

Статья поступила в редакцию 12.02.2023 г.

Ющенко М.А., Мозес В.Г., Рудаева Е.В., Елгина С.И., Мозес К.Б., Рыбников С.В., Центр Я.
Кузбасская областная клиническая больница им. С.В. Беляева,
Кемеровский государственный университет, Россия
Кемеровский государственный медицинский университет,
г. Кемерово, Россия,
Медицинский центр Сорока,
г. Беэр Шева, Израиль

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ ПОСЛЕ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ МИОМЕ МАТКИ

Проведен поиск информации по базам данных PubMed, Scopus, Web of Science, РИНЦ по следующим ключевым словам: infection prevention, uterine artery embolization, uterine myoma, etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, без языковых ограничений. Для анализа выбрали 34 источника с полным доступом к тексту, 90 % которых были опубликованы в течение последних пяти лет, а 50 % – в течение последних трех лет. Критерием исключения источников служили малая информативность и устаревшие данные.

Эмболизация маточной артерии (ЭМА) – эффективная и безопасная процедура с низкой общей частотой послеоперационных инфекций матки (< 2,5 %), аналогичная миомэктомии. Входными воротами инфекции при ЭМА вероятнее всего является процедурный артериальный доступ или цервикальный канал для вагинальной микрофлоры. Для профилактики послеоперационных инфекционных осложнений рекомендуется в течение часа перед разрезом на коже внутривенное введение антибиотиков. Следует отметить, что многие выводы и рекомендации, касающиеся подходов к профилактике инфекций после эмболизации маточных артерий при миоме матки основаны на исследованиях низкого качества с недостаточным количеством наблюдений. В стратегии борьбы с инфекционными осложнениями при ЭМА для создания единых подходов, основанных на доказательной медицине, необходимы дальнейшие крупные рандомизированные клинические исследования.

Ключевые слова: профилактика инфекций; эмболизация маточных артерий; миома матки

Yushchenko M.A., Moses V.G., Rudaeva E.V., Elgina S.I., Moses K.B., Rybnikov S.V., Tsender Y.
Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev,
Kemerovo State University,
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia
Soroka Medical Center, Beer Sheva, Israel

MODERN APPROACHES TO INFECTION PREVENTION AFTER UTERINE ARTERY EMBOLIZATION IN UTERINE MYOMA

Information was searched for PubMed, Scopus, Webof-science, RSCI databases using the following keywords: infection prevention, uterine artery embolization, uterine myoma, etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, without language restrictions. For the analysis, 34 sources with full access to the text were selected, 50 % of which were published within the last five years, and 90 % within the last three years. The criteria for excluding sources were low information content and outdated data. Uterine artery embolization (UAE) is an effective and safe procedure with a low overall incidence of postoperative uterine infections (< 2.5 %), similar to myomectomy. The entrance gate of infection in UAE is most likely a procedural arterial access or cervical canal for vaginal microflora. For the prevention of postoperative infectious complications, intravenous antibiotics are recommended within an hour before the incision on the skin. It should be noted that many of the conclusions and recommendations regarding approaches to infection prevention after uterine artery embolization for uterine fibroids are based on low-quality studies with insufficient follow-up. In the strategy of combating infectious complications in UAE, further large randomized clinical trials are needed to create unified approaches based on evidence-based medicine.

Key words: infection prevention; uterine artery embolization; uterine myoma

Профилактика инфекций при эмболизации маточных артерий (ЭМА) является важным этапом лечения миомы матки [1-3]. Послеоперационные гнойно-септические осложнения при ЭМА нередко приводят к гистерэктомии, что противоречит всей

концепции органосохраняющего лечения миомы матки [4-6]. Послеоперационные инфекции при выполнении процедуры ЭМА при миоме матки развиваются примерно в 2,5 % случаев, причем вероятность развития осложнения выше при субмукозном

Информация для цитирования:



10.24412/2686-7338-2023-2-66-70



DULPSQ

Ющенко М.А., Мозес В.Г., Рудаева Е.В., Елгина С.И., Мозес К.Б., Рыбников С.В., Центр Я. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ ПОСЛЕ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ МИОМЕ МАТКИ //Мать и Дитя в Кузбассе. 2023. №2(93). С. 66-70.



расположении узлов, что связано с риском развития экспульсии миоматозного узла в полость матки и его контаминацией микрофлорой [7, 8]. Этот показатель ниже, чем, например, частота послеоперационных инфекций при эндоскопической миомэтомии – 4 %, но все равно остается клинически значимым, что определяет актуальность данной проблемы [9-11].

Цель обзора – обобщить имеющиеся литературные данные о распространенности, патогенезе, профилактике инфекционных осложнений после эмболизации маточных артерий при миоме матки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Поиск информации проводили по базам данных PubMed, Scopus, Webofscience, РИНЦ по следующим ключевым словам: infection prevention, uterine artery embolization, uterine myoma, etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment без языковых ограничений. Для анализа выбрали 33 источника с полным доступом к тексту, 90 % которых были опубликованы в течение последних пяти лет, а 50 % – в течение последних трех лет. Критериями исключения источников служили малая информативность и устаревшие данные.

Патогенез послеоперационных инфекций при ЭМА имеет ряд особенностей. Основной эффект ЭМА при миоме матки заключается в создании локального инфаркта в области миоматозного узла [12]. Искусственно созданная острая ишемия миоэтомии за счет артериальных коллатералей обычно разрешается в течение 48-72 часов после ЭМА, в то время как в миоматозном узле, не имеющем коллатерального кровоснабжения, формируется инфаркт [13]. Считается, что зона инфаркта особо восприимчива к инфекции, контаминация которой может происходить тремя путями: менее вероятно – микрофлора с поверхности кожи при проведении артериального доступа, более вероятно – вагинальная микрофлора через цервикальный канал шейки матки при его недостаточности [14] и загрязнение при экспульсии миоматозного узла [15, 16]. При первых двух путях гнойно-септические осложнения возникают обычно в раннем послеоперационном периоде, тогда как при экспульсии миоматозного узла – в более позднем периоде. Это обусловлено тем, что экспульсия миоматозного узла происходит в среднем через 14,8 недель после процедуры ЭМА [17, 18]. Учитывая эти данные, первой линией профилактики инфекционных осложнений при ЭМА является строгий отбор пациентов и выполнение условий данной процедуры [19].

Перед выполнением ЭМА рекомендуется обследовать пациентов на наличие/отсутствие острой инфекции органов малого таза и мочевыделительной системы, однако эти рекомендации основываются на экстраполяции опыта плановых хирургических вмешательств [20].

В третьей редакции «Клинических рекомендаций по использованию ЭМА в лечении миомы матки»

(2013) Королевского колледжа акушеров гинекологов (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists – RCOG) и Королевского колледжа радиологов (Royal College of radiologist – RCR) наличие внутриматочного контрацептива (ВМК) рассматривается как фактор риска инфекции после ЭМА, поэтому перед процедурой рекомендуется его удалять [20]. В обзоре MP Kofi с соавт. (2018) приводит обновленные данные, что риск воспалительных заболеваний органов малого таза, связанных с ВМК, составляет менее 1 на 1300 [21]. Кроме того, в исследовании Smeets et al. было показано, что у женщин с ВМК, перенесших ЭМА, в периоде наблюдения 20,5 месяцев не развивались какие-либо инфекционные осложнения, однако небольшое количество наблюдений (20 участников) не позволяет сделать однозначных выводов [22, 23].

Основываясь на опыте других хирургических вмешательств, высказывались опасения, что выполнение ЭМА у пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию по поводу соматических заболеваний, может быть ассоциировано с риском инфекционных осложнений [24, 25]. Сегодня такой риск не исключен, так как представленные результаты ЭМА у такой категории пациентов основаны на малом количестве наблюдений, например в исследовании К. Нан (2019, 8 наблюдений) [26].

Европейское общество кардиоваскулярных и интервенционных радиологов (Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe – CIRSE) в обновленных практических рекомендациях 2018 года по антибиотикопрофилактике у детей и взрослых рекомендует выполнять ЭМА с обязательным соблюдением условий для чистой контаминированной операционной раны (разрез, при котором при хирургическом вмешательстве нет воспаления, без нарушения асептики и при котором не входят в дыхательные, пищеварительные и мочеполовые пути / разрез, через который входят в дыхательные, пищеварительные или мочеполовые пути в контролируемых условиях, но без контаминации) [27]. Сосудистый доступ при выполнении ЭМА не оказывает существенного влияния на риск послеоперационных инфекционных осложнений: по данным М. Nahai (2020 год, 182 участника), трансрадиальная и трансфеморальная ЭМА имеют сходные технические и клинические результаты с низкой частотой осложнений в месте доступа (однако качество исследования имеет ограничения в виде дизайна случай-контроль) [28].

Второй линией профилактики инфекционных осложнений при ЭМА является рутинная антибиотикопрофилактика. Несмотря на очевидную эффективность данной стратегии, единого консенсуса в отношении групп антибиотиков, схем и доз назначения при выполнении ЭМА сегодня не существует (табл.).

RCOG и RCR, экстраполируя данные о антибиотикопрофилактике при трансвагинальной гистерэтомии, кесаревом сечении и колоректальных вмешательствах, рекомендует вводить антибиотики, обла-

Таблица
Рекомендуемые схемы антибиотикопрофилактики при ЭМА
Table
Recommended regimens for antibiotic prophylaxis in UAE

Источник	Процедура	Предоперационное введение	Послеоперационное введение
Королевский колледж акушеров гинекологов (RCOG)/королевский колледж радиологов (RCR), 2013 [20]	ЭМА	Метронидазол с цефалоспоридами, хинолоны (ципрофлоксацин), гентамицин или амоксициллин	Нет
Сообщество интервенционной радиологии (SIR) / Европейское общество кардиоваскулярных и интервенционных радиологов (CIRSE) / Канадская ассоциация интервенционной радиологии (CAIR), 2018 [29]	ЭМА	2 г цефазолина в/в; альтернативные схемы: 900 мг клиндамицина внутривенно + 1,5 мг/кг гентамицина; 2 г ампициллина IV; 1,5–3 г ампициллина/сульбактама в/в; ванкомицин рекомендуется пациентам с аллергией на пенициллин	100 мг доксициклина два раза в день в течение 7 дней (у женщин с гидросальпингсом) – в стадии пересмотра
Американский колледж акушеров гинекологов (ACOG), 2018 [30]	Гистерэктомия	2 г цефазолина в/в (пациенты ≤ 120 кг), 3 г цефазолина в/в (пациенты > 120 кг)	Нет

дающие наибольшей активностью в отношении анаэробной инфекции, бактероидов, стрептококков и кишечной палочки: метронидазол с цефалоспоридами, хинолоны (ципрофлоксацин), гентамицин или амоксициллин [20]. В то же время, Американский колледж акушеров гинекологов (ACOG) в качестве предоперационной антибиотикопрофилактики ограничивается однократным введением 2-3 грамм цефазолина в зависимости от веса пациента [29].

CIRSE в обновленных практических рекомендациях 2018 года по антибиотикопрофилактике у детей и взрослых при выполнении эндоваскулярных и рентгенохирургических процедур рекомендует рутинное введение антибиотиков за 1 час до разреза и/или прокола кожи. Авторы приводят данные, что введение антибиотиков после процедуры было связано с 4-кратным увеличением числа инфекционных осложнений, что эквивалентно частоте, возникающей при отсутствии антибиотикопрофилактики. Повторную дозу антибиотиков следует вводить, если с момента введения начальной дозы прошло 2 часа. При выполнении процедуры ЭМА, по мнению авторов данных практических рекомендаций, потенциальными микробными агентами, вызывающими инфекционные осложнения, являющиеся *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus spp.*, *Escherichia coli* и вагинальная микрофлора. В отношении антибиотика первого выбора консенсус отсутствует, рекомендуемая схема: 1-2 г цефазолина в/в; альтернативные схемы: 900 мг клиндамицина внутривенно + 1,5 мг/кг гентамицина; 2 г ампициллина IV; 1,5-3 г ампициллина/сульбактама в/в; 100 мг доксициклина два раза в день в течение 7 дней (у женщин с гидросальпингсом); ванкомицин рекомендуется пациентам с аллергией на пенициллин [28].

Послеоперационное введение антибиотиков при ЭМА сегодня не рекомендуется [30]. Наличие гидросальпингса у женщины при выполнении ей ЭМА ранее ассоциировалось с риском развития пиосаль-

пингса, поэтому таким пациенткам рекомендовалось профилактическое назначение доксициклина [31, 32]. В то же время, исследование Николаса Петруцци (2012), основываясь на оценке 429 женщин с миомой матки (16 из них с гидросальпингсом), не выявило увеличения риска пиосальпингса при введении 1 грамма цефазолина перед выполнением ЭМА у такой категории пациенток. В еще одном исследовании оценивалась стратегия послеоперационной антибиотикотерапии при ЭМА. Все пациенты (375 участников) получали рутинную предоперационную антибиотикопрофилактику (1-2 грамма цефазолина в зависимости от веса пациентки), однако часть женщин (217 участников) в течение 5 дней послеоперационного периода получили цiproфлоксацин 1 грамм/сут перорально. Всего было зарегистрировано 6 случаев инфекционных осложнений (6/375, 1,6%), однако статистически значимого различия между обеими группами не было выявлено, что позволило авторам сделать вывод о неэффективности послеоперационной антибиотикотерапии при ЭМА [33].

Таким образом, анализ литературы показывает, что многие выводы и рекомендации, касающиеся подходов к профилактике инфекций после эмболизации маточных артерий при миоме матки, основаны на исследованиях низкого качества с недостаточным количеством наблюдений. В стратегии борьбы с инфекционными осложнениями при ЭМА для создания единых подходов, основанных на доказательной медицине, необходимы дальнейшие крупные рандомизированные клинические исследования.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Young M, Coffey W, Mikhail LN. Uterine Fibroid Embolization. 2022 Nov 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
2. Ludwig PE, Huff TJ, Shanahan MM, Stavas JM. Pregnancy success and outcomes after uterine fibroid embolization: updated review of published literature. *Br J Radiol*. 2020; 93(1105): 20190551. DOI: 10.1259/bjr.20190551.
3. Manyonda I, Belli AM, Lumsden MA, Moss J, McKinnon W, Middleton LJ, et al. FEMME Collaborative Group. Uterine-Artery Embolization or Myomectomy for Uterine Fibroids. *N Engl J Med*. 2020; 383(5): 440-451. DOI: 10.1056/NEJMoa1914735.
4. Serres-Cousine O, Kuijper FM, Curis E, Atashroo D. Clinical investigation of fertility after uterine artery embolization. *Am J Obstet Gynecol*. 2021; 225(4): 403.e1-403.e22. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.05.033.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Management of Symptomatic Uterine Leiomyomas: ACOG Practice Bulletin, Number 228. *Obstet Gynecol*. 2021; 137(6): e100-e115. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004401.
6. Spies JB, Frenk NE. Better Understanding Our Tools for Uterine Fibroid Embolization. *Radiology*. 2021; 298(2): 466-467. DOI: 10.1148/radiol.2020204357.
7. Lukies M, Clements W. Current Strategies for Prevention of Infection After Uterine Artery Embolisation. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2022; 45(7): 911-917. DOI: 10.1007/s00270-022-03158-3.
8. Martins JG, Gaudenti D, Crespo F, Ganesh D, Verma U. Uncommon Complication of Uterine Artery Embolization: Expulsion of Infarcted Myoma and Uterine Sepsis. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2016; 2016: 8695318. DOI: 10.1155/2016/8695318.
9. Szkodziak P, Pyra K, Szkodziak F, Krzyżanowski J, Czuczwar P, Woźniak S, et al. The Lublin Protocol of the Uterine Arteries Embolization in the Treatment of Symptomatic Uterine Fibroids. *J Vis Exp*. 2020; (163). DOI: 10.3791/61530.
10. Kim MD. Uterine Artery Embolization for Leiomyomas and Adenomyosis: A Pictorial Essay Based on Our Experience from 1300 Cases. *Korean J Radiol*. 2019; 20(10): 1462-1473. DOI: 10.3348/kjr.2019.0205.
11. Salehi M., Jalilian N., Salehi A., Ayazi M. Clinical Efficacy and Complications of Uterine Artery Embolization in Symptomatic Uterine Fibroids. *Glob J Healthy Sci*. 2015; 8: 245-250. DOI: 10.5539/gjhs.v8n7p245.
12. Maciel C, Tang YZ, Sahdev A, Madureira AM, Vilares Morgado P. Preprocedural MRI and MRA in planning fibroid embolization. *Diagn Interv Radiol*. 2017; 23(2): 163-171. DOI: 10.5152/dir.2016.16623.
13. Szejnfeld D, Santos RFT, Kambara AM, Colli MBO, Nasser F, Martins MS, Goldman SM. Uterine artery embolization with highly compressible calibrated microspheres for the treatment of uterine fibroids. *Radiol Bras*. 2022; 55(4): 231-235. DOI: 10.1590/0100-3984.2021.0123.
14. Sutcliffe JA, Briggs JH, Little MW, et al. Antibiotics in interventional radiology. *Clin Radiol*. 2015; 70: 223-234.
15. Chehab MA, Thakor AS, Tulin-Silver S, Connolly BL, Cahill AM, Ward TJ, et al. Adult and Pediatric Antibiotic Prophylaxis during Vascular and IR Procedures: A Society of Interventional Radiology Practice Parameter Update Endorsed by the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe and the Canadian Association for Interventional Radiology. *J Vasc Interv Radiol*. 2018; 29(11): 1483-1501.e2. DOI: 10.1016/j.jvir.2018.06.007.
16. Wang RL, Fu QT, Jiang J, Ruan DD, Lin JL, Tang Y, et al. Clinical outcomes of uterine artery embolization and experience of postoperative transvaginal fibroid expulsion: a retrospective analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2022; 306(3): 829-840. DOI: 10.1007/s00404-022-06407-5.
17. do Amaral VF, Yochiy FY, Furlanetto ML Jr, Payão SLM. Myoma Expulsion after Uterine Artery Embolization. *Case Rep Surg*. 2021; 2021: 6644229. DOI: 10.1155/2021/6644229.
18. Matsushima H, Kageyama K, Yamamoto A, Jogo A, Sohgwawa E, Nota T, et al. Observation of Intramural Fibroid Expulsion on MRI after Uterine Artery Embolization. *Case Rep Radiol*. 2021; 2021: 7970894. DOI: 10.1155/2021/7970894.
19. Shlansky-Goldberg RD, Coryell L, Stavropoulos SW, Trerotola SO, Mondschein J, Beshara M, et al. Outcomes following fibroid expulsion after uterine artery embolization. *J Vasc Interv Radiol*. 2011; 22(11): 1586-93. DOI: 10.1016/j.jvir.2011.08.004.
20. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Radiologists. Clinical recommendations on the use of uterine artery embolisation (UAE) in the management of fibroids. 3rd edn, 2013. https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/23-12-2013_rcog_rcr_uae.pdf
21. Kohi MP, Spies JB. Updates on Uterine Artery Embolization. *Semin Intervent Radiol*. 2018; 35(1): 48-55. DOI: 10.1055/s-0038-1636521.
22. Stępnik A. Uterine artery embolization in the treatment of symptomatic fibroids- state of the art 2018. *Prz Menopauzalny*. 2018; 17(4): 141-143. DOI: 10.5114/pm.2018.81733.
23. Chua KJ, McLucas B. Pain after uterine artery embolization with intrauterine device in situ. *BJR Case Rep*. 2020; 6(3): 20190128. DOI: 10.1259/bjrcr.20190128.
24. Mozes KB, Osipova IA, Solodovnik AG. The role of connective tissue dysplasia in the formation of the pathology of the upper digestive tract. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2002; 5: 164. Russian (Мозес К.Б., Осипова И.А., Солодовник А.Г. Роль дисплазии соединительной ткани в формировании патологии верхних отделов пищеварительного тракта //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2002. № 5. С. 164.)

25. Moses VG. Diagnosis and treatment of varicose veins of the small pelvis in women with chronic pelvic pain syndrome. *Pain*. 2006; 1(10): 14-17. Russian (Мозес В.Г. Диагностика и лечение варикозного расширения вен малого таза у женщин с синдромом хронических тазовых болей //Боль. 2006. № 1(10). С. 14-17.)
26. Han K, Kim MD, Shin W, Song JJ, Kwon JH, Kim GM, Won JY. Uterine Artery Embolization in Patients With Autoimmune Disease: A Matched Case-Control Study. *AJR Am J Roentgenol*. 2019; 1-6. DOI: 10.2214/AJR.18.20432.
27. Kamel C, McGahan L, Mierzwinski-Urban M, et al. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2011 Jun.
28. Nakhaei M, Mojtahedi A, Faintuch S, Sarwar A, Brook OR. Transradial and Transfemoral Uterine Fibroid Embolization Comparative Study: Technical and Clinical Outcomes. *J Vasc Interv Radiol*. 2020; 31(1): 123-129. DOI: 10.1016/j.jvir.2019.08.016.
29. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol*. 2018; 131(6): e172-e189. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002670.
30. Garcia-Monaco R. Uterine Artery Embolization and Antibiotic Prophylaxis: How to Use or Not to Use? *J Vasc Interv Radiol*. 2020; 31(8): 1270-1271. DOI: 10.1016/j.jvir.2020.04.022.
31. Hurni Y, Bonollo M, Ferrero L, Taraschi G, Canonica C, Venturelli Reyes Lozano S. Pyosalpinx complicating chronic hydrosalpinx in a 50-year old virgo woman: a case report. *BMC Womens Health*. 2018; 18(1): 90. DOI: 10.1186/s12905-018-0583-3.
32. Nikolic B, Nguyen K, Martin LG, Redd DC, Best I, Silverstein MI. Pyosalpinx developing from a preexisting hydrosalpinx after uterine artery embolization. *J Vasc Interv Radiol*. 2004; 15(3): 297-301. DOI: 10.1097/01.rvi.0000116187.30591.00.
33. Graif A, Leung DA, McKenna G, Patel KD, Holmes LE, Grilli CJ. Evaluation of the Effect of Routine Antibiotic Administration after Uterine Artery Embolization on Infection Rates. *J Vasc Interv Radiol*. 2020; 31(8): 1263-1269. DOI: 10.1016/j.jvir.2020.03.026

КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

ЕЛГИНА Светлана Ивановна

650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России

Тел: 8 (3842) 73-48-56 E-mail: elginas.i@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

INFORMATION ABOUT AUTHOR

ЮЩЕНКО Марина Анатольевна, зав. гинекологическим отделением, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия	YUSHCHENKO Marina Anatolyevna, head of the gynecological department, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia
МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, доцент, директор Медицинского института, ФГБОУ ВО КемГУ; зам. главного врача по научной деятельности, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия. E-mail: vadimmoses@mail.ru	MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, docent, director of the Medical Institute, Kemerovo State University; deputy chief physician for research activities, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru
ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: elginas.i@mail.ru	ELGINA Svetlana Ivanovna, doctor of medical sciences, docent, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: elginas.i@mail.ru
РУДАЕВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии им. профессора Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: rudaeva@mail.ru	RUDAEVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, docent of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: rudaeva@mail.ru
МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент кафедры поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: kbsolo@mail.ru	MOZES Kira Borisovna, assistant, department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia E-mail: kbsolo@mail.ru
РЫБНИКОВ Сергей Валерьевич, доктор мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: rybnikoff.s@mail.ru	RYBNIKOV Sergey Valerievich, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: rybnikoff.s@mail.ru
ЦЕНТЕР Яэль, патологоанатом, Медицинский центр Сорока, Беэр Шева, Израиль. E-mail: tsenter1998@mail.ru	CENTER Yael, pathologist, Soroka Medical Center, Beer Sheva, Israel. E-mail: tsenter1998@mail.ru