

УДК 616.34.35-089:614

DOI 10.24412/2312-2935-2023-1-580-590

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

А.Л. Лисичкин¹, В.В. Люцко²

¹ *Центр колопроктологии ООО «МЦ «Евромедсервис» г. Пермь*

² *ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва*

Введение. Колоректальный рак как возможное следствие трансформации доброкачественных новообразований толстой кишки в злокачественные является патологией, занимающей третье место в мире по частоте выявления среди новообразований и второе место среди новообразований по смертности. Высокая летальность колоректального рака, его распространенность среди населения и тенденция к увеличению заболеваемости определяют актуальность исследований в отношении возможности ранней диагностики новообразований толстой кишки.

Целью исследования являлся анализ медико-социальных характеристик пациентов с доброкачественными новообразованиями толстой кишки с точки зрения совершенствования мер по профилактике колоректального рака.

Материалы и методы. Были проанализирована 1000 историй болезни пациентов Центра колопроктологии, которым была выполнена видеокOLONOSКОПИЯ, жителей Пермского края, мужчин (n = 377) и женщин (n = 623). Статистический анализ выполнен в НЦ «Биостатистика» с использованием статистических пакетов SAS 9.4, STATISTICA 12 и IBM-SPSS-24.

Результаты и обсуждения. На основе выполненного ретроспективного анализа историй болезни пациентов Центра колопроктологии было выявлено, что частота встречаемости при видеокOLONOSКОПИИ доброкачественных новообразований существенно варьирует в разных возрастных группах, как среди мужчин, так и среди женщин. При анализе локализации полипов толстой кишки наибольшее количество полипов среди пациентов обоего пола было обнаружено в прямой и сигмовидной кишке. При этом в прямой кишке у мужчин наибольшее количество полипов отмечено в молодом возрасте (до 44 лет), а среди женщин как в старшей возрастной группе (старше 75 лет), так и в группе пациентов молодого возраста (до 44 лет).

Заключение. Исходя из полученных данных, более высокий риск появления полипов в толстой кишке характерен для мужчин в широком возрастном диапазоне, несколько чаще у городских жителей, что определяет необходимость расширения возрастных рамок для скринингового обследования с целью своевременного выявления доброкачественных новообразований толстой кишки как профилактики рака. Методом скрининга должна быть видеоректосигмоскопия.

Ключевые слова: скрининг, толстая кишка, доброкачественные новообразования, колоректальный рак, предрасположенность к развитию колоректального рака

MEDICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH BENIGN COLON NEOPLASMS

A.L. Lisichkin, V.V. Liutsko²

¹ *Center of Coloproctology "Euromedservice", Perm*

² *Russian Research Institute of Health, Moscow*

Introduction. Colorectal cancer, as a possible consequence of the transformation of benign neoplasms of the colon into malignant ones, is a pathology that occupies the third place in the world in terms of the frequency of detection among neoplasms and the second place among neoplasms in terms of mortality. The high lethality of colorectal cancer, its prevalence among the population and the tendency to increase the incidence determine the relevance of research in relation to the possibility of early diagnosis of colon neoplasms.

The aim of the study was to analyze the medical and social characteristics of patients with benign neoplasms of the colon in terms of improving measures for the prevention of colorectal cancer.

Materials and methods. We analyzed 1000 case histories of patients of the Coloproctology Center who underwent video colonoscopy, residents of the Perm region, men (n = 377) and women (n = 623). Statistical analysis was performed at the National Center "Biostatistics" using statistical packages SAS 9.4, STATISTICA 12 and IBM-SPSS-24.

Results and discussions. On the basis of a retrospective analysis of the case histories of patients of the Coloproctology Center, it was revealed that the incidence of benign neoplasms during video colonoscopy varies significantly in different age groups, both among men and women. When analyzing the localization of colon polyps, the largest number of polyps among patients of both sexes was found in the rectum and sigmoid colon. At the same time, in the rectum in men, the largest number of polyps was noted at a young age (up to 44 years), and among women, both in the older age group (over 75 years) and in the group of young patients (up to 44 years).

Conclusion. Based on the data obtained, a higher risk of polyps in the colon is characteristic of men in a wide age range, somewhat more often in urban residents, which determines the need to expand the age range for screening examinations in order to timely detect benign neoplasms of the colon as a cancer prevention. The screening method should be video rectosigmoidoscopy.

Keywords: screening, colon, benign neoplasms, colorectal cancer, predisposition to colorectal cancer

Введение. Колоректальный рак занимает третье место в мире по частоте выявления среди новообразований как среди мужчин (после рака легкого и рака предстательной железы), так и среди женщин (после рака молочной железы и рака кожи), а по смертности находится на втором месте после рака легкого у мужчин и рака молочной железы у женщин [1, 2]. В ряде исследований колоректальный рак рассматривается в качестве маркера социально-экономического развития стран с переходной экономикой: отмечается, что частота встречаемости данного заболевания выше в экономически развитых странах [3, 4, 5]. Высокая летальность колоректального рака, его распространенность среди населения и тенденция к

увеличению случаев выявления данного заболевания определяют исследования в отношении возможностей ранней диагностики новообразований толстой кишки.

Колоректальный рак практически всегда начинается с образования полипа – доброкачественной опухоли, развивающейся в слизистом слое толстой кишки [6], не склонной к метастазированию и не представляющей обычно прямой опасности для жизни человека. Однако при отсутствии своевременного выявления и удаления такие новообразования могут переродиться в злокачественные, характеризующиеся высокой вероятностью неблагоприятного исхода. По различным оценкам, более 10% полипов в дальнейшем прогрессируют до инвазивных форм колоректального рака, причем данный процесс обычно занимает от 1 года до 20 лет [7]. С возрастом полипы постепенно увеличиваются в размерах, и риск перерождения их в злокачественные формы также возрастает [6, 8].

Снижение смертности от колоректального рака возможно благодаря скринингу и раннему выявлению новообразований толстой кишки. Удаление выявленных доброкачественных новообразований может снизить уровень заболеваемости колоректальным раком [9].

Цель исследования. Проанализировать медико-социальные характеристики пациентов с полипами толстой кишки и оценить полученные результаты с точки зрения совершенствования мер по профилактике колоректального рака.

Методы и методы. Выполнено ретроспективное сравнительное исследование. Были проанализированы 1000 историй болезни пациентов Центра колопроктологии, которым была выполнена видеокколоноскопия, жителей Пермского края, мужчин ($n = 377$) и женщин ($n = 623$). В исследовании были проанализированы следующие характеристики: место жительства пациентов (город или сельская местность), возраст, количество обнаруженных полипов (один или множественные), место локализации полипа (в прямой кишке, сигмовидной кишке, нисходящей кишке, поперечноободочной кишке, восходящей кишке, слепой кишке). Статистический анализ выполнен в НЦ «Биостатистика» с использованием статистических пакетов SAS 9.4, STATISTICA 12 и IBM-SPSS-24. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05 или 0,01. В случае превышения достигнутого уровня значимости статистического критерия этой величины, принималась нулевая гипотеза результатов. Для всех количественных признаков в сравниваемых группах производилась оценка средних арифметических и среднеквадратических (стандартных) ошибок среднего, коэффициента вариации, медианы,

моды и квартилей. Эти дескриптивные статистики в тексте везде представлены как $M \pm m$, где M – среднее, а m – ошибка среднего.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов колопроктологического центра женского пола количество городских жительниц составило 489 человек (78,4%), количество сельских жительниц – 134 человека (21,6%). Среди мужчин – 263 человека (70,8%) городских жителей, 114 человек (29,2%) – проживающих в сельской местности. Распределение пациентов по возрасту и месту жительства представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение пациентов колопроктологического отделения, мужчин и женщин, по их возрасту и месту жительства (в абс.числах, %)

Возраст пациентов, лет	Мужчины, чел. (%)			Женщины, чел. (%)		
	город	село	всего	город	село	всего
До 35	30 (69,7)	13 (30,3)	43 (11,4)	36 (70,5)	15 (29,5)	51 (8,19)
35-39	25 (73,5)	9 (26,5)	34 (9,0)	24 (82,7)	5 (17,3)	29 (4,7)
40-44	29 (87,8)	4 (12,2)	33 (8,8)	34 (75,5)	11 (24,5)	45 (7,2)
45-49	29 (70,7)	12 (29,3)	41 (10,9)	39 (75,0)	13 (25)	52 (8,3)
50-54	29 (76,3)	9 (23,7)	38 (10,1)	44 (78,5)	12 (21,5)	56 (9,0)
55-59	35 (53,0)	31 (47,0)	66 (17,5)	83 (76,8)	25 (23,2)	108 (17,3)
60-64	34 (75,5)	11 (24,5)	45 (11,9)	99 (81,8)	22 (18,2)	121 (19,4)
65-69	28 (75,6)	9 (24,4)	37 (9,8)	80 (79,2)	21 (20,8)	101 (16,2)
70-74	19 (63,3)	11 (36,7)	30 (8,0)	30 (85,7)	5 (14,3)	35 (5,6)
75-79	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (1,9)	14 (73,6)	5 (26,4)	19 (3,0)
Старше 80	1 (33,3)	2 (66,7)	3 (0,8)	6 (100)	0 (0)	6 (1,0)

Исходя из данных, представленных в таблице 1, по возрасту наибольшее число пациентов, обратившихся в Центр колопроктологии, - женщины в возрасте 55-59 лет, мужчины в возрасте 55-69 лет, наименьшее – мужчины и женщины в возрасте старше 75 лет. При этом подавляющее большинство пациентов как среди женщин, так и среди мужчин – городские жители.

По результатам выполненного исследования полипы были обнаружены у 236 женщин и 188 мужчин, при этом процент лиц с наличием полипов от общего числа пациентов женского и мужского пола составил соответственно 37,8% и 49,8%. Данный показатель свидетельствует о высокой распространенности полипов в толстой кишке среди пациентов обоего пола, при этом вероятность обнаружения полипов более высокая среди лиц мужского пола ($p < 0,001$). При анализе наличия полипов в зависимости от возраста пациентов было обнаружено, что

среди женщин наибольшее число полипов отмечается в возрастной категории «старше 80 лет» (у 66,6% обследованных данной возрастной группы), «55-59 лет» (49% обследованных), «75-79 лет» (47,3% обследованных), а также в возрастной категории «50-54 года» (44,6% обследованных). Среди мужчин наибольшее число полипов было выявлено в следующих возрастных группах: «Старше 80 лет» (66,2% обследованных), «70-74 года» (60,0% обследованных), «60-64 года» (55,5% обследованных), «50-54 года» (55,2% обследованных), «40-44 года» (51,5% обследованных), «65-69 лет» (51,3% обследованных).

Дополнительно проанализировали характеристики пациентов с множественными (более одного) полипами. Согласно результатам анализа, таких пациентов примерно половина независимо от пола. У мужчин множественные полипы встречались в 52 процентах случаев уже в возрастных группах «35-39 лет», и далее в «55-59 лет», «65-69 лет», «40-44 года» и «60-64 года» (в 63,6%, 63,1%, 58,8% и 56,0% случаев соответственно). Среди обследованных женщин с полипами ТК, присутствие более одного полипа в примерно половине случаев (53,3%) отмечалось с возраста 40-44 года, наиболее часто встречалось в возрастных группах: «65-69 лет» (58,5%), «55-59 лет» (58,4%), «45-49 лет» (55,5%), «70-74 года» (53,8%). Наименьшее число множественных полипов среди мужчин-пациентов было обнаружено в возрастной категории «50-54 года» (33,3%), среди женщин-пациентов – в возрастной категории «старше 80 лет и «35-39 лет» (16,6%, или 1 случай из 6). В целом среди пациентов-мужчин наличие более одного полипа отмечено у 52,6% обследованных, среди пациентов-женщин – у 51,2%, различия недостоверны.

Распределение частоты встречаемости полипов среди пациентов мужского и женского пола в зависимости от их возраста и места проживания представлено соответственно на рисунках 1 и 2.

Согласно данным, представленным на рисунках 1 и 2, среди пациентов Центра колопроктологии, проживающих в городской и сельской местности, количественное распределение числа случаев обнаружения полипов зависит от возраста и пола. У женщин, проживающих в сельской местности, полипы встречаются реже, у мужчин выявленные различия не являются достоверными.

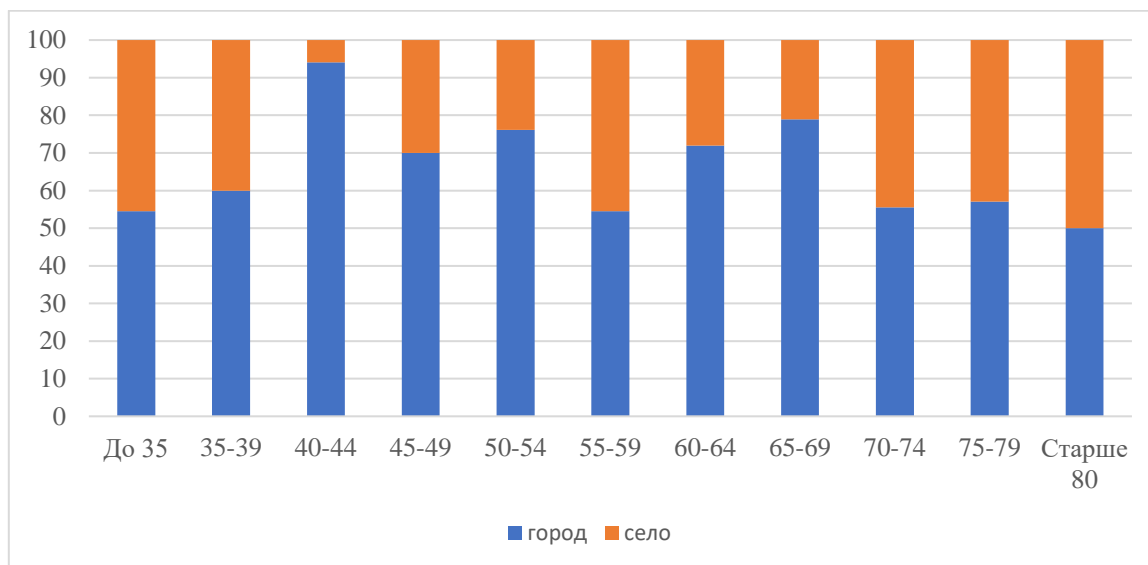


Рисунок 1. Распределение частоты встречаемости полипов среди пациентов-мужчин различных возрастных групп, проживающих в городской и сельской местности (в %)

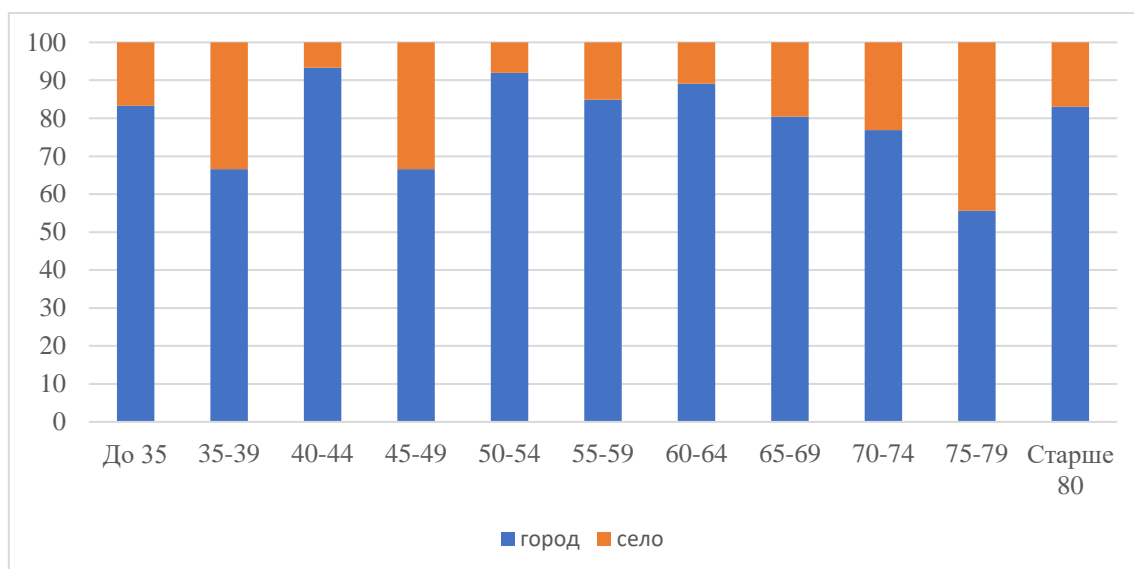


Рисунок 2. Распределение частоты встречаемости полипов среди пациентов-женщин различных возрастных групп, проживающих в городской и сельской местности (в %)

На следующем этапе изучили локализацию выявленных полипов в зависимости от пола и возраста пациентов. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Особенности локализации полипов у пациентов мужского и женского пола в зависимости от их возраста (в %)

Возраст пациентов, лет	Локализация полипов					
	В прямой кишке	В сигмовидной кишке	В нисходящей кишке	В поперечно-ободочной кишке	В восходящей кишке	В слепой кишке
Мужчины						
До 35	81,8	27,2	-	-	-	-
35-39	86,6	6,6	26,6	6,6	6,6	6,6
40-44	76,4	29,4	11,7	17,6	-	-
45-49	65,0	35,0	20,0	10,0	-	10,0
50-54	61,9	38,0	19,0	-	4,7	4,7
55-59	42,4	63,6	15,1	12,1	9,0	12,1
60-64	32,0	60,0	20,0	16,0	20,0	4,0
65-69	42,1	42,1	26,3	26,3	10,5	5,2
70-74	33,3	16,6	11,1	50,0	16,6	16,6
75-79	26,5	71,4	28,5	57,1	-	14,2
Старше 80	-	-	50,0	-	50,0	-
Всего	52,6	40,4	18,0	17,0	8,5	7,4
Женщины						
До 35	66,6	33,3	-	-	-	-
35-39	66,6	16,6	-	-	16,6	-
40-44	66,6	46,6	-	13,3	-	-
45-49	38,8	44,4	11,1	11,1	5,5	-
50-54	48,0	52,0	12,0	12,0	4,0	-
55-59	54,7	45,2	13,2	20,7	16,9	11,3
60-64	50,0	50,0	13,0	19,5	8,6	4,3
65-69	39,0	48,7	19,5	8,6	4,3	
70-74	76,9	23,0	23,0	15,3	7,6	7,6
75-79	77,7	33,3	22,2	22,2	-	11,1
Старше 80	25,0	25,0	-	50,0	-	-
Всего	52,1	44,4	13,1	16,9	10,5	7,6

Исходя из данных, представленных в таблице 2, необходимо отметить, что большинство полипов было обнаружено в прямой и сигмовидной кишке среди пациентов обоего пола. Минимальное количество полипов было обнаружено в слепой кишке (7,4% у пациентов-мужчин и 7,6% у пациентов-женщин). Ни по одному из показателей не было

выявлено статистически достоверных различий между результатами пациентов мужского и женского пола. В прямой кишке наибольшее число полипов у пациентов мужского пола было обнаружено в возрастных группах «35-39 лет», «до 35 лет», «40-44 года» (86,6%, 81,8%, 76,4% соответственно), среди женщин – в возрастных группах «75-79 лет», «70-74 года» (77,7%, 76,9% соответственно), а также в возрастных группах «до 35 лет», «35-39 лет», «40-44 года» (в каждой группе встречаемость полипов в прямой кишке составила 66,6%). В сигмовидной кишке у пациентов мужского пола наиболее часто отмечено обнаружение полипов в возрастных группах «55-59 лет» и «60-64 года» (63,6% и 60,0% соответственно), а у пациентов женского пола – в возрастных группах «50-54 года» и «60-64 года» (52,0% и 50,0% соответственно).

Заключение. Согласно результатам выполненного анализа медико-социальных характеристик пациентов с доброкачественными новообразованиями в толстой кишке, доброкачественные новообразования толстой кишки (полипы) встречается среди лиц разных возрастных групп, как среди мужчин, так и среди женщин. В целом необходимо отметить достоверно более высокий процент обнаружения полипов среди пациентов-мужчин.

Необходимо отметить, что, несмотря на традиционное представление о полипах толстой кишки как патологии лиц старше 50 лет, наличие полипов было обнаружено у пациентов всех анализируемых возрастных групп. При этом отсутствие рекомендаций по проведению скрининга в возрасте до 50 лет является следствием того, что полипы толстой кишки остаются долгое время незамеченными, а пациент обращается за медицинской помощью уже на этапе развития колоректального рака, вследствие нарастающих характерных симптомов.

При анализе локализации полипов толстой кишки наибольшее количество полипов среди пациентов обоего пола было обнаружено в прямой и сигмовидной кишке. При этом в прямой кишке у мужчин наибольшее количество полипов отмечено в молодом возрасте (до 44 лет), а среди женщин как в старшей возрастной группе (старше 75 лет), так и в группе пациентов молодого возраста (до 44 лет).

Таким образом, высокий риск появления полипов толстой кишки характерен как для мужчин, так и для женщин, начинается с возраста 35 и 40 лет соответственно, что определяет необходимость расширения возрастного диапазона для скринингового обследования толстой кишки с целью своевременного выявления полипов и профилактики ее злокачественных новообразований. Учитывая полученные данные, что полипы в 52 процентах случаев

выявлены в прямой кишке и еще у 40% процентов пациентов встречаются в сигмовидной, методом скрининга должна быть видеоректосигмоскопия.

Список литературы

1. Макимбетов Э.К., Салихар Р.И., Туманбаев А.М. и др. Эпидемиология рака в мире. Современные проблемы науки и образования. 2020;2:168. doi: 10.17513/spno.29718
2. Patel S.G., Karlitz J.J., Yen T., Lieu C.H., Boland C.R. The rising tide of early-onset colorectal cancer: a comprehensive review of epidemiology, clinical features, biology, risk factors, prevention, and early detection. The Lancet. 2022 March 01;7(3):262-274. doi: [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00426-X](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00426-X)
3. Старостин Р.А., Гатауллин Б.И., Валитов Б.Р., Гатауллин И.Г. Колоректальный рак: эпидемиология и факторы риска. Поволжский онкологический вестник. 2021;4(48):52-59
4. Юсупова Н.З., Гиниятуллина Л.А. Анализ современных представлений о роли различных факторов риска в развитии колоректального рака (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. 2020;27(4):5-10. doi: 10.24411/1609-2163-2020-16698
5. Fidler M.M., Soerjomataram I., Bray F. A global view on cancer incidence and national levels of the human development index. International journal of cancer. 2016 Dec 1;139(11):2436-2446. doi: 10.1002/ijc.30382
6. Colorectal cancer. Facts & Figures 2020-2022. American cancer society. 48 p.URL: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf>
7. Лейфер О.В., Иванов И.В., Савчук К.С., Коростелев М.Ю. Рак толстой кишки: вопросы онкогенеза и эпидемиологии на примере Новгородской области. Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2021;3(124):103-106. doi: 10.34680/2076-8052.2021.3(124).103-106
8. Pickhardt P.J., Kim D.H., Pooler B.D., et al. Assessment of volumetric growth rates of small colorectal polyps with CT colonography: a longitudinal study of natural history. Lancet Oncology. 2013 Jul;14(8):711-720. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70216-X
9. Kanth P., Inadomi J.M. Screening and prevention of colorectal cancers. BMJ (Clinical research ed.). 2021;374:n1855. doi: 10.1136/bmj.n1855; PMID: 34526356

References

1. Makimbetov E.K., Salikhar R.I., Tumanbaev A.M. i dr. Epidemiologiya raka v mire [Cancer epidemiology in the world]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2020;2:168. doi: 10.17513/spno.29718 (InRussian)
2. Patel S.G., Karlitz J.J., Yen T., Lieu C.H., Boland C.R. The rising tide of early-onset colorectal cancer: a comprehensive review of epidemiology, clinical features, biology, risk factors, prevention, and early detection. *The Lancet*. 2022 March 01;7(3):262-274. doi: [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00426-X](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00426-X)
3. Starostin R.A., Gataullin B.I., Valitov BR., Gataullin I.G. Kolorektal'nyy rak: epidemiologiya i faktory riska [Colorectal cancer: epidemiology and risk factors]. *Povolzhskiy onkologicheskii vestnik* [Oncology Bulletin of the Volga region]. 2021;4(48):52-59 (InRussian)
4. Yusupova N.Z., Giniyatullina L.A. Analiz sovremennykh predstavleniy o roli razlichnykh faktorov riska v razvitiy kolorektal'nogo raka (obzor literatury) [Analysis current understanding of the role of various risk factors in the development of colorectal cancer (literature review)]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Journal of New Medical Technologies]. 2020;27(4):5-10. doi: 10.24411/1609-2163-2020-16698 (InRussian)
5. Fidler M.M., Soerjomataram I., Bray F. A global view on cancer incidence and national levels of the human development index. *International journal of cancer*. 2016 Dec 1;139(11):2436-2446. doi: 10.1002/ijc.30382
6. Colorectal cancer. Facts & Figures 2020-2022. American cancer society. 48 p.URL: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf>
7. Leyfer O.V., Ivanov I.V., Savchuk K.S., Korostelev M.Yu. Rak tolstoy kishki: voprosy onkogeneza i epidemiologii na primere Novgorodskoy oblasti [Colon oncology: issues of oncogenesis and epidemiology in novgorod region]. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yaroslava Mudrogo* [Vestnik novsu]. 2021;3(124):103-106. doi: 10.34680/2076-8052.2021.3(124).103-106 (InRussian)
8. Pickhardt P.J., Kim D.H., Pooler B.D., et al. Assessment of volumetric growth rates of small colorectal polyps with CT colonography: a longitudinal study of natural history. *Lancet Oncology*. 2013 Jul;14(8):711-720. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70216-X
9. Kanth P., Inadomi J.M. Screening and prevention of colorectal cancers. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2021;374:n1855. doi: 10.1136/bmj.n1855; PMID: 34526356

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Лисичкин Андрей Леонидович - кандидат медицинских наук, директор, Центр колопроктологии ООО «МЦ«Евромедсервис», 614015, Россия, г. Пермь, ул. Пушкина, 7, e-mail: euromedservis@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9159-6895; SPIN 1560-8587

Люцко Василий Васильевич – доктор медицинских наук, доцент, Ученый секретарь, главный научный сотрудник отделения организации планирования и управления научными исследованиями, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: vasilij_1@mail.ru, ORCID 0000-0003-2114-8613, SPIN: 6870-7472

About the authors

Lisichkin Andrey Leonidovich - candidate of medical sciences, director of the Center of coloproctology of "Euromedservice", 614015, Russia, Perm, Pushkin street, 7, e-mail: euromedservis@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9159-6895; SPIN 1560-8587

Liutsko Vasilij Vasilyevich – Doctor of Medical Sciences, associate Professor, leading researcher of Department of organization planning and management, Russian Research Institute of Health, Moscow, 127254, Moscow, Dobrolyubova str., 11, e-mail: vasilij_1@mail.ru, ORCID 0000-0003-2114-8613, SPIN 6870-7472

Статья получена: 09.01.2023 г.

Принята к публикации: 29.03.2023 г.