

УДК 616.33-006.6-089

Д.А. Валякис^{1,2}, Н.В. Хачатурян¹, М.В. Бодня², А.Г. Барышев^{1,3*}, А.Н. Петровский¹, В.А. Порханов^{1,2}

ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЁМА ЛИМФОДИСЕКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИК ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия² кафедра онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Краснодар, Россия³ кафедра хирургии №1 ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Краснодар, Россия

✉ *А.Г. Барышев, ГБУЗ НИИ – ККБ, 350086, Краснодар, ул. 1 Мая, 167, e-mail: a.g.baryshev@mail.ru

Рак желудка остается в пятёрке «лидеров» по онкологической смертности. Расширенная лимфодиссекция D2 позволяет добиваться хороших отдалённых результатов хирургического лечения, однако важно учитывать распространённость опухолевого процесса и другие индивидуальные особенности опухоли.

ЦЕЛЬ Изучить степень влияния различных характеристик опухоли, объёма лимфодиссекции и операции на вероятность рецидива у больных с местно-распространённым раком желудка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ Проведен анализ отдалённых результатов лечения 662 больных раком желудка с применением минимально допустимой лимфодиссекции D1 и расширенной лимфодиссекции D2, оперированных одной группой хирургов, а также изучены 10 различных характеристик опухолевого процесса, оказавших влияние на выживаемость больных.

РЕЗУЛЬТАТЫ Применение расширенной лимфодиссекции улучшило показатели выживаемости больных при III стадии рака желудка. Основная группа больных, пролеченных с расширенной лимфодиссекцией, неизменно превосходила контрольную с ограниченной лимфодиссекцией по общей и безрецидивной продолжительности жизни после лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Данный результат проявляется на любом клиническом фоне заболевания, гистологической структуре, локализации в желудке, форме роста опухоли, глубине инвазии в стенку желудка, поражении регионарных ЛУ и стадии рака (кроме I стадии), при любом типе операции (СДРЖ, ГЭ, ТАГЭ).

Наиболее значимое отрицательное влияние на продолжительность жизни больных после лечения оказали: низкая дифференцировка опухоли, метастатическое поражение регионарных лимфоузлов, стадия заболевания; на длительность безрецидивного периода – стадия рака и комбинированный характер хирургического вмешательства.

Ключевые слова: рак желудка, расширенная лимфодиссекция, выживаемость больных, гистологическая структура опухоли, регионарное метастазирование.

ORCID ID Д.А. Валякис, <https://0000-0002-4300-4509>
Н.В. Хачатурян, <https://0000-0003-4531-2342>
М.В. Бодня, <https://0000-0003-0987-6255>
А.Г. Барышев, <https://0000-0002-6737-3877>
А.Н. Петровский, <https://0000-0001-7193-6277>
В.А. Порханов, <https://0000-0003-0572-1395>

D.A. Valyakis^{1,2}, N.V. Khachatryan¹, M.V. Bodnya², A.G. Barishev^{1,3*}, A.N. Petrovsky¹, V.A. Porhanov^{1,2}

LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH GASTRIC CANCER REGARDING VOLUME OF LYMPHODISSECTION AND CHARACTERS OF NEOPLASTIC PROCESS

¹ Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia

²department of oncology with thoracic surgery course ATF, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

³department of surgery #1, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

✉ * A.G. Barishev, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, 350086, Krasnodar, 167, 1st May street, e-mail: a.g.baryshev@mail.ru

Gastric cancer keeps its position among the top five leaders of oncological mortality. Extended lymph node dissection D2 allows to achieve good long-term results after surgical treatment, however process extension and specific features of a tumor have significant impact on the result.

BACKGROUND Study influence of various tumor characteristics, volume of LN dissection and operation on recurrence probability in patients with locally-advanced gastric cancer.

MATERIAL AND METHODS We performed analysis of long-term results of treatment in 662 patients with gastric cancer with application of minimum admissible lymph node dissection D1 and extended lymphodissection D2 operated by one group of surgeons and also 10 various characteristics of tumor process which had an impact on survival rate.

RESULTS Improved survival in patients with extended LN dissection was observed beginning from stage II disease and was the best in cases with stage III. Main group of patients treated with extended LN dissection showed better results comprising to the control group with minimally accepted lymphodissection regarding overall and recurrence-free lifespan. Own effect of an extended LN dissection is shown against the background of any other factor of variability. Effects of tumor characteristics (first of all, its prevalence, i.e. stage of disease, metastatic invasion of regional lymph nodes and histologic structure of tumor) and combined surgical volume have always more effect than extended LN dissection.

CONCLUSIONS The observed additional effect of an extended lymph node dissection is universal, that is shown on any clinical background of the disease – histologic structure, gastric localization, form of tumor growth, invasion depth in a gastric wall, invasion of regional lymph nodes and stage of cancer (except stage I). The most significant negative impact on life expectancy in patients after treatment had low - differentiated tumors, metastatic invasion of regional lymph nodes, stages of disease, on duration of recurrence-free period – stage of cancer and the combined nature of surgical intervention.

Keywords: gastric cancer, extended lymph node dissection, survival rate, histological structure of tumor, regional metastasis.

ORCID ID D.A. Valyakis, <https://0000-0002-4300-4509>
N.V. Hachaturyan, <https://0000-0003-4531-2342>
M.V. Bodnya, <https://0000-0003-0987-6255>
A.G. Barishev, <https://0000-0002-6737-3877>
A.N. Petrovsky, <https://0000-0001-7193-6277>
V.A. Porhanov, <https://0000-0003-0572-1395>

Рак желудка (РЖ) входит в пятёрку мировых «лидеров» среди всех онкологических заболеваний и занимает третье место в структуре смертности. В 2012 году выявлено 951000 больных и 723000 случаев смерти от этой болезни [1]. В России в 2014 году было зарегистрировано 37800 больных и РЖ занял четвёртое место среди онкопатологии [2]. Не вызывает сомнений, что отдалённое метастазирование является главным фактором, предопределяющим неблагоприятный результат лечения рака. При локально распространённом РЖ на отдалённые результаты влияют: размеры и локализация опухоли, глубина инвазии стенки желудка и наличие метастазов в регионарных лимфоузлах (ЛЮ), их локализация и количество

[3-7], форма роста и гистологическая структура опухоли, качество хирургического и лекарственного лечения [8-15].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить влияние индивидуальных особенностей опухоли, объёма лимфодиссекции и операции на вероятность рецидива у больных с местно-распространённым раком желудка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Выполнено проспективное когортное исследование, изучены отдалённые результаты лечения 662 больных РЖ, оперированных одной группой

пой хирургов-онкологов с 1999 по 2000 г. (294 чел.) с лимфодиссекцией (ЛД) в объёме D1 (контрольная группа) и с 2007 по 2008 г. (368 чел.) с расширенной лимфодиссекцией (РЛД) D2 (основная группа). Изучено влияние на выживаемость больных 10-ти характерологических особенностей опухоли: гистологической структуры, разновидности операции и ЛД, стадии заболевания, объёма операции (комбинированная или стандартная), локализации в желудке, формы роста, глубины инвазии, метастатического поражения регионарных ЛУ, половой принадлежности.

В контрольной группе было 148 пациентов после субтотальной дистальной резекции желудка (СДРЖ), 134 – после гастрэктомии (ГЭ) и 12 – после торакоабдоминальной гастрэктомии (ТАГЭ), в основной – 93, 218 и 57 больных соответственно (табл. 1).

Группы были идентичны по распространённости, гистологической структуре и локализации опухоли. Математическая обработка полученных результатов проводилась при помощи процедуры Каплана-Майера и дисперсионного анализа, при использовании которого наилучшим образом раскрывается структура из-

менчивости признака. Его математическая модель обеспечивает возможность разложения всей наблюдаемой (общей) дисперсии признака на компоненты, соответствующие учтенным в эксперименте факторам изменчивости (факториальная дисперсия) и неучтённым (остаточная дисперсия).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Заметный лечебный эффект РЛД (D2) обнаружен, начиная со II стадии РЖ, и проявляется, прежде всего, в увеличении безрецидивной выживаемости. Наиболее существенный терапевтический эффект РЛД (D2) проявляется при лечении больных РЖ в III стадии: на 12–13 мес. увеличивается медиана выживаемости всех пролеченных пациентов и продолжительность жизни без рецидива опухоли; доля выживших к концу периода наблюдения благодаря РЛД увеличивается с 26,6 до 42,5%, т.е. в 1,6 раза. При лечении РЖ в IV стадии положительный эффект РЛД (D2) убывает, но ещё отчётливо наблюдается: полностью отсутствуют выжившие в контрольной группе больных, а их частота в основной группе составляет ещё 21,4%, но разность медиан совокупностей снижается до 6

Таблица 1.
Структурная и количественная характеристика больных

Table 1.
Structural and quantitative characteristics of patients

Стадия	TNM	Субтотальная дистальная резекция желудка		Гастрэктомия		Торакоабдоминальная гастрэктомия		Всего, абс. ч. (%)	
		Контр	Осн	Контр	Осн	Контр	Осн	Контр	Осн
IA	T1N0M0	8	8	3	5	0	0	11 (3,7)	13 (3,5)
IB	T2N0M0	14	6	4	8	0	0	18 (6,1)	14 (3,8)
	T1N1M0	1	1	0	3	0	0	1 (0,3)	4 (1,1)
IIA	T3N0M0	13	7	7	22	1	1	21 (7,1)	30 (8,2)
	T2N1M0	5	2	2	2	0	1	7 (2,4)	5 (1,4)
IIB	T4aN0M0	19	13	8	21	2	5	29 (9,9)	39 (10,6)
	T3N1M0	12	4	2	15	0	4	14 (4,8)	23 (6,3)
	T2N2M0	0	0	0	1	0	0	0	1 (0,3)
IIIA	T4aN1M0	21	18	37	38	2	9	60 (20,4)	65 (17,7)
	T3N2M0	7	1	13	19	0	0	20 (6,8)	20 (5,4)
IIIB	T4bN0M0	4	2	7	3	0	6	11 (3,7)	11 (3,0)
	T4bN1M0	5	7	10	21	4	5	19 (6,5)	33 (9,0)
	T4aN2M0	10	8	19	27	3	14	32 (10,9)	49 (13,3)
	T3N3M0	2	2	6	5	0	0	8 (2,7)	7 (1,9)
IIIC	T4bN2M0	9	5	8	6	0	9	17 (5,8)	20 (5,4)
	T4aN3M0	5	3	3	5	0	1	8 (2,7)	9 (2,5)
	T4bN3M0	6	2	3	11	0	0	9 (3,1)	13 (3,5)
IV	T1-4N1-4 M1	7	4	2	6	0	2	9 (3,1)	12 (3,3)
Всего		148	93	134	218	12	57	294	368

Таблица 2.
Сравнительный анализ функций выживания в 5-летний период наблюдения за пациентами, оперированными на разной стадии рака желудка

Table 2.
Comparative analysis of survival functions within 5-year follow up in patients operated on for gastric cancer with various stages of disease

Стадия рака	Наблюдаемые пациенты	Объём ЛД	X ² ; р	Медиана выживаемости, мес.	Разность Me _{осн} – Me _{контр} , мес
Суммарно по стадиям	все	стандартный расширенный	13,3; 0,000	40 не достигнута	
Суммарно по стадиям	без рецидива	стандартный расширенный	7,8; 0,005	32 46	14
I	все	стандартный расширенный	0,22; 0,635	не достигнута не достигнута	
I	без рецидива	стандартный расширенный	0,67; 0,44	не достигнута не достигнута	
II	все	стандартный расширенный	1,18; 0,277	52 не достигнута	
II	без рецидива	стандартный расширенный	7,3; 0,007	не достигнута не достигнута	
III	все	стандартный расширенный	6,4; 0,04	32 45	13
III	без рецидива	стандартный расширенный	5,4; 0,019	24 36	12
IV	все	стандартный расширенный	4,1; 0,043	12 18	6
IV	без рецидива	стандартный расширенный	2,6; 0,109	18 25	7

месяцев, а различие функций безрецидивной выживаемости не достоверны (табл. 2).

Было изучено влияние РЛД (D2) на безрецидивную и общую выживаемость больных в связи с различными характеристиками опухоли, данные об изменчивости признаков иллюстрируем на примере двухфакторного анализа объема ЛД и стадии рака (табл. 3).

Все последующие двухфакторные дисперсионные анализы выполнены по единой схеме. К главному в данной работе фактору – объему лимфодиссекции (далее обозначен А) подключали второй, а именно, одну из характеристик опухоли или разновидность операции. Стремилась «не пропустить» возможное взаимодействие двух учитываемых факторов.

Таблица 3.
Дисперсионный анализ изменчивости продолжительности жизни после хирургического лечения рака желудка

Table 3.
Dispersion analysis for lifespan after surgery for gastric cancer

Фактор	df	mS	F	p	Дисперсия	Вклад в общую дисперсию, %
Объем лимфодиссекции	1	2461,1	10,0*	0,00	6,7	2,0
Стадия рака	7	7148,0	29,1*	0,00	83,5	24,8
Взаимодействие факторов	7	101,4	0,4	0,89	0,0	0,0
Неучтенные факторы (остаточная дисперсия)	547	246,0	-	-	246,0	73,2

Примечание. Здесь и в последующих аналогичных таблицах: df – число степеней свободы, mS – средний квадрат, F – фактическое значение критерия Фишера (* – отмечены превышающие стандартное значение для 5%-го уровня значимости), p – вероятность «нуль гипотезы» об отсутствии эффекта фактора

Note. Here and in the following similar tables df – a number of freedom degree, mS – mean square, F – actual mening of Fisher's criterion (* – marked exceeding standard values for 5% – level of relevance), p – probability 'null hypothesis' of lack of effect of factor

Таблица 4.
Основные результаты двухфакторных дисперсионных анализов продолжительности жизни после лечения рака желудка

Table 4.
Main results of two-factor dispersion analysis of lifespan after treatment for gastric cancer

Вклады факторов в общую дисперсию признака, %			
А	В	Взаимодействие А*В	Неучтённые
Объём ЛД (А), гистологическая структура опухоли (В)			
0,7	30,7	0,0	68,6
Объём ЛД (А), разновидность операции (В)			
0,5	0,0	0,0	95,5
Объём ЛД (А), стадия РЖ (В)			
2,0	24,8	0,0	73,2
Объём ЛД (А), объём операции – стандартная/комбинированная (В)			
4,8	17,1	0,0	78,1
Объём ЛД (А), локализация опухоли в желудке (В)			
1,2	8,4	0,0	90,4
Объём ЛД (А), форма роста опухоли (В)			
1,9	18,2	0,0	79,9
Объём ЛД (А), глубина инвазии опухоли (В)			
1,2	12,1	0,0	86,7
Объём ЛД (А), поражение регионарных ЛУ (В)			
0,7	25,6	0,0	73,7
Объём ЛД (А), половая принадлежность (В)			
2,9	0,0	0,0	97,1

Но достоверного эффекта взаимодействия ни в одной из пар так и не было выявлено (табл. 4).

ОБСУЖДЕНИЕ

Дисперсионный анализ дал нам ответы на вопросы: «каков по величине терапевтический эффект РЛД по сравнению с эффектами других факторов, влияющих на продолжительность жизни?», «сопряжен ли этот терапевтический эффект с какими-либо характеристиками опухоли?».

Данные результатов дисперсионных анализов, отражённые в сводной таблице 4, приводят к двум важным заключениям. Во-первых, собственный эффект РЛД установлен во всех двухфакторных анализах, т.е. выявляется на фоне любого другого фактора изменчивости, а колебания в пределах 0,7–4,8% вполне ожидаемы и определяются различием собственных вкладов вторых факторов. Во-вторых, эффекты характеристик опухоли (прежде всего, её распространённость, т.е. стадия заболевания, метастатическое поражение регионарных ЛУ и гистологическая структура опухоли) и особенностей операции (кроме её разновидностей – СДРЖ, ГЭ, ТАГЭ) всегда больше эффекта РЛД (D2). Дисперсионный анализ завершили сравнением групповых средних, для этого использовали множественный критерий Стьюдента.

К интересным результатам привело сравнение вкладов сопутствующих факторов в общую дисперсию продолжительности жизни всех пролеченных, с одной стороны, и проживших 5-летний период наблюдений без рецидива опухоли, с другой (табл. 5).

Во-первых, вклады всех, без исключения, факторов в изменчивость выживаемости без рецидива ока-

Таблица 5.
Сравнение вкладов сопутствующих факторов в общую дисперсию двух признаков: «продолжительность жизни после лечения рака желудка» и «длина безрецидивного периода жизни»

Table 5.
Comparison of accompanying factors in common dispersion of two signs: «lifespan after treatment for gastric cancer» and «duration of recurrence – free period»

Фактор	Продолжительность жизни		Длина периода без рецидива	
	Вклад, %	Ранг вклада	Вклад, %	Ранг вклада
Гистологическая структура опухоли	30,7	1	5,3	5
Стадия рака	24,8	3	14,5	1
Локализация опухоли	8,4	7	3,1	6
Форма роста опухоли	18,2	4	7,5	3
Глубина инвазии опухоли	12,1	6	7,0	4
Поражение регионарных ЛУ	25,6	2	2,2	7
Объём операции	17,1	5	11,9	2

Примечание. В таблицу включены для сравнения только те 7 факторов, которые внесли достоверный вклад в дисперсии обоих признаков

Note. In the table we included only 7 factors that made an authentic input in dispersion of both signs

зались меньше, чем вклады в общую выживаемость. Во-вторых, ранги факторов, т.е. их место по значимости, не обнаружили сходства. Коэффициент корреляции рангов (Спирмена) близок к нулю (-0,07) и, естественно, недостоверен ($p > 0,05$). Наиболее сильно изменились эффекты гистологической структуры опухоли (5 ранг вместо 1-го) и поражения регионарных ЛУ (7-й вместо 2-го). Заметно возрос относительно других эффект объема операции (2-й вместо 5-го). Значимое влияние стадии заболевания и поражения регионарных ЛУ на общую выживаемость больных обнаружил при изучении 10-летних результатов лечения 1654 пациентов J.R. Siewert et al. [16]. При изучении результатов лечения РЖ у 4734 больных K. Maugyama с соавт. доказали, что выживаемость больных зависела от лимфогенного метастазирования, формы роста, локализации и гистологического типа опухоли, а глубина инвазии в стенку желудка имела относительное значение [17].

ВЫВОДЫ

Расширение объема ЛД сопровождается дополнительным лечебным эффектом. Основная группа больных, пролеченных с РЛД (D2), неизменно превосходит контрольную с минимально допустимой ЛД по общей и безрецидивной продолжительности жизни после лечения. Данный результат проявляется на любом клиническом фоне заболевания, гистологической структуре, локализации в желудке, форме роста опухоли, глубине инвазии в стенку желудка, поражении регионарных ЛУ и стадии рака (кроме I стадии), при любом типе операции (СДРЖ, ГЭ, ТАГЭ).

Ведущими факторами, влияющими на общую выживаемость, являются: гистологическая структура опухоли (30,7%), поражение регионарных ЛУ (25,6%) и стадия РЖ (24,8%); на длительность безрецидивного периода решающее воздействие оказали: стадия РЖ (14,5%) и объем операции (комбинированный характер вмешательства) – 11,9%.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Jacques F, 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):359-386.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2014 году. Москва: Коллектив авторов МНИОИ им. П. А. Герцена. 2016. 250 с. [Kaprin AD, Starinsky VV, Petrova GV. Malignant neoplasms in Russia in 2014. Moscow: The team of authors of Moscow Research Institute named P.A. Herzen. 2016. p. (In Russ.)].
3. Huang CM, Lin JX, Zheng CH et al. Prognostic impact of dissected lymph node count on patients with

node-negative gastric cancer. *World J. Gastroenterol*. 2009;15(31):3926-3930.

4. Hundahl SA. Changing gastric cancer treatment in the United States and the pursuit of quality. S. A. Hundahl, H. J. Wanebo. *European Journal of Surgical Oncology*. 2005;31(6):605-615.

5. Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T et al. Japanese classification of gastric carcinoma: points to be improved. *Surg Therapy*. 1996;75:277-282.

6. Moenig SP, Luebke T, Baldus SE et al. Feasibility of sentinel node concept in gastric carcinoma: clinicopathological analysis of gastric cancer with solitary lymph node metastasis. *Anticancer Res*. 2005;25(2B):1349-1352.

7. Pacelli F, Papa V, Doglietto GB. Pancreas-preserving total gastrectomy for gastric cancer. 4-th International Gastric Cancer Congress. New York, 2001. P. 979-983.

8. Симонов Н.Н., Чарторижский В.Д., Мельников О.Р. Факторы, определяющие эффективность лечения при местно-распространенном раке желудка. *Вопросы онкологии*. 1997;43(2):210-213. [Simonov NN, Chartorizhsky VD, Melnikov OR. Factors determining the effectiveness of treatment for locally advanced gastric cancer. *Voprosy Oncologii*. 1997;43(2): 210-213. (In Russ.)].

9. Adachi Y, Kamakura T, Mori M et al. Prognostic significance of the number of positive lymph nodes in gastric carcinoma. *Br J Surg*. 1994;81:414-416.

10. Adachi Y, Shiraishi N, Suematsu T et al. Most important lymph node information: in gastric cancer: multivariate prognostic study. *Ann Surg Oncol*. 2000;7(7):503-507.

11. Agboola O. Adjuvant treatment in gastric cancer. *Cancer Treat Rev*. 1994. P. 217.

12. Maehara Y, Moriguchi S, Orita H et al. Lower survival rate for patients with carcinoma of the stomach of Borrmann type IV after gastric resection. *Surg Gynecol Obstet*. 1992;175(1):13-16.

13. Nashimoto A, Nakajima T, Furukawa H, Kitamura M, Kinoshita T, Yamamura Y et al. Gastric Cancer Surgical Study Group; Japan Clinical Oncology Group. Randomized trial of adjuvant chemotherapy with mitomycin, Fluorouracil, and Cytosine arabinoside followed by oral Fluorouracil in serosa-negative gastric cancer: Japan Clinical Oncology Group 9206-1. *J Clin Oncol*. 2003;21:2282-2287.

14. Roukos D, Paraschou P, Lorenz M. Distal gastric cancer and extensive surgery: a new evaluation method based on the study of the status of residual lymph nodes after limited surgery. *Ann. Surg. Oncol*. 2000;7(10):715-716.

15. Svedlund J et al. Long term consequences of gastrectomy for patients quality of life: The impact of reconstructive techniques. *AM J Gastro*. 1999;94(2):438-445.

16. Siewert, JR, Bottcher K, Stein HJ, Roder JD. Relevant prognostic factors in gastric cancer: ten-year results of the German Gastric Cancer Group. *Ann. Surg.* 1998;228(4):449-461.

17. Maruyama K, Okabayashi K, Kinoshita T. Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World. J. Surg.* 1987;11(4):418-425.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Валякис Д.А., врач-онколог отделения колопроктологии, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, ассистент кафедры онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: walykis2580@mail.ru.

Хачатурян Н.В., врач-онколог отделения колопроктологии, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: procto_kkb1@mail.ru.

Бодня М.В., аспирант кафедры хирургии №1 ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: bodnyamax92@mail.ru.

Барышев А.Г., д.м.н., заместитель главного врача по хирургической помощи, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, заведующий кафедрой хирургии №1 ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: a.g.baryshev@mail.ru.

Петровский А.Н., к.м.н., врач - хирург отделения хирургии №1, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: a_petrovsky@mail.ru.

Порханов В.А., д.м.н., профессор, академик РАН, главный врач НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, заведующий кафедрой онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС, Кубанский государ-

ственный медицинский университет (Краснодар, Россия) E-mail: vladimirporhanov@mail.ru.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 11.03.2019 г.

AUTHOR CREDENTIALS

Valyakis D.A., oncologist of the Department of Coloproctology, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, assistant of the Department of Oncology with the course of thoracic surgery FPK and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: walykis2580@mail.ru.

Hachaturyan N.V., oncologist of the Department of Coloproctology, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: procto_kkb1@mail.ru.

Bodnya M.V., postgraduate student of the Department of Surgery #1 FPK and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: bodnyamax92@mail.ru.

Baryshev A.G., PhD, deputy chief physician for surgery, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, assistant professor, Head of the Surgical Department #1 FAT and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: a.g.baryshev@mail.ru.

Petrovsky A.N., CMS, surgeon of the Department of Surgery #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: a_petrovsky@mail.ru.

Porhanov V.A., PhD, professor, academician of RAS, chief doctor of Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, head of the Department of Oncology with the course of thoracic surgery FPK and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: vladimirporhanov@mail.ru.

Conflict of interest: none declared.

Accepted 11.03.2019