

Лапароскопические операции при раке эндометрия

1. Республиканский онкологический центр имени профессора Г.В. Бондаря

2. ГОУ ВПО Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького

В настоящем исследовании представлены современные данные литературы касающиеся использования лапароскопических методов лечения при раке эндометрия. Освещены вопросы эпидемиологии и канцерогенеза при раке эндометрия. Приведены результаты рандомизированных мультицентровых исследований посвященных использованию лапароскопической гистерэктомии при раке эндометрия и ее преимуществах по сравнению с открытой хирургией. Особое внимание уделено необходимости проведения и формированию показаний к тазовой лимфодиссекции у больных раком эндометрия.

Ключевые слова: рак эндометрия, лапароскопическая гистерэктомия, лапароскопия, тазовая лимфодиссекция.

Учитывая статистические данные, рак эндометрия, на протяжении последних десяти лет, занимает лидирующие позиции в структуре онкозаболеваемости, являясь самой частой опухолью женских половых органов в мире и занимая второе по частоте после рака шейки матки место в странах Европы, Северной Америки, а также на пространстве бывшего СНГ [46,60].

При оценке данных заболеваемости, отмечено, что в настоящее время, регистрируется около 125 000 новых случаев заболевания по всему земному шару [46, 59]. В России ежегодно раком эндометрия болеет более 16 000 женщин. В 2000 г. этот показатель был 9,56 на 100 000 женского населения, а в 2010 г. — 13,88 на 100 000 [60]. В ДНР данная нозология занимает 2-е место в структуре онкогинекологических заболеваний, частота встречаемости составляет 6,7%, и, по данным канцергистра РОЦ им. проф. Г.В. Бондаря, занимает 5-е место в общем пуле онкозаболеваемости.

В 75% случаев, данная патология регистрируется у пациенток в пери- и постменопаузе — старше 55 лет. В пременопаузе встречаемость рака эндометрия не превышает 25%, а у женщин моложе 40 лет всего 5%. Согласно прогнозам, GLOBOCAN к 2020 году уровень заболеваемости раком эндометрия стремительно увеличится на 21%. Ряд многоцентровых клинических исследований утверждает, что прирост уровня заболеваемости раком эндометрия, отмечаемый в развитых странах, будет верифицирован как рак эндометрия I патогенетического типа, для которого характерна высокая дифференцировка, относительно благоприятный прогноз и то, что большинство пациенток страдают ожирением различной степени. Порядка 60% женщин в Российской Федерации в возрасте старше 20 лет имеют избыточную массу тела, из них ожирением страдает до 30%, а, по прогнозам ученых, к 2030 году число лиц с ожирением во всем мире увеличится в 3 раза и превысит 1,1 миллиард [6,29]. Современное пристрастие мирового сообщества и, в частности, жителей России и ДНР, к «быстрому питанию», которое неизбежно

ведет к нарушению метаболизма жиров и углеводов, отмеченному у 85–90% пациенток страдающих данной патологией, подчеркивает актуальность данной проблемы.

Кроме того, наряду с ожирением, больные раком эндометрия зачастую имеют сопутствующие заболевания, такие как: гипертоническая болезнь, диагностируемая у 59%, сахарный диабет II типа, зарегистрированный у 26%, гиперлипидемия, встречающаяся более чем у 31% пациенток [40]. Также значимо усугубляют ситуацию эстрогенная заместительная терапия, длительный прием тамоксифена, бесплодие, позднее наступление менопаузы [43]. Учитывая вышесказанное, логично сделать вывод, что, выраженное ожирение и коморбидность больных раком эндометрия, обуславливает увеличение анестезиологического и хирургического рисков.

Механизм канцерогенеза при ожирении связан с усилением периферической ароматизации андростендиона в эстрон и эстрадиол, появлением инсулинорезистентности, гиперинсулинемии, и увеличением содержания ИФР-1,2 которые активируют PIK3/AKT/mTOR и MAPK патогенетические механизмы туморогенеза. У женщин с ожирением также усиливается синтез адипокинов, в том числе фактора некроза опухоли α (TNF α), интерлейкина 6 (IL-6), резистина, лептина — которые обладают противовоспалительным, ангиогенным и митогенным эффектами [7,13]. В исследованиях показана убедительная связь между увеличением содержания общего холестерина и триглицеридов в сыворотке крови и ростом риска развития РЭ [38,51]. Тогда как нормальные концентрации липопротеидов высокой плотности оказывают протективное воздействие [51].

Механизм канцерогенеза РЭ у женщин с ожирением представлен на Схеме 1. (Ali A. T.; 2014 [2])

Не смотря на стремительный прогресс в развитии онкологии, основным методом в комбинированном лечении рака эндометрия, остается хирургический: в объеме экстирпации матки с придатками, с/без тазовой лимфодиссекции. Это объясняется тем, что на сегодняшний день, рутинные скрининговые методы

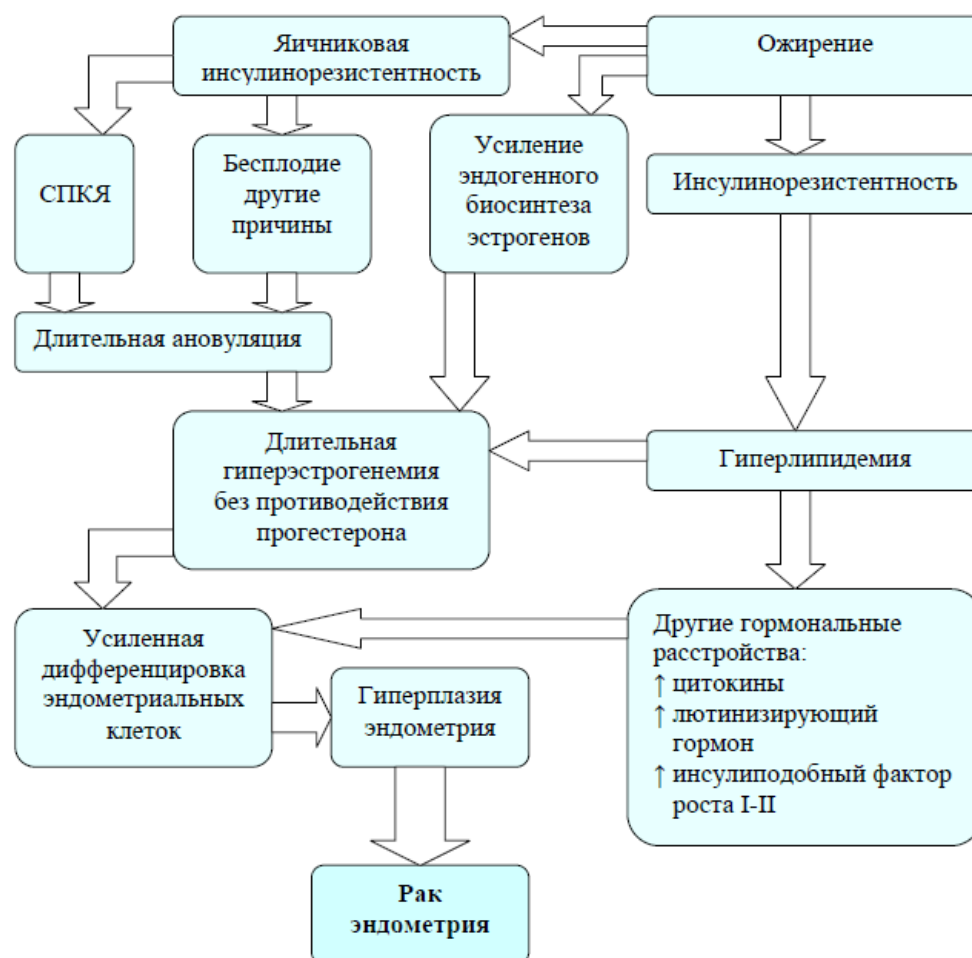


Схема 1.

исследования позволяют выявлять рак эндометрия на ранних операбельных стадиях. [3,15,30,41].

В соответствии с рекомендациями Международной Федерации Акушер-гинекологов (FIGO) от 1988 года, всем больным РЭ следует проводить хирургическое стадирование, в объеме нижнесрединной лапаротомии, заборе смывов из брюшной полости, гистерэктомии с обеими придатками, тазовой и пара-аортальной лимфаденэктомии [12]. Помимо лечебного эффекта хирургическое стадирование, позволяет минимизировать вероятность необоснованно чрезмерного использования радио- и/или химиотерапии [12].

Тем не менее, в исследованиях показано, что выполнение лимфаденэктомии у больных РЭ не оказывает положительного воздействия на показатели общей [3,12,31,36,46,55] и безрецидивной выживаемости [12,13,46,55]. При этом выполнение лимфодиссекции, сопряжено с повышенными хирургическими рисками, увеличением продолжительности операции [12], большей интраоперационной кровопотерей [31], осложненным течением послеоперационного периода [12,37,46], и способствует удорожанию лечения [16,46]. Особенно перечисленное характерно для парааортальной лимфаденэктомии [31]. Мета-анализ Кохрановской базы данных за 2012 год, не выявил положительного воздействия лимфаденэктомии на показатели выживаемости больных

ранними стадиями РЭ. По мнению исследователей, риск формирования в послеоперационном периоде лимфедемы и лимфатических кист у больных РЭ после лимфаденэктомии увеличивался в 3,72 раз [46]. В соответствии с рекомендацией Американского Колледжа Акушер-гинекологов (American College of Obstetricians and Gynecologists) больным РЭ, с целью уменьшения заболеваемости, связанной с хирургическим лечением, лимфаденэктомию следует выполнять избирательно [16].

Результаты исследования, клиники Мауо обнаружили, что опухоли тела матки эндометриоидного типа, с высокой либо умеренной дифференциацией, инвазией в миометрий <50% его толщины, диаметром первичной опухоли <2 см. — имеют низкий потенциал метастазирования [43], который не превышает менее 0,6–1% [37,41].

Таким образом, гистерэктомия с двусторонней сальпинго-овариоэктомией у больных РЭ с низким риском метастазирования, является достаточным объемом хирургического лечения [43]. Что подтверждается многими исследованиями [11,13,31,37,39,40,41]. В то же время у больных РЭ с промежуточным и высоким рисками метастазирования гистерэктомию с двусторонней аднексэктомией следует дополнять тазовой лимфаденэктомией. К этой группе по данным разных авторов относятся пациентки с высоким риском метастазирования,

включающим опухолевую инвазию миометрия более 50%, а также низко- и недифференцированные гистологические формы независимо от глубины инвазии (средний и высокий риск — grade 2,3) [24, 45, 55].

Актуальным вопросом остается выбор между лапароскопическим и классическим лапаротомным способами оперативного вмешательства. На сегодняшний день во многих странах Европы и, в частности в России, проходит достаточное количество исследований, касающихся лапароскопического пособия. Впервые лапароскопическая хирургия в медицинскую практику была введена в 40-х годах прошлого столетия такими пионерами как Raoul Palmer и Hans Frangenheim. Популяризации данной методики способствовало издание в 1967 году, первого руководства по лапароскопии, под редакцией Patrick Steptoe. Изначально лапароскопические операции носили только диагностический характер, но по мере развития технологий и усовершенствования лапароскопического инструментария, стали выполняться первые операции. Во много это было достигнуто за счёт стараний Kurt Semm из Кайльского Университета (Keil University, Germany), Muarice Burhat и Hubert Manhes из Университета Клермон Феран (University of Clermont Ferrand, France) [53].

Первый опыт выполнения лапароскопически-ассистированной влагалищной гистерэктомии у пациентки с миомой матки, был сообщен Н. Reich et al., в 1988 году. Было отмечено что, операция длилась 3 часа, и сопровождалась интраоперационной кровопотерей равной 25 мл. [49], тем же автором но уже в 1992 году было сообщено о первом опыте выполнения тотальной лапароскопической гистерэктомии [50]. В феврале 1991 года, Querleu D. et al. сообщил о первых опытах выполнения лапароскопической трансперитонеальной тазовой лимфаденэктомии у 39 больных [47], практически одновременно были опубликованы результаты Tierney J. P. et al., в которых также сообщалось о случаях выполнения диссекции тазовых лимфоузлов у 3 пациентов [54]. В 1993 году Childers J. M. et al. сообщил о первых опытах выполнения пара-аортальной лимфаденэктомии трансперитонеальным доступом, у 52 больных онкогинекологическими заболеваниями. Уже тогда автор отмечал, что ожирение у пациенток оказывает неблагоприятное влияние на возможности выполнения лимфаденэктомии [41].

В большом числе исследований было показано, что лапароскопическая хирургия у больных РЭ, имеет ряд очевидных преимуществ в сравнении с лапаротомическим доступом. Показано, что лапароскопия у больных РЭ приводит к уменьшению интраоперационной кровопотери [1,18,19,35,93,44,48], и является безопасной альтернативой лапаротомическому доступу [23]. Также было определено, что у больных после лапароскопии реже наблюдаются послеоперационные осложнения [19,28,44,48], особенно инфекционно-воспалительные со стороны послеоперационной раны [19,22,27]. Хотя имеются ряд исследований, которые не выявили значимой

разницы в частоте формирования послеоперационных осложнений у больных РЭ после лапароскопической и лапаротомической хирургии [32,53]. По мнению ряда исследователей лапароскопический доступ приводит к улучшению качества жизни в послеоперационном периоде у больных РЭ [23,28]. В исследованиях было показано, что больные РЭ после лапароскопического лечения нуждаются в менее длительной госпитализации [1,18,19,28,59,35,44,48]. При этом было выявлено, что лапароскопическая хирургия не оказывает неблагоприятного эффекта на показатели выживаемости больных РЭ [18,23,32,35,44,48,53]. Большинство исследователей сделан вывод о том, что лапароскопия приводит к увеличению продолжительности хирургического лечения [18,32,44], хотя некоторые клиницисты утверждают, что длительность лапароскопических операций аналогична длительности лапаротомических [35,53]. В малом количестве исследований было показано, что, лапароскопические операции у больных РЭ, имеют меньшую длительность в сравнении с лапаротомической хирургией [19].

С начала 90-х годов прошлого века, было проведено большое число исследований, оценивающих возможности лапароскопического лечения у больных РЭ. Основной пул исследований приходится на начало нового тысячелетия. Большинство из этих исследований являются одноцентровыми, ретроспективными, и реже проспективными. В доступной литературе имеются ряд рандомизированных контролируемых одноцентровых исследований, но как отмечено в одном из систематических обзоров всего лишь единицы из них обладают адекватным дизайном, а в большинстве из них полученные результаты обладают сомнительной значимостью [44].

Наряду с этим, имеются данные и о крупных мультицентровых рандомизированных контролируемых исследованиях, результаты которых обладают наивысшим уровнем доказательности. Наиболее часто цитируемым из них является исследование LAP2 (Laparoscopic Surgery or Standard Surgery in Treating Patients With Endometrial Cancer or Cancer of the Uterus) — самое крупное мультицентровое рандомизированное контролируемое исследование [21,33,37], проведенное онкогинекологической группой (Gynecologic Oncologic Group), при поддержке Национального Института Злокачественных Заболеваний США (US National Institute of Cancer). В рамках данного исследования, в период с 1996 по 2005 годы был проведен анализ данных 2516 больных РЭ I — ПА стадий с различными гистологическими вариантами опухоли, которые подверглись хирургическому лечению в объеме лапароскопия/лапаротомия, парааортальная и тазовая лимфаденэктомия, гистерэктомия с двусторонней сальпинго-овариоэктомией. Основными результатами, данного исследования явились то, что выполнение лапароскопии у больных РЭ ранней стадии приводит к уменьшению: интраоперационной кро-

вопотери, частоты возникновения послеоперационных осложнений, длительности

госпитализации [57], что сопровождалось значительным улучшением показателей качества жизни [33,37]. Рецидивирование заболевания у пациенток РЭ после лапароскопии отмечалось на 1,4% чаще, в течение 3 лет наблюдения. Тем не менее, показатели общей, безрецидивной 5-летней выживаемости у больных РЭ после лапароскопии и лапаротомии, были идентичными [25]. Частота конверсирования лапароскопических операций в данном исследовании равнялась 25,8% (434) [57]. В исследовании показано, что лимфаденэктомия выполнялась реже у пациенток с лапароскопическим доступом (92 против 96%, $p < 0,001$) [57].

В исследование LACE (Laparoscopic approach to cancer of the endometrium) [26], начатом в 2005 году, были включены 760 больных эндометриоидным РЭ I стадии, которым выполнено хирургическое лечение в объёме лапароскопия/лапаротомия гистерэктомия с аднексэктомией ± тазовая и/или парааортальная лимфаденэктомия [26]. В рамках данного исследования были сделаны заключения о том, что лапароскопическая хирургия у больных РЭ способствует: снижению вероятности возникновения послеоперационных осложнений [49], улучшению показателей качества жизни пациенток [25], снижению необходимости в анальгетической терапии [16], а также является экономически обоснованным [21]. Частота конверсии лапароскопических операций в данном исследовании равнялась 5,9% [42]. Стоит отметить, что в исследовании пациенткам с лапароскопическим доступом лимфаденэктомия проводилась в 1,5 раза реже [42].

В мета-анализе Кохрановской Базы Данных проведённом Galaal K. et al. в 2012 году отмечается что, что показатели общей и безрецидивной выживаемости у больных после лапароскопии и лапаротомии не различаются. Исследователи отмечают, что показатели качества жизни у больных РЭ после лапароскопической и лапаротомической хирургии являются сопоставимыми. При этом лапароскопия приводит к снижению интраоперационной кровопотери, уменьшает вероятность возникновения послеоперационных осложнений и способствует уменьшению продолжительности госпитализации [17].

Таким образом, анализ литературы позволил выявить что, лапароскопическая хирургия у больных РЭ, имеет неоспоримые преимущества в сравнении с лапаротомической методикой.

Список литературы.

- Chissov, V.I. Malignant neoplasms in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / V.I. Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova // М.: FGBU «MNIIOI im. P.A. Herzen «Ministry of Health and Social Development of Russia. -2012.-260 P.
- Acholonu U.C. Jr. Laparoscopy for the management of early-stage endometrial cancer: from experimental to standard of care I Acholonu U. C. Jr., Chang-Jackson S.R., Radjabi A. R. and Nezhat F.R II J. Minim. Invasive Gynecol. — 2012. — Vol. 19 (4). — P. 434–442.
- AH AT. Reproductive factors and the risk of endometrial cancer I AH A.T. II Int. J. Gynecol. Cancer. — 2014. — Vol. 24 (3). — P. 384–393.
- ASTEC study group Efficacy of systemic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study I ASTEC study group, Kitchener H., Swart A.M., Qian Q., Amos C, Parmar M.K. II Lancet. — 2009. -Vol. 373 (9677). -P. 125–136.
- Babilonti, L. Complications of pelvic lymphadenectomy in patients with endometrial adenocarcinoma / L. Babilonti, G. Di Pietro, A. La Fianza, P. Beretta, M. Franchi // European Journal of Gynaecological Oncology. — 1989. -Vol. 10, № 2. -P. 131–133.
- Baker J. Differences in epidural and analgesic use in patients with apparent stage I endometrial cancer treated by open versus laparoscopic surgery: results from the randomised LACE trial I Baker J., Janda M., Belavy D. and Obermair A. II Minim. Invasive Surg. — 2013. — Vol. 2013. — Article ID764329.
- BollID. Etal, E.R. II Obstet. Gynecol. — 1993. — Vol. 82 (5). -P. 741–747.
- Carlson M.J. Catch it before it kills: progesterone, obesity, and the prevention of endometrial cancer I Carlson M.J., Theil K., Yang S. and Leslie K.K. II Discov. Med. — 2012. — Vol. 14 (76). — P. 215–222.
- Cetinkaya K. Risk factors of lymph node metastases with endometrial carcinoma I Cetinkaya K., Atalay F., Bacinoglu A. II Asian Pac. J. Cancer Prev. — 2014. — Vol. 15 (15). -P. 6353–6356.
- Childers J.M. Laparoscopic para-aortic lymphadenectomy in gynecologic malignancies I Childers J.M., Hatch K., Tran A. and Surwit E.R. II Obstet. Gynecol. — 1993. — Vol. 82 (5). -P. 741–747.
- Coronado P.J. Impact of the lymphadenectomy in high-risk histologic types of endometrial cancer: a matched pair study I Coronado P.J., Fasero M., Baquenado L., Martinez-Maestre M.A., Casado A., Vidart J.A., Herraiz M.A. II Int. J. Gynecol. Cancer. — 2014. — Vol. 24 (4). — P. 703–712.
- Courtney-Brooks M. Para-aortic lymph node dissection for women with endometrial adenocarcinoma and intermediate- to high-risk tumors: does it improve survival? I Courtney-Brooks M., Scalici J.M., Tellawi A.R., Cantrell L.A., Duska L.R II Int. J. Gynecol. Cancer. — 2014. — Vol. 24 (1). — P. 91–96
- Creasman W.T. Carcinoma of the corpus uteri. FIGO 26th annual report on the results of treatment in gynecological cancer I Creasman W.T., Odicino F., Maisonneuve P., Quinn M.A., Beller U., Benedet J.L., Heintz A.P., Ngan H.Y., Pecorelli S. II Int. J. Gynaecol. Obstet. — 2006. — Vol. 95 (Suppl. 1). — P. S105-S143

14. Dallal CM. Obesity-related hormones and endometrial cancer among postmenopausal women: a nested case-control study within the B-FIT cohort 112 I Dallal CM., Brinton L.A., Bauer D.C., Buist D.S., Cauce J.A., Hue T.F., Lacroix A., Tice J.A., Chia V.M., Falk R., Pfeifer R., Pollak M., Veenstra T.D., Xu X., Lacey J.V. Jr., B-FIT Research Group II Endocr. Relat. Cancer.—2013.— Vol. 20(1).-P. 151–160
15. Dowdy S.C. Factors predictive of postoperative morbidity and cost in patients with endometrial cancer I Dowdy S.C., Borah B.J., Bakkum-Gamez J.N., Kumar S., Weaver A.L., McGree M.E., Haas L.R., Cliby W.A., Podratz K.C. II Obstet. Gynecol.—2012.— Vol. 120 (6).— P. 1419–1429
16. Fram, K. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy in stage I endometrial cancer / K. Fram // Int. J. Gynecol. Cancer.-2002.-Vol. 12.-P. 57–61.
17. Frederic P.J. The role of comprehensive surgical staging in patients with endometrial cancer I Frederic P.J., Straughn J.M.Jr. II Cancer Control.— 2009. -Vol. 16(1).-P. 23–29
18. Galaal K. Laparoscopy versus laparotomy for the management of early stage endometrial cancer (Review) I Galaal K., Bryant A., Fisher A.D., Al-Khaduri M., Kew F., Lopes A.D. II Cochrane Database Syst. Rev.— 2012.— Vol. 9.— CD006655
19. Ghezzi F. Laparoscopic versus open surgery for endometrial cancer: a minimum 3-year follow-up study I Ghezzi F., Cromi A., Uccella S., Siesto G., Giudici S., Serati M., Franchi M. II Ann. Surg. Oncol.— 2010.— Vol. 17 (1).— P. 271–278
20. Ghezzi F. Lymphoceles, lymphorrhea, and lymphedema after laparoscopic and open endometrial cancer staging I Ghezzi F., Uccella S., Cromi A., Bogani G., Robba C., Serati M., Bolis P. II Ann. Surg. Oncol.— 2012. -Vol. 19(1).-P. 259–267
21. Giugale L.E. Beyond mere obesity: effect of increasing obesity classifications on hysterectomy outcomes for uterine cancer/hyperplasia I Giugale L.E., Di Santo N., Smolkin M.E., Havrilesky L.J., Modesitt S.C. II Gynecol. Oncol.— 2012.— Vol. 127 (2).-P. 326–331
22. Gunderson C.C. The impact of obesity on surgical staging, complications, and survival with uterine cancer: a Gynecologic Oncology Group LAP2 ancillary data study I Gunderson C.C., Java J., Moore K.N. and Walker J.L. II Gynecol. Oncol.— 2014.— Vol. 133 (1). -P. 23–27
23. Helm C.W. Laparoscopic surgery for endometrial cancer: increasing body mass index does not impact postoperative complications I Helm C.W., Arumugam C., Gordinier M.E., Metzinger D.S., Pan J., Rai S.N. II J. Gynecol. Oncol.—2011. -Vol. 22 (3). -P. 168–176
24. Humphrey MM. The use of minimally invasive surgery for endometrial cancer I Humphrey M.M., Apte S.M. II Cancer Control.— 2009.— Vol. 16 (1).— P. 30–37
25. Huh, W. Specimen labelling and processing impacts pelvic lymph node yield: results of a randomized controlled trial / W. Huh, A. Crim, K. Petro, A. Irons, K. Samples, R. Alvarez // Gynecologic Oncology.— 2008.— Vol. 108. -P. 64–69.
26. Janda M. Quality of life after total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for stage I endometrial cancer (LACE): a randomised trial I Janda M., Gebiski V., Brand A., Hogg R., Jobling T.W., Land R., Manolitsas T., McCartney A., Nascimben M., Neesham D., Nicklin J.L., Oehler M.K., Otton G., Perrin L., Salfinger S., Hammond I., Leung Y., Walsh T., Sykes P., Ngan H., Garrett A., Laney M., Ng T.Y., Tarn K., Chan K., Wrede CD., Pather S., Simcock B., Farrell R., Obermair A. II Lancet Oncol.— 2010.— Vol. 11 (8).— P. 772–780
27. Janda M. Total laparoscopic versus open surgery for stage I endometrial cancer: the LACE randomized controlled trial I Janda M., Gebiski V., Forder P., Jackson D., Williams G., Obermair A., LACE Trial Committee II Contemp. Clin. Trials.— 2006.— Vol. 27 (4).— P. 353–363
28. Jeong NH. Role of systematic lymphadenectomy and adjuvant radiation in early-stage endometrioid uterine cancer I Jeong NH., Lee JM., Lee JK., Kim M.K., Kim Y.J., Cho C.H., Kim S.M., Park S.Y., Kim K.T. II Ann. Surg. Oncol.—2010.— Vol 17 (11).— P. 2951–2957
29. Juhansz-Boss I. Laparoscopic and laparotomic approaches for endometrial cancer treatment: a comprehensive review I Juhansz-Boss I., Haggag H., Baum S., Kerl S., Rody A., Solomayer E. II Arch. Gynecol. Obstet.—2012.-Vol. 286 (1). -P. 167–172.
30. Kelly T. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030 I Kelly T., Yang W., Chen CS., Reynolds K., He J. II Int. J. Obes. (bond.).— 2008.— Vol. 32(9).-P. 431–437.
31. Kim, D. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy in patients with stage I and II endometrial cancer / D. Kim, M. Kim, J. Kim, D. Suh, Y. Kim, J. Mok // Int. J. Gynecol. Cancer.— 2005. -Vol.15.-P. 932–937.
32. Kong A. Adjuvant radiotherapy for stage I endometrial cancer I Kong A., Johnson N., Kitchener H.C. and Lawrie T.A II Cochrane Database Syst. Rev.—2012. -Vol. CD003916. -P. 1–75
33. Kong T.W. Comparison of laparoscopic versus conventional open surgical staging procedure for endometrial cancer I Kong T.W., Lee KM., Cheong J.Y., Kim W.Y., Chang S.J., Yoo S.C., Yoon J.H., Chang K.H., Ryu H.S. II J. Gynecol. Oncol.—2010. -Vol. 21 (2). -P. 106–111
34. Kornblith A.B. Quality of life of patients with endometrial cancer undergoing laparoscopic international federation of gynecology and obstetrics staging compared with laparotomy: a Gynecologic Oncology Group Study I Kornblith A.B., Huang H.Q., Walker J.L., Spirtos N.M., Rotmensch J., Cella D. II J. Clin. Oncol.— 2009.— Vol. 27 (32).— P. 5337–5342

35. Kumar S. Risk factors that mitigate the role of paraaortic lymphadenectomy in uterine endometrioid cancer I Kumar S., Mariani A., Bakkum-Gamez J.N., Weaver A.L., McGree M.E., Keeney G.L., Cliby W.A., Podratz K.C., Dowdy S.C. II *Gynecol. Oncol.*—2013.— Vol. 130 (3).— P. 441–445
36. Lu Q. Comparison of laparoscopy and laparotomy for management of endometrial carcinoma: a prospective randomized study with 11 year experience I Lu Q., Liu H., Liu C., Wang S., Li S., Guo S., Lu J., Zhang Z. II *J. Cancer Res. Clin. Oncol.*—2013.— Vol. 139 (11).— P. 1853–1859
37. Mariani A. Prospective assessment of lymphatic dissemination in endometrial cancer: a paradigm shift in surgical staging I Mariani A., Dowdy S.C., Cliby W.A., Gostout B.S., Jones M.B., Wilson T.O., Podratz K.C. II *Gynecol. Oncol.*— 2008.— Vol. 109 (1).— P. 11–18
38. May K. Lymphadenectomy for the management of endometrial cancer I May K., Bryant A., Dickinson H.O., Kehoe S., Morrison J. II *Cochrane Database Syst. Rev.*— 2010.— CD007585
39. Melvin J.C. Serum lipid profiles and cancer risk in the context of obesity: four meta-analyses I Melvin J.C., Holmberg L., Rohrmann S., Loda M., VanHemelryck M. II *J. Cancer Epidemiol.*— 2013.— ID823849.— 12 P
40. Milam M.R. Nodal metastasis risk in endometrioid endometrial cancer I Milam M.R., Java J., Walker J.L., Metzinger D.S., Parker L.P., Coleman R.L., Gynecology Oncology Group II *Obstet. Gynecol.*— 2012.— Vol. 119 (2 Pt. 1).— P. 286–292
41. Nevadunsky N.S., 2014; Davoodi S.H. et al, 2013; Jurczyk M.U. et al, 2013; Ko K.M. et al., 2014; Yin X.H. et al, 2014; Tangjitgamol S. et al, 2014.
42. Nezhat, F. Analysis of survival after laparoscopic management of endometrial cancer / F. Nezhat, J. Yadav, J. Rahaman // *J. Minim. Invasive Gynecol.*—2008.—Vol. 5.—P. 181–187.
43. Obermair A. Improved surgical safety after laparoscopic compared to open surgery for apparent early stage endometrial cancer: results from a randomised controlled trial I Obermair A., Janda M., Baker J., Kondalsamy-Chennakesavan S., Brand A., Hogg R., Jobling T.W., Land R., Manolitsas T., Nascimben M., Neesham D., Nicklin J.L., Oehler M.K., Otton G., Perrin L., Salfinger S., Hammond I., Leung Y., Sykes P., Ngan H., Garrett A., Laney M., Ng T.Y., Tarn K., Chan K., Wrede D.H., Pather S., Simcock B., Farrell R., Robertson G., Walker G., McCartney A., Gebiski V. II *Eur. J. Cancer.*— 2012.— Vol. 48 (8).— P. 1147–1153
44. Otsuka, I. Clinico pathological features of endometrial carcinoma in tamoxifen- and toremifene-treated breast cancer patients / I. Otsuka, S. Takahashi, K. Ouchi, N. Akimoto, K. Hanari, Y. Ogaki // *GanTo Kagaku Ryoho.*— 2010.— Vol. 37, № 2.—P. 279–283.
45. Palomba S. Laparoscopic treatment for endometrial cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials (RCTs) I Palomba S., Falbo A., Mocciaro R., Russo T., Zullo F. II *Gynecol. Oncol.*— 2009.— V. 112 (2).— P. 415–21
46. Panici, P. Complications of Lymphadenectomy in Endometrial Cancer. Results of A Prospective Randomized Multicentric Clinical Trial / P. Panici, S. Tateo, G. Mangili, G. Scambia, G. Garozzo, G. Pelosi // *International Journal of Gynecological Cancer.*— 2004.— P. 14–16.
47. Parkin, D. Global cancer statistics, 2002 / D. Parkin, F. Bray, J. Ferlay, P. Pisani // *CA: A Cancer Journal for Clinicians.*— 2005.— Vol. 55, № 2.— P. 74–108.
48. Querleu D. Laparoscopic pelvic lymphadenectomy in the staging of early carcinoma of the cervix I Querleu D., Leblanc E., Castelain B. II *Am. J. Obstet. Gynecol.*— 1991.— Vol. 164 (2).— P. 579–581
49. Rabinovich A. Minimally invasive surgery for endometrial cancer: a comprehensive review I Rabinovich A. II *Arch. Gynecol. Obstet.*— 2014. Oct. 25
50. Reich H. Laparoscopic hysterectomy I Reich H., de Caprio J., McGlynn F. II *J. Gynecol. Oncol.*— 1989.— Vol. 5 (2).— P. 213–216
51. Reich H. Laparoscopic hysterectomy I Reich H. II *Surg. Laparosc. Endosc.*—1992.—Vol. 2(1).—P. 85–88
52. Seth D. Lipid profiles and the risk of endometrial cancer in the Swedish AMORIS study I Seth D., Garmo H., Wigertz A., Holmberg L., Hammar N., Jungner I., Lambe M., Walldius G., Van Hemelryck M. II *Int. J. Mol. Epidemiol. Genet.*— 2012.— Vol. 3 (2).— P. 122–133
53. Sutton C. Past, present, and future of hysterectomy: a historical perspective I Sutton C. II *J. Minim. Invasive. Gynecol.*— 2010.— Vol. 17 (4).— P. 421–435
54. Taskin S. Comparison of laparoscopy and laparotomy in surgical staging of clinical early stage endometrial cancer: a report of early experiences from Turkey I Taşkin S., Gungor M., Oztuna D. and Ortac F. II *J. Obstet. Gynaecol.* - 2012. - Vol. 32 (7). - 687-690
55. Tierney J.P. Laparoscopic pelvic lymph node dissection I Tierney J.P., Kusminsky R.E., Boland J.P. and Oliver R.S. Jr. II *W.V. Med.*— 1991.— Vol. 87 (4).— P. 151–152
56. Toptas T. Survival analysis of pelvic lymphadenectomy alone versus combined pelvic and para-aortic lymphadenectomy in patients exhibiting endometrioid type endometrial cancer I Toptas T., Simsek T. II *Oncol. Lett.*—2015.—Vol. 9(1).—P. 355–364
57. Twijnstra A.R. Clinical relevance of conversion rate and its evaluation in laparoscopic hysterectomy I Twijnstra A.R., Blikkendaal M.D., van Zwet E.W. and Jansen F.W. II *J. Minim. Invasive Gynecol.*—2013.— Vol. 20 (1).— P. 64–72
58. Walker J.L. Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2 I Walker J.L., Piedmonte M.R., Spirtos N.M., Eisenkop S.M., ScMaerth J.B., Mannel R.S., Spiegel G., Barakat R., Pearl M.L., Sharma S.K. II *J. Clin. Oncol.*—2009. - Vol. 27 (32).— P. 5331–5336

59. Walker J.L. Recurrence and survival after random assignment to laparoscopy versus laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group LAP2 Study I Walker J.L., Piedmonte M.R., Spirtos N.M., Eisenkop S.M., ScMaerth J.B., Mannel R.S., Barakat R., Pearl ML., Sharma S.K. // *J. Clin. Oncol.* — 2012. — Vol. 30 (7). — P. 695–700
60. Weiderpass, E. Body size in different periods of life, diabetes mellitus, hypertension, and risk of postmenopausal endometrial cancer (Sweden) / E. Weiderpass, I. Persson, H. Adami, C Magnusson, A. Lindgren, J. Baron // *Cancer Causes Control.* — 2000. — Vol. 11, № 2. — P. 185–192.

I. Y. Sedakov^{1,2}, I. V. Sovpel^{1,2}, I. O. Shumilo^{1,2}, Y. V. Butenko^{1,2}, A. V. Basheev^{1,2}, V. V. Krasnoshtan¹

Laparoscopic surgery for endometrial cancer

1. G. V. Bondar Republican Cancer Center

2. State Educational Institution of Higher Professional Education “M. Gorky Donetsk National Medical University”

This article presents data from the world literature regarding the use of laparoscopic surgery for endometrial cancer. The issues of epidemiology and carcinogenesis in endometrial cancer are highlighted.

The results of studies of several multicenter randomized trials are shown demonstrating the advantages of laparoscopic surgery compared to open ones.

Issues related to necessity of iliac lymph node dissection in the surgical treatment of endometrial cancer are analyzed in detail. Based on the analysis of data from several multicenter randomized trials, groups of patients with different potential of lymphogenous metastasis are shown.

Keywords: endometrial cancer, laparoscopy, laparotomy, gynecological oncology, hysterectomy