

Сравнительный анализ клинико-морфологических данных больных разных возрастных групп, перенесших экстренные хирургические вмешательства по поводу осложненного рака ободочной кишки

С.Н. Щаева

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 214019 Смоленск, ул. Крупской, 28

Контакты: Светлана Николаевна Щаева shaeva30@mail.ru

Цель исследования – проведение сравнительного анализа клинико-морфологических данных пациентов разных возрастных групп после экстренных резекционных вмешательств по поводу осложненного рака ободочной кишки.

Материалы и методы. В ретроспективное когортное исследование включены 227 пациентов, перенесших экстренные операции по поводу осложненного рака ободочной кишки за период с сентября 2016 г. по декабрь 2022 г. Выделены 2 группы пациентов: 1-я группа – до 60 лет, 2-я группа – 60 лет и старше. Во 2-й группе были выделены 2 подгруппы: пациенты в возрасте от 60 до 74 лет и пациенты 75 лет и старше. Первичная точка исследования – оценка послеоперационных осложнений по классификации Clavien–Dindo в течение 30 сут после операции. Вторичная точка – исследование онкологической адекватности операции.

Результаты. В исследование включены 128 (56,4 %) женщин и 99 (43,6 %) мужчин. Медиана возраста составила 66 лет. В группу моложе 60 лет были включены 47 (20,7 %), в группу 60 лет и старше – 180 (79,3 %) пациентов. Различий между двумя группами по полу и локализации опухоли не выявлено. Перфорация опухоли чаще зафиксирована во 2-й группе (23,3 % и 4,3 %, $p = 0,017$). Высокая коморбидность чаще отмечалась также во 2-й группе (46,8 % и 100 %, $p = 0,023$). Во 2-й группе физический статус в основном соответствовал ASA 3 и 4 ($p = 0,031$). Выявлено различие между группами по T-статусу: в 1-й группе больше случаев T2–T3 (76,6 % против 46,7 %), а во 2-й группе – T4 (53,3 % против 23,4 %), $p = 0,034$. Большинство пациентов в 1-й группе имели статус pN2 (68,1 %), во 2-й группе преобладал статус pN1 (70 %). Во 2-й группе онкологически неадекватно выполненных операций было больше: 54 (30 %) по сравнению с 1-й группой – 2 (4,3 %) ($p = 0,004$). Основными факторами, оказавшими влияние на радикальность выполненной операции, явились вид ургентного осложнения – перфорация опухоли (отношение шансов (ОШ) 1,81, 95 % ДИ 1,43–3,96, $p = 0,002$); вид операции (операция по типу Гартмана) (ОШ 1,62, 95 % ДИ 1,22–3,83, $p < 0,001$); возраст (Ш 0,76, 95 % ДИ 0,54–1,33, $p = 0,004$); коморбидность (ОШ 0,61, 95 % ДИ 0,43–1,28, $p = 0,02$); физический статус пациентов при поступлении по классификации ASA 3–4 (ОШ 0,52, 95 % ДИ 0,3–1,49, $p = 0,002$); локализация опухоли (ОШ 0,43, 95 % ДИ 0,28–1,15, $p = 0,011$).

Заключение. Экстренные операции при осложненном раке ободочной кишки характеризуются высоким риском серьезных послеоперационных осложнений, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста. У пациентов моложе 60 лет злокачественные опухоли часто характеризуются более агрессивным течением с поражением регионарных лимфатических узлов (статус N2).

Ключевые слова: осложненный рак ободочной кишки, экстренные операции, пациенты пожилого и старческого возраста, клинико-морфологические характеристики

Для цитирования: Щаева С.Н. Сравнительный анализ клинико-морфологических данных больных разных возрастных групп, перенесших экстренные хирургические вмешательства по поводу осложненного рака ободочной кишки. Хирургия и онкология 2023;13(3):21–31. DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-3-21-31>

Comparative analysis of clinical and morphological data of patients of different age groups who underwent emergency surgical interventions for complicated colon cancer

S.N. Shchaeva

Smolensk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 28 Krupskaya St., Smolensk 214019, Russia

Contacts: Svetlana Nikolaevna Shchaeva shaeva30@mail.ru

The aim of the study was to conduct a comparative analysis of clinical and morphological data of patients of different age groups after emergency resection interventions for complicated colon cancer.

Materials and methods. The retrospective cohort study included 227 patients who underwent emergency operations for complicated colon cancer during the period from September 2016 to December 2022. Two groups of patients were selected: group 1 – under 60 years old, group 2 – 60 years old and older. In the 2nd group, 2 subgroups were selected: patients aged between 60 to 74 years and patients between 75 years and older. The primary point of the study was assessment of postoperative complications according to the Clavien–Dindo classification within 30 days after surgery. The secondary point was study of oncological adequacy of the operation.

Results. The study included 128 (56.4 %) women and 99 (43.6 %) men. The median age was 66 years. Forty seven (20.7 %) patients were included in the group of persons younger than 60 years; 180 (79.3 %) patients were included in the group 60 years and older. There were no differences between the groups by gender and tumor localization. Tumor perforation was more often recorded in group 2 (23.3 % and 4.3 %, $p = 0.017$). High comorbidity was also more often observed in group 2 (46.8 % and 100 %, $p = 0.023$). In group 2, the physical status mostly corresponded to ASA grade 3 and 4 ($p = 0.031$). The difference between the groups by T-status was revealed: in group 1, there were more cases of T2–T3 (76.6 % vs. 46.7 %), and in group 2 – of T4 (53.3 % vs. 23.4 %), $p = 0.034$. Most patients in group 1 had the pN2 status (68.1 %), however, the pN1 status prevailed in the 2nd group (70 %). There were more oncologically inadequate operations in group 2: 54 (30 %) compared with group 1–2 (4.3 %) ($p = 0.004$). The main factors influencing the radicality of the performed operation were the type of urgent complication – tumor perforation (odds ratio (OR) 1.81, 95 % CI 1.43–3.96, $p = 0.002$); type of surgery (the Hartmann type surgery) (OR 1.62, 95 % CI 1.22–3.83, $p < 0.001$); age OR 0.76, 95 % CI 0.54–1.33, $p = 0.004$); comorbidity (OR 0.61, 95 % CI 0.43–1.28, $p = 0.02$); physical status of patients according to ASA classification grade 3–4 at admission (OR 0.52, 95 % CI 0.30–1.49, $p = 0.002$); tumor localization (OR 0.43, 95 % CI 0.28–1.15, $p = 0.011$).

Conclusion. Emergency operations for complicated colon cancer are characterized by a high risk of serious postoperative complications, especially in elderly and senile patients. In patients younger than 60 years of age, the malignant tumors are often characterized by more aggressive course with damage to regional lymph nodes (N2 status).

Keywords: complicated colon cancer, emergency operations, elderly and senile patients, clinical and morphological characteristics

For citation: Shchaeva S.N. Comparative analysis of clinical and morphological data of patients of different age groups who underwent emergency surgical interventions for complicated colon cancer. *Khirurgiya i onkologiya = Surgery and Oncology* 2023;13(3):21–31. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-3-21-31>

Введение

Колоректальный рак (КРР) является 3-м по распространенности видом рака у мужчин и женщин развитых стран, к возникновению которого в большинстве случаев приводят доброкачественные поражения вследствие генетического или негенетического дисбаланса в слизистой оболочке кишечника [1–3]. Более 70 % случаев колоректального рака выявляются у пациентов в возрасте 65 лет и старше, и ожидается, что число пожилых пациентов с этим заболеванием значительно возрастет в течение ближайшего десятилетия [3]. Около 1/3 пациентов с колоректальным раком поступают в лечебные учреждения в экстренном порядке [4], и, несмотря на достижения в хирургической технике и послеоперационном лечении, экстренные резекционные вмешательства, выполняемые по поводу этого заболевания, остаются операциями высокого риска, особенно у пожилых пациентов, где показатели послеоперационных осложнений и летальности – 11–35 % и 9–22 % соответственно [5–8]. На сегодняшний день в некоторых исследованиях отмечается, что возраст, сопутствующие заболевания, оценка физического статуса по шкале Американского общества анестезиологов (ASA) являются факторами риска, оказывающими существенное влияние на результаты

лечения больных пожилого и старческого возраста. Однако есть исследования, демонстрирующие, что только возраст наиболее неблагоприятно влияет на результаты лечения, а неоднородность пожилой онкологической популяции требует индивидуального подхода, учитывающего состояние здоровья каждого пациента, особенно в условиях оказания экстренной хирургической помощи [6].

Цель исследования – проведение сравнительного анализа клинико-морфологических данных пациентов разных возрастных групп, перенесших экстренные резекционные вмешательства по поводу осложненного рака ободочной кишки (РОК).

Материалы и методы

В ретроспективное когортное исследование включены пациенты, перенесшие экстренные резекционные вмешательства по поводу осложненного РОК за период с сентября 2016 г. по декабрь 2022 г. в 2 стационарах города Смоленска, оказывающих экстренную хирургическую помощь по данному профилю и являющихся клиническими базами ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. Для оценки экстренности операционного вмешательства использовалась классификация

неотложных операций World Society of Emergency Surgery [9], в которой представлены временные критерии неотложных операций.

В исследование включены 227 пациентов, перенесших хирургические вмешательства в течение 24 ч от момента госпитализации. Больные, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: 1-я группа — до 60 лет, 2-я группа — 60 лет и старше. Во 2-й группе были выделены 2 подгруппы: пациенты в возрасте от 60 до 74 лет и пациенты 75 лет и старше. Таким образом, сформированная база данных содержит информацию о демографических показателях — поле и возрасте на момент операции; клинических особенностях заболевания — оценке общего состояния по шкале ASA, индексе массы тела; анамнезе заболевания — количестве часов от момента появления первых симптомов до момента обращения за медицинской помощью и госпитализации в стационар; характере ургентного осложнения, сопутствующей патологии; локализации опухоли — в правой или левой части ободочной кишки, исходя из анализа медицинской документации (ориентир — средняя ободочная артерия); типе выполненного экстренного оперативного вмешательства и интраоперационных данных, таких как дата и вид оперативного вмешательства, степень выраженности острой кишечной непроходимости, в случае перфорации — распространенность перитонита, наличие перифокального процесса в области новообразования, объем лимфодиссекции; туморассоциированных факторах — гистологическом типе опухоли, стадии TNM, количестве исследованных лимфатических узлов (ЛУ) и наличии в них метастазов; послеоперационных осложнениях, характере выполненного резекционного вмешательства (R0/R1).

Критерии включения: 1) наличие осложнений РОК — острая кишечная непроходимость, перфорация опухоли; 2) резекционные вмешательства на ободочной кишке выполнены в течение 24 ч от момента поступления; 3) морфологический тип опухоли — аденокарцинома различной дифференцировки, недифференцированный рак.

Критерии исключения: 1) осложненные клинические случаи рака прямой кишки; 2) наличие гистологического типа новообразования, соответствующего неэпителиальным злокачественным опухолям, нейроэндокринным опухолям; 3) наличие отдаленных метастазов стадии M1 (метастазов в органы, брюшину, нерегионарные (отдаленные) ЛУ); 4) местный статус опухоли T4b — врастание в другие органы или структуры.

Первичной точкой исследования стала оценка послеоперационных осложнений по классификации Clavien—Dindo в течение 30 сут после оперативного вмешательства. Вторичная точка исследования включала анализ онкологической адекватности хирургического вмешательства. Все экстренные оперативные вмешательства были выполнены хирургами первой

и высшей квалификационных категорий, некоторые хирурги имели специализацию по онкологии. Онкологически адекватными считались хирургические операции, когда при патоморфологическом исследовании определялась R0-резекция и отступ по длине кишки был не менее 5 см от дистальной границы резекции и не менее 10 см от проксимальной границы резекции опухоли, количество исследованных ЛУ ≥ 12 .

В тех ситуациях, когда при патоморфологическом исследовании была обнаружена микроскопически остаточная опухоль (R1) и отступ по длине кишки не соответствовал установленным критериям, количество исследованных ЛУ составило < 12 , хирургическая операция считалась онкологически неадекватной. В данном исследовании всем пациентам по экстренным показаниям были выполнены открытые хирургические вмешательства.

Статистическая обработка материалов выполнялась с помощью средств программного обеспечения STATISTICA12 (StatSoft, Inc., США), SPSS 20. Выявление различий между непрерывными переменными в группах проведено с использованием однофакторного дисперсионного анализа ANOVA и критерия Краскала—Уоллеса. Для выявления различий в остальных признаках (выраженных в номинальной шкале) использовался критерий χ^2 Пирсона. Во всех случаях применялись двусторонние критерии, проверка используемых для обработки данных статистических гипотез проводилась на уровне значимости $p \leq 0,05$.

Для определения независимых прогностических факторов, влияющих на наличие тяжелых послеоперационных осложнений и радикальность выполненного хирургического вмешательства, использовалась многофакторная логистическая регрессия для предикторов, влияющих на бинарный исход. Результаты продемонстрированы отношением шансов (ОШ) и 95 % доверительным интервалом (ДИ). Уровень статистической значимости (p) для включения в многофакторный анализ принят $\leq 0,05$.

Результаты

Проанализированы результаты экстренных операций, выполненных по поводу осложнений РОК 227 больным, которые соответствовали критериям включения (табл. 1).

В исследование были включены 128 (56,4 %) женщин и 99 (43,6 %) мужчин. Медиана возраста составила 66 (от 39 до 88) лет. В 1-ю группу (моложе 60 лет) были включены 47 (20,7 %), во 2-ю группу (60 лет и старше) — 180 (79,3 %) пациентов; 180 пациентов последней группы были разделены на 2 подгруппы: от 60 до 74 лет — 99 (55,0 %) пациентов и 75 лет и старше — 81 (45,0 %) больной.

Как видно из табл. 1, наиболее частым осложнением РОК была obturационная кишечная непроходимость с выраженной клинической симптоматикой.

Таблица 1. Основные характеристики пациентов

Table 1. Main characteristics of the patients

Показатель Parameter	Возраст <60 лет (n = 47) At the age of <60 years (n = 47)	Возраст ≥60 лет (n = 180) At the age of ≥60 years (n = 180)	Значе- ние p p-value	Возраст 60 лет–74 года (n = 99) At the age of 60–74 years (n = 99)	Возраст ≥75 лет (n = 81) At the age of ≥75 years (n = 81)	Значе- ние p p-value
Пол, n (%): Gender, n (%):						
мужчины men	21 (44,7)	78 (43,3)	0,11	42 (42,4)	38 (46,9)	0,091
женщины women	26 (55,3)	102 (56,7)		57 (57,6)	43 (53,1)	
Физический статус по шкале ASA, n (%): Physical status by the ASA scale, n (%):						
1	4 (8,5)	3 (1,7)	0,031	1 (1)	2 (2,5)	0,064
2	29 (61,7)	66 (36,7)		41 (41,4)	25 (30,9)	
3	11 (23,4)	84 (46,6)		48 (48,5)	36 (44,4)	
4	3 (6,4)	27 (15)		9 (9,)	18 (22,2)	
Ургентные осложнения рака ободочной кишки, n (%): Urgent complications of colorectal cancer, n (%):						
обтурационная непроходимость obturation obstruction	45 (95,7)	138 (76,7)	0,017	84 (84,8)	54 (66,7)	0,024
перфорация опухоли tumor perforation	2 (4,3)	42 (23,3)		15 (15,2)	27 (33,3)	
Коморбидность, n (%): Comorbidity, n (%):	22 (46,8)	180 (100)	0,023	99 (100)	81 (100)	0,059
Заболевания сердечно-сосудистой системы, n (%) Diseases of the cardiovascular system, n (%)	4 (8,5)	48 (26,7)		28 (28,3)	20 (24,7)	
Заболевания дыхательной системы, n (%) Diseases of the respiratory system, n (%)	3 (6,4)	27 (15)		17 (17,2)	10 (12,3)	
Сахарный диабет, n (%) Diabetes mellitus, n (%)	3 (6,4)	13 (7,2)		11 (11,1)	2 (2,6)	
Хроническая почечная недостаточность, n (%) Chronic renal failure, n (%)	0	5 (2,8)		1 (1)	4 (4,9)	
Ожирение (индекс массы тела >30), n (%) Obesity (body mass index >30), n (%)	5 (10,6)	12 (6,6)		3 (3)	9 (11,1)	
Сочетанная патология, n (%) Concomitant pathology, n (%)	7 (14,9)	75 (41,7)		39 (39,4)	36 (44,4)	
Локализация, n (%): Localization, n (%):						
правая половина ободочной кишки the right half of the colon	15 (31,9)	61 (33,9)	0,112	36 (36,4)	25 (30,9)	0,092
левая половина ободочной кишки the left half of the colon	32 (68,1)	119 (66,1)		63 (63,6)	56 (69,1)	
pT-местный статус опухоли, n (%): pT-local status of the tumor, n (%):						
pT1	0 (0)	0 (0)	0,034	0 (0)	0 (0)	0,062
pT2	2 (4,3)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	
pT3	34 (72,3)	84 (46,7)		41 (41,4)	43 (53,1)	
pT4a	11 (23,4)	96 (53,3)		58 (58,6)	38 (46,9)	
pN-стадия, n (%): pN-stage, n (%):						
pN0	4 (8,5)	31 (17,2)	0,0023	17 (17,2)	14 (17,3)	0,12
pN1b	11 (23,4)	126 (70,0)		68 (68,7)	58 (71,6)	
pN2	32 (68,1)	23 (12,8)		14 (14,1)	9 (11,1)	
pN2a	18 (38,3)	21 (11,7)		12 (12,1)	9 (11,1)	
pN2b	14 (29,8)	2 (1,1)		2 (2,0)	0 (0)	

Окончание табл. 1

End of table 1

Показатель Parameter	Возраст <60 лет (n = 47) At the age of <60 years (n = 47)	Возраст ≥60 лет (n = 180) At the age of ≥60 years (n = 180)	Значе- ние p p-value	Возраст 60 лет–74 года (n = 99) At the age of 60–74 years (n = 99)	Возраст ≥75 лет (n = 81) At the age of ≥75 years (n = 81)	Значе- ние p p-value
Количество исследованных лимфатических узлов, n (%): Number of examined lymph nodes, n (%)						0,034
4–7	0 (0)	5 (2,8)		0 (0)	5 (6,2)	
8–11	0 (0)	49 (27,2)	0,0011	8 (8,1)	41 (50,6)	
≥12	47 (100)	126 (70)	0,0441	91 (91,9)	35 (43,2)	
Среднее число исследованных лимфати- ческих узлов, n Mean number of examined lymph nodes, n	14,1 ± 2,0	9,4 ± 2,3		9,2 ± 3,1	7,5 ± 3,4	0,053
Резекционный статус, n (%): Resection status, n (%):						
R0	45 (95,7)	166 (92,2)	0,075	94 (94,9)	72 (88,9)	0,091
R1	2 (4,3)	14 (7,8)		5 (5,1)	9 (11,1)	
Онкологическая адекватность операции, n (%): Oncological adequacy of surgery, n (%):						
с объемом лимфодиссекции ≥12 лимфа- тических узлов и/или R0-резекцией with the volume of lymph node dissection ≥12 lymph nodes and/or R0-resection	45 (95,7)	126 (70)	0,004	69 (69,7)	57 (70,4)	0,23
с объемом лимфодиссекции <12 лимфа- тических узлов и/или R1-резекцией with a volume of lymph node dissection <12 lymph nodes and/or R1-resection	2 (4,3)	54 (30)		30 (30,3)	24 (29,6)	
Отступ по длине кишки, n (%): Indentation along the length of the intestine, n (%):						
≥10 см от проксимальной границы резек- ции ≥10 cm from proximal border of the resection	47 (100)	178 (98,3)	0,11	98 (99,0)	79 (97,5)	0,08
<10 см от проксимальной границы резекции <10 cm from proximal border of the resection	0 (0)	3 (1,7)		1 (1)	2 (2,5)	
Отступ по длине кишки, n (%): Indentation along the length of the intestine, n (%):						
≥5 см от дистальной границы резекции ≥5 cm from distal border of the resection	46 (97,9)	169 (93,9)	0,062	96 (97,0)	73 (90,1)	0,057
<5 см от дистальной границы резекции, <5 cm from distal border of the resection	1 (2,1)	11 (6,1)		3 (3,0)	8 (9,1)	

Случаи перфорации опухоли чаще зафиксированы во 2-й группе по сравнению с 1-й (23,3 % и 4,3 %, $p = 0,017$). Как и предполагалось, наличие коморбидности чаще отмечалось в группе пациентов в возрасте ≥60 лет (46,8 и 100 % случаев, $p = 0,023$), особенно отмечены заболевания сердечно-сосудистой системы и сочетанная патология. Как следствие, у пациентов 2-й группы при оценке общего состояния физический статус в большем количестве случаев соответствовал по шкале ASA 3 и 4.

Статистически значимых различий между группами по локализации опухоли в ободочной кишке не было выявлено ($p = 0,112$), так как в обеих группах преобладала левосторонняя локализация.

В исследуемых группах преобладали случаи со статусом опухоли T3 и T4, однако получено статистически достоверное различие между группами по местному статусу опухоли: в 1-й группе больше зафиксировано случаев T3 (72,3 % против 46,7 %), а во 2-й группе — случаев T4 (53,3 % против 23,4 %, $p = 0,034$).

Следует отметить статистически значимые различия по N-статусу ($p = 0,0023$). Большинство пациентов в 1-й группе с осложненным РОК имели статус pN2 (68,1 %) по сравнению со 2-й группой, где преобладал статус pN1 (70,0 %). Нужно подчеркнуть, что у пациентов 1-й группы — моложе 60 лет — статус pN2b отмечен в 29,8 % случаев, а во 2-й группе — 60 лет и старше — только в 1,1 % ($p < 0,0001$). При подгрупповом анализе в обеих подгруппах 2-й группы преобладал статус pN1.

Среднее число исследованных ЛУ было статистически значимо выше в 1-й группе по сравнению со 2-й группой ($14,1 \pm 2,0$ и $9,4 \pm 2,3$ соответственно, $p = 0,0441$). У всех 47 больных 1-й группы было исследовано 12 и более ЛУ.

Статистически значимых различий по среднему числу исследованных ЛУ при сравнении двух подгрупп 2-й группы выявлено не было ($p = 0,053$). Однако наиболее статистически существенные различия по данному параметру прослеживались при сравнении 1-й группы с подгруппой, в которую входили больные в возрасте старше 75 лет ($14,1 \pm 2,0$ и $7,5 \pm 3,4$ соответственно, $p = 0,0012$).

Микроскопически остаточная опухоль, соответствующая выполнению R1-резекций, обнаружена только у 2 (4,3 %) больных в 1-й группе и у 14 (7,8 %) больных во 2-й группе.

При рассмотрении такого критерия, как соответствие выполненной операции онкологическим принципам (удалено 12 или более ЛУ, выполнена R0-резекция), наблюдались следующие результаты: в 1-й группе пациентов были выполнены 2 (4,3 %) R1-резекции, количество удаленных ЛУ соответствовало онкологическим принципам; во 2-й группе онкологически неадекватно выполненных операций было больше — 54 (30 %): R1-резекция и менее 12 удаленных ЛУ — 14, недостаточный объем лимфодиссекции — 40. Отступ по длине кишки ≥ 10 см от проксимальной границы резекции был соблюден у всех пациентов 1-й группы, во 2-й группе у 178 (98,3 %); отступ по длине кишки ≥ 5 см от дистальной границы резекции был выполнен у 46 (97,9 %) больных 1-й группы и у 169 (93,9 %) больных 2-й группы. В основном отступ по длине кишки < 5 см от дистальной границы резекции зафиксирован у 11 больных 2-й группы, у которых была выполнена операция по типу Гартмана.

Операции, выполненные пациентам, включенным в данное исследование, представлены в табл. 2.

Частота выполнения операций по типу Гартмана не различалась в обеих группах. Правосторонняя гемиколэктомия с формированием илеотрансверзоанастомоза чаще выполнялась в 1-й группе по сравнению со 2-й группой (23,4 и 10 % случаев соответственно, $p = 0,024$). Правосторонняя гемиколэктомия по Лахей чаще проводилась во 2-й группе (23,9 и 8,5 % соответственно, $p = 0,0031$). Петлевая колостомия — на 1-м эта-

пе, а на 2-м этапе — радикальная операция на левых отделах ободочной кишки — выполнялись только во 2-й группе ($n = 24$), причем чаще в возрастной подгруппе ≥ 75 лет (4,1 и 24,7 % соответственно, $p = 0,002$).

По количеству послеоперационных осложнений результаты между двумя группами распределились следующим образом: статистически значимых различий по количеству осложнений IIIБ–IVБ по Clavien–Dindo между двумя группами не выявлено ($p = 0,087$). По количеству летальных исходов были выявлены статистически значимые различия между двумя группами ($p = 0,044$); при подгрупповом анализе во 2-й группе значимых различий между подгруппами не получено ($p = 0,068$). Количество летальных исходов (V по Clavien–Dindo) в 1-й группе составило 2 (4,3 %) случая, во 2-й группе — 19 (10,6 %) случаев. Все эти больные изначально поступали в тяжелом состоянии (ASA 4) с выраженной клинической симптоматикой перитонита, развившегося на фоне осложнений РОК, и перенесли резекционные вмешательства на левых отделах ободочной кишки по типу Гартмана.

По результатам однофакторного анализа, которые затем были подтверждены данными многофакторного анализа, установлено, что основными предикторами, оказывающими статистически значимое влияние на риск развития тяжелых послеоперационных осложнений (IIIБ–IVБ по Clavien–Dindo), были: физический статус пациентов по классификации ASA при поступлении 3–4 (ОШ 1,43; 95 % ДИ 1,24–1,61, $p < 0,0001$); вид urgentного осложнения — перфорация опухоли (ОШ 1,57; 95 % ДИ 1,12–1,37, $p < 0,0001$); коморбидность (ОШ 1,09; 95 % ДИ 0,87–1,21, $p = 0,012$); возраст ≥ 60 (ОШ 0,63; 95 % ДИ 0,47–1,4, $p = 0,03$). Такие факторы, как пол (ОШ 0,96; 95 % ДИ 0,74–1,13, $p = 0,14$) и локализация опухоли (ОШ 1,19; 95 % ДИ 0,91–1,15, $p = 0,098$), в унивариантном анализе не оказали статистически значимого влияния на риск развития тяжелых послеоперационных осложнений.

Также однофакторным анализом, подтвержденным многофакторным, установлено, что основными факторами, оказавшими независимое статистически значимое влияние на радикальность выполненной операции, явились вид urgentного осложнения — перфорация опухоли (ОШ 1,81; 95 % ДИ 1,43–3,96, $p = 0,002$); вид операции (операция по типу Гартмана) (ОШ 1,62; 95 % ДИ 1,22–3,83, $p < 0,001$); возраст (ОШ 0,7; 95 % ДИ 0,54–1,33, $p = 0,004$); коморбидность (ОШ 0,61; 95 % ДИ 0,43–1,28, $p = 0,02$); физический статус пациентов по классификации ASA при поступлении 3–4 (ОШ 0,52; 95 % ДИ 0,31–1,49, $p = 0,002$); локализация опухоли (ОШ 0,43; 95 % ДИ 0,28–1,15, $p = 0,011$). В однофакторном анализе пол (ОШ 1,2; 95 % ДИ 0,32–1,25, $p = 0,32$), местный статус опухоли T4a (ОШ 0,84; 95 % ДИ 0,41–1,76, $p = 0,07$), наличие метастазов в ЛУ (статус N2) (ОШ 0,61; 95 % ДИ 0,22–1,69, $p = 0,52$) не оказали

Таблица 2. Распределение пациентов с осложненным раком ободочной кишки в зависимости от вида хирургического вмешательства, n (%)
Table 2. Distribution of patients with complicated colorectal cancer depending on the type of surgical intervention, n (%)

Показатель Parameter	Возраст <60 лет (n = 47) At the age of <60 years (n = 47)	Возраст ≥60 лет (n = 180) At the age of ≥60 years (n = 180)	Значе- ние p p-value	Возраст 60 лет–74 года (n = 99) At the age of 60–74 years (n = 99)	Возраст ≥75 лет (n = 81) At the age of ≥75 years (n = 81)	Значе- ние p p-value
Правосторонняя гемиколэктомия с формированием илеотрансверзоанастомоза Right-sided hemicolectomy with ileo-transverse anastomosis	11 (23,4)	18 (10)	0,024	15 (15,0)	3 (3,7)	0,007
Правосторонняя гемиколэктомия по Лахей The Lahey right-sided hemicolectomy	4 (8,5)	43 (23,9)	0,0031	6 (6,1)	37 (45,7)	0,0024
Резекция левых отделов ободочной кишки по типу операции Гартмана The Hartmann resection of the left parts of the colon	12 (25,5)	37 (20,6)	0,093	31 (31,3)	6 (7,4)	<0,0001
Резекция сигмовидной кишки по типу операции Гартмана The Hartmann sigmoid colon resection	15 (31,9)	41 (22,8)	0,059	28 (28,3)	13 (16,0)	0,033
Левосторонняя гемиколэктомия по типу операции Гартмана The Hartmann left-sided hemicolectomy	5 (10,7)	17 (9,4)	0,12	15 (15,2)	2 (2,5)	0,003
Петлевая колостомия (сигмостомия, трансверзостомия — в зависимости от локализации опухоли), на 2-м этапе — радикальная операция на левых отделах ободочной кишки Loop colostomy (sigmectomy, transvesostomy — depending on the tumor location), at the 2 nd stage — radical surgery on the left parts of the colon	0 (0)	24 (13,3)	<0,0001	4 (4,1)	20 (24,7)	0,002

статистически значимого влияния на радикальность выполненной операции.

Обсуждение

В настоящее время во всем мире увеличивается число пациентов пожилого и старческого возраста, что создает определенные сложности при планировании и предоставлении медицинской помощи. В научной литературе нет единого мнения, какой возраст является пороговым для отнесения пациента к категории пожилых людей [10–15]. На сегодняшний день согласно ВОЗ лица в возрасте от 60 до 74 лет считаются пожилыми, 75–90 лет — старческого возраста, более 90 лет — возраст долгожителей. В данном исследовании выбор временных критериев в группах основывался на классификации ВОЗ.

Ранее установлено, что операции, выполняемые пациентам пожилого и старческого возраста, имеют высокий хирургический риск и характеризуются большим количеством послеоперационных осложнений и летальности из-за наличия у большинства пациентов высокой коморбидности — заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем, патологии печени. В научной литературе таких пациентов называют «хрупкими» («слабыми») [16–20]. Данное состояние определяется как состояние уязвимости, коррелирующее

с высоким риском неблагоприятных исходов [21–23]. В ряде исследований «феномен хрупкости» — это состояние, определяемое наличием 5 критериев: непреднамеренная потеря веса, резкое истощение, которое фиксирует сам пациент, наличие мышечной слабости (определяется силой захвата), медленная скорость ходьбы и низкая физическая активность.

Существует большое количество патологических процессов, с помощью которых можно объяснить «феномен хрупкости». Наиболее перспективными являются исследования, объясняющие этот процесс повышением активных форм кислорода и окислительного стресса [24, 25], они бывают повышены при ряде заболеваний, связанных с возрастом [26–28]. При выполнении экстренной операции больным с осложненным РОК «хрупкость» пожилых пациентов становится более серьезным фактором неблагоприятного исхода. Поэтому любая экстренная операция должна рассматриваться как оперативное вмешательство с высоким хирургическим риском, поскольку она может внезапно привести к серьезным осложнениям у пациентов, которые в дооперационном периоде рассматривались как находящиеся в стабильном состоянии. В связи с данными обстоятельствами, по мнению многих экспертов, лучше учитывать биологический, а не хронологический возраст [27].

Многие авторы показали, что возраст сам по себе не является прогностическим фактором, оказывающим влияние на непосредственные и отдаленные результаты лечения больных с осложненным РОК [29–31]. Напротив, к важным факторам, влияющим на развитие тяжелых послеоперационных осложнений, относятся экстренные хирургические вмешательства и наличие сопутствующих заболеваний. Есть исследование, доказывающее, что экстренные операции негативно влияют на развитие послеоперационных осложнений и летальность независимо от возраста пациента [32]. Высокая коморбидность — важный прогностический фактор риска развития тяжелых послеоперационных осложнений и летальности.

Результаты настоящего исследования, как и ожидалось, показали, что пациенты 2-й группы (в возрасте ≥ 60 лет) имели более высокую коморбидность, чем пациенты 1-й группы (в возрасте < 60 лет), поэтому большинство из них изначально поступали в тяжелом состоянии и были отнесены к категории 3–4 по ASA. Настоящая шкала позволяет при поступлении пациента быстро определить предоперационный риск, ее параметры удобно использовать и для ретроспективных исследований; также она позволяет прогнозировать частоту послеоперационных осложнений и летальности [19, 33].

В настоящем исследовании, как и в других исследованиях по осложненному РОК, наиболее часто встречающимся ургентным осложнением была obturatorная непроходимость кишечника в обеих исследуемых группах. Это осложнение во многих случаях связано с локализацией опухоли в левых отделах ободочной кишки. Как и в некоторых других исследованиях [5, 7, 8, 34], текущее исследование не выявило статистически значимых различий по локализации опухоли в ободочной кишке в двух группах пациентов.

По данным многих исследователей, результаты хирургического лечения осложненного РОК зависят от локализации опухоли, интраоперационных данных, общего состояния пациента и опыта хирурга [35–37]. В большинстве случаев пациентам 1-й группы с правосторонней локализацией рака была выполнена правосторонняя гемиколэктомия с формированием первичного анастомоза ($p = 0,024$), а больным 2-й группы, особенно пациентам подгруппы в возрасте ≥ 75 лет, выполнялось этапное хирургическое вмешательство — правосторонняя гемиколэктомия по Лахей ($p = 0,0024$).

На сегодняшний день при левосторонней локализации осложненного РОК наиболее приемлемая хирургическая тактика является предметом дискуссий; в основном используется стентирование или формирование колостомы из мини-доступа с последующим резекционным вмешательством, либо операция по типу Гартмана с последующим реконструктивно-восстановительным вмешательством.

Во многих исследованиях были представлены преимущества операции Гартмана в экстренной хирургии РОК [7, 38–40]. В других исследованиях по-прежнему сообщается об увеличении числа хирургических вмешательств, связанных с созданием отводящей колостомы, на 1-м этапе у пожилых пациентов [41].

В настоящем исследовании между двумя группами не было выявлено статистически значимых различий по частоте выполнения резекционных вмешательств по типу операции Гартмана. Однако при подгрупповом анализе во 2-й группе выявлены значимые различия по количеству выполненных резекционных вмешательств на 1-м этапе между подгруппой пациентов в возрасте 60–74 лет и подгруппой пациентов в возрасте ≥ 75 лет. В подгруппе пациентов в возрасте ≥ 75 лет чаще выполнялись петлевые колостомии (сигмостомии, трансверзостомии — в зависимости от локализации опухоли), а на 2-м этапе — радикальная операция на левых отделах ободочной кишки — по сравнению с подгруппой пациентов в возрасте 60–74 лет ($p = 0,002$).

По данным многих исследований, осложненный колоректальный рак, при котором показаны экстренные хирургические вмешательства, характеризуется более поздней стадией злокачественного процесса, что связано с более высокой летальностью в периоперационном периоде и низкими показателями общей и безрецидивной выживаемости [42–44]. По результатам текущего исследования видно, что в обеих группах преобладали опухоли с местным статусом T3 и T4, потребовавшие экстренного хирургического вмешательства. Также в данном исследовании обращают на себя внимание статистически значимые различия по N-статусу ($p = 0,0023$). Большинство пациентов 1-й группы с осложненным РОК имели статус pN2 (68,1 %), из них статус pN2b отмечен в 29,8 % случаев.

Для правильной постановки диагноза в онкологии (для правильного стадирования) необходимо, чтобы было исследовано не менее 12 удаленных ЛУ [45, 46]. Многие исследования показали, что экстренная хирургия не оказывала влияния на радикальность выполнения хирургического вмешательства по поводу осложненного РОК (на количество удаленных ЛУ [47–49]); в то же время существуют исследования, демонстрирующие, что возраст является статистически значимой переменной, влияющей на наличие определенного количества ЛУ (с возрастом количество регионарных ЛУ — параколических — может быть меньше) [50–52]. Тем не менее онкологические принципы должны обязательно соблюдаться и в ургентной хирургии колоректального рака. Настоящее исследование показывает, что у пациентов старших возрастных групп среднее количество удаленных ЛУ было меньше по сравнению с 1-й (моложе 60 лет) группой ($p = 0,0441$).

По результатам данного исследования установлено, что операции с объемом лимфодиссекции < 12 ЛУ

и/или R1-резекции статистически значимо чаще выполнялись в группе пациентов в возрасте ≥ 60 лет, и особенно часто — в возрастной подгруппе ≥ 75 лет. Эти обстоятельства могут быть связаны со сложной интраоперационной ситуацией у пациентов с высокой коморбидностью, когда при анализе риска и пользы хирургическое вмешательство может быть выполнено в несколько меньшем объеме, чем положено (как, например, резекция меньшей длины кишечника при выполнении операции Гартмана). В данном исследовании все оперативные вмешательства выполнены достаточно квалифицированными хирургами — первой и высшей квалификационных категорий, и большинство из них имели специализацию по онкологии.

Заключение

Экстренные хирургические вмешательства, выполняемые при осложненном РОК, характеризуются высоким риском развития серьезных послеоперацион-

ных осложнений и послеоперационной летальности, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста. В группе пациентов моложе 60 лет злокачественные опухоли зачастую характеризуются более агрессивным течением с поражением регионарных ЛУ (статус N2), и это следует принимать во внимание при выполнении экстренных хирургических вмешательств с целью проведения максимально радикальной операции. Пациентам с осложненным РОК пожилого и старческого возраста необходимо использовать персонализированную стратегию с учетом сопутствующих заболеваний каждого пациента, его функционального состояния и образа жизни. Операция Гартмана у пациентов пожилого и старческого возраста с физическим статусом по ASA 3–4 может оказывать неблагоприятное влияние на развитие серьезных послеоперационных осложнений и сопровождаться недостаточным количеством удаленных ЛУ и выполнением R1-резекций.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Russell A.M., Zhang J., Luz J. et al. Prevalence of MYH germline mutations in Swiss APC mutation-negative polyposis patients. *Int J Cancer* 2006;118(8):1937–40. DOI: 10.1002/ijc.21470. PMID: 16287072
2. Filipe B., Baltazar C., Albuquerque C. et al. APC or MUTYH mutations account for the majority of clinically well-characterized families with FAP and AFAP phenotype and patients with more than 30 adenomas. *Clin Genet* 2009;76(3):242–55. DOI: 10.1111/j.1399-0004.2009.01241.x. PMID: 19793053
3. Cronin K.A., Scott S., Firth A.U. et al. Annual report to the nation on the status of cancer, part 1: National cancer statistics. *Cancer* 2022;128(24):4251–84. DOI: 10.1002/cncr.34479. PMID: 36301149
4. Abdelrazeq A.S., Scott N., Thorn C. et al. The impact of spontaneous tumour perforation on outcome following colon cancer surgery. *Colorectal Dis* 2008;10(8):775–80. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2007.01412.x. PMID: 18266887
5. Щаева С.Н. Колоректальный рак, осложненный перфорацией. Особенности хирургической тактики. *Тазовая хирургия и онкология*. 2015;5(4):38–41. DOI: <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2015-5-4-38-41>
6. Shchaeva S.N. Colorectal cancer complicated by perforation. Specific features of surgical tactics. *Tazovaya Khirurgiya i Onkologiya = Pelvic Surgery and Oncology* 2015;5(4):38–41. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2015-5-4-38-41>
7. Guerard E.J., Deal A.M., Chang Y. et al. Frailty index developed from a cancer-specific geriatric assessment and the association with mortality among older adults with cancer. *J Natl Compr Canc Netw* 2017;15(7):894–902. DOI: 10.6004/jncn.2017.0122. PMID: 28687577
8. Costa G., Tomassini F., Tierno S.M. et al. Chirurgia del colon in urgenza: analisi dei fattori di rischio di morbidità e mortalità. *Chir Ital* 2009;61(5–6):565–71. PMID: 20380259
9. Emergency colonic surgery: analysis of risk factors predicting morbidity and mortality. *Chir Ital* 2009;61(5–6):565–71. (In Italian) PMID: 20380259
10. Щаева С.Н. Экстренные резекционные вмешательства у больных осложненным раком правой и левой половины ободочной кишки: отдаленные результаты. *Тазовая хирургия и онкология*. 2018;8(2):46–54. DOI: <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2018-8-2-46-54>
11. Schaeve S.N. Emergency resections in patients with complicated right and left-sided colon cancer: long-term outcomes. *Tazovaya Khirurgiya i Onkologiya = Pelvic Surgery and Oncology* 2018;8(2):46–54. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2018-8-2-46-54>
12. Kluger Y., Ben-Ishay O., Sartelli M. et al. World society of emergency surgery study group initiative on Timing of Acute Care Surgery classification (TACS). *World J Emerg Surg*. 2013 May 1;8(1):17. DOI: 10.1186/1749-7922-8-17. PMID: 23634784
13. Booth C.M., Nanji S., Wei X., Mackillop W.J. Management and outcome of colorectal cancer liver metastases in elderly patients: a population-based study. *JAMA Oncol* 2015;1(8):1111–9. DOI: 10.1001/jamaoncol.2015.2943. PMID: 26355283
14. Basili G., Lorenzetti L., Biondi G. et al. Colorectal cancer in the elderly. Is there a role for safe and curative surgery? *ANZ J Surg*. 2008;78(6):466–70. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2008.04536.x. PMID: 18522567
15. Vironen J.H., Sainio P., Husa A.I., Kellokumpu I.H. Complications and survival after surgery for rectal cancer in patients younger than and aged 75 years or older. *Dis Colon Rectum* 2004;47(7):1225–31. DOI: 10.1007/s10350-004-0557-4. PMID: 15164247
16. Menegozzo C.A.M., Teixeira-Júnior F., Couto-Netto S.D.D. et al. Outcomes of elderly patients undergoing emergency surgery for complicated colorectal cancer: A retrospective cohort study. *Clinics (Sao Paulo)* 2019;74:e1074. DOI: 10.6061/clinics/2019/e1074. PMID: 31433041
17. Bufalari A., Giustozzi G., Burattini M.F. et al. Rectal cancer surgery in the elderly: a multivariate analysis of outcome risk factors. *J Surg Oncol* 2006;93(3):173–80. DOI: 10.1002/jso.20300. PMID: 16482596
18. Yu Z., Ji M., Hu X., Yan J., Jin Z. Value of procalcitonin on predicting the severity and prognosis in patients with early ARDS:

- a prospective observation study. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2017;29(1):34–38. (In Chinese)
DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.01.008. PMID: 28459401
16. Cesari M., Franchi C., Cortesi L. et al. REPOSI collaborators. Implementation of the Frailty Index in hospitalized older patients: Results from the REPOSI register. *Eur J Intern Med* 2018;56:11–18. DOI: 10.1016/j.ejim.2018.06.001. PMID: 29907381
17. Xu K., Chen Y., Chen M. et al. Diagnosis and treatment of primary hepatic neuroendocrine carcinoma. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 2015;37(6):451–5. (In Chinese) PMID: 26463150
18. Garritano S., Selvaggi F., Spampinato M.G. Simultaneous minimally invasive treatment of colorectal neoplasm with synchronous liver metastasis. *Biomed Res Int* 2016;2016:9328250. DOI: 10.1155/2016/9328250. PMID: 27294144
19. Oldani A., Bellora P., Monni M. et al. Colorectal surgery in elderly patients: our experience with DaVinci Xi® System. *Aging Clin Exp Res* 2017;29(Suppl 1):91–99. DOI: 10.1007/s40520-016-0670-y. PMID: 27888474
20. Janssen-Heijnen M.L., Maas H.A., Houterman S. et al. Comorbidity in older surgical cancer patients: influence on patient care and outcome. *Eur J Cancer* 2007;43(15):2179–93. DOI: 10.1016/j.ejca.2007.06.008. PMID: 17681780
21. Richardson K., Hopker J. One minute to assess frailty, but what should we do next? *Anaesthesia*. 2016;71(6):622–6. DOI: 10.1111/anae.13321. PMID: 27018599
22. Puts M.T., Santos B., Hardt J. et al. An update on a systematic review of the use of geriatric assessment for older adults in oncology. *Ann Oncol* 2014;25(2):307–15. DOI: 10.1093/annonc/mdt386. PMID: 24256847
23. Lim W.S., Wong S.F., Leong I. et al. Forging a frailty-ready healthcare system to meet population ageing. *Int J Environ Res Public Health* 2017;14(12):1448. DOI: 10.3390/ijerph14121448. PMID: 29186782
24. Wang Y., Yu Z., Shi J. et al. Expression of heme oxygenase-1 in nasal polyps and regulation by glucocorticoid. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2016;51(3):169–73. (In Chinese) DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2016.03.003. PMID: 27033569
25. Cui H., Kong Y., Zhang H. Oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and aging. *J Signal Transduct* 2012;2012:646354. DOI: 10.1155/2012/646354. PMID: 21977319
26. Testa D., Guerra G., Marcuccio G. Oxidative stress in chronic otitis media with effusion. *Acta Otolaryngol* 2012;132(8):834–7. DOI: 10.3109/00016489.2012.663504. PMID: 22497729
27. George A.J., Hannan R.D., Thomas W.G. Unravelling the molecular complexity of GPCR-mediated EGFR transactivation using functional genomics approaches. *FEBS J* 2013;280(21):5258–68. DOI: 10.1111/febs.12509. PMID: 23992425
28. Finkler M., Lichtenberg D., Pinchuk I. The relationship between oxidative stress and exercise. *J Basic Clin Physiol Pharmacol* 2014;25(1):1–11. DOI: 10.1515/jbcp-2013-0082. PMID: 23959662
29. Egenvall M., Schubert Samuelsson K., Klarin I. et al. Management of colon cancer in the elderly: a population-based study. *Colorectal Dis* 2014;16(6):433–41. DOI: 10.1111/codi.12575. PMID: 24460639
30. Oliphant R., Mansouri D., Nicholson G.A. et al. West of Scotland Colorectal Cancer Managed Clinical Network. Emergency presentation of node-negative colorectal cancer treated with curative surgery is associated with poorer short and longer-term survival. *Int J Colorectal Dis* 2014;29(5):591–8. DOI: 10.1007/s00384-014-1847-5. PMID: 24651957
31. Mamidanna R., Almoudaris A.M., Faiz O. Is 30-day mortality an appropriate measure of risk in elderly patients undergoing elective colorectal resection? *Colorectal Dis* 2012;14(10):1175–82. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02859.x. PMID: 21999306
32. Sjo O.H., Larsen S., Lunde O.C., Nesbakken A. Short term outcome after emergency and elective surgery for colon cancer. *Colorectal Dis* 2009;11(7):733–9. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2008.01613.x. PMID: 18624817
33. Bagnall N.M., Faiz O. Reply to: Surgical treatment of colon cancer in patients aged 80 years and older. *Cancer* 2013;119(18):3419. DOI: 10.1002/cncr.28170. PMID: 23765648
34. Тотиков З.В., Тотиков В.З., Ремизов О.В. и др. Оптимизация диагностического алгоритма при острой обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. *Колопроктология* 2020;19(3):72–9. DOI: <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79>
- Totikov Z.V., Totikov V.Z., Remizov O.V. et al. Optimal diagnostic algorithm for colorectal cancer complicated by acute bowel obstruction. *Koloproktologia* 2020;19(3):72–9. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79>
35. Verweij N.M., Schiphorst A.H., Maas H.A. et al. Colorectal cancer resections in the oldest old between 2011 and 2012 in the Netherlands. *Ann Surg Oncol* 2016;23(6):1875–82. DOI: 10.1245/s10434-015-5085-z. PMID: 26786093
36. Ghignone F., van Leeuwen B.L., Montroni I. et al. International Society of Geriatric Oncology (SIOG) Surgical Task Force. The assessment and management of older cancer patients: A SIOG surgical task force survey on surgeons' attitudes. *Eur J Surg Oncol* 2016;42(2):297–302. DOI: 10.1016/j.ejso.2015.12.004. PMID: 26718329
37. Corsale I., Foglia E., Mandato M., Rigutini M. Occlusione intestinale da neoplasia maligna del colon: strategia chirurgica. *G Chir* 2003;24(3):86–91. Intestinal occlusion caused by malignant neoplasia of the colon: surgical strategy. *G Chir* 2003;24(3):86–91. (In Italian) PMID: 12822214
38. Chiarugi M., Galatioto C., Panicucci S. et al. Oncologic colon cancer resection in emergency: are we doing enough? *Surg Oncol* 2007;16(Suppl):73–7. DOI: 10.1016/j.suronc.2007.10.019. PMID: 18032028
39. Lavanchy J.L., Vaisnora L., Haltmeier T. et al. Oncologic long-term outcomes of emergency versus elective resection for colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 2019;34(12):2091–2099. DOI: 10.1007/s00384-019-03426-8. PMID: 31709491
40. Tan K.K., Hong C.C., Zhang J., Liu J.Z., Sim R. Surgery for perforated colorectal malignancy in an Asian population: an institution's experience over 5 years. *Int J Colorectal Dis* 2010;25(8):989–95. DOI: 10.1007/s00384-010-0945-2. PMID: 20390285
41. Boraii S.A. Descriptive study to assess quality of life in Egyptian patients with a stoma. *Ostomy Wound Manage* 2017;63(7):28–33. PMID: 28759426
42. Morita S., Ikeda K., Komori T. et al. Outcomes in colorectal surgeon-driven management of obstructing colorectal cancers. *Dis Colon Rectum* 2016;59(11):1028–1033. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000685. PMID: 27749477
43. McPhail S., Elliss-Brookes L., Shelton J. et al. Emergency presentation of cancer and short-term mortality. *Br J Cancer* 2013;109(8):2027–34. DOI: 10.1038/bjc.2013.569. PMID: 24045658
44. McArdle C.S., Hole D.J. Emergency presentation of colorectal cancer is associated with poor 5-year survival. *Br J Surg* 2004;91(5):605–9. DOI: 10.1002/bjs.4456. PMID: 15122613
45. Gleisner A.L., Mogal H., Dodson R. et al. Nodal status, number of lymph nodes examined, and lymph node ratio: what defines prognosis after resection of colon adenocarcinoma? *J Am Coll Surg* 2013;217(6):1090–100. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.404. PMID: 24045143
46. Wille-Jørgensen P. Evidence-based guidelines? *Dis Colon Rectum* 2005 Sep;48(9):1828–9. DOI: 10.1007/s10350-005-0099-4. PMID: 15981053
47. Tonini V., Birindelli A., Bianchini S. et al. Factors affecting the number of lymph nodes retrieved after colo-rectal cancer surgery: A prospective single-centre study. *Surgeon* 2020;18(1):31–36. DOI: 10.1016/j.surge.2019.05.002. PMID: 31324447
48. Jakub J.W., Russell G., Tillman C.L., Larisic C. Colon cancer and low lymph node count: who is to blame? *Arch Surg* 2009;144(12):1115–20. DOI: 10.1001/archsurg.2009.210. PMID: 20026828

49. Costa G., Lorenzon L., Massa G. et al. Emergency surgery for colorectal cancer does not affect nodal harvest comparing elective procedures: a propensity score-matched analysis. *Int J Colorectal Dis* 2017;32(10):1453–61. DOI: 10.1007/s00384-017-2864-y. PMID: 28755242
50. Deodhar K.K., Budukh A., Ramadwar M. et al. Are we achieving the benchmark of retrieving 12 lymph nodes in colorectal carcinoma specimens? Experience from a tertiary referral center in India and review of literature. *Indian J Pathol Microbiol* 2012;55(1):38–42. DOI: 10.4103/0377-4929.94853. PMID: 22499298
51. Baxter N.N., Virnig D.J., Rothenberger D.A. et al. Lymph node evaluation in colorectal cancer patients: a population-based study. *J Natl Cancer Inst* 2005;97(3):219–25. DOI: 10.1093/jnci/dji020. PMID: 15687365
52. Bilimoria K.Y., Stewart A.K., Palis B.E. et al. Adequacy and importance of lymph node evaluation for colon cancer in the elderly. *J Am Coll Surg* 2008;206(2):247–54. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.07.044. PMID: 18222376

ORCID автора / ORCID of author

С.Н. Щаева / S.N. Shchaeva: <https://orcid.org/0000-0002-1832-5255>

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Протокол исследования одобрен этическим комитетом ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России 28.10.2021 г., протокол № 4.

Compliance with patient rights and principles of bioethics. The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of FSBEI HE SSMU, Ministry of Health of Russia, 28.10.2021, protocol No. 4.