Для цитирования: Каприн А.Д., Новикова Е.Г., Анпилогов С.В., Попов В.В., Баскаков Д.С. Комбинированный подход в хирургическом лечении рака эндометрия у больных с морбидным ожирением. Сибирский онкологический журнал. 2020; 19(1): 15–21. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-1-15-21.

For citation: Kaprin A.D., Novikova E.G., Anpilogov S.V., Popov V.V., Baskakov D.S. Combined approach to surgical treatment of endometrial cancer in patients with morbid obesity. Siberian Journal of Oncology. 2020; 19(1): 15–21. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-1-15-21.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

А.Д. Каприн¹, Е.Г. Новикова¹, С.В. Анпилогов¹, В.В. Попов², Д.С. Баскаков¹

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии»

Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, Россия¹

Россия, 125284, г. Москва, 2-ой Боткинский проезд, 3. E-mail: ann0071@list.ru¹

БУЗ Воронежской области «Воронежский областной клинический онкологический диспансер», г. Воронеж, Россия²

Россия, 394036, г. Воронеж, ул. Вайцеховского, 4²

Аннотация

Цель исследования – облегчение выполнения операций у больных с морбидным ожирением путем комбинации хирургических методов. **Материал и методы.** В гинекологических отделениях МНИОИ им. П.А. Герцена и Воронежского онкологического диспансера с января 2017 г. по декабрь 2018 г. выполнено 26 лапароскопических гистерэктомий по поводу рака эндометрия I стадии в комбинации с паникулэктомией на первом этапе. **Результаты.** Всем пациенткам была выполнена операция в запланированном объеме. Конверсий не было ни в одном случае. Не зарегистрировано интраоперационных эпизодов нестабильной гемодинамики, значимой гипоксемии или недопустимой гиперкапнии. Кровопотеря в среднем составила $236,4 \pm 114,8$ мл, продолжительность операции – $264,2 \pm 57,3$ мин, масса удаленного лоскута – $10,52 \pm 6,5$ кг, сроки госпитализации – $11,2 \pm 3,7$ койко-дня. Задержек с началом специального лечения (адъювантной лучевой терапии) не отмечалось. **Заключение.** Хирургическое лечение рака эндометрия встречается с существенными техническими трудностями у больных с морбидным ожирением. Выбор хирургического доступа в таких случаях может зависеть не от стадии и распространенности опухоли, а от конституциональных особенностей пациенток. Некоторые больные получают отказ от операции в различных клиниках и направляются на альтернативное лечение. Классический лапаротомный доступ, ввиду имеющейся коморбидности, сопряжен с высоким риском периоперационных осложнений, лапароскопические методики имеют технические ограничения, связанные, например, с длиной троакаров и рабочих инструментов. Наиболее безопасной признана роботехирургия, однако ввиду низкой доступности метод применяется лишь в крупных клинических центрах. Комбинированный подход в хирургическом лечении рака эндометрия у больных с морбидным ожирением позволяет провести максимально эффективное противоопухолевое лечение.

Ключевые слова: рак эндометрия, лапароскопическая гистерэктомия, паникулэктомия, ожирение, тазовая лимфаденэктомия.

COMBINED APPROACH TO SURGICAL TREATMENT OF ENDOMETRIAL CANCER IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY

A.D. Kaprin¹, E.G. Novikova¹, S.V. Anpilogov¹, V.V. Popov², D.S. Baskakov¹

P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology, Moscow, Russia¹

3, Botkinsky Proezd, 125284, Moscow, Russia. E-mail: ann0071@list.ru¹

Voronezh Cancer Center, Voronezh, Russia²

4, Vaycekhovskogo Street, 394036, Moscow, Russia²

Abstract

The purpose of the study was to evaluate a combined approach to surgical treatment of patients with morbid obesity. **Material and Methods.** Between January 2017 and December 2018, 26 women with stage I endometrial cancer underwent laparoscopic hysterectomy in combination with panniculectomy. **Results.** No episodes of intraoperative hemodynamic instability, significant hypoxemia or hypercapnia were reported. The average blood loss was 236.4 ± 114.8 ml; surgery time: 264.2 ± 57.3 min; mass of the removed flap: 10.52 ± 6.5 kg; length of hospital stay: 11.2 ± 3.7 days. There was no delay in the start of adjuvant radiation therapy. **Conclusion.** Surgical treatment of endometrial cancer patients with morbid obesity presents significant technical challenges. The choice of surgical access in such cases may depend not on the stage and prevalence of the tumor, but on the constitutional characteristics of the patients. Sometimes surgeons can refuse to perform surgery for such patients and offer them an alternative treatment. Classical laparotomic access is associated with the maximum risk of perioperative complications. Laparoscopic techniques have technical limitations associated, for example, with the length of trocars and surgical instruments. Robotic surgery is considered generally safe, but due to its low availability, it is limited only to large clinical centers. The combined approach to surgical treatment of endometrial cancer patients with morbid obesity is the most effective surgical modality for these patients

Key words: endometrial cancer, laparoscopic hysterectomy, panniculectomy, obesity, pelvic lymphadenectomy.

Введение

В повседневной клинической практике часто приходится сталкиваться с пациентками, у которых лечение онкологической патологии встречается с трудностями, обусловленными сопутствующей соматической патологией. Наиболее ярким примером являются больные, страдающие раком эндометрия. Как известно, данное заболевание в большинстве случаев сопровождается обменными нарушениями, такими как ожирение, сахарный диабет и гипертоническая болезнь. Рак эндометрия характеризуется относительно торпидным течением, что позволяет в полном объеме подготовиться к плановой операции, по возможности максимально компенсировать имеющуюся сопутствующую патологию. Однако избыточная масса тела остается проблемой для хирургического лечения данного заболевания. Классический вариант срединной лапаротомии сопряжен с высоким риском заживления раны передней брюшной стенки и другими серьезными послеоперационными осложнениями.

Один из альтернативных методов – гистерорезектоскопия и абляция эндометрия – не обладает достаточной радикальностью [1]. Снижение эффективности при инвазивном раке, а также отсутствие возможности контроля за состоянием полости матки ввиду формирования грубых синехий или ее облитерации не позволяют широко применять данную методику. Гистерорезектоскопия, вероятно, может рассматриваться только у функционально неоперабельных больных.

Лапароскопические методики в хирургическом лечении рака эндометрия в последнее время занимают лидирующие позиции, рассматриваются в качестве «золотого стандарта». Однако у больных с выраженным ожирением они имеют существенные технические ограничения. С одной стороны, толщина брюшной стенки у таких пациенток не позволяет использовать стандартные троакары, длиной 10,5 см. Применение удлиненных троакаров (15 см) усложняет манипуляции инструментами из-за массивности тканей передней брюшной

стенки. При этом в некоторых случаях длины даже специальных троакаров бывает недостаточно для проведения их в брюшную полость.

Другим фактором негативного влияния чрезмерной толщины жировой клетчатки на брюшную стенку являются трудности в наложении адекватного пневмоперитонеума при стандартном давлении 12 мм рт. ст. Под своим весом (5–20 кг) ткани передней брюшной стенки образуют значительное сопротивление увеличению объема брюшной полости. На фоне имеющегося висцерального ожирения создаются значительные технические трудности для визуализации зоны операции. Повышенное интраабдоминальное давление в сочетании с ожирением и положением Тренделенбурга также затрудняет осуществление адекватной ИВЛ во время операции. Нарастающее пиковое давление вдоха может привести к баротравме лёгких, а неадекватная искусственная вентиляция – к гипоксемии и дыхательному ацидозу [2, 3].

Особое внимание необходимо уделить гемодинамическим эффектам пневмоперитонеума и их важности с учётом коморбидности данного контингента больных. Известно, что происходит увеличение общего сосудистого сопротивления, а в ответ на уменьшение венозного возврата снижается сердечный выброс, что создаёт дополнительные трудности в обеспечении интраоперационной безопасности пациентки [4–6]. Таким образом, объективные сложности в лечении данной группы больных послужили причиной поиска новых способов оперативных вмешательств у больных раком эндометрия, страдающих выраженным абдоминальным ожирением [7, 8].

Идея объединения пластической хирургии с гинекологическими операциями известна достаточно давно. Впервые данная методика применена в 1994 г. J.A. Cosin et al. в 9 случаях. Авторами были отмечены преимущества такого лечебного подхода у тяжелой группы больных с морбидным ожирением, позволяющего избежать серьезных осложнений [9]. В литературе не так часто встре-

чаются описания подобных случаев, а количество больных в отдельно взятых публикациях не превышает 15 клинических наблюдений.

Таким образом, у данной группы пациенток предлагается выполнение симультанного хирургического вмешательства. На первом этапе проводится панникулэктомия, затем лапароскопическая гистерэктомия. За счет первичного иссечения массивного жирового лоскута удастся создать больший объем брюшной полости, что позволяет избежать чрезмерного положения Тренделенбурга, облегчает выполнение операции, снижая риски осложнений. Однако данный подход имеет и свои недостатки, обусловленные продолжительностью операции и длительностью заживления подкожной жировой клетчатки.

Материал и методы

В гинекологических отделениях МНИОИ им. П.А. Герцена и Воронежского онкологического диспансера с января 2017 г. по декабрь 2018 г. выполнено 26 лапароскопических гистерэктомий по поводу рака эндометрия I стадии, в комбинации с панникулэктомией на первом этапе.

Критерии включения больных в исследование: 1) клиническая стадия заболевания (по классификации FIGO 2009 г., TNM 7-е издание): IA стадия (T1aN0M0), IB стадия (T1bN0M0); 2) индекс массы тела (ИМТ) > 40, наличие абдоминального ожирения; 3) гистологические варианты: эндометриоидная аденокарцинома, эндометриоидная аденокарцинома с плоскоклеточной дифференцировкой, аденоплоскоклеточный рак; 4) отсутствие распространения опухоли на шейку матки и признаков метастатического поражения регионарных лимфоузлов по данным МРТ и УЗИ.

Основные характеристики больных представлены в табл. 1. Более половины пациенток (77 %) были с IA стадией. В 73,1 % наблюдений опухоль была представлена умереннодифференцированной эндометриоидной аденокарциномой.

После тщательной предоперационной подготовки, непосредственно перед хирургическим вмешательством проводилась разметка на коже живота (рис. 1). Пациентка укладывалась на операционном

Рис. 1. Разметка границы иссечения кожно-жирового лоскута
Fig. 1. Marking of the border of skin-fat flap excision

столе в стандартном положении как для лапароскопической гистерэктомии. На первом этапе проводилось иссечение кожно-жирового лоскута (рис. 2). Для изоляции клетчатки использовались большие салфетки с растворами антисептиков.

После удаления лоскута в стандартных точках устанавливались лапаропорты, длиной 10,5 см: 2 троакара, диаметром 11 мм; 2 троакара, диаметром 5 мм. Методика выполнения гистерэктомии и при необходимости лимфаденэктомии не имела существенных отличий. Для расширения операционного поля использовалось умеренное положение Тренделенбурга (до 30°) в сочетании с плечевыми упорами, предотвращающими диспозицию больного на операционном столе. После частичной мобилизации матки (коагуляция маточных труб, воронок-тазовых вязок и круглых связок матки) на всех операциях использовался маточный манипулятор Clermont-Ferrand Karl Storz (Германия). Матка извлекалась трансвагинально. Всем пациенткам устанавливался дренаж в малый таз.

В послеоперационном периоде в качестве антибиотикопрофилактики, как правило, использовались препараты широкого спектра действия в отношении грамположительной и грамотрицательной флоры (например, цефалоспорины III поколения). Предпочтительной являлась ранняя активизация пациенток и питание. Обязательно выполнялось контрольное ультразвуковое исследование

Таблица 1/Table 1

Характеристики группы/Patient characteristics

Характеристика/ Patient characteristics	Количество больных/ Number of patients
Возраст, лет/Age, years	61,2 ± 8,3
ИМТ/Body mass index	48,2 ± 8,5
Сахарный диабет/Diabetes mellitus	46 %
Гипертоническая болезнь/Hypertension	77 %
Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки/Gastric and duodenal ulcers	27 %
Предшествующие операции/Previous surgeries	80,8 %

Рис. 2. Вид удаленного кожно-жирового лоскута (А, Б)
Fig. 2. View of the removed skin-fat flap (A, B)

Рис. 3. Вид удаленного кожно-жирового лоскута в ране
Fig. 3. The removed skin-fat flap in the wound

дование малого таза, послеоперационного шва и вен нижних конечностей.

Результаты

Всем пациенткам была выполнена операция в запланированном объеме. Конверсий не было ни в одном случае. Не зарегистрировано интраоперационных эпизодов нестабильности гемодинамики, значимой гипоксемии или недопустимой гиперкапнии. Задержек с началом специального лечения (адьювантной лучевой терапии) не отмечалось.

Учитывая двухэтапность операции, целесообразно рассмотреть основные хирургические показатели отдельно. При общей средней кровопотере и длительности операции $236,4 \pm 114,8$ мл и $264,2 \pm 57,3$ мин соответственно, лапароскопический этап характеризовался существенно меньшими данными показателями – $64,3 \pm 24,4$ мл и $92,8 \pm 18,9$ мин (табл. 2). Таким образом, общая кровопотеря и продолжительность вмешательства были выше, чем только при лапароскопической гистерэктомии.

Нами применялись 2 способа выполнения панникулэктомии: с помощью монополярной коагуляции и скальпелем. Полученные результаты продолжительности данного этапа имели обратную зависимость со средней кровопотерей. При использовании монополярной коагуляции удаление кожно-жирового лоскута проходило дольше ($292,5 \pm 35,1$ мин), чем скальпелем ($234,1 \pm 37,4$ мин). Увеличение продолжительности этапа за счет тщательности гемостаза приводило к уменьшению средней кровопотери на 21 %. В ходе подобных simultанных вмешательств не отмечено конверсий и интраоперационных осложнений.

Масса удаленного лоскута в среднем составила $10,52 \pm 6,5$ кг, что соответствовало менее 10 % от общей массы тела. Таким образом, данная манипуляция не могла привести к обменным нарушениям, связанным с одномоментным чрезмерным удалением жировой клетчатки.

На первых этапах нашей работы всем больным выполнялась панникулэктомия, затем лапароскопическая гистерэктомия. Учитывая выраженное морбидное ожирение, выполнение стадирующей лимфаденэктомии не предполагалось. Однако по мере освоения техники хирургического вмешательства при наличии показаний на основании оценки риска лимфогенного метастазирования объем операции расширялся до тазовой лимфодиссекции. В итоге, у 3 (11 %) пациенток была выполнена стадирующая тазовая лимфаденэктомия. Метастатического поражения лимфатических узлов при этом не выявлено. Около трети больных потребовалось проведение адьювантной лучевой терапии.

Длительность заживления послеоперационного шва превышала во всех случаях время нахождения в стационаре. Учитывая обширную раневую поверхность подкожной жировой клетчатки, у

большинства больных она составляла 4–6 нед, что требовало наблюдения у хирурга по месту жительства. Анализируя данные амбулаторного наблюдения, удельный вес сером после операции составил 84,6 %. Однако в большинстве случаев существенного клинического значения они не имели. У 5 больных отмечалось длительное заживление подкожной жировой клетчатки, превышающее 12 нед, с формированием рецидивирующих сером. Тщательная санация послеоперационной раны растворами антисептиков и ежедневные перевязки позволили консервативно купировать воспалительные явления. Серьезных гнойных осложнений отмечено не было. В соответствии с международной классификацией Clavien–Dindo лечение раневой инфекции рассматривается как I степень хирургических осложнений.

Таким образом, паникулэктомия позволяет выполнить лапароскопическую гистерэктомию при необходимости и стадирующую лимфаденэктомию с минимальным числом осложнений. Однако учитывая исходные конституциональные особенности больных, существенного косметического результата не достигается.

Обсуждение

Проблема лечения рака эндометрия у пациенток с выраженным абдоминальным ожирением не перестает быть актуальной. Ожирение может рассматриваться как фактор неблагоприятного прогноза, поскольку влияет на выбор плана лечения и осуществление его этапов [10]. Операции у таких больных и ведение послеоперационного периода сопряжены с повышенным риском осложнений.

Около 10 % женщин, страдающих начальным раком эндометрия, рассматриваются как условно неоперабельные. Больные неоднократно обращаются в различные учреждения, где получают отказ от операции и направляются на лучевую и гормональную терапию. При отсутствии альтернатив данный подход к лечению рассматривается как достаточно эффективный [11, 12].

Применение роботоассистированной хирургии у пациенток с выраженным ожирением является более предпочтительной методикой по сравнению с классической лапароскопией [13]. При этом в зарубежных исследованиях было показано значимое снижение продолжительности операции и частоты конверсий, большее количество удаляемых лимфатических узлов. Однако необходимость дорогостоящего оснащения клиники и подготовки квалифицированных специалистов ограничивает использование данной методики [14–16].

Степень тяжести осложнений после комбинированных с паникулэктомией операций ниже, чем при стандартной лапароскопии либо лапаротомии. Однако включение дополнительного этапа операции приводит к увеличению продолжительности хирургического вмешательства и кровопотери [17]. После паникулэктомии у больных с выраженным не только абдоминальным, но и висцеральным ожирением становится возможным выполнение полноценной тазовой лимфаденэктомии [18–20].

Предоставленная методика характеризовалась 20 % риском осложнений, которые на основании классификации Clavien–Dindo могут быть разделены на 5 степеней с увеличением по тяжести [21, 22]. Следует отметить, что в данной работе имела

Таблица 2/Table 2

Характеристика результатов лечения/Treatment outcome characteristics

Показатель/Characteristics	Значение/Values
Кровопотеря, мл/Blood loss (ml)	236,4 ± 114,8
Продолжительность операции, мин/ Surgery duration (min)	264,2 ± 57,3
Интраоперационные осложнения/ Intraoperative complications	
Масса удаленного лоскута, кг/ Mass of the removed flap (kg)	10,52 ± 6,5
Послеоперационная стадия заболевания/Postoperative disease stage	
IA	77 %
IB	15,4 %
II	7,6 %
Необходимость адъювантного лечения/ Need for adjuvant treatment	38,5 %
Послеоперационный койко-день/ Postoperative bed day	11,2 ± 3,7
Послеоперационные осложнения/Postoperative complications	
Длительное заживление послеоперационного шва/ Long-term postoperative wound healing	5 больных/5 patients

место I степень осложнений и отсутствовали более серьезные, например повторные, операции. В связи с этим правильнее говорить не о снижении осложнений симультанных операций, а об уменьшении степени их тяжести. Таким образом, при планировании паникулэктомии на первом этапе следует помнить о высоком риске длительного заживления послеоперационной раны. Однако это позволяет выполнить последующую гистерэктомию с минимальным числом осложнений III–IV степени.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Новикова Е.Г., Пронин С.М. Абляция в лечении предрака и начального рака эндометрия: Мед. технология. М.: МНИОИ 2005; 11–14. [Novikova E.G., Pronin S.M. Ablation in the treatment of precancer and primary endometrial cancer: Medical technology. Moscow, 2005; 11–14. (in Russian)].
2. Hirvonen E.A., Nuutinen L.S., Kauko M. Ventilator effects on blood gas changes and oxygen consumption during laparoscopic hysterectomy. *Anesth Analg.* 1995; 80: 961–966. DOI: 10.1097/0000539-199505000-00018.
3. Rauh R., Hemmerling T.M., Rist M., Jacobi K.E. Influence of pneumoperitoneum and patient positioning on respiratory system compliance. *J Clin Anesth.* 2001; 13: 361–365. doi: 10.1016/s0952-8180(01)00286-0.
4. O'Malley C., Cunningham A. Physiology changes during laparoscopy. *Anesthesiol Clin North Am.* 2001; 19: 1–19. doi: 10.1016/s0889-8537(05)70208-x.
5. Gutt C.N., Oniu T., Mehrabi A., Schemmer P., Kashfi A., Kraus T., Büchler M.W. Circulatory and respiratory complications of carbon dioxide insufflation. *Dig Surg.* 2004; 21: 95–105. doi: 10.1159/000077038.
6. Afors K., Centini G., Murtada R., Castellano J., Meza C., Wattiez A. Obesity in laparoscopic surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2015 May; 29(4): 554–64. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2015.02.001.
7. Берлев И.В., Ульрих Е.А., Сапаров А.Б., Некрасова Е.А., Микая Н.А., Урманчиева А.Ф., Цыпурдеева А.А. Лапароскопическая гистерэктомия при раке эндометрия у пациенток с ожирением. Журнал акушерства и женских болезней. 2014; 63(6): 21–31. [Berlev I.V., Ul'rikh E.A., Aminzhon B.S., Nekrasova E.A., Mikaya N.A., Urmancieva A.F., Tsipurdeeva A.A. Laparoscopic hysterectomy for endometrial carcinoma in obese patients. *Journal of obstetrics and women's diseases.* 2014; 63(6): 21–31. (in Russian)].
8. Бершвили А.И., Лактионов К.П., Кочоян Т.М., Арзуманян А.Л., Левкина Н.В., Николаенко Л.О. Лапароскопические операции у больных с раком тела матки и метаболическим синдромом. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2015; 4(3): 35–38. [Berishvili A.I., Laktionov K.P., Kochoyan T.M., Arzumanyan A.L., Levkina N.V., Nikolaenko L.O. Laparoscopic surgery in patients with cancer of the corpus uteri and metabolic syndrome. *P.A. Herzen Journal of Oncology.* 2015; 4(3): 35–38. (in Russian)].
9. Cosin J.A., Powell J.L., Donovan J.T., Stueber K. The safety and efficacy of extensive abdominal panniculectomy at the time of pelvic surgery. *Gynecol Oncol.* 1994 Oct; 55(1): 36–40. doi: 10.1006/gyno.1994.1243.
10. Yunusova N.V., Kondakova I.V., Kishkina A.Y., Spirina L.V., Konomi L.A., Afanas'ev S.G. The role of metabolic syndrome variant in the malignant tumors progression. *Diabetes Metab Syndr.* 2018; 12(5): 807–12. doi: 10.1016/j.dsx.2018.04.028.
11. Griffiths C., Jimenez E., Chalas E. Causal effect of obesity on gynecologic malignancies. *Curr Probl Cancer.* 2019 Apr; 43(2): 145–150. doi: 10.1016/j.cuprocancer.2018.07.011.
12. Staples J.N., Rauh L., Peach M.S., Baker W.D., Modesitt S.C. Endometrial cancer in an increasingly obese population: Exploring alternative

Длительное заживление послеоперационной раны на брюшной стенке или ее воспаление с формированием рецидивирующих сером не препятствует своевременному началу адъювантной лучевой терапии. Таким образом, удается достичь максимальной эффективности противоопухолевого лечения у данных пациенток без увеличения рисков серьезных осложнений.

options when surgery may not cut. *Format: Abstract Send to Gynecol Oncol Rep.* 2018 Apr 24; 25: 30–34. doi: 10.1016/j.gore.2018.04.009.

13. Cosin J.A., Brett Sutherland M.A., Westgate C.T., Fang H. Complications of Robotic Gynecologic Surgery in the Severely Morbidly Obese. *Ann Surg Oncol.* 2016 Nov; 23(12): 4035–4041. doi: 10.1245/s10434-016-5340-y.

14. Corrado G., Vizza E., Cela V., Mereu L., Bogliolo S., Legge F., Ciccarone F., Mancini E., Gallotta V., Baiocco E., Monterossi G., Perri M.T., Zampa A., Pasciuto T., Scambia G. Laparoscopic versus robotic hysterectomy in obese and extremely obese patients with endometrial cancer: A multi-institutional analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2018 Dec; 44(12): 1935–1941. doi: 10.1016/j.ejso.2018.08.021.

15. Gueli Alletti S., Rossitto C., Cianci S., Perrone E., Pizzacalla S., Monterossi G., Vizzielli G., Gidaro S., Scambia G. The Senhance™ surgical robotic system («Senhance») for total hysterectomy in obese patients: a pilot study. *J Robot Surg.* 2018 Jun; 12(2): 229–234. doi: 10.1007/s11701-017-0718-9.

16. Попов А.А., Логинова Е.А., Слободянюк Б.А., Головин А.А., Будыкина Т.С., Лысенко С.Н. Гистерэктомия у больных с морбидным ожирением. Кубанский научный медицинский вестник. 2016; 1(156): 161–167. [Popov A.A., Loginova E.A., Slobodyanyuk B.A., Golovin A.A., Budykina T.N., Lysenko S.N. Hysterectomy among obese patients. *Kuban Scientific Medical Bulletin.* 2016; 1(156): 161–167. (in Russian)].

17. Eisenhauer E.L., Wypych K.A., Mehrara B.J., Lawson C., Chi D.S., Barakat R.R., Abu-Rustum N.R. Comparing surgical outcomes in obese women undergoing laparotomy, laparoscopy, or laparotomy with panniculectomy for the staging of uterine malignancy. *Ann Surg Oncol.* 2007 Aug; 14(8): 2384–91. doi: 10.1245/s10434-007-9440-6.

18. Eisenhauer E.L., Wypych K.A., Mehrara B.J., Lawson C., Chi D.S., Barakat R.R., Abu-Rustum N.R. Relative Morbidity and Mortality of Panniculectomy-Combined Surgical Staging in Endometrial Cancer. *Ann Surg Oncol.* 2007 Aug; 14(8): 2384–91. doi: 10.1245/s10434-007-9440-6.

19. Zyla M., Nowinska-Serwach A., Nowak M., Stetkiewicz T., Wilamowska A., Szpakowski A., Litwinska E., Baum M., Kajdos M., Rycel M., Wilczynski M., Wilczynski J.R. The use of panniculectomy in morbidly obese patients undergoing gynecological surgery. *Neuro Endocrinol Lett.* 2014; 35(2): 98–103.

20. Wright J.D., Powell M.A., Herzog T.J., Mutch D.G., Rader J.S., Gao F., Gibb R.K. Panniculectomy: improving lymph node yield in morbidly obese patients with endometrial neoplasms. *Gynecol Oncol.* 2004 Aug; 94(2): 436–41. doi: 10.1016/j.ygyno.2004.05.035.

21. Clavien P.A., Sanabria J.R., Strasberg S.M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery.* 1992 May; 111(5): 518–26.

22. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004 Aug; 240(2): 205–13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.

Поступила/Received 08.07.2019
Принята в печать/Accepted 30.01.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Каприн Андрей Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России (г. Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-8784-8415. Author ID (Scopus): 6602709853. Researcher ID (WOS): K-1445-2014.

Новикова Елена Григорьевна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения гинекологии, МНИОИ им. П.А. Герцена (г. Москва, Россия).

Анпилогов Сергей Владимирович, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения гинекологии, МНИОИ им. П.А. Герцена (г. Москва, Россия). SPIN-код: 5809-1614. E-mail: ann0071@list.ru.

Попов Вадим Викторович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением гинекологии, Воронежский онкологический диспансер (г. Воронеж, Россия).

Баскаков Данил Сергеевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения гинекологии, МНИОИ им. П.А. Герцена (г. Москва, Россия).

ВКЛАД АВТОРОВ

Каприн Андрей Дмитриевич: анализ научной работы, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

Новикова Елена Григорьевна: разработка концепции научной работы, выполнение практической части работы, составление черновика рукописи.

Анпилов Сергей Владимирович: разработка концепции научной работы, выполнение практической части работы, статистическая обработка, составление черновика рукописи.

Попов Вадим Викторович: разработка концепции научной работы, выполнение практической части работы, статистическая обработка.

Баскаков Данил Сергеевич: критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Andrey D. Kaprin, MD, Professor, Member of the Russian Academy of Sciences, General Director of P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0001-8784-8415. Author ID (Scopus): 6602709853. Researcher ID (WOS): K-1445-2014.

Elena G. Novikova, MD, Professor, Head of Gynecology Department, P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology (Moscow, Russia).

Sergey V. Angipilov, MD, PhD, Researcher, Gynecology Department, P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology (Moscow, Russia). E-mail: ann0071@list.ru.

Vadim V. Popov, MD, PhD, Head of Gynecology Department, Voronezh Cancer Center (Voronezh, Russia).

Danil S. Baskakov, MD, PhD, Senior Researcher, Gynecology Department, P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology (Moscow, Russia).

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Andrey D. Kaprin: data analysis, critical review with the introduction of valuable intellectual content.

Elena G. Novikova: development of the concept of scientific work, performance of the practical part of work, drafting of the manuscript.

Sergey V. Angipilov: development of the concept of scientific work, performance of the practical part of work, statistical processing, drafting of the manuscript.

Vadim V. Popov: development of the concept of scientific work, performance of the practical part of work, statistical processing.

Danil S. Baskakov: critical revision with introduction of valuable intellectual content.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.