

# ОПЫТ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ

**Д.А. Шаповалов, С.Ю. Слетина, И.Г. Комаров, О.В. Когтева, Н.Д. Мецаева**

ФГБУ РОНЦ им. Н.Н.Блохина, Москва  
e-mail: komarovig@mail.ru

**Цель исследования.** Сравнить результаты лечения больных раком тела матки, подвергшихся хирургическому лечению в объеме экстирпации матки с придатками и лимфаденэктомии лапароскопическим и лапаротомным доступами. В статье также рассматривается возможность применения препарата ТахоКомб® у больных раком тела матки при видеохирургических вмешательствах (клинический случай).

**Материалы и методы.** В исследование вошли больные раком тела матки I–II стадий, находившиеся на лечении в ФГБУ РОНЦ имени Н.Н. Блохина с 2011 года по настоящее время. Были проанализированы 584 наблюдения, когда операции выполнялись лапароскопическим доступом. Все они были выполнены с применением видеохирургической стойки OLYMPUS с видеосистемой EXERA III, в ряде случаев была использована энергетическая система Thunderbeat.

**Результаты.** При экстирпациях в объеме экстирпации матки с придатками, лимфаденэктомии, выполненных лапароскопическим доступом, в отличие от лапаротомных операций наблюдались незначительная интраоперационная кровопотеря, снижение вероятности возникновения послеоперационных осложнений, снижение необходимости анальгетической терапии, хороший косметический эффект, улучшение показателей качества жизни пациенток, что, в свою очередь, способствовало более благоприятному течению послеоперационного периода.

**Выводы.** В результате проведенного исследования выявлены очевидные преимущества хирургического лечения больных ранним раком тела матки с использованием эндоскопических методик.

**Ключевые слова:** рак тела матки, лапароскопическая экстирпация матки, ТахоКомб®.

## THE EXPERIENCE OF LAPAROSCOPIC SURGERIES IN GYNECOLOGIC ONCOLOGY

**D.A. Shapovalov, S.Yu. Sletina, I.G. Komarov, O.V. Kogteva, N.D. Metsaeva**

Federal State Budgetary Institution «N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center»,  
Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

**Objective of the study.** To compare the results of the treatment of patients with endometrial cancer who underwent surgery in the volume of radical hysterectomy and lymphadenectomy performed by laparoscopic and laparotomy access. The article also considers the possibility of the use of TachoComb® agent in patients with endometrial cancer during video-assisted surgical procedures (a clinical observation).

**Materials and Methods.** The study included patients with endometrial cancer stage I-II who have underwent the treatment in the Federal State Budgetary Institution «N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation since 2011 up to the present time. 584 cases of observation, when operations were performed using laparoscopic access, were analyzed. All these surgical procedures were performed using video surgical imaging platform OLYMPUS with a video system EXERA III, and in number of cases an energy system Thunderbeat was applied.

**Results.** Unlike laparotomy, laparoscopy has evident advantages: clinically insignificant intraoperative blood loss, decreased probability of the incidence of post-operative complications, reduced need for analgesic therapy, good cosmetic effect, improvement of the patients' quality of life indicators were observed in hysterectomies in the volume of radical hysterectomy, lymphadenectomy performed by laparoscopic access. All these factors contributed to the more favourable course and outcome of postoperative period.

**Conclusions.** As a result the study revealed the evident advantages of the surgical treatment of patients with an early endometrial cancer performed using endoscopic techniques.

**Key words:** endometrial cancer; laparoscopic hysterectomy, TachoComb®.

В большинстве стран мира наблюдается неуклонный рост заболеваемости раком тела матки [2, 8]. В России рак тела матки занимает первое место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женских половых органов и третье место среди всех злокачественных новообразований у женщин. За последние 20 лет заболеваемость раком эндометрия в России увеличилась в два раза и составила 7,5% в структуре онкологической заболеваемости [1].

Хирургический метод — основной метод лечения рака тела матки. За последние два десятилетия в практику оперативной онкогинекологии активно внедряется эндоскопическая хирургия. Первый опыт выполнения лапароскопически-ассистированной трансвагинальной гистерэктомии у пациентки с миомой матки был опубликован Н. Reich et al., в 1988 году [24]. Этот же автор, но уже в 1992 году, сообщил о первой тотальной лапароскопической гистерэктомии [25]. В 1991 году Querleu D. et al. опубликовал результаты выполнения лапароскопической тазовой лимфаденэктомии у 39 больных [23]. В 1993 году Childers J.M. et al. сообщил о результатах выполнения парааортальной лимфаденэктомии лапароскопическим доступом у 52 больных онкогинекологическими заболеваниями.

С начала 90-х годов прошлого века было проведено большое число исследований, оценивающих возможности лапароскопического лечения у больных раком эндометрия. Самое крупное мультицентровое рандомизированное контролируемое исследование — LAP2 (Laparoscopic Surgery or Standard Surgery in Treating Patients With Endometrial Cancer or Cancer of the Uterus) [28]. В рамках этого исследования в период с 1996 по 2005 годы был проведен анализ данных 2516 больных раком эндометрия I — IIА стадий с различными гистологическими вариантами опухоли. В исследование LACE (Laparoscopic approach to cancer of the endometrium), начатом в 2005 году, были включены 760 больных эндометриоидным раком тела матки I стадии [13]. В этих исследованиях пациенткам было выполнено хирургическое лечение в объеме лапароскопия/лапаротомия, гистерэктомия с аднексэктомией ± тазовая и/или парааортальная лимфаденэктомия.

В рамках этих исследований были сделаны заключения о том, что лапароскопическая хирургия у больных раком эндометрия позволяет уменьшить интраоперационную кровопотерю, снизить вероятность возникновения послеоперационных осложнений, продолжительность госпитализации, улучшить показатели качества жизни пациенток, снизить необходимость в анальгетической терапии, а также является экономически обоснованным лечением [4, 5, 11, 14, 17, 22, 28].

Частота конверсии на лапаротомный доступ в исследовании LAP2 равнялась 25,8%, а лимфаденэктомия выполнялась реже у пациенток, где был использован лапароскопический доступ 92% против 96% при лапаротомии [28]. В исследовании LACE частота конверсии лапароскопических операций равнялась 5,9%, а лимфаденэктомия проводилась в 1,5 раза реже в группе пациенток с применением лапароскопического доступа [22]. В то же время анализ данных литературы показывает, что выполнение лимфаденэктомии у больных раком эндометрия с низким риском метастазирования не воздействует положительно на показатели общей и безрецидивной выживаемости [6, 9, 20, 27].

По результатам исследования клиники Мейо, рак эндометрия высокой и умеренной степени дифференцировки, инвазией в миометрий  $\leq 50\%$  его толщины, диаметром первичной опухоли  $\leq 2$  см имеют низкий потенциал метастазирования, который не превышает 0,6 — 1% [16]. При этом выполнение лимфаденэктомии сопряжено с повышенным риском развития хирургических осложнений, увеличением продолжительности операции, большей интраоперационной кровопотерей, осложненной течением послеоперационного периода, и способствует удорожанию лечения [6, 9, 20]. Перечисленное особенно характерно для пара-аортальной лимфаденэктомии [9]. В соответствии с рекомендацией Американского колледжа акушеров-гинекологов (American College of Obstetricians and Gynecologists) больным раком эндометрия с целью уменьшения заболеваемости, связанной с хирургическим лечением, лимфаденэктомию следует выполнять избирательно [7].

Несмотря на то что лапароскопическая хирургия находит все более широкое применение в онкогинекологии, остается вопрос, волнующий

клиницистов, — выживаемость больных раком тела матки после операции лапароскопическим доступом в сравнении с выживаемостью пациенток, перенесших «открытую» операцию. Анализ данных литературы показывает, что лапароскопическая хирургия не оказывает неблагоприятного эффекта на показатели общей и безрецидивной выживаемости больных раком эндометрия [10, 12, 15, 19, 21, 29].

**Цель исследования.** Сравнить результаты лечения больных раком тела матки, подвергшихся хирургическому лечению в объеме экстирпации матки с придатками и лимфаденэктомии лапароскопическим и лапаротомным доступами.

**Материалы и методы.** В ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина с 2011 года по настоящее время выполнено 584 лапароскопические операции больным раком тела матки I–II стадий. Все операции выполнены с применением видеохирургической стойки OLYMPUS с видеосистемой EXERA III, в ряде операций была использована энергетическая система Thunderbeat.

У 13 больных пришлось прибегнуть к конверсии (2,2%). Одна лапаротомия выполнена из-за развившегося кровотечения из варикозных сосудов паравезикальной клетчатки на этапе мобилизации матки от мочевого пузыря, у семи пациенток — из-за выраженного спаечного процесса в брюшной полости после ранее перенесенных операций или инфекционных процессов (на начальных этапах освоения методики); в четырех случаях — из-за больших размеров миоматозно-измененной матки; в одном — из-за технических сложностей при выполнении тазовой лимфаденэктомии. Все случаи конверсии на лапаротомный доступ не были включены в дальнейшее статистическое исследование.

Медиана возраста пациенток в исследовании составила 57 лет (от 28 до 84 лет). Клинические проявления заболевания в виде кровянистых выделений из половых путей на момент обращения отмечены у 169 пациенток (28,9%). До начала лечения всем больным проводили комплексное обследование, включавшее трансвагинальное ультразвуковое исследование. Метастазы в регионарных лимфоузлах при комплексном обследовании не обнаружены ни у одной пациентки. Сочетание рака тела матки

с наличием миоматозных узлов отмечено у 21% пациенток. Во всех случаях диагноз рака тела матки был подтвержден гистологически.

Сопутствующие заболевания и их сочетания обнаружены у 217 (37,2%) больных. Наиболее распространенными из них были: гипертоническая болезнь — 157 (26,9%), сахарный диабет — 63 (10,7%), ожирение I–III степени — 180 (30,8%) случаев. Сочетание ожирения, сахарного диабета и гипертонической болезни выявлено у 48 (8,2%) больных. Операции на органах брюшной полости и малого таза в анамнезе отмечены у 98 пациенток (16,8%).

Большинство операций по поводу рака тела матки ( $n = 499$ ) выполнено в объеме лапароскопической экстирпации матки с придатками. Операция в объеме лапароскопической экстирпации матки с придатками в сочетании с селективной тазовой лимфаденэктомией (удаление клетчатки с лимфоузлами по ходу наружных и внутренних подвздошных сосудов) — у 85 (14,5%) пациенток.

**Результаты и обсуждение.** Медиана продолжительности лапароскопической гистерэктомии составила 95 минут, а медиана продолжительности лапароскопической гистерэктомии с селективной тазовой лимфаденэктомией — 120 минут. Таким образом, селективная тазовая лимфаденэктомия продлевает время операции на 25 минут. В исследовании не выявлено влияние степени ожирения на время выполнения лапароскопических операций:  $101,5 \pm 10,8$  мин у больных с ожирением I степени и  $109,2 \pm 11,8$  мин у больных с III степенью ожирения. Среднее время операций у больных, перенесших ранее хирургические вмешательства на органах малого таза и брюшной полости ( $n=98$ ) составило  $110,4 \pm 16,9$ , что превышает в среднем на 15,4 минуты продолжительность операции у больных, не имевших в анамнезе хирургических вмешательств.

Медиана объема интраоперационной кровопотери во время лапароскопических гистерэктомий составила 50 мл. Среднее падение гемоглобина после операции было выявлено в пределах 0,9–1,0 г/дл. Достоверных различий интраоперационной кровопотери в зависимости от объема хирургических операций (лапароскопическая гистерэктомия и лапароскопическая гистерэктомия с селективной

тазовой лимфаденэктомией) не выявлено. Стоит отметить, что степень ожирения пациенток также существенно не влияла на объем интраоперационной кровопотери. Незначительная интраоперационная кровопотеря у пациенток, оперированных лапароскопическим доступом, способствовала более высоким показателям гемоглобина в послеоперационном периоде ( $129,3 \pm 3,0$  г/л в среднем). Гемотрансфузии (эритроцитарной массы и/или элементов крови) не понадобились ни в одном из 584 случаев лапароскопической гистерэктомии.

Интраоперационные осложнения зарегистрированы у четырех пациенток (0,7%). В трех случаях отмечено ранение мочевого пузыря, что потребовало его ушивания. У одной пациентки при мобилизации и разделении спаек была десерозирована сигмовидная кишка, в связи с чем наложены интракорпоральные серо-серозные швы.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 36 из 584 пациенток (6,2%); из них хирургические осложнения — в 15 случаях (2,6%). У одной больной развилась тонкокишечная непроходимость на пятые сутки после операции, обусловленная ущемлением петли подвздошной кишки в дефекте апоневроза в месте установки лапаропорта, в связи с чем выполнена экстренная лапаротомия, резекция петли тонкой кишки. У пяти больных на 12–20 сутки после операции выявлено кровотечение из культи влагалища, потребовавшее наложения швов трансвагинальным доступом. Кровотечение было расценено как результат неадекватного ушивания культи влагалища непрерывным швом. В настоящее время используются отдельные узловые швы. У девяти пациенток отмечено инфицирование ран в подвздошных областях после установки портов, что потребовало консервативного лечения (все больные с ожирением II–III степени).

Нехирургические осложнения зарегистрированы у 21 пациентки (3,6%). У двух больных в послеоперационном периоде выявлена пневмония, у девяти пациенток — гипертермия ( $\geq 38^\circ\text{C}$ ), у трех больных выявлен цистит, что потребовало смены антибактериального лечения и дезинтоксикационной терапии. В двух наблюдениях отмечено развитие тромбозомболии мелких ветвей легочной артерии, у пяти

больных — тромбоз вен нижних конечностей, послужившие показанием к назначению фибринолитической, антикоагулянтной, дезагрегантной терапии.

В послеоперационном периоде пациентки нуждались в анальгетической терапии в среднем 2,5 суток, а антибактериальная терапия проводилась у 15,9% больных. Восстановление перистальтики кишечника у больных в послеоперационном периоде происходило в среднем через  $11,8 \pm 3,7$  часа. Дренажи, установленные в малом тазу, удаляли на следующие сутки после операции. В 32% случаев необходимости в установке дренажей не было. Таким образом, низкая степень травматизации передней брюшной стенки и внутренних органов при использовании лапароскопического доступа способствовала более быстрому восстановлению двигательной активности больных в послеоперационном периоде и при более ранней выписке пациенток.

Распределение больных раком тела матки в зависимости от степени дифференцировки аденокарциномы эндометрия было следующим: высокодифференцированный рак диагностирован у 354 больных (60,7%), умереннодифференцированный — у 130 (22,3%), низкодифференцированный — у 75 (12,8%) и аденокарцинома с плоскоклеточной метаплазией — у 25 пациенток (4,2%).

В зависимости от глубины инвазии опухоли больные основной группы распределились следующим образом: нет инвазии в миометрий — у 119 женщин (20,3%), инвазия в миометрий до 0,5 см — у 360 пациенток (61,7%), инвазия на глубину от 0,5 до 1,0 см — у 105 (17,9%).

Стадии рака эндометрия по классификации FIGO: Ia — 119 больных (20,3%), Ib — 226 (38,6%) пациенток, Ic — 146 (25,2%), IIa- и IIb-стадии — 53 (9,1%) и 35 (5,9%) соответственно, IIIc — 5 (0,9%). Из 85 женщин, которым выполнялась селективная лимфоаденэктомия, только у пяти (3,5%) выявлены метастазы низкодифференцированного рака в лимфоузлах, что в дальнейшем повлияло на тактику лечения. По данным гистологического исследования, в операционном препарате обнаружено от 3 до 17 лимфатических узлов.

Уровень инвазии опухоли в миометрий, по данным УЗИ и гистологического исследования

операционного материала, сопоставлен в исследовании у 170 больных. При этом чувствительность, специфичность и точность УЗИ в отношении уровня инвазии опухоли в миометрий составили 75,8; 75,0 и 57,6% соответственно.

**Клиническое наблюдение № 1:** больная М., 45 лет, с диагнозом рак тела матки T<sub>1a</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>, IA стадии, имеющая наибольшее среди всех ожирение (ИМТ=73,5 кг/м<sup>2</sup> — вес 200 кг, рост 165 см), на фоне сахарного диабета второго типа средней степени тяжести в стадии компенсации, гипертонической болезни (второй степени, второй стадии с риском третьей степени) и хронической гипохромной анемии первой степени (гемоглобин 10,4 г/дл) (рис. 1, 2). Пациентке выполнена лапароскопическая экстирпация матки с придатками. Общее время операции составило 2 часа 10 минут. Кровопотеря незначительная. Падение гемоглобина в послеоперационном периоде не превысило 1 г/дл. Послеоперационный период протекал гладко. При ревизии матка была увеличена до 12,0×10,0×10,0 см за счет аденомиоза. Осложнений хирургического лечения не было. Послеоперационный период протекал гладко. Данный клинический случай

демонстрирует не только возможности лапароскопической хирургии, но и позволяет сделать вывод о том, что при морбидном ожирении лапароскопическая операция становится оптимальным решением, исключающим обширную травму передней брюшной стенки и осложнения, связанные с лапаротомным доступом.

**Клиническое наблюдение № 2:** больная Т., 63 лет, на фоне менопаузы более 10 лет отметила кровянистые выделения из половых путей. При обследовании диагностирован рак эндометрия (гистологически — высокодифференцированная аденокарцинома). Ультразвуковое исследование: в полости матки определяется солидная структура 1,6×2,2 см, прорастающая в миометрий по передней стенке. Забрюшинные лимфатические узлы не увеличены. Случай отягощен сопутствующими заболеваниями: морбидное ожирение (индекс массы тела 53,5), гипертоническая болезнь III степени, мерцательная аритмия.

Под общим обезболиванием больной выполнена операция: лапароскопическая экстирпация матки с придатками, тазовая лимфаденэктомия. Оперативное вмешательство осложнялось выраженным ожирением. При выполнении тазовой лимфаденэктомии отмечена диффузная кровоточивость в области наружных подвздошных вен. С гемостатической целью решено использовать пластину ТахоКомб®. Полоска проведена через троакар в брюшную полость, расправлена и фиксирована над кровоточащей поверхностью. Таким образом, две половинки



Рис. 1, 2. Больная П.

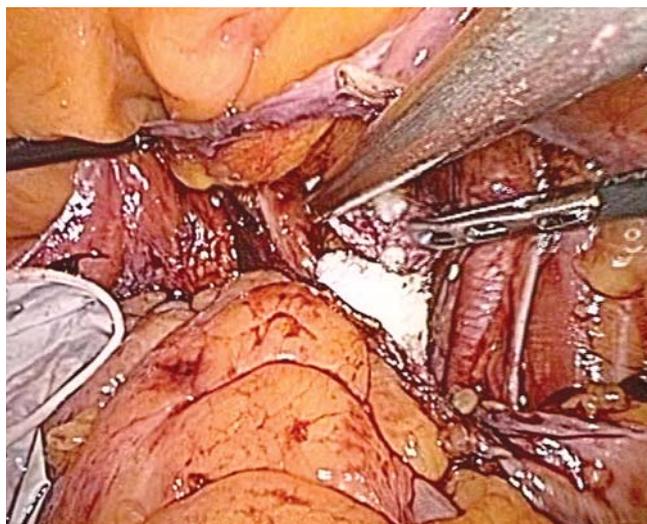


Рис. 3. Применение ТахоКомба на область подвздошных сосудов

пластины были расположены вдоль обеих наружных подвздошных вен (рис. 1). Кровотечение остановлено, вмешательство завершено дренированием брюшной полости.

Послеоперационный период протекал без осложнений. По дренажу в первые сутки выделилось 120 мл геморрагического отделяемого, за вторые — 60 мл жидкости серозного характера, после чего дренаж удален. При контрольном ультразвуковом исследовании (на третьи сутки после операции) в брюшной полости свободная жидкость не определяется, патологические изменения не выявлены, больная выписана под амбулаторное наблюдение. Следует отметить, что у пациенток с подобным индексом массы тела, перенесших операцию такого объема, обычно отмечается существенно большее количество отделяемого по дренажу. При гистологическом исследовании операционного материала: в матке — железисто-фиброзный полип эндометрия с картиной простой и сложной атипичской железистой гиперплазии с разрастаниями высокодифференцированной аденокарциномы с врастанием в миометрий до 4 мм (менее 1/2 толщины миометрия), без признаков распространения в истмическую часть тела матки. Во всех удаленных лимфатических узлах картина реактивной гиперплазии, элементов злокачественного роста нет.

По нашим данным, применение ТахоКомба оправдано не только с гемостатической целью. У больных, перенесших лимфаденэктомию, использование ТахоКомба способствовало значительному уменьшению лимфореи, что может быть рекомендовано при расширенных операциях.

**Выводы.** В результате проведенного исследования выявлены очевидные преимущества хирургического лечения больных ранним раком тела матки с использованием эндоскопических методик (незначительная интраоперационная кровопотеря, снижение вероятности возникновения послеоперационных осложнений, снижение необходимости анальгетической терапии, хороший косметический эффект, улучшение показателей качества жизни пациенток). В ходе исследования было выявлено, что лапароскопический доступ у больных раком эндометрия способствует благоприятному течению послеоперационного периода: раннее восстановление функций кишечника приводило к более быстрой реабилитации и ранней выписке пациенток.

Результаты нашего наблюдения подтверждают, что препарат ТахоКомб® эффективен не только для остановки диффузного кровотечения в лапароскопической хирургии у онкогинекологических больных [18, 26], но и с целью уменьшения лимфореи. Использование ТахоКомба предпочтительно там, где ограничено применение таких традиционных для видеохирургии методов как высокочастотная электрическая моно- и биполярная коагуляция, ультразвуковая коагуляция, а также прошивание, лигирование и клипирование сосудов.

Планируемый в дальнейшем анализ отдаленных результатов, в частности, общей и безрецидивной пяти- и десятилетней выживаемости позволит оценить эффективность лечения больных ранним раком тела матки с использованием эндоскопических методик.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель Е.М. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований органов женской репродуктивной системы в России // Онкогинекология. — 2015. — № 1. — С. 4–13.
2. Arab M., Noghabaei G., Kazemi S.N. Comparison of crude and age-specific incidence rates of breast, ovary, endometrium and cervix cancers in Iran, 2005 // Asian Pac. J. Cancer Prev. — 2014. — Vol. 15 (6). — P. 2461–2464.
3. ASTEC study group, Kitchener H., Swart A.M., Qian Q., Amos C., Parmar M.K. Efficacy of systemic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study // Lancet. — 2009. — Vol. 373 (9677). — P. 125–136.
4. Baker J., Janda M., Belavy D. and Obermair A. 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 // Minim. Invasive Surg. — 2013. — Vol. 2013. — Article ID 764329.
5. Carter J., Huang H., Chase D.M., et al. Sexual function of patients with endometrial cancer enrolled in the Gynecologic Oncology Group LAP2 Study // Int. J. Gynecol. Oncol. — 2012. — Vol. 22 (9). — P. 1624–1633.
6. Coronado P.J., Fasero M., Baquenado L., et al. Impact of the lymphadenectomy in high-risk histologic types of endometrial cancer: a matched pair study // Int. J. Gynecol. Cancer. — 2014. — Vol. 24 (4). — P. 703–712.

7. Dowdy S.C., Borah B.J., Bakkum-Gamez J.N. et al. Factors predictive of postoperative morbidity and cost in patients with endometrial cancer // *Obstet. Gynecol.* — 2012. — Vol. 120 (6). — P. 1419–1429.
8. Ferlay J., Soerjomataram I., et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012 // *Int. J. Cancer.* — 2014. — Vol. 00 (00–00). — P. 1–28.
9. Frederic P.J. et al. The role of comprehensive surgical staging in patients with endometrial cancer // *Cancer Control.* — 2009. — Vol. 16 (1). — P. 23–29.
10. Ghezzi F., Cromi A., Uccella S., et al. Laparoscopic versus open surgery for endometrial cancer: a minimum 3-year follow-up study // *Ann. Surg. Oncol.* — 2010. — Vol. 17 (1). — P. 271–278.
11. Graves N., Janda M., Merollini K., Gebiski V., Obermair A., LACE trail committee. The cost-effectiveness of total laparoscopic hysterectomy compared to total abdominal hysterectomy for the treatment of early stage endometrial cancer // *BMJ Open.* — 2013. — Vol. — 3 (4). — pii:e001884.
12. He H.Y., Zeng D.Y., Ou H.L., Tang Y., Li J., Zhong H. Laparoscopic treatment of endometrial cancer: systematic review // *J. Minim. Invasive Gynecol.* — 2013. — Vol. 20 (4). — P. 413–423.
13. Janda M., Gebiski V., et al., LACE Trial Committee Total laparoscopic versus open surgery for stage 1 endometrial cancer: the LACE randomized controlled trial // *Contemp. Clin. Trials.* — 2006. — Vol. 27 (4). — P. 353–363.
14. Janda M., Gebiski V., Brand A., et al. Quality of life after total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for stage I endometrial cancer (LACE): a randomised trial // *Lancet Oncol.* — 2010. — Vol. 11 (8). — P. 772–780.
15. Ju W., Myung S.K., Kim Y., Choi H.J., Kim S.C., Korean Meta-Analysis Study Group Comparison of laparoscopy and laparotomy for management of endometrial carcinoma: a meta-analysis // *Int. J. Gynecol. Cancer.* — 2009. — Vol. 19 (3). — P. 400–406.
16. Katsoulakis E., Mattes M.D., Rineer J.M., et al. Contemporary analysis of pelvic and para-aortic metastasis in endometrial cancer using the SEER registry // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* — 2014. — Vol. 127 (3). — P. 293–296.
17. Kornblith A.B., Huang H.Q., et al. 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 // *J. Clin. Oncol.* — 2009. — Vol. 27 (32). — P. 5337–5342.
18. Lelli F., Somella C., Mezzesimi A New approach for using a collagen patch coated with fibrinogen and human thrombin (Tachosil®) in surgical laparoscopy: «double arrow». *MINERVA GINECOL* 2010;62(Suppl. 1 to N. 5):23–25.
19. Lu Q., Liu H., Liu C., Wang S., Li S., Guo S., Lu J., Zhang Z. Comparison of laparoscopy and laparotomy for management of endometrial carcinoma: a prospective randomized study with 11 year experience // *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* — 2013. — Vol. 139 (11). — P. 1853–1859.
20. May K., Bryant A., Dickinson H.O., Kehoe S., Morrison J. Lymphadenectomy for the management of endometrial cancer // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2010. — CD007585.
21. Mori K.M., Neubauer N.L. Minimally invasive surgery in gynecologic oncology // *ISRN Obstet. Gynecol.* — 2013. — Vol. 2013. — Article ID 312982.
22. Obermair A., Janda M., Baker J., Kondalsamy-Chennakesavan S. et al. Improved surgical safety after laparoscopic compared to open surgery for apparent early stage endometrial cancer: results from a randomised controlled trial // *Eur. J. Cancer.* — 2012. — Vol. 48 (8). — P. 1147–1153.
23. Querleu D. Laparoscopic pelvic lymphadenectomy in the staging of early carcinoma of the cervix / Querleu D., Leblanc E., Castelain B. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1991. — Vol. 164 (2). — P. 579–581.
24. Reich H. Laparoscopic hysterectomy / Reich H., de Caprio J., McGlynn F. // *J. Gynecol. Oncol.* — 1989. — Vol. 5 (2). — P. 213–216.
25. Reich H. Laparoscopic hysterectomy / Reich H. // *Surg. Laparosc. Endosc.* — 1992. — Vol. 2 (1). — P. 85–88.
26. Santulli P., Marcellin L., Touboul C., Ballester M., Darai E., Rouzier R. Experience with TachoSil in obstetric and gynecologic surgery. *Int J Gynaecol Obstet* 2011 May; 113(2):112–5. Epub 2011 Mar 30).
27. Toptas T., Simsek T. Survival analysis of pelvic lymphadenectomy alone versus combined pelvic and para-aortic lymphadenectomy in patients exhibiting endometrioid type endometrial cancer // *Oncol. Lett.* — 2015. — Vol. 9 (1). — P. 355–364.
28. Walker J.L., Piedmonte M.R., et al. Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2 // *J. Clin. Oncol.* — 2009. — Vol. 27 (32). — P. 5331–5336.
29. Wang H.L., Ren Y.F., Yang J., Qin R.Y., Zhai K.H. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for endometrial cancer: a meta-analysis // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* — 2013. — Vol. 14 (4). — P. 2515–2519.