

## Роль лапароскопии в лечении рака эндометрия у женщин старше 70 лет

Ю.Н. Трифанов<sup>1</sup>, Ю.Е. Гавриш<sup>1</sup>, З.Н. Ибрагимов<sup>2</sup>, К.Д. Гусейнов<sup>2</sup>,  
Н.А. Микая<sup>2</sup>, Е.А. Ульрих<sup>1,2</sup>, А.Ф. Урманчева<sup>1,2</sup>, И.В. Берлев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России;  
Россия, 193015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России;  
Россия, 197758 Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, 68

**Контакты:** Елена Александровна Ульрих elenaulrikh@gmail.com

Хирургия является основным методом лечения больных раком эндометрия (РЭ). Сложность в лечении больных пожилого и старческого возраста возникает из-за выраженного коморбидного фона и потенциальной возможности большого числа интра- и послеоперационных осложнений.

В статье представлены результаты сравнения лапароскопического и лапаротомного доступов в хирургическом лечении больных РЭ. Проанализированы клиничко-морфологические особенности РЭ, оценены особенности течения интра- и послеоперационного периодов, осложнения и отдаленные результаты лечения пациентов, получивших терапию на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

**Ключевые слова:** рак эндометрия, лапароскопия, лапаротомия, хирургия, пожилой и старческий возраст

**Для цитирования:** Трифанов Ю.Н., Гавриш Ю.Е., Ибрагимов З.Н. и др. Роль лапароскопии в лечении рака эндометрия у женщин старше 70 лет. Опухоли женской репродуктивной системы 2018;14(1):78–85.

DOI: 10.17650/1994-4098-2018-14-1-78-85

### Role of laparoscopy in the treatment of endometrial cancer in women over 70 years of age

Yu.N. Trifanov<sup>1</sup>, Yu.E. Gavrish<sup>1</sup>, Z.N. Ibragimov<sup>2</sup>, K.D. Guseynov<sup>2</sup>,  
N.A. Mikaya<sup>2</sup>, E.A. Ulrikh<sup>1,2</sup>, A.F. Urmancheeva<sup>1,2</sup>, I.V. Berlev<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Ministry of Health of Russia;  
41 Kirochnaya St., Saint Petersburg 193015, Russia;

<sup>2</sup>N.N. Petrov Research Institute of Oncology, Ministry of Health of Russia;  
68 Leningradskaya St., Pesochnyy Settlement, Saint Petersburg 197758, Russia

Surgery remains the main method of treatment for endometrial cancer (EC). Treatment of elderly and senile patients is particularly difficult due to the high prevalence of comorbidities in this population and large number of intra- and postoperative complications that can potentially occur.

The article compares laparoscopic and laparotomic approaches in surgical treatment of patients with EC. We analyzed clinical and morphological features of EC, characteristics of intraoperative and postoperative periods, complications and long-term treatment outcomes in patients treated at the N.N. Petrov Research Institute of Oncology.

**Key words:** endometrial cancer, laparoscopy, laparotomy, surgery, elderly and senile age

**For citation:** Trifanov Yu.N., Gavrish Yu.E., Ibragimov Z.N. et al. Role of laparoscopy in the treatment of endometrial cancer in women over 70 years of age. Oukholi zhenskoy reproductivnoy systemy = Tumors of female reproductive system 2018;14(1):76–85.

### Введение

Рак тела матки занимает одно из ведущих мест в структуре онкологической заболеваемости в экономически развитых странах. По данным GLOBOCAN, в 2012 г. зарегистрировано 320 тыс. новых случаев рака эндометрия (РЭ), а прирост заболеваемости по сравнению с 2008 г. превысил 10 % [1]. В Российской Федерации в 2016 г. зарегистрировано >23 тыс. новых

случаев заболевания РЭ. Пик заболеваемости приходится на возраст 55–64 года, в старшем возрасте уровень заболеваемости снижается [2].

В последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению средней продолжительности жизни людей, и, по прогнозам Организации Объединенных Наций, к 2050 г. численность людей пожилого возраста превысит 1 млрд и составит 16 % мирового

населения, причем большая часть будет представлена женщинами [3].

С онкологической точки зрения возраст является одним из основных факторов риска развития злокачественных новообразований. Заболеваемость и биологическая активность РЭ увеличиваются в течение жизни [4, 5], что связано с увеличением числа факторов риска.

Одной из основных проблем в лечении пожилых людей является наличие коморбидного фона – параллельно текущих хронических заболеваний различной степени выраженности, которые могут влиять на течение друг друга. По данным литературы, до 95 % людей старше 70 лет имеют как минимум 2 хронических заболевания [6]. Учитывая вышеуказанные особенности пациенток пожилого возраста и, как следствие, увеличение риска потенциальных осложнений [7, 8], данную группу больных зачастую ограничивают в радикальном лечении [9]. Это диктует необходимость изучения и сравнения различных видов хирургического доступа у женщин пожилого и старческого возраста для улучшения лечения данной группы пациенток, которых со временем будет становиться все больше. При этом лапароскопическая хирургия у пожилых больных, как и у молодых [10], характеризуется более благоприятным течением послеоперационного периода по сравнению с лапаротомной хирургией [11, 12].

#### Материалы и методы

При выполнении исследования на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России проведен анализ данных 160 пациенток старше 70 лет, страдающих РЭ, которым на первом этапе выполняли хирургическое лечение. В основную группу были включены 80 женщин, получивших лечение лапароскопическим доступом, контрольную группу составили 80 женщин, получивших лечение открытым доступом.

На предоперационном этапе всем больным проводили комплексное обследование, включавшее клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, электрокардиографию, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза, эзофагогастродуоденоскопию. Также, учитывая высокий коморбидный фон, для обследования всех больных были применены методы функциональной диагностики, такие как эхокардиография с обязательной оценкой фракции выброса левого желудочка, исследование функции внешнего дыхания и ультразвуковое исследование сосудов нижних конечностей.

Клиническое стадирование основывалось на гистологической верификации, результатах ультразвукового исследования и магнитно-резонансной томографии органов малого таза. Стадию заболевания

определяли по системам FIGO и TNM 7-го пересмотра. Соматический статус пациенток оценивали по шкале анестезиологического риска ASA; он был сопоставим в группах и в среднем составлял  $2,95 \pm 0,45$ , при этом более чем у 90 % пациенток будучи  $\geq 3$ , что соответствует высокому риску анестезии. Индекс коморбидности по шкале Чарлсона был крайне высоким –  $7,1 \pm 0,5$  в обеих группах, что прогнозирует 10-летнюю выживаемость по соматическим заболеваниям около 21 %.

В послеоперационном периоде всем больным была проведена профилактика тромбоэмболических осложнений (применение компрессионного трикотажа + ранняя активизация + подкожное введение низкомолекулярного гепарина), также при наличии показаний проводили антибиотикопрофилактику.

Всем больным с промежуточным и высоким риском рецидива РЭ при отсутствии противопоказаний выполняли этап тазовой лимфаденэктомии.

При наличии показаний в послеоперационном периоде проводилась адьювантная терапия.

#### Результаты

Возраст больных в группах варьировал от 70 до 88 лет, средний возраст составил  $75,20 \pm 3,88$  года.

При анализе распределения больных по сопутствующим заболеваниям группы оказались сопоставимы. В лапароскопической группе гораздо чаще больные страдали ожирением II–III степени: ожирение II степени отмечено в 27 % случаев, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 10 %,  $p < 0,05$ ; ожирение III степени выявлено в 13 и 6 % случаев в основной и контрольной группах соответственно,  $p > 0,05$ . Гипертоническая болезнь отмечена у 98 % больных в обеих группах, около 94 % пациенток обеих групп страдали ишемической болезнью сердца, у 87 % пациенток каждой группы диагностирована хроническая сердечная недостаточность разной степени тяжести, более 30 % пациенток страдали сахарным диабетом, у 90 % пациенток диагностирована варикозная болезнь вен нижних конечностей (табл. 1).

Морфологически опухоли были преимущественно представлены эндометриоидной аденокарциномой (>80 % случаев). Однако обращает на себя внимание большое число умеренно- и низкодифференцированных опухолей (42,5 и 13,7 % соответственно в основной группе; 58,2 и 16,2 % соответственно в контрольной группе) по сравнению с женщинами более молодого возраста, у которых около 45 % случаев заболевания приходится на IA стадию, а высокодифференцированный тип опухоли при I стадии заболевания встречается более чем в 50 % случаев [13]. Кроме того, отмечена высокая частота серозных карцином эндометрия (16,2 и 10 % в основной и контрольной группах соответственно), которые характеризуются более

**Таблица 1.** Распределение больных раком эндометрия старше 70 лет по сопутствующим патологиям  
**Table 1.** Distribution of patients over 70 years of age with endometrial cancer according to their comorbidities

Сопутствующая патология Comorbidity	Основная группа (лапароскопии) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	p
Индекс массы тела, n/%: Body mass index, n/%:			
ожирение I степени grade I obesity	15/18,7	26/32,5	>0,05
ожирение II степени grade II obesity	22/27,5	8/10,0	<0,05
ожирение III степени grade III obesity	11/13,7	5/6,2	>0,05
Гипертоническая болезнь, n/% Hypertension, n/%	79/98,7	79/98,7	>0,05
Ишемическая болезнь сердца, n/% Coronary artery disease, n/%	75/93,7	76/95,0	>0,05
Сахарный диабет, n/% Diabetes mellitus, n/%	28/35,0	27/33,7	>0,05
Инфаркт миокарда в анамнезе, n/% History of myocardial infarction, n/%	6/7,5	4/5,0	>0,05
Хроническая сердечная недостаточность, n/% Chronic heart failure, n/%	70/87,5	70/87,5	>0,05
Инсульт в анамнезе, n/% History of acute stroke, n/%	6/7,5	4/5,0	>0,05
Бронхиальная астма/хроническая обструктивная болезнь легких, n/% Bronchial asthma/chronic obstructive pulmonary disease, n/%	7/8,7	6/7,5	>0,05
Язвенная болезнь, n/% Peptic ulcer disease, n/%	16/20,0	10/12,5	>0,05
Хронические болезни почек, n/% Chronic kidney disease, n/%	17/21,2	3/3,7	<0,05
Варикозная болезнь, n/% Varicose veins, n/%	73/91,2	71/88,7	>0,05

агрессивным течением, в то время как у более молодых женщин данная гистологическая форма встречается в 3–10 % случаев [14] (табл. 2).

При анализе распределения больных по стадиям заболевания (табл. 3) у 63 (78,7 %) пациенток основной группы и 54 (67,5 %) пациенток контрольной группы диагностирована I стадия, IV стадия выявлена у 48,7 и 42,5 % больных в основной и контрольной группах соответственно, II стадия – у 10 и 21,2 %. Обращает на себя внимание высокая частота выявления III стадии заболевания: 11,2 % случаев в каждой группе.

При анализе распределения больных в зависимости от объема хирургического лечения (табл. 4) выявлено, что только 22 % пациенткам основной группы и 26 % пациенткам контрольной группы выполнена

операция в объеме экстирпации матки с придатками. Причина столь невысокой частоты данного вида хирургического лечения в большом (70 %) числе больных промежуточного и высокого риска метастазирования, в связи с чем был необходим этап лимфаденэктомии (для оценки состояния регионарных лимфатических узлов (ЛУ)). Как указано в табл. 4, экстирпация матки с полной лимфаденэктомией выполнена в 72,5 % случаев в основной группе и в 61 % случаев в контрольной. Биопсию увеличенного ЛУ или селективную тазовую лимфаденэктомию (удаление увеличенных ЛУ, выполняемое в основном в тех случаях, когда проведение полной лимфаденэктомии невозможно ввиду технических трудностей или соматического статуса больной) в основной группе выполнили лишь в 1 (1,3 %) случае, в то время как

**Таблица 2.** Распределение больных раком эндометрия старше 70 лет по гистологическому типу опухоли  
**Table 2.** Distribution of patients over 70 years of age with endometrial cancer according to the histological tumor type

Гистологический тип опухоли Histological tumor type	Основная группа (лапароскопии) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	p
Эндометриоидная аденокарцинома, n/%: Endometrioid adenocarcinoma, n/%:	66/82,5	68/85,0	>0,05
G1	21/26,2	8/10,0	>0,05
G2	34/42,5	47/58,2	>0,05
G3	11/13,7	13/16,2	>0,05
Серозная карцинома, n/% Serous carcinoma, n/%	13/16,2	8/10,0	>0,05
Светлоклеточная карцинома, n/% Clear cell carcinoma, n/%	1/1,3	4/5,0	>0,05

**Таблица 3.** Распределение больных раком эндометрия старше 70 лет по стадиям заболевания  
**Table 3.** Distribution of patients over 70 years of age with endometrial cancer according to their disease stages

Стадия заболевания Disease stage	Основная группа (лапароскопии) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	p
I, n/%:	63/78,7	54/67,5	>0,05
IA	24/30,0	20/25,0	>0,05
IB	39/48,7	34/42,5	>0,05
II, n/%	8/10,0	17/21,2	>0,05
III, n/%:	9/11,2	9/11,2	>0,05
IIIA	3/3,7	2/2,5	>0,05
IIIC	6/7,5	7/8,8	>0,05

**Таблица 4.** Распределение больных раком эндометрия старше 70 лет в зависимости от объема выполненной операции  
**Table 4.** Distribution of patients over 70 years of age with endometrial cancer according to surgery volume

Объем выполненной операции Surgery volume	Основная группа (лапароскопии) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	p
Экстирпация матки с придатками, n/% Extirpation of the uterus with appendages, n/%	18/22,0	21/26,0	>0,05
Экстирпация матки с полной тазовой лимфаденэктомией, n/% Extirpation of the uterus with complete pelvic lymphadenectomy, n/%	58/72,5	49/61,0	>0,05
Экстирпация матки с селективной тазовой лимфаденэктомией/биопсией увеличенного лимфатического узла, n/% Extirpation of the uterus with selective pelvic lymph node dissection/enlarged lymph node biopsy, n/%	1/1,3	10/12,5	<0,05
Экстирпация матки с придатками с биопсией сигнального лимфатического узла, n/% Extirpation of the uterus with appendages and sentinel lymph node biopsy, n/%	3/3,7	0	>0,05
Оментэктомия, n/% Omentectomy, n/%	5/6,2	12/15,0	>0,05

в контрольной группе число таких операций достигло 10 (12,5 %),  $p < 0,05$ . В 3 (3,7 %) случаях проведена биопсия сигнального ЛУ флюоресцентным методом с использованием индоцианина зеленого, что позволяло более точно узнать состояние регионарных ЛУ по сравнению с выборочной биопсией увеличенных ЛУ, так как гиперплазия ЛУ не всегда является следствием метастатического поражения. Также в 3 (3,7 %) случаях в основной группе при наличии выраженного морбидного ожирения (индекс массы тела  $> 50$ ) и выраженного пролапса/выпадения матки операция была выполнена комбинированным доступом: 1-м этапом проводили эндоскопическую тазовую лимфаденэктомию и мобилизацию связочного аппарата матки, а затем выполняли экстирпацию матки с придатками влагалищным доступом.

При анализе интраоперационных показателей лапаротомия характеризовалась меньшим временем операции: в среднем проведение экстирпации матки с придатками занимало  $90 \pm 31$  мин, а с выполнением тазовой лимфаденэктомии –  $121 \pm 39$  мин, тогда как при лапароскопическом доступе –  $105 \pm 39$  и  $151 \pm 33$  мин соответственно. В группе лапароскопической хирургии объем кровопотери был небольшим и составил  $36,7 \pm 12,6$  мл, а в группе лапаротомии –  $278,0 \pm 46,9$  мл, при этом в данной группе проведено 8 гемотрансфузий, а в группе лапароскопии гемотрансфузий не было. Конверсия в лапаротомию выполнена лишь в 1 (1,3 %) случае по причине выраженного спаечного процесса (табл. 5).

При оценке послеоперационных осложнений в группе лапароскопии отмечен более короткий

период послеоперационного болевого синдрома, составивший  $2,46 \pm 0,87$  сут, в то время как в группе лапаротомии он составил  $4,09 \pm 1,08$  сут,  $p < 0,05$ . Лапароскопическая хирургия характеризовалась меньшим числом осложнений, и большинство осложнений были лимфогенного характера: лимфокисты отмечены в 19 (23,7 %) случаях (в группе лапаротомии – 31 (38,7 %),  $p < 0,05$ ), лимфорей – в 14 (17,5 %) (в группе лапаротомии – 3 (3,8 %),  $p < 0,05$ ), при этом лимфорей из культы влагалища наблюдалась у 11 (79 %) больных, а в группе лапаротомии подобного осложнения не зарегистрировано. В то же время лапаротомия характеризовалась более частым воспалением и нагноением послеоперационной раны (25 случаев против 3 случаев в группе лапароскопии,  $p < 0,05$ ). В группе лапароскопии не отмечено более тяжелых осложнений, а в группе лапаротомии в 2 случаях выявлена послеоперационная пневмония, в 5 – тромбоэмболия легочной артерии, по 1 случаю пришлось на острую кишечную непроходимость, послеоперационное кровотечение и сепсис. Кроме того, в группе лапаротомии отмечен 1 летальный исход в связи с послеоперационным кровотечением и дальнейшим развитием полиорганной недостаточности (табл. 6).

Средняя длительность койко-дня была статистически достоверно ниже в группе лапароскопических операций,  $p < 0,05$ .

Адьювантная терапия по показаниям проведена 55 (68,7 %) больным основной группы и 50 (62,5 %) больным контрольной группы.

При оценке общей выживаемости больных в нашем исследовании время наблюдения за больными

Таблица 5. Интраоперационные показатели больных раком эндометрия старше 70 лет

Table 5. Intraoperative parameters in patients over 70 years of age with endometrial cancer

Интраоперационный показатель Intraoperative parameter	Основная группа (лапароскопия) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	P
Длительность операции экстирпации матки с придатками, мин Extirpation of the uterus with appendages: duration of the procedure, min	$105 \pm 39$	$90 \pm 31$	$< 0,05$
Длительность операции экстирпации матки с придатками с тазовой лимфаденэктомией, мин Extirpation of the uterus with appendages and pelvic lymphadenectomy: duration of the procedure, min	$151 \pm 33$	$121 \pm 39$	$< 0,05$
Кровопотеря, мл Blood loss, mL	$36,7 \pm 12,6$	$278,0 \pm 46,9$	$< 0,05$
Число гемотрансфузий Number of blood transfusions	0	8	$< 0,05$
Число случаев конверсии в лапаротомию Number of conversions to laparotomy	1	0	–

Таблица 6. Послеоперационные осложнения у больных раком эндометрия старше 70 лет  
Table 6. Postoperative complications in patients over 70 years of age with endometrial cancer

Послеоперационное осложнение Postoperative complication	Основная группа (лапароскопии) (n = 80) Experimental group (laparoscopy) (n = 80)	Контрольная группа (лапаротомии) (n = 80) Control group (laparotomy) (n = 80)	p
Болевой синдром, сут Pain syndrome, days	2,46 ± 0,87	4,09 ± 1,08	<0,05
Восстановление работы кишечника, сут Restoration of bowel function, days	0,96 ± 1,51	2,29 ± 1,12	<0,05
Послеоперационная гипертермия, сут Postoperative hyperthermia, days	0,69 ± 0,98	1,64 ± 1,69	>0,05
Раневые осложнения, n/%: Wound complications, n/%:	3/3,8	25/31,3	<0,05
воспаление inflammation	3/3,8	22/27,5	<0,05
нагноение suppuration	0	3/3,8	—
Лимфокисты, n/% Lymphocysts, n/%	19/23,7	31/38,7	<0,05
Лимфоррея, n/%: Lymphorrhea, n/%:	14/17,5	3/3,8	<0,05
из послеоперационной раны from the postoperative wound	3/21,0	3/100	>0,05
из культи влагалища from the vaginal stump	11/79,0	0	<0,05
Пневмония, n/% Pneumonia, n/%	0	2/2,5	—
Тромбоэмболия легочной артерии, n/% Pulmonary embolism, n/%	0	5/6,2	0,07
Острая кишечная непроходимость, n/% Acute intestinal obstruction, n/%	0	1/1,2	—
Послеоперационное кровотечение, n/% Postoperative bleeding, n/%	0	1/1,2	—
Сепсис, n/% Sepsis, n/%	0	1/1,2	—
Летальный исход, n/% Lethal outcome, n/%	0	1/1,2	—
Всего осложнений, n/% Total number of complications, n/%	36/45,0	69/86,0	<0,05

основной группы составило 27,6 ± 21,7 мес, а за пациентами контрольной группы — 49,60 ± 26,08 мес, при этом медиана наблюдения общей выживаемости в обеих группах достигнута не была.

Показатели общей 3-летней выживаемости больных в обеих группах были сопоставимы и составили 87 % (рис. 1).

При оценке безрецидивной выживаемости больных медиана выживаемости также не была достигнута и достоверных различий в длительности безрецидивного периода не получено. Трехлетняя безрецидивная

выживаемость больных в основной группе составила 84 %, а в контрольной — 81 % (рис. 2).

#### Выводы

Лапароскопическая хирургия у больных РЭ старше 70 лет позволяет улучшить результаты непосредственного лечения, уменьшая число послеоперационных осложнений, длительность послеоперационного болевого синдрома и времени госпитализации. При этом лапароскопический доступ позволяет выполнять операции в полном объеме, не ограничивая пациенток

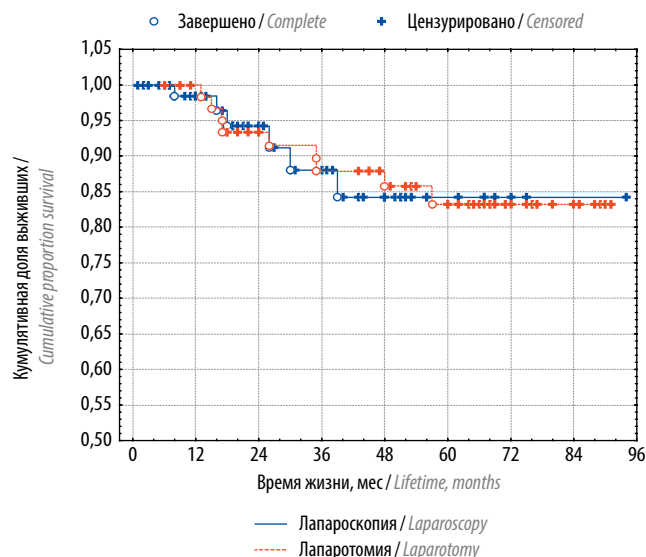


Рис. 1. Показатели общей выживаемости больных раком эндометрия старше 70 лет, рассчитанные по методу Kaplan–Meier

Fig. 1. Kaplan–Meier survival curve for overall survival in patients over 70 years of age with endometrial cancer

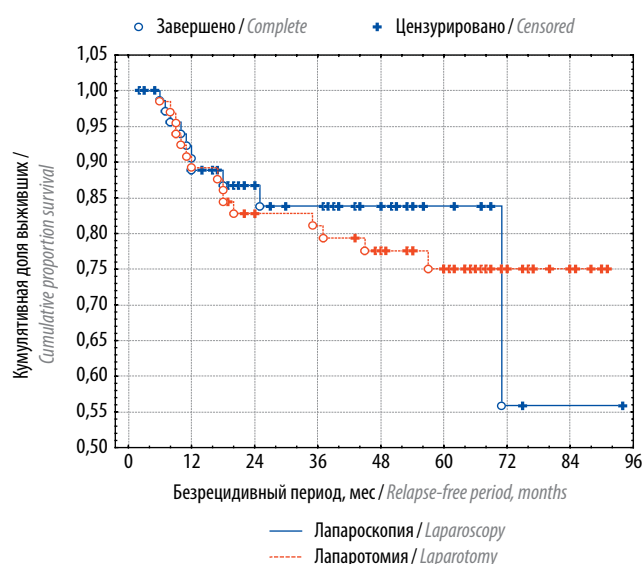


Рис. 2. Показатели безрецидивной выживаемости больных раком эндометрия старше 70 лет, рассчитанные по методу Kaplan–Meier

Fig. 2. Kaplan–Meier survival curve for relapse-free survival in patients over 70 years of age with endometrial cancer

в радикальном лечении. При планировании объема операции целесообразно ориентироваться на тяжесть и выраженность сопутствующей патологии, в то время как сам возраст не является противопоказанием к радикальному хирургическому лечению. Показатели общей и безрецидивной выживаемости больных

пожилого и старческого возраста, подвергавшихся оперативному лечению лапароскопическим доступом, сопоставимы с показателями при лечении путем традиционной лапаротомии, что свидетельствует об онкологической безопасности эндовидеохирургии в лечении РЭ.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015;136(5):E359–86. PMID: 25220842. DOI: 10.1002/ijc.29210.
2. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. 236 с. [State of cancer care in Russia in 2016. Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: P. Herzen Moscow Oncology Research Institute – a branch of the National Medical Research Center of Radiology, Ministry of Health of Russia, 2017. 236 p. (In Russ.)].
3. World Population Ageing 2017. United Nations, Department of Economic Affairs, Population Division. New York: United Nations, 2017. 46 p. Available at: [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Highlights.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf).
4. Setiawan V.W., Yang H.P., Pike M.C. et al. Type I and II endometrial cancers: have they different risk factors? *J Clin Oncol* 2013;31(20):2607–18. PMID: 23733771. DOI: 10.1200/JCO.2012.48.2596.
5. Uccella S., Mariani A., Wang A.H. et al. Dietary and supplemental intake of one-carbon nutrients and the risk of type I and type II endometrial cancer: a prospective cohort study. *Ann Oncol* 2011;22(9):2129–36. DOI: 10.1093/annonc/mdq724.
6. Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. *Ann Fam Med* 2005;3(3):223–8. PMID: 15928225. DOI: 10.1370/afm.272.
7. Wright J.D., Lewin S.N., Barrera Medel N.I. et al. Endometrial cancer in the oldest old: tumor characteristics, patterns of care and outcome. *Gynecol Oncol* 2011;122(1):69–74. PMID: 21429570. DOI: 10.1016/j.ygyno.2011.02.040.
8. Banz V.M., Jakob S.M., Inderbitzin D. et al. Improving outcome after major surgery: pathophysiological considerations. *Anesth Analg* 2011;112(5):1147–55. PMID: 20736438. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181ed114e.
9. Wright J.D., Lewin S.N., Barrera Medel N.I. et al. Morbidity and mortality of surgery for endometrial cancer in the oldest old. *Obstet Gynecol* 2011;205(66):1–8. PMID: 21507372. DOI: 10.1016/j.ajog.2011.02.067.
10. Берлев И.В., Урманчеева А.Ф., Некрасова Е.А. и др. Лапароскопическая хирургия в лечении рака эндометрия (результаты семилетнего клинического опыта НИИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова). Опухоли женской репродуктивной системы 2017;13(3):73–81. [Berlev I.V., Urmancheeva A.F., Nekrasova E.A. et al. Laparoscopic surgery in treatment of endometrial cancer (7-year clinical experience of the N.N. Petrov National Medical Research Oncology Center). *Opukholi zhenskoy reproduktivnoy sistemy* = *Tumors of Female Reproductive System* 2017;13(3):73–81. (In Russ.)].
11. Берлев И.В., Трифанов Ю.Н., Некрасова Е.А. и др. Опыт лапароскопических операций у больных раком эндометрия

- старше 70 лет. Вопросы онкологии 2015;61(3):424–9. [Berlev I.V., Trifanov Yu.N., Nekrasova E.A. et al. Experience of laparoscopic surgery in patients with endometrial cancer over 70 years of age. Voprosy onkologii = Problems in Oncology 2015;61(3):424–9. (In Russ.)].
12. Frey M.K., Ihnow S.B., Worley Jr.M.J. et al. Minimally invasive staging of endometrial cancer is feasible and safe in elderly women. J Minim Invasive Gynecol 2011;18(2):200–4. PMID: 21354065. DOI: 10.1016/j.jmig.2010.12.003.
13. Creasman W.T., Odicino F., Maisonneuve P. et al. Carcinoma of the corpus uteri. FIGO 26<sup>th</sup> annual report on the results of treatment in gynecological cancer. Int J Gynaecol Obstet 2006;95(1):105–43. PMID: 17161155. DOI: 10.1016/S0020-7292(06)60031-3.
14. Evans T., Sany O., Pearmain P. et al. Differential trends in the rising incidence of endometrial cancer by type: data from a UK population based registry from 1994 to 2006. Br J Cancer 2011;104(9):1505–10. PMID: 21522151. DOI: 10.1038/bjc.2011.68.

#### Вклад авторов

Ю.Н. Трифанов: обзор публикаций по теме статьи, получение данных для анализа, обработка и анализ полученных данных, написание текста рукописи;  
Ю.Е. Гавриш: получение данных для анализа, анализ полученных данных;  
З.Н. Ибрагимов: получение данных для анализа, обработка полученных данных;  
К.Д. Гусейнов: обзор публикаций по теме статьи, научная консультация;  
Н.А. Микая: получение данных для анализа, административная поддержка;  
Е.А. Ульрих: разработка дизайна исследования, редактирование текста рукописи, научная консультация;  
А.Ф. Урманчеева: разработка дизайна исследования, редактирование текста рукописи, научная консультация;  
И.В. Берлев: получение данных для анализа, научная консультация, административная поддержка.

#### Authors' contributions

Yu. N. Trifanov: reviewing of publications of the article's theme, obtaining data for analysis, processing and analysis of obtained data, article writing;  
Yu. E. Gavrish: obtaining data for analysis, analysis of the obtained data;  
Z. N. Ibragimov: obtaining data for analysis, processing of the obtained data;  
K. D. Guseynov: reviewing of publications of the article's theme, scientific consultation;  
N. A. Mikaya: obtaining data for analysis, administrative support of research;  
E. A. Ulrikh: developing the research design, article editing, scientific consultation;  
A. F. Urmancheeva: developing the research design, article editing, scientific consultation;  
I. V. Berlev: obtaining data for analysis, scientific consultation, administrative support of research.

#### ORCID авторов

К.Д. Гусейнов: <https://orcid.org/0000-0002-9062-5332>  
Н.А. Микая: <https://orcid.org/0000-0002-5401-899X>  
И.В. Берлев: <https://orcid.org/0000-0001-6937-2740>

#### ORCID of authors

K. D. Guseynov: <https://orcid.org/0000-0002-9062-5332>  
N. A. Mikaya: <https://orcid.org/0000-0002-5401-899X>  
I. V. Berlev: <https://orcid.org/0000-0001-6937-2740>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Информированное согласие.** Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании.

**Informed consent.** All patients gave written informed consent to participate in the study.

**Статья поступила:** 14.01.2018. **Принята к публикации:** 11.03.2018

**Article received:** 14.01.2018. **Accepted for publication:** 11.03.2018