно связаны с развитием эндометриоза. Однако

патогенез этого заболевания в настоящее время остается неизвестным [20]. Одной из важных проблем эндометриоза является отсутствие неинвазивных методов диагностики данного заболевания, что ведет к отсрочке в постановке диагноза и назначении лечения. Поэтому важной задачей является выявление пациенток с высоким риском развития эндометриоза, но для этого необходимо знать факторы риска, способствующие повышению восприимчивости к эндометриозу [13]. Однако несмотря на высокую распространённость эндометриоза среди женщин репродуктивного возраста, факторы риска или маркеры развития заболевания остаются в значительной степени неизвестными [9, 16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить факторы риска наружного генитального эндометриоза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе гинекологического отделения ГАУЗ КО «Областной клинический перинатальный центр имени Л.А. Решетовой», утверждено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России. Дизайн исследования: ретроспективное исследование типа «случай – контроль».

В исследование включены 154 женщины. В I группу вошли 77 женщин с наружным генитальным эндометриозом. Диагноз был установлен во время проведения лечебно-диагностической лапароскопии и подтверждён результатами гистологического исследования. Критерии включения в I группу: репродуктивный возраст (18–45 лет); гистологически подтверждённый наружный генитальный эндометриоз. Критерии исключения из I группы: возраст моложе 18 и старше 45 лет; отказ пациентки от участия в исследовании.

II группу составили 77 женщин, которым проведена лечебно-диагностическая лапароскопия по поводу различных заболеваний органов малого таза, и очаги НГЭ обнаружены не были. Критерии включения во II группу: репродуктивный возраст (18–45 лет); согласие пациентки на участие в исследовании. Критерии исключения из II группы: наличие очагов наружного генитального эндометриоза при проведении лапароскопии; возраст моложе 18 и старше 45 лет; отказ пациентки от участия в исследовании.

Средний возраст пациенток I группы составил $31,7 \pm 4,8$ года, II группы – $31,4 \pm 6,1$ года ($p = 0,7$). Средний рост пациенток I группы составил $165,4 \pm 6,7$ см, II группы – $163,7 \pm 6,0$ см ($p = 0,1$). Масса тела у женщин в I группе была статистически значимо меньше, чем во II группе, и составила, соответственно, $58,1 \pm 10,0$ и $64,1 \pm 14,0$ кг ($p = 0,002$). Соответственно, средний q -показатель индекса массы тела (ИМТ) в I группе был меньше, чем во II – $20,9 \pm 2,7$ и $23,8 \pm 4,6$ кг/м² ($p = 0,001$).

Исследование проведено путем интервьюирования пациенток до оперативного лечения и последующего анализа выкопированных данных из историй болезней. Выполнено общеклиническое

исследование, специальное гинекологическое исследование, ультрасонография органов малого таза на аппарате «Aloka SSD 3500» (Япония), лапароскопия с помощью эндоскопической техники фирмы «Karl Storz» (Германия). Всем пациенткам обеих групп проведена диагностическая лапароскопия, пациенткам I группы дополнительно выполнено иссечение и/или коагуляция очагов эндометриоза с последующим гистологическим подтверждением диагноза.

Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.1 (StatSoft Inc., США; лицензионное соглашение BXXR006D092218FAN11). Для представления качественных признаков использовались абсолютные и относительные показатели (доли%). Для групп, представленных параметрическими величинами, применялся t -критерий Стьюдента. Для сравнения дихотомических и категориальных показателей использован критерий χ^2 Пирсона. В том случае, если число ожидаемого явления было меньше 10 хотя бы в одной ячейке, при анализе четырёхпольных таблиц рассчитывали критерий хи-квадрат (χ^2) с поправкой Йейтса. При частотах меньше 5 применялся двусторонний точный критерий Фишера. Для оценки эффекта воздействия каждого конкретного фактора на риск возникновения эндометриоза применяли величину отношения шансов (ОШ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ 96 социально-бытовых и клинико-анамнестических факторов. Из общего числа изученных факторов выявлено 13 статистически значимых факторов (табл. 1).

В настоящем исследовании при изучении антропометрических показателей пациенток с наружным генитальным эндометриозом установлена обратная зависимость между ИМТ и возможным риском развития заболевания. Эти данные согласуются с несколькими исследованиями, в которых выявлена ассоциация между ИМТ и риском эндометриоза, в том числе с недавно проведенным Y. Liu et al. (2017) метаанализом [10, 18, 19].

В результате анализа социально-бытовых факторов выявлено, что 23,3 % пациенток с наружным генитальным эндометриозом используют печное отопление (каменный уголь, дрова), в контрольной группе данный показатель статистически значимо ниже и составляет 9 % ($\chi^2 = 4,775$; $p = 0,029$). Курение табака отмечают 28,5 % пациенток I группы, что статистически значимо больше, чем во II группе – 12,9 % пациенток ($\chi^2 = 5,68$; $p = 0,018$). Кроме того, пациентки I группы статистически значимо чаще являются пассивными курильщиками, проживая совместно с курящими родственниками – 49,3 % против 20,7 % в группе контроля ($\chi^2 = 13,80$; $p < 0,001$). Однако по данным систематического обзора и метанализа, проведенного F. Bravi (2014), не удалось идентифицировать связь между курением табака и эндометриозом [5].

Предполагается, что активное и пассивное курение, использование печного отопления является источником поступления ксенобиотиков, прежде всего, бензо[а]пирена [3]. Бензо[а]пирен – самый

Факторы риска эндометриоза у женщин, проживающих в Кемеровской области

Таблица 1

Risk factors for endometriosis in women in the Kemerovo Region

Table 1

| Признак | Группы пациенток | | | | χ^2 | p | ОШ [95% ДИ] |
|---------------------------------------|-------------------|-------|--------------------|-------|----------|----------|----------------|
| | I группа (n = 77) | | II группа (n = 77) | | | | |
| | абс. | отн.% | абс. | отн.% | | | |
| ИМТ, кг/м ² | 20,9 ± 2,7* | – | 23,8 ± 4,6* | – | – | 0,001 | – |
| Курение | 22 | 28,5 | 10 | 12,9 | 5,68 | 0,018 | 2,6 [1,1–6,1] |
| Пассивное курение | 38 | 49,3 | 16 | 20,78 | 13,8 | < 0,001 | 3,7 [1,8–7,5] |
| Печное отопление | 18 | 23,3 | 7 | 9,1 | 4,77 | 0,029 | 3,1 [1,1–7,8] |
| Семейный анамнез рака молочной железы | 10 | 12,9 | 2 | 2,6 | – | 0,018** | 5,5 [1,1–26,4] |
| Миома матки | 26 | 33,7 | 12 | 15,5 | 6,84 | 0,009 | 2,7 [1,2–6,0] |
| Возраст менархе | 12,2 ± 0,9* | – | 13,2 ± 1,2* | – | – | 0,001 | – |
| Длительность менструального цикла | 28,2 ± 1,7* | – | 29,7 ± 5,3* | – | – | 0,02 | – |
| Продолжительность менструации | 5,4 ± 1,2* | – | 4,8 ± 1,1* | – | – | 0,001 | – |
| Возраст коитархе | 17,2 ± 1,2* | – | 18,3 ± 1,9* | – | – | 0,001 | – |
| Болевой синдром | 55 | 71,4 | 29 | 37 | 17,7 | <0,001 | 4,1 [2,1–8,1] |
| Дисменорея | 20 | 25,9 | 4 | 5,2 | – | <0,001** | 6,4 [2,1–19,7] |
| Диспареуния | 18 | 23,3 | 3 | 3,9 | – | <0,001** | 7,5 [2,1–26,7] |

Примечание. * – средние показатели величин; ** – при частотах меньше 5 применялся двусторонний точный критерий Фишера (p).

распространённый, хорошо изученный экзогенный ксенобиотик, относящийся к ПАУ, основной мутаген табачного дыма и очень мощный трансплацентарный канцероген [7]. Благодаря наличию гормоноподобных свойств, бензо[а]пирен относится к группе гормоноподобных ксенобиотиков (ГПК). ГПК уступают в активности эндогенным половым стероидам, однако при длительном воздействии или при совместном воздействии с другими ксенобиотиками ГПК способны вызвать нарушения эндокринной функции организма путём связывания с рецепторами половых стероидов, чаще всего с эстрогенными рецепторами, проявляя как стимулирующее, так и блокирующее действие, что может способствовать развитию гормонозависимых заболеваний [3, 7].

При изучении семейного анамнеза пациенток выявлено статистически значимое различие в частоте встречаемости рака молочной железы среди родственниц женщин с наружным генитальным эндометриозом, в сравнении с пациентками II группы – 12,9 % против 2,6 % (p = 0,018). Полученные данные согласуются с результатами исследования I.M. Matalliotakis et al. (2008), которое выявило повышенный риск, связанный с семейной историей рака молочной железы среди женщин с эндометриозом. В группе пациенток с эндометриозом, в сравнении с группой контроля, выявлена положительная семейная история рака молочной железы. Относительный риск (OR) у женщин с эндометриозом и наличием семейного анамнеза рака молочной железы составил 6,9 (95% ДИ 3,4–14,1; p < 0,001). Эндометриоз ассоциировался с риском рака молочной железы у родственников первой линии и в других исследованиях (OR = 5,69 (95% ДИ 2,4–13,3); p < 0,001) [11].

В структуре гинекологических заболеваний пациентки I группы статистически значимо чаще имели миому матки, в сравнении с пациентками II группы – 33,7 % против 15,5 % ($\chi^2 = 6,84$; p = 0,009). Схожие данные были представлены в исследовании С. Nezhat et al. (2016), в котором была выявлена ассоциация между эндометриозом и симптоматическими лейомиомами. У 87 % женщин был диагностирован наружный генитальный эндометриоз как сопутствующая патология во время оперативного лечения по поводу миомэктомий [14].

При рассмотрении особенностей менструальной функции было выявлено, что возраст менархе в обеих группах статистически значимо различался (p = 0,001). Средний возраст менархе пациенток I группы составил 12,2 ± 0,9 года, II группы – 13,2 ± 1,2 года. При этом продолжительность менструаций также была статистически значимо больше у женщин с НГЭ. В I группе пациенток продолжительность менструального кровотечения составила 5,4 ± 1,2 дня, во II группе – 4,8 ± 1,1 дня (p = 0,001). Продолжительность цикла была статистически значимо больше у женщин контрольной группы. В среднем цикл женщин I группы составил 28,2 ± 1,7 дня, II группы – 29,7 ± 5,3 дня (p = 0,02). Пациентки с эндометриозом имели более ранний возраст сексуального дебюта. Так, средний возраст коитархе у женщин I группы составил 17,2 ± 1,2 года, у женщин II группы – 18,3 ± 1,9 года (p = 0,001).

В настоящее время большинство исследований свидетельствуют о том, что раннее менархе (< 11 лет) увеличивает риск развития эндометриоза [12, 13]. В исследовании А. Moini et al. (2013), показано, что продолжительность менструального цикла меньше или

равная 27 дням, а также обильные менструальные выделения связаны с риском развития эндометриоза [13]. Схожие данные были представлены рядом других авторов [4, 9, 16, 20]. При этом в некоторых исследованиях не было выявлено взаимосвязи между эндометриозом и менструальными факторами, в том числе средней продолжительностью цикла, количеством менструальных циклов и возрастом менархе [1, 15].

В нашем исследовании пациентки с эндометриозом значительно чаще предъявляли жалобы на периодические боли внизу живота, дисменорею, диспареунию, чем женщины из контрольной группы. Перечисленные жалобы являются патогномоничными для эндометриоза, и их взаимосвязь с заболеванием подтверждается многочисленными исследованиями [2, 4, 8].

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что наиболее значимыми факторами риска эндометриоза являются ранее наступление менархе (< 11 лет), укороченный менструальный цикл с продолжительными менструациями, активное и пассивное курение, наличие печного отопления и миомы матки, семейный анамнез рака молочной железы. Типичными жалобами пациенток с эндометриозом является тазовая боль, дисменорея и диспареуния. Необходимы дальнейшие исследования для изучения значимости этих факторов при диагностике эндометриоза и понимания его этиологии.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Артымук Н.В., Данилова Л.Н., Червов В.О., Рыбников С.В. Эффективность комбинированного лечения бесплодия, ассоциированного с эндометриозом // Фарматека. – 2017. – № 12. – С. 56–61.

Artymuk NV, Danilova LN, Chervov VO, Rybnikov SV. (2017). The effectiveness of combined infertility treatment associated with endometriosis [Effektivnost' kombinirovannogo lecheniya besplodiya, assotsiirovannogo s endometriozom]. *Farmateka*, (2), 56-61.

2. Артымук Н.В., Данилова Л.Н., Червов В.О., Рыбников С.В., Тачкова О.А., Черняева В.И. Сравнительная оценка комбинированного лечения пациенток страдающих эндометриозом и бесплодием, с применением агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона и диеногеста // Проблемы репродукции. – 2017. – Т. 23. – № 2. – С. 61–65.

Artymuk NV, Danilova LN, Chervov VO, Rybnikov SV, Tachkova OA, Chernyaeva VI. (2017). Comparative evaluation of combined treatment of patients suffering from endometriosis and infertility, with the application of gonadotropin-releasing hormone agonists and dienogest [Srvavnitel'naya otsenka kombinirovannogo lecheniya patientok stradayushchikh endometriozom i besplodiem, s primeneniem agonistov gonadotropin-rilizing-gormona i dienogesta]. *Problemy reproduksii*, (22), 61-65.

3. Артымук Н.В., Елизарова Н.Н., Polenok Е.Г. Роль стероидных гормонов и химического канцерогена бензо(а)пирена в преждевременном разрыве плодных оболочек при недоношенной беременности // Гинекология. – 2017. – Т. 19, № 2. – С. 55–58.

Artymuk NV, Elizarova NN, Polenok EG. (2017). The role of steroid hormones and the chemical carcinogen benzo(a)pyrene in premature rupture of membranes with premature pregnancy [Rol' steroidnykh gormonov i khimicheskogo kantserogena benzo(a)pirena v prezhdevremennom razryve plodnykh obolochek pri nedonoshennoy beremennosti]. *Ginekologiya*, 19 (2), 55-58.

4. Ashrafi M, Sadatmahalleh SJ, Akhoond MR, Talebi M. (2016). Evaluation of risk factors associated with endometriosis in infertile women. *Int J Ferti Steril*, 10 (1), 11-21.

5. Bravi F, Parazzini F, Cipriani S, Chiaffarino F, Ricci E, Chiantera V, La Vecchia C. (2014). Tobacco smoking and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 4 (12), e006325. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-006325

6. Brüggmann D, Elizabeth-Martinez A, Klingelhöfer D, Quarcoo D, Jaque JM, Groneberg DA. (2016). Endometriosis and its global research architecture: an in-depth density-equalizing mapping analysis. *BMC Women's Health*, 16 (1), 64. DOI: 10.1186/s12905-016-0336-0

7. Crowell SR, Hanson-Drury S, Williams DE, Corley RA. (2014). In vitro metabolism of benzo[a]pyrene and dibenzo[def,p]chrysene in rodent and human hepatic microsomes. *Toxicol Lett*, 228 (1), 48-55. DOI: 10.1016/j.toxlet.2014.04.004

8. Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, Heikinheimo O, Horne AW, Kiesel L, Nap A, Prentice A, Saridogan E, Soriano D, Nelen W. (2014). ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod*, 29 (3), 400-412. DOI: 10.1093/humrep/det457

9. Han JY, Lee EJ, Jee BC, Kim SH. (2018). Menstrual characteristics in Korean women with endometriosis: a pilot study. *Obstet Gynecol Sci*, 61 (1), 142-146. DOI: 10.5468/ogs.2018.61.1.142

10. Liu Y, Zhang W. (2017). Association between body mass index and endometriosis risk: a meta-analysis. *Oncotarget*, 8 (29), 46928-46936. DOI: 10.18632/oncotarget.14916

11. Matalliotakis IM, Cakmak H, Mahutte N, Goumenou AG, Koumantakis G, Arici A. (2008). The familial risk of breast cancer in women with endometriosis from Yale series. *Surg Oncol*, 17 (4), 289-293. DOI: 10.1016/j.suronc.2008.01.002

12. Missmer SA, Hankinson SE, Spiegelman D, Barbieri RL, Malspeis S, Willett WC, Hunter DJ. (2004). Reproductive history and endometriosis among premenopausal women. *Obstet. Gynecol*, 104 (5 Pt 1), 965-974. DOI: 10.1097/01.AOG.0000142714.54857.f8

13. Moini A, Malekzadeh F, Amirchaghmaghi E, Kashfi F, Akhoond MR, Saei M, Mirbolok MH. (2013). Risk factors associated with endometriosis among infertile Iranian women. *Arch Med Sci*, 9 (3), 506-514. DOI: 10.5114/aoms.2013.35420

14. Nezhat C, Li A, Abed S, Balassiano E, Soliemanjad R, Nezhat A, Nezhat F. (2016). Strong association between endometriosis and symptomatic leiomyomas. *JSLs*, 20 (3), e2016.00053. DOI: 10.4293/JSLs.2016.00053

15. Peterson CM, Johnstone EB, Hammoud AO, Stanford JB, Varner MW, Kennedy A, Chen Zh, Sun L, Fujimoto VY, Hediger ML, Buck Louis GM, ENDO Study Working Group. (2013). Risk factors associated with endometriosis: impor-

tance of study population for characterizing disease in the ENDO Study. *Am J Obstet Gynecol*, 208 (6), 451.e1-451.11.

16. Saha R, Kuja-Halkola R, Tornvall P, Marions L. (2017). Reproductive and lifestyle factors associated with endometriosis in a large cross-sectional population sample. *J Women's Health*, 26 (2), 152-158. DOI: 10.1089/jwh.2016.5795

17. Senapati S, Barnhart K. (2011). Managing endometriosis associated infertility. *Clin Obstet Gynecol*, 54 (4), 720-726. DOI: 10.1097/GRF.0b013e3182353e06

18. Shah DK, Correia KF, Vitonis AF, Missmer SA. (2013). Body size and endometriosis: results from 20

years of follow-up within the Nurses' Health Study II prospective cohort. *Hum Reprod*, 28 (7), 1783-1792. DOI: 10.1093/humrep/det120

19. Vitonis AF, Baer HJ, Hankinson SE, Laufer MR, Missmer SA. (2010). A prospective study of body size during childhood and early adulthood and the incidence of endometriosis. *Hum Reprod*, 25 (5), 1325-1334. DOI: 10.1093/humrep/deq039.

20. Wei M, Cheng Y, Bu H, Zhao Y, Zhao W. (2016). Length of menstrual cycle and risk of endometriosis: a meta-analysis of 11 case-control studies. *Medicine*, 95 (9), e2922. DOI: 10.1097/MD.0000000000002922

Сведения об авторах
Information about authors

Червов Виталий Олегович – аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а; тел. (3842) 39-21-79; e-mail: v.chervov@mai.ru) ● <https://orcid.org/0000-0002-5791-8117>

Chervov Vitaliy Olegovich – Postgraduate at the Department of Obstetrics and Gynecology N 2, Kemerovo State Medical University (650029, Kemerovo, ul. Voroshilova, 22a; tel. (3842) 39-21-79; e-mail: v.chervov@mai.ru) ● <https://orcid.org/0000-0002-5791-8117>

Артымук Наталья Владимировна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (тел. (3842) 52-84-55; e-mail: roddom_kokb@mail.ru)

Artymuk Natalia Vladimirovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology N 2, Kemerovo State Medical University (tel. (3842) 52-84-55; e-mail: roddom_kokb@mail.ru)

Данилова Лариса Николаевна – заведующая гинекологическим отделением, ГАУЗ КО «Областной клинический перинатальный центр им. Л.А. Решетовой» (650000, г. Кемерово, Октябрьский пр., 22; тел. (3842) 39-21-79)

Danilova Larisa Nikolaevna – Head of the Gynecological Department, L.A. Reshetova Kemerovo Regional Perinatal Centre (650000, Kemerovo, Oktyabrskiy pr., 22; tel. (3842) 39-21-79)