

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
УДК 578.834.1 : 616.34-089.86-06-08 : 615.371
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-1-88-92

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ГНОЙНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПОСЛЕ ЛЕВОСТОРОННЕЙ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ НА ФОНЕ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ

Г. Г. Накопия¹, С. А. Данилов^{1, 2}, Ю. В. Радионов^{1, 2}, Ю. В. Гребцов^{1, 3},
Е. В. Пыхтин¹, Н. Ю. Коханенко², Ю. Н. Ульянов², И. А. Нечай⁴

¹ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская Покровская больница», Санкт-Петербург, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Многопрофильная клиника MedSwiss, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 12.03.2023 г.; принята к печати 21.06.2023 г.

Представлено клиническое наблюдение успешного лечения пациента Ч., 69 лет, перенесшего операцию: обструктивную левостороннюю гемиколэктомию по поводу аденокарциномы нисходящего отдела ободочной кишки T4N0M0, осложненной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью. На 7 сутки после проведенной операции диагностирована новая коронавирусная инфекция. На 5 сутки от начала вирусного заболевания и на 12 сутки после операции появились признаки «цитокинового шторма», увеличился объем поражения легких с 6 до 50 %, наросли явления дыхательной недостаточности. Назначена иммуносупрессивная терапия (высокие дозы глюкокортикоидов, блокаторы интерлейкинов). Состояние удалось стабилизировать. На 20 сутки после операции и 13 от начала диагностики новой коронавирусной инфекции появились признаки перитонита, что потребовало выполнения лапароскопической санации и дренирования брюшной полости по поводу распространенного серозного перитонита без первичного очага. На 26 сутки после гемиколэктомии и 19 от начала коронавирусной инфекции произведено внебрюшинное вскрытие забрюшинной флегмоны слева. На 61 сутки после гемиколэктомии и 68 от начала коронавирусной инфекции – внебрюшинное вскрытие флегмоны забрюшинного пространства справа. На 78 сутки выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, иммуносупрессивная терапия, гнойные осложнения после гемиколэктомии

Для цитирования: Накопия Г. Г., Данилов С. А., Радионов Ю. В., Гребцов Ю. В., Пыхтин Е. В., Коханенко Н. Ю., Ульянов Ю. Н., Нечай И. А. Успешное лечение пациента с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции и гнойными осложнениями после левосторонней гемиколэктомии на фоне иммуносупрессивной терапии. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(1):88–92. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-1-88-92.

* **Автор для связи:** Сергей Александрович Данилов, СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница», 199106, Россия, Санкт-Петербург, Большой пр. ВО, д. 85. Email: dancercdsurgery@gmail.com.

SUCCESSFUL TREATMENT OF A PATIENT WITH A SEVERE COURSE OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION AND PURULENT COMPLICATIONS AFTER LEFT-SIDED HEMICOLECTOMY UNDER THE IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY

Gennadiy G. Nakopia¹, Sergey A. Danilov^{1, 2}, Yuriy V. Radionov^{1, 2}, Yuriy V. Grebtsov^{1, 3},
Evgeniy V. Pykhtin¹, Nicolay Yu. Kokhanenko², Yuriy N. Ulianov², Igor A. Nechai⁴

¹ City Pokrovskaya Hospital, Saint Petersburg, Russia

² St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

³ North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

⁴ Multidisciplinary Clinic MedSwiss, Saint Petersburg, Russia

Received 12.03.2023; accepted 21.06.2023

We present a clinical case of successful treatment of the 69-year-old patient Ch. who underwent surgery: obstructive left-sided hemicolectomy for descending colon adenocarcinoma T4N0M0 complicated by acute obstructive colonic obstruction.

On the seventh day after the operation, the patient was diagnosed with the new coronavirus infection. On the fifth day from the onset of the viral disease and on the 12th day after the operation, the signs of a “cytokine storm” were appeared, the volume of lung damage increased from 6 to 50 %, and the phenomena of respiratory failure increased. Immunosuppressive therapy (high doses of glucocorticoids, interleukin blockers) was prescribed. The condition was stabilized. On the 20th day after the operation and the 13th day from the start of the diagnosis of the new coronavirus infection, there were signs of peritonitis, which required laparoscopic sanitation and drainage of the abdominal cavity for widespread serous peritonitis without a primary focus. On the 26th day after hemicolectomy and the 19th day from the onset of coronavirus infection, the extraperitoneal opening of the retroperitoneal phlegmon on the left was performed. On the 61st day after hemicolectomy and the 68th day from the onset of coronavirus infection, the extraperitoneal opening of the phlegmon of the retroperitoneal space on the right was performed. On the 78th day, he was discharged from the hospital in a satisfactory condition.

Keywords: *new coronavirus infection, immunosuppressive therapy, purulent complications after hemicolectomy*

For citation: Nakopia G. G., Danilov S. A., Radionov Yu. V., Grebtsov Yu. V., Pykhtin E. V., Kokhanenko N. Yu., Ulianov Yu. N., Nechai I. A. Successful treatment of a patient with a severe course of a new coronavirus infection and purulent complications after left-sided hemicolectomy under the immunosuppressive therapy. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(1):88–92. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-1-88-92.

* **Corresponding author:** Sergey A. Danilov, City Pokrovskaya Hospital, 85, Bolshoy Prospekt VO, Saint Petersburg, 199106, Russia. E-mail: dancercdasurgery@gmail.com.

Введение. Частота послеоперационных осложнений на толстой кишке колеблется от 15 до 40 % [1, 2]. Хирургические вмешательства на ободочной и сигмовидной кишке, особенно на фоне непроходимости, относятся к «грязным» операциям, поэтому частота гнойных осложнений в результате контактной контаминации, транслокации кишечной флоры, системной бактериемии может достигать 30 % [3, 4]. В эпоху пандемии для профилактики «цитокинового шторма» на фоне новой коронавирусной инфекции стала широко применяться иммуносупрессивная терапия. Данные препараты показали большую эффективность и вошли в рекомендации многих стран по лечению данного заболевания [5]. При этом назначение генно-инженерных биологических препаратов и глюкокортикоидов повышает риск развития гнойных осложнений, но их частота в сочетании с новой коронавирусной инфекцией и после хирургических вмешательств на органах брюшной полости пока остается неизвестной, но явно в несколько раз выше 30 %. Кроме этого, имеются особенности течения инфекционно-гнойного процесса у больных на фоне генно-инженерных биологических препаратов (отсутствие клинических проявлений болезни в виде лихорадки, лейкоцитоза, повышения СРБ и прокальцитонина) [6].

Клиническое наблюдение. Больной Ч., 69 лет, оперирован в одной из больниц города Санкт-Петербурга в феврале 2021 г. Перенес операцию: обструктивную левостороннюю гемиколэктомию по поводу аденокарцинома нисходящего отдела ободочной кишки T4N0M0, осложненной острой obturational толстокишечной непроходимостью. При гистологическом исследовании удаленного препарата выявлена высокодифференцированная аденокарцинома толстой кишки T4N0M0, в краях резекции опухолевых клеток нет. На 7 сутки после проведенной операции появилась лихорадка, взят ПЦР тест Sars-Cov-2, на КТ грудной клетки выявлено поражение 6 % паренхимы легких в виде двусторонней полисегментарной вирусной пневмонии. У пациента диагностирована новая коронавирусная инфекция, был переведен в СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница», которая в то время была инфекционным стационаром. Из анамнеза жизни было известно, что больной страдал ожирением 2 степени, ИБС, атеросклеротическим кардиосклерозом, гипертонической болезнью 2 степени.

При поступлении состояние средней тяжести. Гемодинамически стабильный. Сатурация при дыхании атмосферным воздухом 96 %. Послеоперационная рана без инфильтрации и гиперемии. Колостома в левом мезогастрин розовая, газы и стул отходили. Дренажи к этому времени были удалены. Живот при осмотре не вздут, мягкий при пальпации, практически безболезненный во всех отделах. На основании осмотра и обследования переведенного больного установлен диагноз: новая коронавирусная инфекция средней тяжести (ПЦР положительный от 26.02.2021 г.), двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония КТ 1 (6 %), ДН 0, аденокарцинома нисходящего отдела ободочной кишки T4N0M0, острая obturational толстокишечная непроходимость, операция лапаротомия, обструктивная левосторонняя гемиколэктоми от 19.02.2021 г. Назначена стандартная в данной клинической ситуации терапия: эноксапарин натрия 0,8 мл в сутки, фавипиравир 1800 мг 2 раза в день 1 день, далее 800 мг 2 раза в день 9 дней, омега-3 40 мг в сутки, симптоматическая терапия, перевязки, уход за колостомой. На 5 сутки от начала вирусного заболевания и на 12 после операции отмечено резкое ухудшение состояния больного. Появились признаки «цитокинового шторма», увеличился объем поражения легких с 6 до 50 % по данным компьютерной томографии (рис. 1), наросли явления дыхательной



Рис. 1. КТ органов грудной клетки. Имеются множественные зоны матового стекла на фоне двусторонней полисегментарной вирусной пневмонии КТ 3

Fig. 1. CT of the chest organs. There are multiple areas of ground-glass opacity on the background of bilateral polysegmental viral pneumonia, CT 3

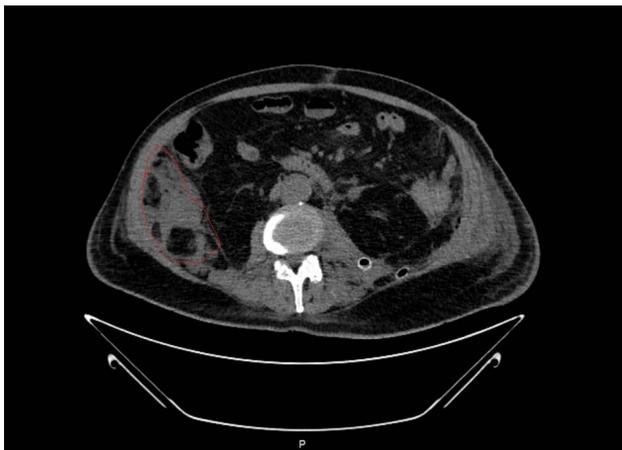


Рис. 2. КТ брюшной полости и забрюшинного пространства. Выявлена флегмона забрюшинного пространства слева (указана)

Fig. 2. CT of the abdominal cavity and retroperitoneal space. The phlegmon of the retroperitoneal space on the left was revealed (indicated)

недостаточности, отмечено повышение СРБ до 90 мг/л, ферритина до 1103 мкг/л, снижение сатурация до 92 %. Срочно назначена патогенетическая терапия «цитокинового шторма»: иммуносупрессивная терапия (высокие дозы глюкокортикоидов, блокаторы интерлейкинов (ИЛ): дексаметазон 20 мг внутривенно ежедневно, блокатор ИЛ-6 олоклизумаб 128 мг в/в однократно в сочетании с амоксицилиномклавулатом 1,2 г 3 раза в день, эноксирином натрия 0,8 мл 2 раза в сутки, кислородотерапией через носовые канюли с воздушным потоком 10 л/мин под контролем сатурации, пронизация 12 ч/сутки. Состояние удалось стабилизировать. Отмечена нормализация температуры, снижение СРБ (90 мг/л → 8 мг/л), стабилизация дыхательной недостаточности (сатурация 96 % при кислородотерапии через носовые канюли с потоком кислорода 10 л/мин), субъективное улучшение состояния. На 20 сутки после операции и 13 сутки от начала диагностики новой коронавирусной инфекции, на 8 сутки от начала иммуносупрессивной терапии появились сильные боли в правом мезогастррии ноющего постоянного характера, тошнота, тахикардия, дефанс мышц в правом мезогастррии, лейкоцитоз (25×10^9 л). По данным ультразвукового исследования брюшной полости – свободная жидкость в полости малого таза, забрюшинное пространство без патологии. Рентгенограмма брюшной полости – свободного газа и уровней жидкости не обнаружено. Исключить острую патологию органов брюшной полости не представлялось возможным. Выполнена диагностическая лапароскопия, обнаружена серозная чуть мутная жидкость в умеренном количестве в полости малого таза над и под печенью, по правому флангу. Петли тонкой кишки и толстый кишечник паретичные, стенка отечная. Произведены лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости по поводу распространенного серозного перитонита без первичного очага. Данное состояние расценено как серозный перитонит на фоне антибиотикоассоциированного колита на фоне длительной антибиотикотерапии, применения дексаметазона у ослабленного больного. После операции состояние больного улучшилось, боли в животе исчезли, отмечено снижение лейкоцитоза (с 25×10^9 л до 14×10^9 л), нормализация прокальцитонина (0,14 нг/мл), СРБ 20 мг/л. Произведена смена антибактериальной терапии (меропенем 2 г 3 раза в день), продолжена кислородотерапия (НИВЛ в режиме СРАР (с 12.03.21 г. по 15.03.21 г.), далее кислородо-



Рис. 3. КТ брюшной полости и забрюшинного пространства. Выявлена флегмона забрюшинного пространства справа (указана)

Fig. 3. CT of the abdominal cavity and retroperitoneal space. The phlegmon of the retroperitoneal space on the right was revealed (indicated)

терапия 15 л/мин через носовые канюли, низмолекулярные гепарины, гастропротекторы, патогенетическая, инфузионная терапия, лечение антибиотикоассоциированного колита (ванкомицин 0,5 4 р/день *per os*). 17.08.2021 г. (26 сутки после гемиколэктомии, 19 – от начала новой коронавирусной инфекции, 14 – от начала иммуносупрессивной терапии). При этом вновь отмечено ухудшение состояния. Появились озноб, лихорадка до 39 °С, рост лейкоцитоза до 21×10^9 л, СРБ до 81 мг/л. Живот при этом был мягкий, безболезненный во всех отделах. Поколачивание по поясничной области слева было чувствительно. В целях уточнения причины данного ухудшения состояния произведена компьютерная томография брюшной полости и грудной клетки (рис. 2). В забрюшинном пространстве слева выявлено жидкостное скопление неоднородной структуры с пузырьками газа размерами 132 на 85 на 25 мм. Установлен диагноз забрюшинной флегмоны слева, произведено внебрюшинное вскрытие и дренирование флегмоны. Эвакуировано 250 мл светлого гноя без запаха. По данным посева – *Pseudomonas aeruginosa*, рост 1×10^7 КОЕ, чувствительный к имипенему. Послеоперационное лечение заключалось в перевязках, продолжении введения меропенема 2 г 3 раза в день внутривенно (с учетом посева гноя), антикоагулянтов, кислородотерапии, пронизации, симптоматической терапии, нутритивной поддержке. На 61 сутки после гемиколэктомии и 68 – от начала коронавирусной инфекции, 47 – от начала иммуносупрессивной терапии вновь появились признаки системной воспалительной реакции с лихорадкой, ознобом, лейкоцитозом. На срочной компьютерной томографии в правом забрюшинном пространстве выявлено скопление жидкости в виде протяженной флегмоны, занимающей пространство от почки до пахового канала с пузырьками воздуха (рис. 3). Установлен диагноз забрюшинной флегмоны справа. 21.04.2021 г. произведено внебрюшинное вскрытие забрюшинной флегмоны справа. Эвакуировано 400 мл светлого гноя без запаха. По данным посева выявлена *Acinetobacter baumannii*, рост 1×10^4 КОЕ, чувствительный к полимиксиам. В послеоперационном периоде продолжено лечение: антибиотики (полимиксин В), ежедневные перевязки с промыванием дренажей, установленных в забрюшинное пространство. На 78 сутки пациент был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение. За период пандемии накоплен большой клинический опыт лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Она повышает риск осложнений и летальности после операции в 1,5–2 раза [7–9]. В литературе широко отражены данные по частоте осложнений при операциях на толстой кишке [3, 4]. Найти в доступной литературе схожее клиническое наблюдение, где сочетаются такие неблагоприятные прогностические факторы, как гемиколэктомия по поводу опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости, тяжелая новая коронавирусная инфекция, длительная гипоксия, вынужденное применение мощной иммуносупрессивной терапии в виде высоких доз глюкокортикоидов и блокаторов интерлейкинов, не удалось. Данный клинический пример представляется авторам полезным и интересным. Оценить вклад различных факторов в развитии гнойных осложнений в забрюшинном пространстве сложно по причине отсутствия необходимого количества статистических данных. Развитие флегмоны забрюшинного пространства с 2 сторон, микробный спектр посевов, не характерный для кишечной флоры, вероятно, свидетельствует о продленной во времени септикопиемии с гематогенным распространением инфекции у данного пациента. Описанный опыт из практики, по авторскому мнению, имеет важное клиническое значение. Иммуносупрессивная терапия широко применяется при ревматологических, аутоиммунных заболеваниях, поэтому всегда необходимо помнить о риске гнойных послеоперационных осложнений у данных пациентов не только в ближайшие недели, но и в более отдаленные сроки (на нашем примере забрюшинная флегмона справа возникла на 61 сутки послеоперационного периода).

Выводы. 1. Применение иммуносупрессивной терапии в виде блокаторов интерлейкинов и высоких доз глюкокортикоидов в раннем послеоперационном периоде нежелательно в связи с риском развития гнойных осложнений.

2. Сроки развития гнойных осложнений у оперированных больных после хирургического вмешательства, получивших иммуносупрессивную терапию, могут растягивать по времени и возникать даже через 2 месяца и более после проведенной операции.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения

с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воленко А. В., Андреев Ю. В., Рудин Э. П., Куприков С. В. Осложнения после хирургических вмешательств на толстой кишке: характер, частота и их зависимость от методики кишечного шва // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2011. № 4(80), часть 2. С. 25–29.
2. Майстренко Н. А., Хватов А. А., Сазонов А. А. Послеоперационные осложнения комбинированных вмешательств у больных с распространенными формами рака толстой кишки // Вестник хирургии им И. И. Грекова. 2017. Т. 176, № 2. С. 86–89.
3. Ханевич М. Д., Шашолин М. А., Зязин А. А. Колоректальный рак: подготовка толстой кишки к операции. М. : МедЭкспертПресс; Петрозаводск, 2003. 136 с.
4. Biondo S., Gomila A., Garratala J., Badia J. Predictive factors for early and late onset surgical site infections in patients undergoing elective colorectal surgery // J. Hosp Infect. 2018. Vol. 99. № 1. P. 24–30.
5. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) версия 14 / Министерство Здравоохранения Российской Федерации. 2021. URL: https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/1213/attach/vmr_COVID-19_V14_27-12-2021.pdf (дата обращения: 10.08.23).
6. Bhimraj A., Morgan R. L., Shumaker A. H. et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19 // Clin Infect Dis. 2021. P. c1aa478. Doi: 10.1093/cid/c1aa478.
7. Covidurg collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study // Lancet. 2020. Vol. 39, № 10243. P. 27–38.
8. Meecham L., Shakarchi A., Rachman H. P., Nyamekye I. K. Surgery during the COVID 19 pandemic // Lancet. 2020. Vol. 396, № 10261. P. 77.
9. Федоров А. В., Курганов И. А., Емельянов С. И. Хирургические операции в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020. Т. 9. С. 92–101.

REFERENCES

1. Volenko A. V., Andreev Yu. V., Rudin E. P., Kuprikov S. V. Complications after surgical interventions on the colon: nature, frequency and their dependence on the technique of intestinal suture // Bulletin of the VSNC SO RAMS. 2011;4(80), part 2:25–29. (In Russ.).
2. Maistrenko N. A., Khvatov A. A., Sazonov A. A. Postoperative complications of combined interventions in patients with advanced forms of colon cancer // Grekov's bulletin of surgery. 2017;176(2):86–89. (In Russ.).
3. Khanevich M. D., Shasholin M. A., Zyazin A. A. Colorectal cancer: preparation of the colon for surgery. M., MedExpertPress; Petrozavodsk, 2003:136. (In Russ.).
4. Biondo S., Gomila A., Garratala J., Badia J. Predictive factors for early and late onset surgical site infections in patients undergoing elective colorectal surgery // J. Hosp Infect. 2018;99(1):24–30.
5. Interim guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (Covid19), version 14 / Ministry of Health of the Russian Federation. 2021. Available at: https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/1213/attach/vmr_COVID-19_V14_27-12-2021.pdf (accessed: 10.08.23). (In Russ.).
6. Bhimraj A., Morgan R. L., Shumaker A. H. et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19 // Clin Infect Dis. 2021:c1aa478. Doi: 10.1093/cid/c1aa478.
7. Covidurg collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study // Lancet. 2020;39(10243):27–38.
8. Meecham L., Shakarchi A., Rachman H. P., Nyamekye I. K. Surgery during the COVID 19 pandemic // Lancet. 2020;396(10261):77.
9. Fedorov A. V., Kurganov I. A., Emelyanov S. I. Surgical operations in the context of a pandemic of a new coronavirus infection // Pirogov Russian Journal of Surgery. 2020;9:92–101.

Информация об авторах:

Накопия Геннадий Гонелиевич, зав. хирургическим отделением, Городская Покровская больница (Санкт-Петербург, Россия); **Данилов Сергей Александрович**, кандидат медицинских наук, врач-хирург, Городская Покровская больница (Санкт-Петербург, Россия), ассистент кафедры факультетской хирургии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-6453-0164, **Радионон Юрий Васильевич**, кандидат медицинских наук, врач-хирург, Городская Покровская больница (Санкт-Петербург, Россия), ассистент кафедры факультетской хирургии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия); **Гребцов Юрий Вячеславович**, кандидат медицинских наук, врач-хирург, Городская Покровская больница (Санкт-Петербург, Россия), ассистент кафедры факультетской хирургии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия); **Пыхтин Евгений Владимирович**, кандидат медицинских наук, врач-хирург, Городская Покровская больница (Санкт-Петербург, Россия); **Коханенко Николай Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии им. А. А. Русанова, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-3507-6123; **Ульянов Юрий Николаевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии им. А. А. Русанова, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия); **Нечай Игорь Анатольевич**, доктор медицинских наук, зав. отделением колопроктологии многопрофильной клиники MedSwiss, ORCID: 0000-0002-3642-920X.

Information about authors:

Nakopiya Gennady G., Head of the Surgical Department, City Pokrovskaya Hospital, (Saint Petersburg, Russia); **Danilov Sergey A.**, Cand. of Sci. (Med.), Surgeon, City Pokrovskaya Hospital, (Saint Petersburg, Russia); Assistant of the Department of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University, (Saint Petersburg, Russia); **Radionov Yuri V.**, Cand. of Sci. (Med.), Surgeon, City Pokrovskaya Hospital, (Saint Petersburg, Russia); Assistant of the Department of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University, (Saint Petersburg, Russia); **Grebtsov Yuri V.**, Cand. of Sci. (Med.), Surgeon, City Pokrovskaya Hospital (Saint Petersburg, Russia); Assistant of the Department of Faculty Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia); **Pykhtin Evgeny V.**, Cand. of Sci. (Med.), Surgeon, City Pokrovskaya Hospital (Saint Petersburg, Russia); **Kohanenko Nikolai Yu.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Faculty Surgery named after A. A. Rusanov, St. Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russia); **Ulyanov Yuri N.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Surgery named after A. A. Rusanov, St. Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russia); **Nechay Igor A.**, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of Coloproctology, Multidisciplinary Clinic MedSwiss, ORCID: 0000-0002-3642-920X.