

А. А. ПОПОВ, Е. А. ЛОГИНОВА, Б. А. СЛОБОДЯНЮК, А. А. ГОЛОВИН,
Т. С. БУДЫКИНА, С. Н. ЛЫСЕНКО

ГИСТЕРЭКТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Отделение эндоскопической хирургии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии РФ»,
Россия, 101000, г. Москва, ул. Покровка, 22а; тел. 8495-625-73-32. E-mail: gyn_endoscopy@mail.ru

В статье представлены результаты проведения гистерэктомии лапароскопическим доступом у больных с ожирением. Были описаны особенности техники, проанализированы частота осложнений, длительность оперативного лечения и пребывания в стационаре в зависимости от степени ожирения. Представлены результаты зарубежного опыта хирургического лечения больных с морбидным ожирением.

Ключевые слова: ожирение, лапароскопия, гистерэктомия, осложнения.

**A. A. POPOV, E. A. LOGINOVA, B. A. SLOBODYANYUK,
A. A. GOLOVIN, T. N. BUDYKINA, S. N. LYSENKO**

HYSTERECTOMY AMONG OBESE PATIENTS

*Department of endoscopic surgery Moscow regional research institute of obstetrics and gynecology,
Russia, 101000, Moscow, str., Pokrovka 22a; tel. 8495-625-73-32. E-mail: gyn_endoscopy@mail.ru*

This article presents results of laparoscopic hysterectomy among obese patients. Technical aspects, complications rate, operative time, length of hospital stay in relation to BMI were analyzed. Also we present results of international surgical experience of extremely overweight cases.

Key words: obesity, laparoscopy, hysterectomy, complications.

Интерес к проблеме ожирения с каждым годом растет. Согласно мировой статистике, опубликованной экспертами ВОЗ в январе 2015 г. более 1,9 миллиарда (39%) людей в возрасте старше 18 лет имеют избыточный вес, при этом 600 (13%) миллионов человек страдают от ожирения [4]. Систематический анализ, проведенный Global Burden of Disease Study в 2014 г. показал, что за последние 30 лет распространенность ожирения среди взрослого населения планеты увеличилась на 27,5%. Также примечательно, что более 50% больных проживает всего в 10 странах мира [21]. На основании данного исследования Россия занимает 4-е место по распространенности ожирения как среди женщин (28,5%), так и среди мужчин (15,3%), уступая только США, Китаю и Индии [21].

Показателем для определения избыточного веса является индекс массы тела (ИМТ). По классификации ожирения в тех случаях, когда ИМТ составляет более 40 кг/м² (ВОЗ) или более 35 кг/м² в сочетании с метаболическим синдромом (Национальный институт здоровья США), ожирение считается морбид-

ным [3]. По статистике, в России 2–4% (около 3 млн.) взрослых людей имеют данное заболевание [5].

Многие исследования указывают на то, что ожирение значимо увеличивает риск развития не только соматической патологии, но и заболеваний репродуктивной системы: нарушений менструального цикла, аменореи, синдрома поликистозных яичников, дисфункциональных маточных кровотечений, миомы матки, гиперпластических процессов эндометрия, бесплодия, рака эндометрия и яичников [6, 7, 31, 52]. По данным разных авторов, рак эндометрия у больных с ожирением встречается до 9 раз чаще по сравнению с пациентами с нормальной массой тела [10, 34]. В жировой ткани наблюдается активное образование эстрогенов из андрогенов (например, конверсия в эстрон возрастает в 10 раз), длительное воздействие которых при относительном дефиците прогестерона вызывает повышение инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1) и патологическую трансформацию эндометрия [2]. В последнее время большое значение в механизме развития

рака эндометрия у больных с ожирением придается гормону жировой ткани – лептину, повышение уровня которого опосредованно влияет на возрастание уровня инсулина, инсулиноподобного фактора роста (ИФР), способных напрямую стимулировать пролиферацию эндометрия [2]. Доказано, что больные ожирением чаще имеют менее агрессивные гистологические формы рака эндометрия: чаще встречаются высокодифференцированные опухоли, реже наблюдаются инвазия и метастазы в лимфатические узлы [34]. В то же время было показано, что уровень 5-летней выживаемости больных раком эндометрия II стадии (FIGO) в сочетании с морбидным ожирением ниже, чем у больных с ожирением I–II степени и с нормальной массой тела [16].

У больных с ожирением повышен риск развития рака яичников. В двух крупных исследованиях было показано, что с увеличением ИМТ на 5 кг/м² риск развития рака яичников возрастает на 10% [17, 39, 45]. Уровень выживаемости у больных с раком яичников на фоне метаболического синдрома на 17% ниже, чем у больных с нормальной массой тела, что, возможно, связано с трудностями ранней диагностики, частым наличием метастазов и резистентностью к послеоперационному лечению [48]. Таким образом, у данного контингента больных часто встает вопрос об экстирпации матки. До настоящего времени актуальным остается вопрос выбора доступа для проведения гистерэктомии у больных с ожирением.

О. Н. Harmanli с соавт. в 2011 г. [24] опубликовал результаты ретроспективного анализа 324 влагалищных гистерэктомий у больных с ожирением (средний ИМТ 36,3±5,9 кг/м²) и нормальной массой тела (средний ИМТ 25,3±3,2 кг/м²). Время операции и длительность госпитализации были сопоставимы в обеих группах. В качестве основного показателя для оценки влагалищной гистерэктомии как метода лечения у больных с ожирением авторы выбрали частоту лапароконверсий. Она составила 3,3% в группе больных с ожирением и 5,7% – с нормальной массой тела. Также не было обнаружено статистически значимой разницы в частоте и характере интра- и послеоперационных осложнений между двумя группами. Таким образом, О. Н. Harmanli с соавт. пришел к выводу, что ожирение не влияет на исход влагалищной гистерэктомии, которая может быть рекомендована как малоинвазивный и малотравматичный хирургический метод лечения данной категории больных.

Традиционно ожирение рассматривалось как фактор увеличения риска осложнений при абдоминальных операциях. Leszek Mitas с соавт. [37] провел сравнительный анализ результатов гистерэктомий лапаротомным доступом у больных с I степенью ожирения (ИМТ 32,6±3,2 кг/м²)

и нормальной массой тела (ИМТ 24,3±3 кг/м²). Длительность операции была выше у больных ожирением, а частота осложнений не отличалась между двумя группами, что позволило авторам сделать вывод о возможности проведения абдоминальной гистерэктомии у больных с незначительной степенью ожирения. Недостаток данной работы заключается в том, что она ограничена исследованием больных только с I степенью ожирения и не включает группу больных с тяжелой формой ожирения, число которых с каждым годом растет и представляет значимую проблему хирургии.

При анализе зарубежной и отечественной литературы встречаются единичные работы по сравнительной оценке абдоминальной и влагалищной гистерэктомий у больных с ожирением и с нормальной массой тела. Возможно, это связано с широким распространением эндоскопической технологии [23, 32, 50, 56]. В настоящее время изучено влияние ожирения на анатомические взаимоотношения между пупком и магистральными сосудами брюшной полости, передне-верхними осями подвздошных костей, расстояние между кожей и апоневрозом, апоневрозом и брюшиной [23]. Разработаны специальные инструменты (удлиненные троакары и игла Вереша, маточная канюля Clermont-FD, биполярный электрокоагулятор с функцией захвата тканей и способностью коагулировать крупные сосуды, ультразвуковой гармонический скальпель Ultrascion), технические приемы отдельных этапов лапароскопической операции (оптимальный угол введения иглы Вереша, постановка дополнительных манипуляторов, повышенное (20 мм рт. ст.) внутрибрюшное давление на этапе инсуффляции CO₂ через иглу Вереша и введения оптического троакара, пониженное (12–14 мм рт. ст.) внутрибрюшное давление во время операции) [23, 56]. Все это позволило снизить продолжительность наложения карбоксиперитонеума, длительность нахождения больных в положении Тренделенбурга, снизить частоту осложнений.

В зарубежных публикациях проведен анализ влияния повышенного ИМТ на исходы лапароскопических операций [9, 15, 25, 27, 43, 44]. В 2009 г. N. Chopin с соавт. [15] опубликовали данные ретроспективного исследования по изучению риска развития осложнений лапароскопической гистерэктомии в зависимости от степени ожирения. В исследование вошли 1460 больных, которым в период с 1993 г., по 2007 г. на базе Cochin university hospital (Франция) было произведено оперативное лечение по поводу доброкачественных заболеваний внутренних половых органов; из них 338 (23,2%) пациенток имели избыточную массу тела (ИМТ 25–30 кг/м²), у 101 (6,9%)

ИМТ составлял более 30 кг/м². Было показано, что проведение данных операций у пациенток с ожирением не приводило к повышению частоты интраоперационных (травмы кишки, мочевого пузыря, мочеточника, кровотечения) и послеоперационных (тромбэмболия, воспаление, свищи) осложнений. Аналогичные данные были получены также в исследованиях D. Vardens с соавт. [9], Z. Holub с соавт. [27], K. A. O'Hanlan с соавт. [43, 44], E. M. Heinberg с соавт. [25].

В то же время в проспективном исследовании F. Morgan-Ortiz с соавт., опубликованном в 2013 г. [38], были представлены противоположные результаты. В наблюдение вошли 209 пациенток, перенесших лапароскопическую гистерэктомию, из них 50 пациенток имели ожирение (ИМТ>30 кг/м²). Общая частота осложнений после хирургического лечения в группах у больных с нормальной массой тела, избыточной массой тела и ожирением составила 2,6%, 4,8% и 14% соответственно. При этом у больных с ожирением преимущественно отмечены травмы смежных органов (кишки, мочевого пузыря), раневая инфекция, в одном наблюдении – кровотечение, которое потребовало проведения гемотрансфузии. В группах сравнения чаще наблюдались осложнения послеоперационного периода (кровотечение из купола влагалища).

Необходимо отметить, что во всех исследованиях при проведении гистерэктомии лапароскопическим доступом у пациенток с ожирением было отмечено увеличение операционного времени и кровопотери. По данным различных авторов, средняя продолжительность операционного времени колебалась от 114 мин [25] до 154,6 мин [9]. По мнению F. Morgan-Ortiz и соавт., увеличение длительности операции у больных с ожирением связано с интраоперационными осложнениями [38].

В современной зарубежной литературе нет недостатка в публикациях, посвященных сравнительному анализу различных хирургических доступов удаления матки. Однако только в одном из 34 рандомизированных контролируемых исследований, входящих в Кохрановский обзор за последние годы, включены пациенты с ожирением (ИМТ>35 кг/м²) [13, 30, 41]. В остальных работах данная группа исключена или о ней не сообщается. В то же время существует достаточное количество нерандомизированных исследований, в которых показаны преимущества и недостатки различных доступов. Например, в ряде публикаций у больных с ожирением показано преимущество влагалищной гистерэктомии по сравнению с абдоминальной [28, 35, 51]. S. S. Sheth [51] (проспективное исследование, 2010 г.) оценил исходы хирургического лечения больных с морбидным ожирением, которым произведены

влагалищные операции (n=102, средний ИМТ 44кг/м², максимальный – 80 кг/м²) и абдоминальные (n=50, средний ИМТ 45,6 кг/м²). В группе сравнения были пациенты с нормальной массой тела (n=200, ИМТ<25 кг/м²), которым выполнены влагалищные гистерэктомии. В качестве противопоказаний к влагалищному доступу авторы рассматривали спаечный процесс в полости малого таза, онкологические заболевания придатков, большие размеры матки (более 10–12 недель беременности) и шеечно-маточный угол менее 90°, тяжелый метаболический синдром. Влагалищные экстирпации матки сочетались с пластикой стенок влагалища, коррекцией стрессового недержания мочи. У больных с влагалищным доступом удаления матки как с нормальной массой тела, так и с морбидным ожирением длительность операции (70 и 80 мин соответственно), продолжительность пребывания в стационаре (2,24 и 2,63 койко-дня) были меньше, чем в группе больных с ожирением и абдоминальной гистерэктомией (102 мин и 5,31 койко-дня). В исследовании не было отмечено ни одного случая ранения смежных органов, анестезиологических осложнений. В группе больных с влагалищным доступом был отмечен 1 случай конверсии в связи с большими размерами матки и кровотечением. У больных с лапаротомическими экстирпациями матки наблюдались только осложнения, связанные с раневой инфекцией.

Одно из наиболее крупных исследований по данному вопросу за последние годы опубликовано в 2014 г. В нем McMahon с соавт. [36] провели анализ хирургического лечения 907 больных в зависимости от доступа и ИМТ. Больные были разделены на три группы по степени ожирения, при этом 267 (29,9%) больных имели ожирение (средний ИМТ 35,7 кг/м²). В каждой группе гистерэктомии произведены лапароскопическим, абдоминальным, влагалищным, лапароскопически-ассистированным влагалищным доступами в сопоставимых отношениях. Общая частота осложнений составила 18%, при этом у больных с ожирением наблюдался более высокий риск осложнений по сравнению с пациентами с нормальной массой тела (23,6% против 15,6%). В зависимости от оперативного доступа осложнения чаще наблюдались при проведении лапаротомических гистерэктомий (32,9%), в то время как при влагалищных и лапароскопических экстирпациях матки данный показатель был сопоставим (15,3% и 14%). У больных с ожирением отмечена аналогичная зависимость: частота осложнений составила 33,8%, 22%, 19,2% соответственно. При сравнении больных с ожирением и нормальной массой тела в зависимости от доступа оперативного лечения частота осложнений была одинаковой при абдоминальной и влагалищной гистерэктомии и была повышена при лапароскопической

операции в группе пациентов с ожирением (12,2% и 19,2%). Было отмечено, что при сочетании гистерэктомии с коррекцией пролапса гениталий у больных с ожирением наблюдалось увеличение частоты осложнений.

В современной зарубежной литературе в последнее время стало уделяться особое внимание исследованиям, посвященным проведению гистерэктомии у больных с ожирением с использованием робототехники [8, 11, 18, 26, 40]. В публикации T. Gallo с соавт. (2012) [18] приведены результаты ретроспективного сравнения хирургического лечения 101 больной с ожирением III ст. (средний показатель ИМТ 44,3 кг/м²), 156 больных с ожирением II степени (средний ИМТ составлял 34,3 кг/м²) с группой из 185 пациенток без ожирения (средний ИМТ 25,1 кг/м²). Всем 442 больным была произведена робот-ассистированная лапароскопическая гистерэктомия по поводу доброкачественных и злокачественных заболеваний внутренних половых органов. Исследуемые группы оказались сопоставимы по длительности операции, объему кровопотери. Не было обнаружено различий в частоте интра- и послеоперационных осложнений в зависимости от ИМТ, что позволило сделать вывод о возможности и безопасности проведения роботической хирургии в лечении больных с ожирением.

Одним из критериев оценки лапароскопической гистерэктомии является частота лапароконверсий. По данным различных авторов, этот показатель колеблется от 0% до 38,5%. Обращает на себя внимание тот факт, что в ряде исследований при проведении лапароскопической гистерэктомии у больных с ожирением отмечен высокий уровень лапароконверсий – 16–38,5% [12, 19, 22, 42, 55]. Предполагают, что это связано с большим риском осложнений у данной категории больных. С этой точки зрения интересной представляется работа L. E. Giugale (2012) [22], в которой описан уникальный клинический материал: 659 пациенток со средним ИМТ 43 кг/м², из них 275 (41,7%) имели ИМТ 40–49 кг/м² и 123 (18,7%) – более 50 кг/м², у остальных наблюдалась II степень ожирения (ИМТ 30–39 кг/м²). Оперативное лечение выполнено абдоминальным доступом и малоинвазивным, к которому авторы отнесли влагалищный и лапароскопический (в том числе робот-ассистированный). В исследовании отмечено, что с увеличением ИМТ хирурги чаще отдают предпочтение открытому доступу и количество малоинвазивных операций снижается на 20%. У больных с экстремальным ожирением наблюдается увеличение частоты интра- и послеоперационных осложнений преимущественно за счет раневой инфекции и более высокого риска лапароконверсий. Лапароконверсия произведена у 16,1%

больных с морбидным ожирением (средний ИМТ 47,3 кг/м²) и у 38,5% больных с ИМТ более 60 кг/м². Частота гемотрансфузий, кровопотери более 500 мл, травм кишки и пневмоний увеличивалась с ростом ИМТ, однако была ниже в группе с лапароскопическим доступом экстирпации матки. Эти результаты сопоставимы с данными M. Osler (2011) [46], однако не соответствуют другим данным (A. Santi с соавт., 2010 [53], K. L. Rasmussen с соавт., 2004 [49]), которые не выявили зависимости кровопотери от ИМТ. Возможно, такие противоречия связаны с недостаточным количеством больных с экстремальным ожирением в данных исследованиях. По сравнению с абдоминальной гистерэктомией при проведении малоинвазивных операций реже наблюдались гемотрансфузии (2,9% против 12,4%), раневые инфекции (4,7% против 20,5%), кишечная непроходимость (3,6% и 11,9%), послеоперационные грыжи (0% и 2,2%), серомы (7,9% и 19,4%), повторные госпитализации (4,7% и 10%). Аналогичные исходы лапароскопической гистерэктомии отмечены в исследованиях N. Chopin с соавт. [15], E. M. Heinberg с соавт. [25], A. Santi с соавт. [19], K. A. O'Hanlan с соавт. [43, 44], F. Ghezzi с соавт. [20], J. Kodama с соавт. [29]. При анализе робот-ассистированного доступа было отмечено увеличение больных, потребовавших более длительной послеоперационной вентиляции легких (6,2%), в отличие от открытого (0,8%) и лапароскопического (0,6%) доступов. Возможно, это связано с необходимостью при роботической лапароскопии большего угла наклона в положении Тренделенбурга, большим давлением при инсуффляции и последующей гиперкапнией. Также как и в других исследованиях (A. K. Nawfl с соавт. [40], S. Lau с соавт. [33]), в работе L. E. Giugale [22] при робот-ассистированной гистерэктомии не наблюдалась взаимосвязь между послеоперационными осложнениями, кровотечениями, длительностью операции, пребыванием в стационаре и степенью ожирения. Было показано, что при проведении операций открытым доступом и у больных с экстремальным ожирением вне зависимости от хирургического доступа статистически чаще наблюдались серомы, послеоперационные раневые инфекции или как минимум одно послеоперационное осложнение. А такие показатели, как послеоперационные гемотрансфузии, кишечная непроходимость и повторные госпитализации, зависели только от типа оперативного доступа (чаще встречались при открытой гистерэктомии) и не были связаны со степенью ожирения. Полученные результаты позволили сделать вывод, что, несмотря на то что с увеличением ИМТ риск интра- и послеоперационных осложнений увеличивается, малоинвазивные доступы для пациентов с морбидным ожирением более предпочти-

тельны, чем абдоминальный, ввиду более низкого количества осложнений.

Таким образом, данные различных авторов показывают, что частота и характер осложнений экстирпации матки зависят от степени ожирения и оперативного доступа. В представленных данных современной литературы нет однозначной точки зрения по поводу оптимального доступа для проведения гистерэктомии у больных с высокой степенью ожирения. За последние годы развитие эндоскопических технологий позволило пересмотреть взгляд на лапароскопическую хирургию у больных с ожирением в позитивную сторону. В большинстве исследований, проведенных у данной категории больных, говорится о таких преимуществах лапароскопических операций, как минимизация интраоперационной кровопотери, сокращение длительности пребывания в стационаре, срока реабилитации, улучшение показателей качества жизни, лучший косметический эффект, меньшая потребность в анальгетиках и антибиотиках. Несмотря на то что с увеличением ИМТ возрастает риск осложнений [15, 22, 36, 46], многие авторы считают лапароскопический доступ у больных с ожирением более предпочтительным ввиду минимального количества осложнений по сравнению с открытым [22, 36, 46]. В то же время некоторые авторы отмечают более высокий уровень лапароконверсий у больных с ожирением по сравнению с нормальной массой тела, что, возможно, связано не только с большим количеством осложнений, но и с опытом операционной бригады [12, 19, 22, 42, 55].

Во многих публикациях не было получено принципиальной разницы между лапароскопическим и влагалищным доступами у больных с ожирением. Влагалищные гистерэктомии также могут быть рекомендованы как метод лечения данной категории. Однако в случае выраженного абдоминального ожирения и связанных с этим технических трудностей влагалищный доступ не всегда возможен. Кроме того, проведение таких операций у больных с ожирением требует наличия специфических влагалищных инструментов, в частности, более длинных влагалищных ретракторов, мало распространенных среди гинекологов. У больных с ожирением часто стоит вопрос об удалении не только матки, но и придатков, что выполнить влагалищным доступом технически не всегда возможно даже у женщин с нормальной массой тела. В случае возникновения осложнений, например, связанных с кровотечением из воронко-тазовой связки, быстро выполнить конверсию у больных с ожирением крайне затруднительно. В этих случаях целесообразно отдавать предпочтение лапароскопии.

Также необходимо отметить, что до сих пор во многом выбор хирургического доступа напрямую

зависит от опыта хирурга и оснащенности операционной. Учитывая высокую стоимость оборудования, необходимого для проведения эндоскопических операций, на данный момент невозможно широкое внедрение современных технологий в странах с низким уровнем развития. В таких регионах в структуре гистерэктомий у больных с метаболическим синдромом преобладают влагалищные и открытые операции.

Особое значение имеет выбор хирургического доступа у больных с онкогинекологическими заболеваниями на фоне ожирения высокой степени. В настоящее время имеются данные, подтверждающие онкологическую безопасность лапароскопических операций, которая у больных с ранними формами рака эндометрия и шейки матки не уступает таковой при абдоминальных операциях [1, 14, 47, 54]. К преимуществам лапароскопической гистерэктомии у больных с ожирением также можно отнести возможность раннего начала химио- и лучевой терапии.

С каждым годом число больных экстремальным ожирением неуклонно растет, в связи с этим нерешенность вопроса оптимального оперативного доступа представляет серьезную хирургическую проблему и, несомненно, требует дополнительных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беришвили А. И., Лактионов К. П., Кочоян Т. М. с соавт.* Лапароскопические операции в лечении больных раком тела матки с ожирением // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2013. – № 3–4. – С. 105–109.
2. *Беришвили А. И., Лактионов К. П., Кочоян Т. М., Арзуманян А. Л. и др.* Лапароскопические операции у больных с раком тела матки и метаболическим синдромом // Онкология. – 2015. – Т. 4. № 3. – С. 35–38.
3. *Бондаренко И. З., Бутрова С. А., Гончаров Н. П. и др.* Лечение морбидного ожирения у взрослых: Национальные клинические рекомендации // Ожирение и метаболизм. – 2010. – № 3. – С. 64–68.
4. ВОЗ: Ожирение и избыточная масса тела. Информационный бюллетень № 311. – 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru>.
5. *Ершова Е. В., Трошина Е. А., Федорова О. С. и др.* Морбидное ожирение – возможности консервативной терапии // Ожирение и метаболизм. – 2010. – № 4. – С. 40–43.
6. *Alberti K. G. M. M., Robert H., Scott M., Paul Z. Zimmet et al.* Harmonizing the metabolic syndrome. <http://circ.ahajournals.org>. 2009.
7. *Alberti K. G. M. M., Zimmet P., Shaw J.* Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the International diabetes federation // Journal compilation diabetes UK. Diabetic medicine. – 2006. – № 23. – P. 469–480.
8. *Almeida O. D.* Robotic hysterectomy strategies in the morbidly obese patient // JSLS. – 2013. – Vol. 17. – P. 418–422.
9. *Bardens D., Solomayer E., Baum S. et al.* The impact of the body mass index (BMI) on laparoscopic hysterectomy for

benign disease // Arch gynecol obstet. – 2014. – Vol. 289. – P. 803–807.

10. Berlev I. V., Urmancheeva A. F., Saporov A. B. et al. Laparoscopic radical hysterectomy with pelvic lymph node dissection for endometrial cancer in obese patients // Vopr. onkol. – 2014. – Vol. 60 (3). – P. 327–334.

11. Bernardini M. Q, Gien L. T., Tipping H. et al. Surgical outcome of robotic surgery in morbidly obese patients with endometrial cancer compared to laparotomy // Int. j. gynecol. cancer. – 2012. – Vol. 22 (1). – P. 76–81.

12. Bijen C. B., de Bock G. H., Vermeulen K. M. et al. Laparoscopic hysterectomy is preferred over laparotomy in early endometrial cancer patients, however not cost effective in the very obese // Eur. j. cancer. – Vol. 47. – P. 2158–2165.

13. Blikkendaal M. D., Schepers E. M., Zwet E. W. et al. Hysterectomy in very obese and morbidly obese patients: a systematic review with cumulative analysis of comparative studies // Arch. gynecol. obstet. – 2015. DOI 10. 1007/s00404–015–3680–7.

14. Chen Y., Xu H., Li Y. et al. The outcome of laparoscopic radical hysterectomy and lymphadenectomy for cervical cancer: a prospective analysis of 295 patients // An. surg. oncol. – 2008. – Vol. 15 (10). – P. 2847–2855.

15. Chopin N., Malaret J. M., Lafay-Pillet M. C. et al. Total laparoscopic hysterectomy for benign uterine pathologies: obesity does not increase the risk of complications // Hum. reprod. oxf. engl. – 2009. – Vol. 24. – P. 3057–3062.

16. Cohn D. E., Woeste E. M., Cacchio S., Zanagnolo V. L. et al. Clinical and pathologic correlates in surgical stage II endometrial carcinoma // Obstet gynecol. – 2007. – № 109. – P. 1062–1067.

17. Collaborative group on epidemiological studies of ovarian cancer (2012) ovarian cancer and body size: individual participant meta-analysis including 25,157 women with ovarian cancer from 47 epidemiological studies // PLoS med. – № 9 (4): e1001200. doi: 10. 1371/journal. pmed. 1001200.

18. Gallo T., Kashani S., Patel D. A. et al. Robotic-assisted laparoscopic hysterectomy: outcomes in obese and morbidly obese patients // JSLS. – 2012. – Vol. 16. – P. 421–427.

19. Geppert B., Lonnerfors C., Persson J. Robot-assisted laparoscopic hysterectomy in obese and morbidly obese women: surgical technique and comparison with open surgery // Acta obstet. gynecol. scand. – 2011. – Vol. 90. – P. 1210–1217.

20. Ghezzi F., Cromi A., Bergamini V., Uccella S. et al. Laparoscopic management of endometrial cancer in nonobese and obese women: a consecutive series // J. minim. invasive. gynecol. – 2006. – Vol. 13 (4). – P. 269–275.

21. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global burden of disease study 2013 // [http://dx.doi.org/10. 1016/S0140-6736\(14\)60460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8). Published online. – 2014. – May. № 29.

22. Giugale L. E., Di S. N., Smolkin M. E., Havrilesky L. J. et al. Beyond mere obesity: effect of increasing obesity classifications on hysterectomy outcomes for uterine cancer/hyperplasia // Gynecol oncol. – 2012. – Vol. 127. – P. 326–331.

23. Hasson A. M. Risk of pneumoperitoneum in obese: old myths and new realities // World journal of laparoscopic surgery. – 2011. – Vol. 4 (2). – P. 97–102.

24. Harmanli O. H., Dandolu V., Isik E. F. et al. Does obesity affect the vaginal hysterectomy outcomes? // Arch gynecol obstet. – 2011. – Vol. 283. – P. 795–798.

25. Heinberg E. M., Crawford B. L., Weitzen S. H. Total laparoscopic hysterectomy in obese versus nonobese patients // Obstet gynecol. – 2004. – Vol. 103. – P. 674–680.

26. Holloway R. W., Ahmad S. Robotic-assisted surgery in the management of endometrial cancer // J. obstet. gynaecol. res. – 2012. – Vol. 38 (1). – P. 1–8.

27. Holub Z., Jabor A., Kliment L. et al. Laparoscopic hysterectomy in obese women: a clinical prospective study // Eur. j. obstet. gynecol. reprod. biol. – 2001. – Vol. 98. – P. 77–82.

28. Isik-Akbay E. F., Harmanli O. H., Panganamula U. R., Akbay M. et al. Hysterectomy in obese women: a comparison of abdominal and vaginal routes // Obstet gynecol. – 2004. – Vol. 104. – P. 710–714.

29. Kodama J., Seki N., Ojima Y., Nakamura K. et al. Risk factors for early and late postoperative complications of patients with endometrial cancer // Eur. j. obstet. gynecol. reprod. biol. – 2006. – Vol. 124 (2). – P. 222–226.

30. Kluivers K. B., Hendriks J. C., Mol B. W. et al. Quality of life and surgical outcome after total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for benign disease: a randomized, controlled trial // J. minim. invasive. gynecol. – 2007. – Vol. 14. – P. 145–152.

31. Laughlin S. K., Schroeder J. C., Baird D. D. New directions in the epidemiology of uterine fibroids // Seminars in reproductive medicine. – 2010. – Vol. 28. № 3. – P. 204–207.

32. Lamvu G., Zolnoun D., Boggess J. Obesity: physiologic changes and challenges during laparoscopy // American journal of obstetrics and gynecology. – 2004. – № 191. – P. 669–674.

33. Lau S., Buzaglo K., Vaknin Z., Brin S. et al. Relationship between body mass index and robotic surgery outcomes of women diagnosed with endometrial cancer // Int. j. gynecol. cancer. – 2011. – Vol. 21 (4). – P. 722–729.

34. Marisa A., James L., Jeffrey M., George L. et al. Assessment of the effects of severe obesity and lifestyle risk factors on stage of endometrial cancer // Cancer epidemiol biomarkers and prevention. – 2013. – № 22 (1). – P. 76–82.

35. Matthews K. J., Brock E., Cohen S. A., Chelmow D. Hysterectomy in obese patients: special considerations // Clin. obstet. gynecol. – 2014. – Vol. 57. – P. 106–114.

36. McMahon M. D., Scott D. M., Saks E. et al. Impact of obesity on outcomes of hysterectomy journal of minimally invasive gynecology. – 2014. – Vol. 21. № 2. – P. 259–265.

37. Mitas L., Rogulski L., Ziebinski J. Does obesity complicate perioperative course in patients undergoing abdominal hysterectomy? // Arch gynecol obstet. – 2012. – Vol. 286. – P. 385–388.

38. Morgan-Ortiz F., Soto-Pineda J. M., Lypez-Zepeda M. A. et al. Effect of body mass index on clinical outcomes of patients undergoing total laparoscopic hysterectomy // International journal of gynecology and obstetrics. – 2013. – Vol. 120. – P. 61–64.

39. Nagle C. M., Dixon S. C., Jensen A., Kjaer S. K. et al. Obesity and survival among women with ovarian cancer: results from the ovarian cancer association consortium // British journal of cancer. – 2015. – P. 1–10.

40. Nawfal A. K., Orady M., Eisenstein D. et al. Effect of body mass index on robotic-assisted total laparoscopic hysterectomy // *J. minim. invasive. gynecol.* – 2011. – Vol. 18 (3). – P. 328–332.
41. Nieboer T. E., Johnson N., Lethaby A. et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease // *Cochrane database syst rev.* – 2009. 3:CD003677
42. Obermair A., Manolitsas T. P., Leung Y. et al. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for obese women with endometrial cancer // *Int. j. gynecol. cancer.* – 2005. – Vol. 15. – P. 319–324.
43. O'Hanlan K. A., Lopez L., Dibble S. L. et al. Total laparoscopic hysterectomy: body mass index and outcomes // *Obstet. gynecol.* – 2003. – Vol. 102. – P. 1384–1392.
44. O'Hanlan K. A., Dibble S. L., Fisher D. T. Total laparoscopic hysterectomy for uterine pathology: impact of body mass index on outcomes // *Gynecol. oncol.* – 2006. – Vol. 103. – P. 938–941.
45. Olsen C. M., Nagle C. M., Whiteman D. C., Ness R. et al. Obesity and risk of ovarian cancer subtypes: evidence from the ovarian cancer association consortium // *Endocr. relat. cancer.* – 2013. – № 20 (2). – P. 251–262.
46. Osler M., Daugbjerg S., Frederiksen B. L. et al. Body mass and risk of complications after hysterectomy on benign indications // *Human. reproduction.* – 2011. – Vol. 0. № 0. – P. 1–7.
47. Pellegrino A., Vizza E., Fruscio R. et al. Total laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy in patients with Ib1 stage cervical cancer: analysis of surgical and oncological outcome // *Eur. j. surg. oncol.* – 2009. – Vol. 35 (1). – P. 98–103.
48. Protani M. M., Nagle C. M., Webb P. M. Obesity and ovarian cancer survival: a systematic review and meta-analysis // *Cancer prev res (Phila).* – 2012. – № 5 (7). – P. 901–910.
49. Rasmussen K. L., Neumann G., Ljungstrom B., Hansen V. et al. The influence of body mass index on the prevalence of complications after vaginal and abdominal hysterectomy // *Acta obstet. gynecol. scand.* – 2004. – Vol. 83 (1). – P. 85–88.
50. Robinson J. K., Isaacson K. B. Laparoscopic surgery in the obese: Safe techniques // *OBG management.* – 2005. – P. 60–73.
51. Sheth S. S. Vaginal hysterectomy as a primary route for morbidly obese women // *Acta. obstet. gynecol. scand.* – 2010. – Vol. 89. – P. 971–974.
52. Schmandt R. E., Iglesias D. A., Co N. N. et al. Understanding obesity and endometrial cancer risk: opportunities for prevention // *Obstet. gynecol.* – 2011. – Vol. 205. – P. 518–525.
53. Santi A., Kuhn A., Gyr T., Eberhard M et al. Laparoscopy or laparotomy? A comparison of 240 patients with early-stage endometrial cancer // *Surg. endosc.* – 2010. – Vol. 24 (4). – P. 939–943.
54. Tozzi R., Malur S., Koehler C., Schneider A. Laparoscopy versus laparotomy in endometrial cancer: first analysis of survival of a randomized prospective study // *J. minim. invasive. gynecol.* – 2005. – Vol. 12 (2). – P. 130–136.
55. Twijnstra A. R., Blikkendaal M. D., Jansen F. W. et al. Clinical relevance of conversion rate and its evaluation in laparoscopic hysterectomy // *J. minim. invasive gynecol.* – 2013. – Vol. 20. – P. 64–72.
56. Vilos G. A., Ternamian A., Dempster J., Laberge P. Y. Laparoscopic entry: a review of techniques, technologies, and complications // *JOGC.* – 2007. – № 193. – P. 433–447.

Поступила 28.12.2015