

©М. А. КУБРАК

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4051-9336>

©С. М. ЗАВГОРОДНІЙ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3082-3406>

©М. Б. ДАНИЛЮК

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4515-7522>

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна

Оцінка результатів застосування лапароскопічних технологій у комплексному лікуванні пацієнтів з ускладненими формами раку ободової кишки

Мета роботи: проаналізувати результати використання лапароскопічних методів у комплексному лікуванні пацієнтів з ускладненими формами злоякісних захворювань товстої кишки.

Матеріали і методи. Проспективне когортне дослідження проведено у хірургічних відділеннях КНП «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» ЗМП та КНП «Міська лікарня № 7» ЗМП у період з 2020 р. до 2023 р. Досліджувана група включала 109 (100 %) пацієнтів з ускладненими формами раку товстої кишки. Гендерна структура групи показала незначну перевагу пацієнтів жіночої статі – 57 (52,29 %) над чоловіками – 52 (47,71 %). Середній вік хворих становив $(69,78 \pm 16,37)$ року. Статистичний аналіз проводили за допомогою STATISTICA 13.0 (TIBCO Software Inc.) та MICROSOFT EXCEL 2013. Дані представлені як середнє значення $\pm$ стандартне відхилення ($M \pm m$) для нормально розподілених даних та медіана Me (Q1; Q3) для даних, розподіл яких відрізняється від нормального. Статистичну різницю між групами оцінювали за допомогою U-критерію Манна – Уїтні. Результат вважався статистично значущим при $p < 0,05$.

Результати. Лапароскопічні методи застосували у 31 (28,44 %) пацієнта. В 7 (6,42 %) хворих лапароскопічну операцію завершили конверсією шляхом лапаротомії. У 71 (65,13 %) пацієнта використали первинну відкриту операцію шляхом лапаротомії. Післяопераційні ускладнення виникли у 6 (19,35 %) хворих після лапароскопічних операцій та в 32 (41,03 %) – після лапаротомії, $p = 0,0286$. Ранові ускладнення траплялися частіше в групі, де виконано лапаротомії, – 17 (21,79 %) проти 1 (3,23 %) у лапароскопічній групі, $p = 0,0083$. Структура загальнохірургічних ускладнень була подібною між групами. Смертність становила 5 (16,13 %) у лапароскопічній групі та 18 (23,08 %) – в підгрупі лапаротомії, $p = 0,3781$. Середня тривалість перебування у лікарні склала 10,00 (8,00; 13,00) діб для лапароскопічних операцій та 19,00 (13,00; 27,00) діб – для лапаротомії, $p = 0,0011$. Результати підтверджують переваги лапароскопічних операцій над відкритою онкохірургією ускладнених форм раку ободової кишки та вказують на можливість використання цих методів за умови правильного відбору пацієнтів та адекватної передопераційної підготовки.

Висновки. Лапароскопічні методи хірургічних втручань можна безпечно застосовувати в лікувальному комплексі хворих з ускладненими формами злоякісної патології товстої кишки, зменшуючи рівень ускладнень, летальності та тривалості перебування хворих у стаціонарі.

Ключові слова: товста кишка; рак; лапароскопія; лапаротомія; ускладнення; смертність.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. Злоякісні захворювання товстої кишки є одними з провідних онкологічних патологій в Україні та світі [1].

В Україні спостерігається негативна тенденція щодо скринінгового виявлення раку ободової кишки (РОК), у результаті чого кожен другий пацієнт з цією патологією отримує хірургічне лікування на стадії ускладненого перебігу захворювання в невідкладному або ургентному порядку [2, 3].

Лапароскопічні методи зайняли провідне місце серед планових онкохірургічних операцій у пацієнтів зі злоякісними захворюваннями товстої кишки. Однак, незважаючи на численні рекомен-

дації, які розробили провідні світові асоціації невідкладних хірургів (World Society of Emergency Surgery) та онкохірургів (NCCN, ESMO), можливість використання малоінвазивних лапароскопічних методик у лікуванні пацієнтів з ускладненими формами РОК залишається дискусійною [4, 5].

З огляду на це, дослідження, спрямовані на оцінку доцільності та безпеки використання таких методів у лікуванні пацієнтів з ускладненими формами раку товстої кишки, є актуальними в сучасній невідкладній хірургії та онкохірургії.

Мета роботи: проаналізувати результати використання лапароскопічних методів у комплексному лікуванні пацієнтів з ускладненими формами злоякісних захворювань товстої кишки.

Матеріали і методи. Проспективне когортне дослідження проведено у хірургічних відділеннях КНП «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» ЗМР та КНП «Міська лікарня № 7» ЗМР у період з 2020 р. до 2023 р. Досліджувана група включала 109 (100 %) пацієнтів з ускладненими формами раку товстої кишки.

Гендерна структура групи показала незначну перевагу пацієнтів жіночої статі – 57 (52,29 %) над чоловіками – 52 (47,71 %). Середній вік хворих становив $(69,78 \pm 16,37)$ року.

Після госпіталізації пацієнтів обстежили відповідно до існуючих протоколів діагностики та лікування ускладненого колоректального раку. Діагностичні методи включали: ультразвукове дослідження черевної порожнини та заочеревинного простору, рентгенографію грудної клітки та черевної порожнини, колоноскопію та контрастну комп'ютерну томографію черевної порожнини. Лабораторна діагностика – загальний аналіз крові та сечі, біохімічний аналіз крові та коагулограму.

На момент госпіталізації усі 109 (100 %) пацієнтів обстежили за шкалою qSOFA (Quick Sequential Organ Failure Assessment). Якщо бал був <2 , стан вважався стабільним із низьким ризиком доопераційної смертності. Бал ≥ 2 вказував на критичний стан із високим ризиком смертності, що спонукало до мінімізації діагностичних зусиль та негайного хірургічного лікування.

За локалізацією пухлини сліпої кишки виявили у 13 (11,93 %) пацієнтів; висхідної ободової кишки – 12 (11,01 %); печінкового вигину – 8 (7,34 %); поперечної ободової кишки – 4 (3,67 %) хворих; селезінкового вигину – 2 (1,83 %); низхідної ободової кишки – 12 (11,01 %); сигмоподібної кишки – 43 (39,45 %); ректосигмоїдного переходу – 13 (11,93 %).

Серед ускладнень у 74 (67,89 %) хворих була гостра кишкова непрохідність (ГКН), викликана пухлиною; в 21 (19,27 %) – перфорація пухлини; у 6 (5,50 %) – гостра шлунково-кишкова кровотеча (ГШК); в 3 (2,75 %) – поєднання ГКН та перфорації; у 5 (4,59 %) – кишкової непрохідності та кровотечі.

Передопераційну підготовку проводили відповідно до комплексної периопераційної стратегії ведення пацієнтів з ускладненими формами РОК [6].

Усі процедури виконували за інформованою згодою пацієнта та відповідно до етичних стандартів дослідницького комітету Запорізького державного медико-фармацевтичного університету та Гельсінської декларації (1964 р.) і з її пізнішими правками.

Статистичний аналіз проводили за допомогою STATISTICA 13.0 (TIBCO Software Inc.) та MICROSOFT EXCEL 2013. Дані представлені як середнє значення $\pm$ стандартне відхилення ($M \pm m$) для нормально розподілених даних та медіана Me (Q1; Q3) для даних, розподіл яких відрізняється від нормального. Статистичну різницю між групами оцінювали за допомогою U-критерію Манна – Уїтні. Результат вважався статистично значущим при $p < 0,05$.

Результати. Невідкладні операції провели у 18 (16,51 %) пацієнтів, ургентні – в 17 (15,60 %), відтерміновані втручання – у 74 (67,89 %) хворих.

Лапароскопічні методи використали у 31 (28,44 %) хворого: 19 (61,29 %) пацієнтів із кишковою непрохідністю, 7 (22,58 %) – з перфорацією та 5 (16,13 %) з гострою кишковою кровотечею.

У 7 (6,42 %) хворих лапароскопічна операція завершилася конверсією шляхом лапаротомії через відсутність технічної можливості продовження втручання лапароскопічно.

У 71 (65,13 %) пацієнта виконали первинну відкриту операцію шляхом лапаротомії. Серед них 55 (77,47 %) хворих мали ГКН, 14 (19,72 %) – перфорацію та 2 (2,81 %) – ГШК.

Серед лапароскопічних хірургічних втручань 24 (77,42 %) були первинно радикальними операціями, 5 (16,13 %) – паліативними та 2 (6,45 %) – симптоматичними втручаннями.

Накладанням колостоми завершилося у 6 (16,13 %) операційних втручань, тонко-товстокишковий анастомоз сформовано у 4 (12,90 %) пацієнтів, товсто-товстокишковий анастомоз – в 22 (70,97 %) хворих. Для захисту первинного анастомозу 7 (22,58 %) пацієнтам наклали протективну ілеостому, яку усунули через 2–3 тижні.

Серед 78 (71,56 %) пацієнтів з лапаротомією у 38 (48,72 %) виконали первинно радикальні операції ($U=19,5$; $p=0,0169$), у 31 (39,74 %) – паліативні ($U=42,0$; $p=0,0432$) та у 9 (11,54 %) – симптоматичні втручання ($U=54,5$; $p=0,0602$).

Накладанням колостоми завершено операції у 23 (29,49 %) з цих пацієнтів ($U=51,0$; $p=0,0491$). Анастомоз тонкої та товстої кишки сформовано у 11 (14,10 %) хворих ($U=183,0$; $p=0,6279$), товсто-товстокишковий анастомоз – у 44 (56,41 %) пацієнтів ($U=120,5$; $p=0,3981$), протективну ілеостому наклали у 19 (24,36 %) прооперованих ($U=278,0$; $p=0,7378$) (табл.).

Післяопераційні ускладнення виникли у 6 (19,35 %) пацієнтів після лапароскопічних операцій та в 32 (41,03 %) – після лапаротомії ($U=37,5$; $p=0,0286$).

Таблиця. Порівняння лапароскопічних та відкритих хірургічних втручань у групі дослідження за основними показниками

Показник	Лапароскопічні операції (n=31), n (%)	Лапаротомні операції (n=78), n (%)	p
Радикальні операції	24 (77,42)	38 (48,72)	0,0169
Паліативні операції	5 (16,13)	31 (39,74)	0,0432
Симптоматичні операції	2 (6,45)	9 (11,54)	0,0602
Колостомія	6 (16,13)	23 (29,49)	0,0491
Тонко-товстокишковий анастомоз	4 (12,90)	11 (14,10)	0,6279
Товсто-товстокишковий анастомоз	22 (70,97)	44 (56,41)	0,3981
Протективна ілеостома	7 (22,58)	19 (24,36)	0,7378

Ранові ускладнення (сероми, гематоми, інфільтрати, інфекції, розходження швів рани) траплялися частіше в групі лапаротомії – 17 (21,79 %) проти 1 (3,23 %) у лапароскопічній групі ($U=19,0$; $p=0,0083$). Структура загальнохірургічних ускладнень була подібною між групами (рис.).

Смертність становила 5 (16,13 %) у лапароскопічній групі та 18 (23,08 %) – в групі лапаротомії ($U=134,0$; $p=0,3781$).

Середня тривалість перебування в лікарні склала 10,00 (8,00; 13,00) діб для лапароскопічних операцій та 19,00 (13,00; 27,00) діб – для лапаротомії ($U=9,5$; $p=0,0011$).

Обговорення. Ускладнені форми раку товстої кишки залишаються актуальною та неви-

рішеною хірургічною та онкологічною проблемою [7].

Широке впровадження та удосконалення ендоскопічних методів перетворило їх із суто діагностичних інструментів на лікувально-діагностичні комплекси, здатні усунути деякі ускладнення раку товстої кишки без хірургічного втручання. Такий підхід сприяє оптимальній підготовці до одномоментної радикальної хірургії [8, 9].

Лапароскопічні технології при лікуванні раку товстої кишки виявилися високоефективними, пропонуючи мінімальну травматичність, швидше відновлення та повернення до роботи, зменшення ускладнень та відсутність компромісів в онкологічній радикальності [10, 11].

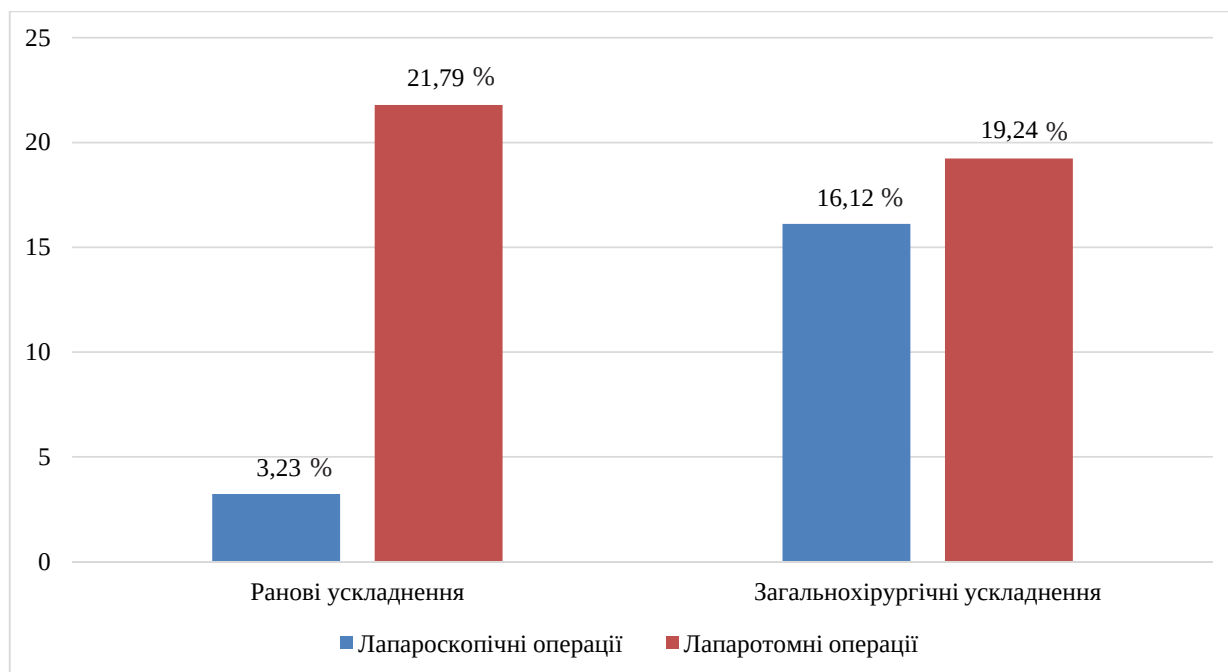


Рис. Рівень післяопераційних ускладнень у групі дослідження залежно від виду операційних втручань.

Наші результати підтверджують переваги лапароскопічних операцій над відкритою онкохірургією ускладнених форм РОК та вказують на можливість використання цих методів за умови правильного відбору пацієнтів та адекватної передопераційної підготовки.

Висновки. 1. Лапароскопічні методи хірургічних втручань можна безпечно застосовувати в лікувальному комплексі хворих з ускладненими формами злоякісної патології товстої кишки.

2. Використання лапароскопічних технологій зменшує рівень післяопераційних ускладнень з 21,79 до 3,23 % ($p=0,0083$) за рахунок зниження проблем з ранами (сероми, гематоми, інфільтрати, інфекції, розходження швів).

3. Лапароскопічні операції значно скорочують перебування пацієнтів у лікарні з 19,00 (13,00; 27,00) діб до 10,00 (8,00; 13,00) діб, $p=0,0011$.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Стаття є частиною дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук доцента кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти Запорізького державного медико-фармацев-

тичного університету Кубрака Михайла Анатолійовича. Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи «Модифікація хірургічних аспектів лікування пацієнтів різних вікових груп в мирний та військовий час» (№ держреєстрації 0122U201230, термін виконання: 2022–2026 рр.) на кафедрі загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

Внесок авторів. Кубрак М. А. – ідея та дизайн дослідження, огляд літератури, написання тексту, аналіз та обговорення. Завгородній С. М. – ідея та дизайн дослідження. Данилюк М. Б. – концепція дослідження, редагування тексту.

Перспективи подальших досліджень. Проведений порівняльний аналіз результатів використання лапароскопічних методик хірургічного лікування пацієнтів з ускладненими формами онкопатології товстої кишки, порівняно з лапаротоміями, дав змогу чітко вказати переваги лапароскопічних операцій. Розширення показань до застосування малоінвазивних методів дасть змогу значно поліпшити результати лікування хворих цієї категорії у віддаленому післяопераційному періоді.

REFERENCES

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May; 71(3):209-49. DOI: 10.3322/caac.21660.
2. Bielikova IV, Khorosh MV, Radchenko NR, Lyakhova NA. State of organization of providing oncological medical care to the population of Ukraine. *Pol Merkur Lekarski.* 2023; 51(6):638-45. DOI: 10.36740/Merkur202306110.
3. Biondo S, Gálvez A, Ramírez E, Frago R, Kreisler E. Emergency surgery for obstructing and perforated colon cancer: patterns of recurrence and prognostic factors. *Tech Coloproctol.* 2019 Dec.; 23(12):1141-161. DOI: 10.1007/s10151-019-02110-x.
4. Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, Arain MA, Chen YJ, Ciombor KK, Cohen S, Cooper HS, Deming D, Farkas L, Garrido-Laguna I, Grem JL, Gunn A, Hecht JR, Hoffe S, Hubbard J, Hunt S, Johung KL, Kirilcuk N, Krishnamurthi S, Messersmith WA, Meyerhardt J, Miller ED, Mulcahy MF, Nurkin S, Overman MJ, Parikh A, Patel H, Pedersen K, Saltz L, Schneider C, Shibata D, Skibber JM, Sofocleous CT, Stoffel EM, Stotsky-Himelfarb E, Willett CG, Gregory KM, Gurski LA. Colon Cancer, Version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2021 March 2; 19(3):329-59. DOI: 10.6004/jnccn.2021.0012.
5. Pavlidis ET, Galanis IN, Pavlidis TE. Management of obstructed colorectal carcinoma in an emergency setting: An update. *World J Gastrointest Oncol.* 2024 March 15; 16(3):598-613. DOI: 10.4251/wjgo.v16.i3.598.
6. Kubrak MA, Zavgorodniy SM, Danylyuk MB, Chemerys YuO.

- A comprehensive individualized approach to the treatment of patients with acute intestinal obstruction of tumor origin. *Ukrainian Journal of Clinical Surgery.* 2025; 92(1):27-30. DOI: 10.26779/2786-832X.2025.1.27.
7. Argilés G, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Iveson T, Laurent-Puig P, Quirke P, Yoshino T, Taieb J, Martinelli E, Arnold D; ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2020 Oct; 31(10):1291-305. DOI: 10.1016/j.annonc.2020.06.022.
8. Seo SY, Kim SW. Endoscopic Management of Malignant Colonic Obstruction. *Clin Endosc.* 2020 Jan; 53(1):9-17. DOI: 10.5946/ce.2019.051.
9. Russo S, Conigliaro R, Coppini F, Dell'Aquila E, Grande G, Pigò F, Mangiafico S, Lupo M, Marocchi M, Bertani H, Cocco S. Acute left-sided malignant colonic obstruction: Is there a role for endoscopic stenting? *World J Clin Oncol.* 2023 May 24; 14(5):190-97. DOI: 10.5306/wjco.v14.i5.190.
10. Zeng K, Zhang F, Yang H, Zha X, Fang S. Laparoscopic versus open surgery in obstructive colorectal cancer patients following stents placement: a comprehensive meta-analysis of cohort studies. *Surgical Endoscopy.* 2024 March 05; 38(4):1740-757. DOI: 10.1007/s00464-024-10710-4.
11. Mauro A, Scalvini D, Borgetto S, Fugazzola P, Mazza S, Perretti I, Gallotti A, Pagani A, Ansaloni L, Anderloni A. Malignant Acute Colonic Obstruction: Multidisciplinary Approach for Endoscopic Management. *Cancers (Basel).* 2024 Feb. 18; 16(4):821. DOI: 10.3390/cancers16040821.

Отримано 12.08.2025

Електронна адреса для листування: braviorio@gmail.com

M. A. KUBRAK, S. M. ZAVGORODNIY, M. B. DANYLIUK

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine

EVALUATION OF THE RESULTS OF THE USE OF LAPAROSCOPIC TECHNOLOGIES IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF COLON CANCER

The aim of the work: to analyze the results of the use of laparoscopic methods in the complex treatment of patients with complicated forms of malignant diseases of the colon.

Materials and Methods. A prospective cohort study was conducted in the surgical departments of the City Hospital of Emergent and Rapid Medical Care and the City Hospital No. 7 of the ZMR from 2020 to 2023. The study group included 109 (100 %) patients with complicated forms of colon cancer. The gender structure of the group showed a slight predominance of female patients – 57 (52.29 %) over male patients – 52 (47.71 %). The average age of the patients was (69.78 ± 16.37) years. Statistical analysis was performed using STATISTICA 13.0 (TIBCO Software Inc.) and MICROSOFT EXCEL 2013. The data were presented as mean $\pm$ standard deviation ($M \pm m$) for normally distributed data and median Me (Q_1 ; Q_3) for data whose distribution differs from normal. Statistical differences between groups were assessed using the Mann–Whitney U test. A result was considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results. Laparoscopic methods were used in 31 (28.44 %) cases. In 7 (6.42 %) patients, laparoscopic surgery ended with conversion by laparotomy. In 71 (65.13 %) patients, primary open surgery was performed by laparotomy. Postoperative complications occurred in 6 (19.35 %) patients after laparoscopic operations and in 32 (41.03 %) after laparotomy, $p = 0.0286$. Wound complications occurred more often in the laparotomy subgroup – 17 (21.79 %) versus 1 (3.23 %) in the laparoscopic subgroup, $p = 0.0083$. The structure of general surgical complications was similar between the subgroups. Mortality was 5 (16.13 %) in the laparoscopic subgroup and 18 (23.08 %) in the laparotomy subgroup, $p = 0.3781$. The mean length of hospital stay was 10.00 (8.00; 13.00) days for laparoscopic operations and 19.00 (13.00; 27.00) days for laparotomies, $p = 0.0011$. The results confirm the advantages of laparoscopic surgery over open oncosurgery for complicated forms of colon cancer and indicate the possibility of using these methods provided that patients are properly selected and adequately preoperatively prepared.

Conclusions. Laparoscopic surgical techniques can be safely used in the treatment of patients with complicated forms of malignant colon pathology, reducing the level of complications, mortality and length of stay of patients in the hospital.

Key words: colon; cancer; laparoscopy; laparotomy; complications; mortality.

Відомості про авторів

Кубрак М. А. – доктор філософії, доцент кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна, e-mail: braviorio@gmail.com.

Завгородній С. М. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна, e-mail: visuszap1@gmail.com.

Данилюк М. Б. – кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна, e-mail: em_de@ukr.net.

Information about the authors

Kubrak M. A. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the National Institute of Postgraduate Surgical Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine, e-mail: braviorio@gmail.com.

Zavgorodniy S. M. – MD, DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the National Institute of Postgraduate Surgical Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine, e-mail: visuszap1@gmail.com.

Danyliuk M. B. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the National Institute of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine, e-mail: em_de@ukr.net.