

Клинический случай / Clinical case

Случай множественных абсцессов печени после лапароскопической продольной резекции желудка

А.Г. Хитарьян^{1,2}, А.В. Межунц^{1,2}✉, arut.mezhunts@mail.ru, Д.А. Мельников^{1,2}, Д.Ю. Пуковский², О.С. Пен¹, М.А. Окуева¹

¹ Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29

² Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а

Резюме

Лапароскопическая продольная резекция желудка – самая распространенная операция по снижению веса, и в то же время одна из самых безопасных. Однако она, как и любая другая операция, несет в себе значительные риски осложнений. Одним из таких осложнений является абсцесс печени. В данной статье представлен клинический случай 36-летнего пациента, у которого через месяц после лапароскопической продольной резекции желудка развились множественные абсцессы печени. Описаны история болезни пациента, подробности операции, послеоперационное течение, симптомы и диагностические тесты. Абсцесс печени является редким, но очень серьезным осложнением продольной резекции желудка. Этиология данного осложнения до сих пор остается предметом для дискуссий. Мы можем лишь предположить, что наиболее вероятными причинами возникновения абсцесса печени является внутрибрюшное кровотечение с образованием гематомы и ее дальнейшим инфицированием или несостоятельность линии степлерного шва в раннем послеоперационном периоде. Компьютерная томография с внутривенным контрастированием является предпочтительным методом диагностики этого осложнения, особенно у пациентов с лихорадкой, учащенным сердцебиением и болью в животе. На сегодняшний день наиболее эффективным и безопасным методом лечения ограниченных гнойных заболеваний печени является чрескожная пункция и дренирование абсцесса под ультразвуковой или КТ-навигацией с последующим внутривенным введением антибиотиков на протяжении 4–6 нед. Данная лечебная тактика доказала свою эффективность во многих исследованиях. Наш клинический случай не стал исключением. Цель данной статьи – повысить осведомленность хирургов об этом редком осложнении и подчеркнуть важность ранней диагностики и лечения.

Ключевые слова: абсцесс печени, лапароскопическая продольная резекция желудка, компьютерная томография, осложнение, бариатрическая хирургия

Для цитирования: Хитарьян АГ, Межунц АВ, Мельников ДА, Пуковский ДЮ, Пен ОС, Окуева МА. Случай множественных абсцессов печени после лапароскопической продольной резекции желудка. *Амбулаторная хирургия*. 2024;21(2):136–141. <https://doi.org/10.21518/akh2024-034>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A case of multiple liver abscesses after laparoscopic sleeve gastrectomy

Alexander G. Khitaryan^{1,2}, Arut V. Mezhunts^{1,2}✉, arut.mezhunts@mail.ru, Denis A. Melnikov^{1,2}, Denis Y. Pukovsky², Oleg S. Pen¹, Milana A. Okueva¹

¹ Rostov State Medical University; 9, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia

² Clinical Hospital “RZD-Medicine”; 92a, Varfolomeev St., Rostov-on-Don, 344011, Russia

Abstract

Laparoscopic Sleeve Gastrectomy is the most common weight loss surgery and at the same time one of the safest. However, like any other surgery, it carries significant risks and complications. One of these complications is liver abscess. This article presents a clinical case of a 36-year-old patient who developed multiple liver abscesses one month after laparoscopic sleeve gastrectomy. The patient's medical history, surgery details, postoperative course, symptoms and diagnostic tests are described. Liver abscess is a rare but very serious complication after sleeve gastrectomy. The etiology of this complication is still a subject of debate. We can only assume that the most likely causes of liver abscess are intra-abdominal bleeding with hematoma formation and its subsequent infection or failure of the stapler suture line in the early postoperative period. Computed tomography with intravenous contrast is the preferred method for diagnosing this complication, especially in patients with fever, rapid heartbeat, and abdominal pain. Currently, the most effective and safe method for treating localized purulent liver diseases is percutaneous puncture and drainage of the abscess under ultrasound or CT navigation, followed by intravenous antibiotics for 4-6 weeks. This treatment strategy has proven its effectiveness in many studies. Our clinical case was no exception. The purpose of this article is to raise awareness among surgeons about this rare complication and emphasize the importance of early diagnosis and treatment.

Keywords: liver abscess, laparoscopic Sleeve Gastrectomy, CT scan, complications, bariatric surgery

For citation: Khitaryan AG, Mezhunts AV, Melnikov DA, Pukovsky DY, Pen OS, Okueva MA. A case of multiple liver abscesses after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2024;21(2):136–141. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2024-034>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ) является на сегодняшний день самой популярной бариатрической/метаболической операцией во всем мире. По данным IFSO Global Registry 2023, более 60% всех бариатрических вмешательств составляет лапароскопическая продольная резекция желудка [1]. Популярность данной методики заключается в относительной технической простоте ее выполнения, из-за чего она является методикой выбора для большинства начинающих бариатрических хирургов; а также сравнительно меньшим риском развития периоперационных осложнений. Несмотря на существенные успехи в повышении эффективности и «профиля безопасности» бариатрических оперативных вмешательств, до сих пор остается нерешенным вопрос послеоперационных осложнений, таких как несостоятельность линии степлерного шва желудочной трубки, возникающей у 1,5–4% больных, кровотечения и иные специфические осложнения бариатрической хирургии. Инфицирование брюшной полости при развитии несостоятельности линии степлерного шва, а также внутрибрюшной гематомы может привести к развитию перитонита или формированию абсцессов брюшной полости, селезенки или даже печени, указание о которых редко можно встретить в специфической литературе, посвященной осложнениям после лапароскопической продольной резекции желудка. В данной статье представлен случай развития множественных абсцессов правой доли печени у 36-летнего пациента, у которого возникла данная патология через месяц после ЛПРЖ.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент С., 36 лет, ИМТ 45 кг/м², 01.02.2024 г. поступил в хирургическое отделение ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону» для плановой бариатрической хирургии. Больному была выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка 02.02.2024 г. Послеоперационный период протекал без особенностей. После удаления внутрибрюшного дренажа на 6-е сут. после операции пациент был выписан домой с рекомендациями. Анализы при выписке: лейкоциты – $6,65 \times 10^9/\text{л}$; эритроциты – $4,63 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb – 133 г/л.

Пациент 21.02.2024 г. стал отмечать лихорадку до 38,5 °С; по рекомендации лечащего врача сдал 24.02.2024 г. ОАК, в котором отмечался лейкоцитоз до $16 \times 10^9/\text{л}$, в связи с чем больной приглашен повторно в клинику для дообследования и лечения. Пациент повторно поступил в ХО ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону» 26.02.2024 г., где ему была выполнена рентгеновская компьютерная томография (РКТ)

брюшной полости без контрастного усиления, по данным которой в парагастральной области имеется внеорганное образование брюшной полости, вероятно, гематома, размерами 100 x 60 мм (рис. 1).

Пациенту 27.02.2024 г. выполнено дренирование гематомы под УЗ-контролем с использованием дренажной системы по типу pigtail (рис. 2А, В). Получено

Рисунок 1. Компьютерная томография брюшной полости (натив), стрелкой указана парагастральная гематома

Figure 1. Abdominal CT scan (native), arrow indicates the paragastric hematoma

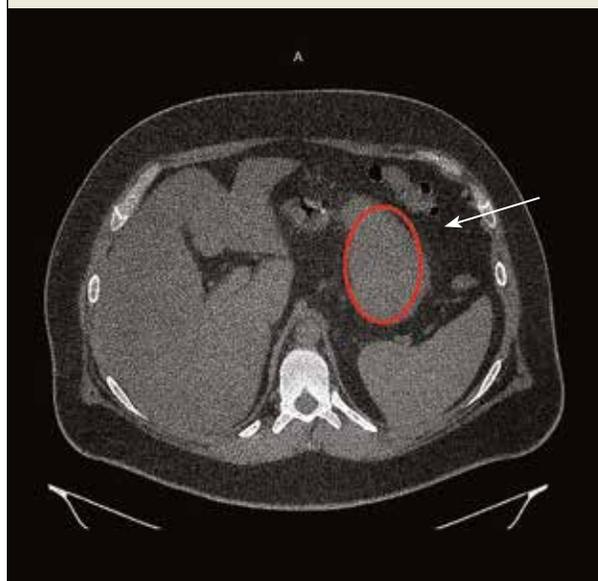


Рисунок 2. Дренирование множественных абсцессов печени

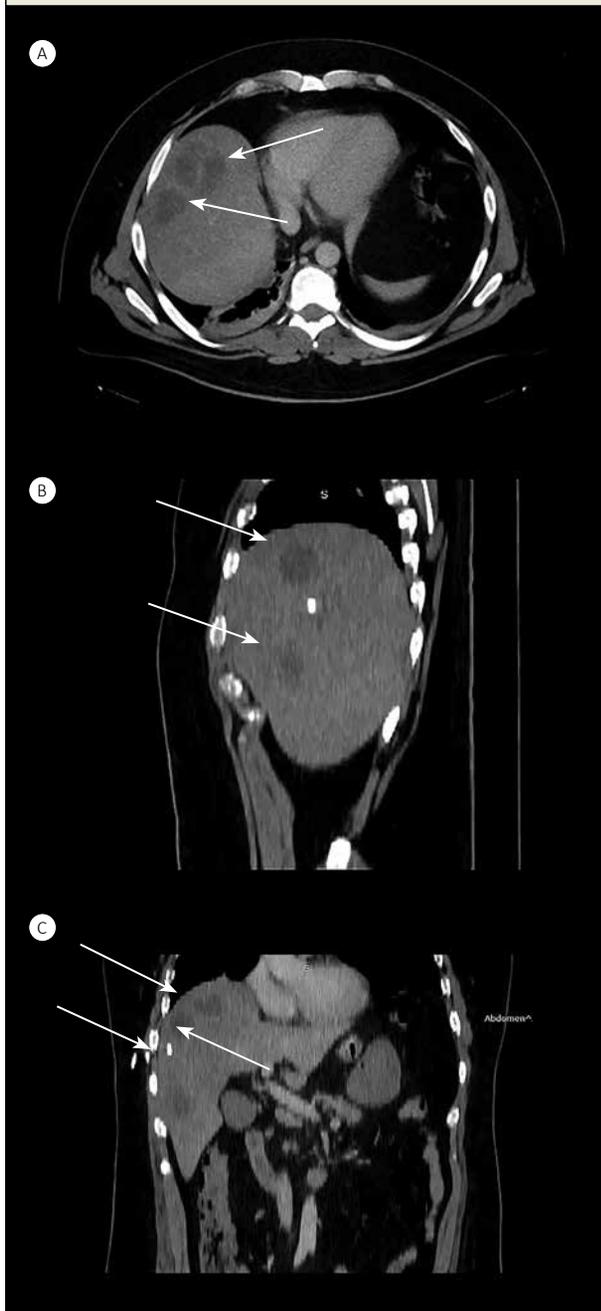
Figure 2. Multiple hepatic abscess drainage



А – дренаж установлен в парагастральную гематому; В – содержимое дренажа в шприце (можно увидеть старые сгустки крови)

гематомное отделяемое. Пациенту начата антибиотикотерапия – Меропенем 2000 мг в сутки. Состояние пациента с положительной динамикой в виде снижения температуры тела до 37,0 °С, нормализация лабораторных показателей: лейкоциты – $8,97 \times 10^9/\text{л}$; эритроциты – $4,48 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb – 132 г/л, СРБ – 46 мг/л.

Рисунок 3. Рентген-компьютерная томография печени с внутривенным контрастным усилением
Figure 3. Intravenous contrast-enhanced liver X-ray CT scan



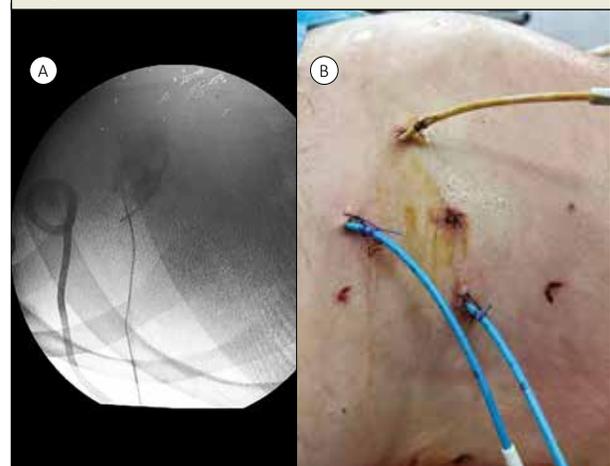
А – аксиальный срез; В – сагитальный срез; С – коронарный срез. Стрелками указаны множественные абсцессы правой доли печени в S5-S8

Пациент 29.02.2024 г. вновь пожаловался на повышение температуры тела до 38,5 °С, а также стал отмечать тяжесть и боли в правом подреберье. Пациенту выполнено УЗИ брюшной полости, по данным которого в эпигастральной области слева лоцируется полостное образование с неомогенным содержимым – в полости дренаж. В S7 печени лоцируется полостное образование с неомогенным содержимым размером 64 x 53 мм, рядом в S8 – аналогичное образование Д39 мм (абсцесс?). В этот же день пациенту усилена антибактериальная терапия: Меропенем 2000 мг/сут + Ванкомицин 1000 мг/сут + Метрогил 1500 мг/сут. Пациенту 04.03.2024 г. выполнена пункция абсцесса S8 печени и дренирование абсцесса S7 печени под УЗ-контролем. Получено гнойное содержимое (отправлено на бактериологическое исследование). Также пациенту выполнена гастроскопия, по данным которой признаков несостоятельности линии степлерного шва не выявлено. На контрольном исследовании на РКТ брюшной полости с внутривенным контрастным усилением от 05.03.2024 г. у больного выявлены множественные абсцессы правой доли печени. Признаков пилефлебита выявлено не было (рис. 3).

Принято решение о выполнении повторного дренирования абсцессов печени под УЗ- и рентген-контролем (рис. 4).

По данным бактериологического исследования содержимого абсцессов – микрофлора *Esherichia Coli*, грибы не обнаружены. В дальнейшем пациент получал антибактериальную терапию, а также бактериофаги как перорально, так и непосредственно в полость абсцессов. Состояние больного с выраженной положительной динамикой в виде отсутствия лихорадки, отсутствия

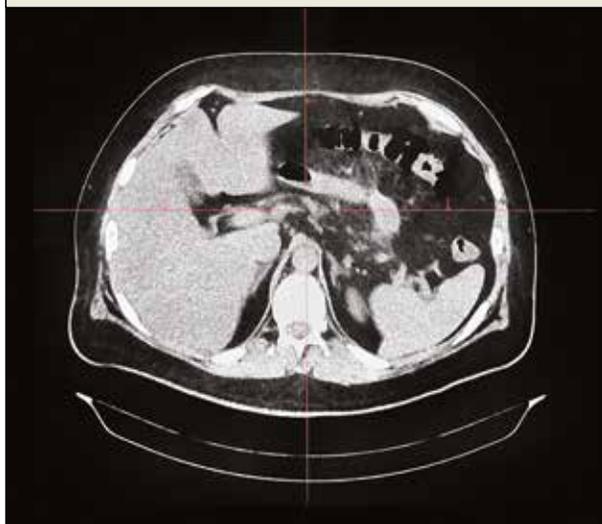
Рисунок 4. Дренирование множественных абсцессов печени
Figure 4. Multiple hepatic abscess drainage



А – рентген-картина процесса установки дренажей в полости абсцессов; В – конечный вид установленных дренажей

Рисунок 5. Рентген-компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастным усилением: КТ-картина отсутствия признаков абсцедирования печени

Figure 5. Intravenous contrast-enhanced abdominal X-ray CT scan: CT appearance of the absence of signs of hepatic abscesses



болевого синдрома. В лабораторных анализах лейкоциты – $6,28 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты – $4,98 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb – 140 г/л, СРБ – 43,77 мг/л. На контрольных снимках – норма. На 12-е сут. дренажи удалены, больной в удовлетворительном состоянии выписан домой (рис. 5).

● ОБСУЖДЕНИЕ

Лапароскопическая продольная резекция желудка является самой востребованной бариатрической операцией для людей с ожирением. Хотя данная манипуляция имеет ряд преимуществ, в послеоперационном периоде возможен риск развития серьезных осложнений, таких как внутрибрюшное или интралюминальное кровотечение, несостоятельность линии степлерного шва, стриктуры и кинкинг желудка [2–4]. Абсцессы печени являются редкими осложнениями лапароскопической бариатрической хирургии. В формировании абсцессов печени играют роль многие факторы, такие как образование кишечных свищей, распространение бактерий из инфицированных жидкостей в парагастральную область при несостоятельности после лапароскопической рукавной резекции желудка, восходящая миграция бактерий из системы воротной вены вследствие пилефлебита [5–7].

В представленном случае этиология формирования абсцессов печени нам доподлинно неизвестна. При эндоскопическом исследовании верхних отделов желудочно-кишечного тракта не выявлено несостоятельности линии степлерного шва, а на компьютерной томографии

брюшной полости с внутривенным контрастным усилением не было выявлено признаков пилефлебита.

Несостоятельность можно классифицировать в зависимости от времени ее возникновения: ранняя несостоятельность, которая может появиться между 1-м и 3-м днями после операции, – основной ее причиной являются технические проблемы [8–10]; промежуточная несостоятельность между 4-м и 7-м днями после операции вследствие трофических нарушений; поздняя несостоятельность, которая развивается на 8-й день или позже – этиология неизвестна [11, 12]. Неподтвержденная несостоятельность линии степлерного шва с образованием микроабсцессов брюшной полости наиболее логично может объяснить развитие абсцессов печени и иных локализаций.

Абсцессы печени являются грозными осложнениями и могут привести к летальному исходу из-за серьезных осложнений, таких как сепсис, эмпиема и перитонит, тромбоэмболические осложнения [13–15]. Чрескожная игольная аспирация под контролем КТ или УЗИ с установкой дренажа или без него является первым выбором лечения таких пациентов. Лапароскопическое или открытое хирургическое дренирование может быть следующим шагом, если чрескожное дренирование окажется неадекватным или неэффективным, однако лапароскопическое или открытое дренирование абсцессов может быть затруднительно вследствие глубокого расположения абсцессов в паренхиме печени [5, 16, 17]. Кроме того, установка дренажа обоснована при размерах абсцессов, превышающих 50 мм. Помимо дренирования абсцесса, в определенных ситуациях пациенты должны проходить эмпирическое обследование на энтеробактерии, энтерококки, анаэробы, стафилококки и стрептококки, а аспират из полости абсцесса должен быть отправлен на бактериологическое исследование. В зависимости от результатов посева количество антибиотиков может быть изменено [6, 18]. Антибиотики в качестве единственного лечения являются лучшим выбором для пациентов, которые не переносят инвазивное хирургическое вмешательство, или пациентов с неизлечимыми множественными абсцессами [7, 19]. При наличии несостоятельности линии степлерного шва эндоскопические вмешательства, включая установку покрытого внутрижелудочного стента или биологические методы терапии, являются вариантами закрытия дефекта [8, 20]. Несостоятельность линии степлерного шва в описанном нами случае была исключена. Лечение с помощью чрескожного дренирования абсцессов под контролем УЗИ и рентгена и антибиотикотерапия были адекватными. При обзоре литературы было обнаружено шесть случаев абсцесса

печени после лапароскопической продольной резекции желудка. Во всех описанных в литературе случаях абсцессы были единичными и локализовались в левой доле печени. Сроки формирования абсцессов после операции колебались от двух недель до шести месяцев. В нашем же случае были выявлены множественные абсцессы печени и локализовались они в правой доле.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай описывает редкое осложнение лапароскопической продольной резекции желудка.

Компьютерная томография брюшной полости с внутривенным и пероральным контрастированием является методом выбора для ранней диагностики такого рода осложнений, как абсцессы печени, особенно если у пациента наблюдается лихорадка, тахикардия и боли в животе.

Своевременное лечение абсцесса печени с помощью дренирования под УЗ- или рентгенологическим контролем и внутривенного введения антибиотиков имеет благоприятный исход.

Поступила / Received 02.07.2024

Поступила после рецензирования / Revised 01.09.2024

Принята в печать / Accepted 24.09.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Coulman KD, Chalmers K, Blazey J, Dixon J, Kow L, Liem R et al. Development of a Bariatric Surgery Core Data Set for an International Registry. *Obes Surg.* 2023;33(5):1463–1475. <https://doi.org/10.1007/s11695-023-06545-y>.
2. Demir H, Ozdemir K, Karaman K. Pyogenic liver abscess after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Pak J Med Sci.* 2018;34(3):767–769. <https://doi.org/10.12669/pjms.343.14409>.
3. Burgos AM, Braghetto I, Csendes A, Maluenda F, Korn O, Yarmuch J, Gutierrez L. Gastric leak after laparoscopic-sleeve gastrectomy for obesity. *Obes Surg.* 2009;19(12):1672–1677. <https://doi.org/10.1007/s11695-009-9884-9>.
4. Hoff JW, Castrisio G, Sivasathan G, Renwick C. Laparoscopic Management of Hepatic Abscess From Ingested Chicken Bone. *Cureus.* 2021;13(2):e13403. <https://doi.org/10.7759/cureus.13403>.
5. Mohamed B, Khaled K, Wael N, Mohamed Sh, El K. Earliest signs and management of leakage after bariatric surgeries: Single institute experience. *Alexandria J Medicine.* 2013;49(1):29–33. <https://doi.org/10.1016/j.ajme.2012.09.004>.
6. Abdelhady MH, Salama AF, Karam M, Bashah M. Solid Organ Infections: Rare Complications After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Report of Four Cases. *Obes Surg.* 2017;27(5):1374–1380. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2609-6>.
7. Al Faris H, Al-Aqeel M, Hazza Al-onazi I, Abou Yassine W, Al Qurashi A. Pyogenic liver abscess post sleeve gastrectomy complicated by leak: a case report and literature review. *Ann Clin Case Rep.* 2020;(5):1798. Available at: <https://www.anncaserep.com/open-access/pyogenic-liver-abscess-post-sleeve-gastrectomy-complicated-by-leak-a-5680.pdf>.
8. López-Cano Gómez M, Laguna Del Estal P, García Montero P, Gil Navarro M, Castañeda Pastor A. Pyogenic liver abscess: clinical presentation and predictors of unfavorable outcome. *Gastroenterol Hepatol.* 2012;35(4):229–235. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2012.01.001>.
9. Rahimian J, Wilson T, Oram V, Holzman RS. Pyogenic liver abscess: recent trends in etiology and mortality. *Clin Infect Dis.* 2004;39(11):1654–1659. <https://doi.org/10.1086/425616>.
10. Elsherif SB, Sharma SK, Nguyen Q-H, Vicenty-Latorre F, Gopireddy DR, Kumar SP, Sharma S. A rare complication of pyogenic hepatic abscess after laparoscopic sleeve gastrectomy – case report and literature review emphasizing the role of imaging. *Clin Imaging.* 2022;81:143–146. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2021.10.009>.
11. Chakhachiro D, Armashi A, Bawwab A, Alsallamin I, Homeida M, Haroun D et al. Pyogenic Hepatic Abscess: A Case Report and Literature Review on a Rare Complication of Gastric Sleeve Surgery. *Cureus.* 2022;14(2):e22650. <https://doi.org/10.7759/cureus.22650>.
12. Angelis F, Abdelgawad M, Rizzello M, Mattia C, Silecchia G. Perioperative hemorrhagic complications after laparoscopic sleeve gastrectomy: four-year experience of a bariatric center of excellence. *Surg Endosc.* 2017;31(9):3547–3551. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5383-y>.
13. Kataoka N, Oura S, Makimoto S. Liver Abscess and Prolonged Postoperative Intra-Abdominal Free Air without Anastomotic Leakage after Laparoscopic Gastrectomy. *Case Rep Gastroenterol.* 2022;16(2):351–356. <https://doi.org/10.1159/000524728>.
14. Iossa A, Abdelgawad M, Watkins B, Silecchia G. Leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy: overview of pathogenesis and risk factors. *Langenbecks Arch Surg.* 2016;401(6):757–766. <https://doi.org/10.1007/s00423-016-1464-6>.
15. Avallone M, Iossa A, Termine P, Silecchia G. Splenic and concomitant liver abscess after laparoscopic sleeve gastrectomy. *CRSLS.* e2017.00071. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/188827161.pdf>.
16. Shoar S, Saber AA. Long-term and midterm outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(2):170–180. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.08.011>.
17. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. *Obes Surg.* 2015;25(10):1822–1832. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1657-z>.
18. Tsai MS, Lin CL, Jeng LB. Gastrectomy is Associated with an Increased Risk of Pyogenic Liver Abscess: A 13-Year Nationwide Cohort Study. *Sci Rep.* 2016;6:33788. <https://doi.org/10.1038/srep33788>.
19. Cerwenka H, Bacher H, Werkgartner G, El-Shabrawi A, Kornprat P, Bernhardt GA, Mischinger HJ. Treatment of Patients with Pyogenic Liver Abscess. *Chemotherapy.* 2005;51(6):366–369. <https://doi.org/10.1159/000088964>.
20. Mohsen AH, Green ST, Read RC, Mckendrick MW. Liver abscess in adults: ten years experience in a UK centre. *QJM.* 2022;95(12):797–802. <https://doi.org/10.1093/qjmed/95.12.797>.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – А.Г. Хитарьян, А.В. Межунц

Написание текста – А.В. Межунц, Д.Ю. Пуковский

Сбор и обработка материала – А.В. Межунц, Д.А. Мельников, О.С. Пен, М.А. Окуева

Редактирование – А.В. Межунц, Д.Ю. Пуковский, М.А. Окуева

Утверждение окончательного варианта статьи – А.Г. Хитарьян, А.В. Межунц

Contribution of authors:

Study concept and design – Alexander G. Khitaryan, Arut V. Mezhunts

Text development – Arut V. Mezhunts, Denis Y. Pukovsky

Collection and processing of material – Arut V. Mezhunts, Denis A. Melnikov, Oleg S. Pen, Milana A. Okueva

Editing – Arut V. Mezhunts, Denis Y. Pukovsky, Milana A. Okueva

Approval of the final version of the article – Alexander G. Khitaryan, Arut V. Mezhunts

Информация об авторах:

Хитарьян Александр Георгиевич, д.м.н., профессор, заслуженный врач России, заведующий кафедрой хирургических болезней №3, Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; заведующий хирургическим отделением, Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; <https://orcid.org/0000-0002-2108-2362>; khitaryan@gmail.com

Межунц Арут Ваграмович, к.м.н., ассистент кафедры хирургических болезней №3, Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; врач-хирург хирургического отделения, Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; <https://orcid.org/0000-0001-7787-4919>; arut.mezhunts@mail.ru

Мельников Денис Андреевич, к.м.н., ассистент кафедры хирургических болезней №3, Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; врач-хирург, Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; <https://orcid.org/0000-0002-1829-3345>; d.melnikov@clcorp.ru

Пуковский Денис Юрьевич, врач-хирург хирургического отделения, Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; <https://orcid.org/0009-0006-1370-0657>; kolu4ii18@yandex.ru

Пен Олег Сергеевич, аспирант кафедры хирургических болезней №3, Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; <https://orcid.org/0009-0007-4887-6502>; oleg.pen.98@mail.ru

Окуева Милана Аслановна, ординатор кафедры хирургических болезней №3, Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский переулок, д. 29; <https://orcid.org/0009-0004-9826-8255>; milana.spark@gmail.com

Information about the authors:

Alexander G. Khitaryan, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases No. 3, Rostov State Medical University; 29, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia; Head of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St., Rostov-on-Don, 344011, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-2108-2362>; khitaryan@gmail.com

Arut V. Mezhunts, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Surgical Diseases No. 3, Rostov State Medical University; 29, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia; Surgeon of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St., Rostov-on-Don, 344011, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7787-4919>; arut.mezhunts@mail.ru

Denis A. Melnikov, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Surgical Diseases No. 3, Rostov State Medical University; 9, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia; Surgeon of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeeva St., Rostov-on-Don, 344011, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-1829-3345>; d.melnikov@clcorp.ru

Denis Y. Pukovsky, Surgeon of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St., Rostov-on-Don, 344011, Russia; <https://orcid.org/0009-0006-1370-0657>; kolu4ii18@yandex.ru

Oleg S. Pen, Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases No. 3, Rostov State Medical University; 9, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia; <https://orcid.org/0009-0007-4887-6502>; oleg.pen.98@mail.ru

Milana A. Okueva, Resident of the Department of Surgical Diseases No. 3, Rostov State Medical University; 9, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don, 344022, Russia; <https://orcid.org/0009-0004-9826-8255>; milana.spark@gmail.com