

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-237-5-30-34>

Внутрипросветные эндоскопические технологии в лечении осложнений после бариатрических вмешательств*

Старков Ю.Г., Вагапов А.И., Джантуханова С.В., Замолотчиков Р.Д.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского», (ул. Большая Серпуховская, д. 27, Москва, 117997, Россия)

Для цитирования: Старков Ю.Г., Вагапов А.И., Джантуханова С.В., Замолотчиков Р.Д. Внутрипросветные эндоскопические технологии в лечении осложнений после бариатрических вмешательств. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;(5): 30–34 doi: 10.31146/1682-8658-ecg-237-5-30-34

✉ Для переписки:

Вагапов Аюбхан

Идрисович

vaagapov9494@mail.ru

Старков Юрий Геннадьевич, член-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий хирургическим эндоскопическим отделением

Вагапов Аюбхан Идрисович, аспирант хирургического эндоскопического отделения

Джантуханова Седа Висадиевна, к.м.н., старший научный сотрудник хирургического эндоскопического отделения

Замолотчиков Родион Дмитриевич, к.м.н., старший научный сотрудник хирургического эндоскопического отделения

Резюме

* Иллюстрации к статье – на цветной вклейке в журнал (стр. VI–VII).

Цель исследования. Демонстрация опыта успешного лечения пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва с применением различных эндоскопических технологий.

Материал и методы. В НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского за период с декабря 2023 по январь 2024 гг. проходили лечение пациент 46 лет с индексом массы тела 51,3 и пациент 40 лет с индексом массы тела 49,3, которым была выполнена лапароскопическая рукавная резекция желудка по поводу морбидного ожирения.

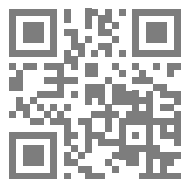
Результаты. В первом клиническом наблюдении на 4 сутки после оперативного вмешательства была выявлена несостоятельность линии степлерного шва. Учитывая сохраняющуюся область несостоятельности линии степлерного шва после выполнения дренирования под контролем УЗИ, было выполнено закрытие дефекта при помощи эндоскопической клипсы «OVESCO». Во втором клиническом наблюдении ввиду формирования крупной полости диаметром 9 см была выполнена установка вакуумно-аспирационной системы. В последующем, после удаления вакуумно-аспирационной системы в связи с сохраняющимся дефектом стенки культи желудка было осуществлено закрытие дефекта также при помощи эндоскопической клипсы «OVESCO».

Заключение. Наше исследование демонстрирует возможности внутрипросветных эндоскопических технологий в лечении бариатрических пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва. Таким образом, эндоскопический подход в лечении пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва после бариатрических вмешательств является современной минимально инвазивной методикой и альтернативой хирургическим вмешательствам при условии адекватной санации и дренирования затеков в брюшной полости.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия, морбидное ожирение, эндоскопические методики, лапароскопическая рукавная резекция желудка, осложнения бариатрических пациентов

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: BSPFFA





Endoluminal endoscopic technologies in the treatment of complications after bariatric interventions*

Yu.G. Starkov, A.I. Vagapov, S.V. Dzhantukhanova, R.D. Zamolodchikov

Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, (27, B. Serpukhovskaya str., Moscow, 1177997, Russia)

For citation: Starkov Yu.G., Vagapov A.I., Dzhantukhanova S.V., Zamolodchikov R.D. Endoluminal endoscopic technologies in the treatment of complications after bariatric interventions. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2025;(5): 30–34. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-237-5-30-34

✉ **Corresponding author:**

Ayubkhan I.

Vagapov

vagapov9494@mail.ru

Yury G. Starkov, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Endoscopic Surgical Department; ORCID: 0000–0003–4722–3466

Ayubkhan I. Vagapov, Resident of the Endoscopic Surgical Department; ORCID: 0000–0003–0773–0498

Seda V. Dzhantukhanova, Cand. of Sci. (Med.), Senior Research Fellow of the Endoscopic Surgical Department;

ORCID: 0000–0002–8657–8609

Rodion D. Zamolodchikov, Cand. of Sci. (Med.), Research Fellow of the Endoscopic Surgical Department;

ORCID: 0000–0003–2515–9942

Summary

* Illustrations to the article are on the colored inset of the Journal (p. VI–VII).

Purpose of the study. Demonstration of the experience of successful treatment of patients with the failure of the stapler suture line using various endoscopic technologies.

Material and methods. In the period from December 2023 to January 2024, a 46-year-old patient with a body mass index of 51.3 and a 40-year-old patient with a body mass index of 49.3 were treated at the Vishnevsky National Research Medical Center for Surgery, who underwent laparoscopic sleeve gastric resection for morbid obesity.

Results. In the first clinical observation, on the 4th day after surgery, the inconsistency of the stapler suture line was revealed. Taking into account the remaining area of failure of the stapler seam line after drainage under ultrasound control, the defect was closed using an OVESCO endoscopic clip. In the second clinical observation, due to the formation of a large cavity with a diameter of 9 cm, a vacuum aspiration system was installed. Subsequently, after removal of the vacuum aspiration system, due to the persistent defect in the wall of the stomach stump, the defect was also closed using an OVESCO endoscopic clip.

Conclusion. Our study demonstrates the possibilities of intraluminal endoscopic technologies in the treatment of bariatric patients with staple suture line failure. Thus, the endoscopic approach in the treatment of patients with failure of the stapler suture line after bariatric interventions is a modern minimally invasive technique and an alternative to surgical interventions, provided adequate sanitation and drainage of abdominal congestion.

Keywords: bariatric surgery, morbid obesity, endoscopic techniques, laparoscopic sleeve resection of the stomach, complications of bariatric patients

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

Введение

С начала применения минимально инвазивных эндохирургических технологий в бариатрической хирургии отмечена тенденция снижения частоты развития послеоперационных осложнений до 2–6%. Тем не менее, все еще возникают серьезные послеоперационные осложнения, частота которых зависит во многом от индекса массы тела (ИМТ), коморбидности пациента и технических сложностей операции.

По данным мировой литературы наиболее частым и тяжелым, а порой и трудно диагностируемым осложнением после бариатрических операций

является несостоятельность линии степлерного шва. Это осложнение наиболее часто развивается после лапароскопической рукавной резекции желудка, частота которого колеблется от 0,4 до 5,2%, а летальность при его развитии может достигать до 50% [1, 2].

Изучение патогенеза формирования несостоятельности линии степлерного шва привело к пониманию, что основными причинами являются ишемические изменения тканей желудка в области линии степлерного шва или механические, то есть «пропуски» в линии степлерного шва, несмотря на

тщательный выбор сшивающих аппаратов и высоты скрепок. Наиболее частой локализацией этого осложнения является верхний край степлерного шва в области пищеводно-желудочного перехода [3–6].

Клинический успех лечения пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва зависит от многих факторов. В настоящий момент не существует стандартного подхода и алгоритма эффективного лечения у пациентов с данным осложнением. В связи с чем тактика лечения определяется

с учётом общего состояния пациента, срока выявления осложнения и характера воспалительных изменений в зоне несостоятельности [7, 8, 9].

Целью нашего исследования является оценка возможности применения, эффективности и безопасности различных внутриспросветных эндоскопических методик в лечении пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва в послеоперационном периоде после ранее перенесенной лапароскопической рукавной резекции желудка.

Материал и методы

В данном исследовании нами представлены два клинических случая эндоскопического лечения несостоятельности линии степлерного шва после лапароскопической рукавной резекции желудка.

В НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского за период с декабря 2023 по январь 2024 гг. проходил лечение пациент 46 лет с морбидным ожирением (ИМТ 51,3). Была выполнена лапароскопическая рукавная резекция желудка по стандартной методике при помощи линейного сшивающего аппарата Endopath Echelon Flex 60. Учитывая гигантский размер желудка для формирования желудочного рукава, потребовалось 8 кассет длиной по 60 мм. Таким образом протяженность шва на желудке составила 45–47 см. Линия степлерного шва в зонах стыков кассет была укреплена дополнительными узловыми швами нитью Ti-Cron 2/0. Ранний послеоперационный период протекал без клинических проявлений. Однако, на четвертые сутки, при контрольной рентгеноскопии пищевода и желудка с водорастворимым контрастным препаратом выявлена несостоятельность линии степлерного шва в проксимальной его части с выходом контрастного препарата за пределы культи желудка. Для определения размера и локализации затека была выполнена КТ органов брюшной полости и органов грудной клетки с пероральным контрастированием, где в левом поддиафрагмальном пространстве обнаружено жидкостное скопление объемом около 550 мл (рис. 1).

Учитывая большой объем затека и поздние сроки выявления несостоятельности линии степлерного шва, было выполнено дренирование жидкостного скопления двумя дренажами под контролем УЗИ с ежедневным промыванием раствором антисептика.

На 3-е сутки после дренирования затека была выполнена контрольная рентгеноскопия с водорастворимым препаратом, по данным которой выявлена положительная динамика в виде отсутствия жидкостного скопления. Также, выполнено эндоскопическое исследование, по данным которого визуализирована сохраняющаяся область несостоятельности линии степлерного шва с диаметром около 10 мм (рис. 2). В связи с чем принято решение выполнить закрытие дефекта стенки культи желудка эндоскопическими клипсами «OVESCO». При контрольном осмотре после установки клипсы «OVESCO» 100.14 было отмечено, что дефект не полностью закрыт в связи, с чем установлена вторая клипса меньшего размера.

На четвертые сутки после эндоскопического клипирования зоны несостоятельности линии степлерного шва при контрольной рентгеноскопии и КТ

с водорастворимым контрастным препаратом подтверждено отсутствие затека контрастного вещества за пределы культи желудка, дренажи удалены (рис. 3). Пациент выписан в удовлетворительном состоянии через 5 дней после удаления дренажей.

При контрольном обследовании через один месяц по данным рентгенологического и эндоскопического исследований признаков несостоятельности линии степлерного шва не отмечено.

Во втором клиническом наблюдении пациент 40 лет поступил в хирургическое эндоскопическое отделение с жалобами на высокую температуру, болевые ощущения в верхних отделах живота, а также наличие несостоятельности линии степлерного шва. Из анамнеза было известно, что пациенту по месту жительства ранее выполнена лапароскопическая рукавная резекция желудка по поводу морбидного ожирения с ИМТ 49,3, однако в раннем послеоперационном периоде вмешательство осложнилось несостоятельностью линии степлерного шва. Сразу же был исключен пероральный прием пищи, выполнено дренирование брюшной полости и полости затека под контролем УЗИ. Проводилась консервативная терапия, включающая инфузионную терапию, ингибиторы протонной помпы и антибактериальную терапию, а также атропинизация для снижения саливации. В связи с отсутствием положительной динамики пациент на седьмые сутки послеоперационного периода был направлен в наш Центр.

В ходе дообследования в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского по данным КТ органов брюшной полости и грудной клетки с пероральным контрастированием выявлена несостоятельность линии степлерного шва на 2 см дистальнее пищеводно-желудочного перехода с выходом контрастного препарата за пределы культи желудка с формированием полости диаметром около 9 см.

В связи с большими размерами сформированной полости и длительностью патологического процесса мы выполнили установку вакуумно-аспирационной системы (ВАС) с использованием смоделированной в форме цилиндра губчатой системы. Выполнение установки ВАС производилось по разработанной собственной методике с применением overtube. Это приспособление (overtube) под эндоскопическим контролем устанавливали в просвет пищевода с последующим проведением ВАС, после чего overtube извлекали. Далее выполняли эндоскопически-ассистированное позиционирование губчатой системы в области несостоятельности

линии степлерного шва таким образом, чтобы зона дефекта располагалась непосредственно посередине губки (рис. 4). После установки и позиционирования губки проксимальный конец ВАС и несущий ее зонд были выведены через нос и подключены к активной аспирации с разрежением 100–110 мм рт. ст. Таким образом, вакуумно-аспирационная терапия была проведена в три сеанса. Замену ВАС проводили каждые 4–6 дней.

У пациента после удаления ВАС по данным эндоскопического контроля были выявлены грануляционные разрастания в области несостоятельности линии степлерного шва, однако полного зарращения не было достигнуто. В связи с чем мы выполнили

закрытие остаточного дефекта стенки культи желудка эндоскопической клипсой «OVESCO» 100.10

На пятые сутки после эндоскопического клипирования зоны несостоятельности линии степлерного шва при контрольном эндоскопическом и рентгенологическом обследовании подтверждено отсутствие затека контрастного вещества за пределы культи желудка и свищевого отверстия, в связи с чем пациент выписан в удовлетворительном состоянии через шесть дней.

Через месяц после выписки при контрольном обследовании по данным рентгенологического и эндоскопического исследований признаков несостоятельности линии степлерного шва не отмечено.

Обсуждение

Клиническая картина при несостоятельности линии степлерного шва у пациентов перенесших лапароскопическую рукавную резекцию желудка имеет характер от полного отсутствия симптомов до септического шока [10].

В литературе существуют различные вариации классификации несостоятельности линии степлерного шва после лапароскопической рукавной резекции желудка [6, 11]. Несостоятельность линии степлерного шва классифицируется в зависимости от причины возникновения, срока выявления и локализации дефекта стенки культи желудка при рентгенологическом исследовании. Таким образом, основными причинами являются ишемические изменения тканей желудка в области линии степлерного шва или механические, то есть «пропуски» в линии степлерного шва, а по срокам развития и выявления несостоятельности линии степлерного шва подразделяется на ранние и поздние.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день отсутствует стандартный подход и алгоритм лечения пациентов с несостоятельностью степлерного шва в связи с чем тактика лечения определяется в зависимости от клинической картины и срока выявления осложнения [7, 8, 9].

Консервативное лечение применяется в случае стабильного состояния пациента и включает инфузионную терапию с парентеральным питанием, антибактериальную терапию, ингибиторы протонной помпы и атропинизацию с целью снижения саливации, а также установка желудочного зонда и исключение перорального приема пищи и жидкости. По данным ряда авторов отсутствие улучшения на фоне проводимого консервативного лечения является показанием к выполнению лапароскопической или открытой санации, дренирования брюшной полости и ушивания дефекта стенки желудка, несмотря на высокую частоту осложнений [12].

За последнее десятилетие эндоскопические методики развиваются и занимают важные позиции в бариатрической хирургии. Так в 2015 году Американское общество гастроинтестинальных эндоскопистов (ASGE) совместно с Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии (ASMBS) определили значимость энтероскопических эндоскопических методик

в бариатрической хирургии, как эффективных и безопасных методик как в лечении пациентов с избыточной массой тела, так и коррекции послеоперационных осложнений [13, 14].

Эндоскопические технологии в лечении пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва имеют широкий спектр: применение соматизирующих полностью покрытых стентов, закрытие дефекта стенки культи желудка при помощи эндоскопических клипс типа «OVESCO» и установка вакуумно-аспирационной системы для дренирования полости затека [2].

По данным мировой литературы применение саморасширяющихся полностью покрытых стентов не смотря на высокую частоту миграции, составляющую 36%, показывает хороший клинический результат, достигающий 96% [2]. Так в мета-анализе проведенном Puli SR, et al., основанном на анализе результатов лечения 67 пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва после продольной резекции желудка применяя саморасширяющиеся полностью покрытые стенты клинический успех достигнут в 87,7% случаев при этом миграция стента отмечена в 17% [15].

Применение эндоскопических клипс типа «OVESCO» было представлено относительно недавно в лечении пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями и перфорациями стенки желудка или кишки. Соответственно, отмечается ограниченное число исследований, посвященных оценке эффективности и безопасности применения клипс «OVESCO» при несостоятельности линии степлерного шва. Так в одном из больших многоцентровых исследований, на сегодняшний день, представленном Surace et al. при анализе результатов применения данных клипс у 19 пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва клинический успех составил 74% [16].

В то же время, авторы исследований отмечают, что опубликованные результаты применения эндоскопических методик в лечении послеоперационных осложнений у бариатрических пациентов представлены на ограниченных сериях наблюдений, дальнейшая оценка ближайших и отдаленных результатов энтероскопических методик нуждается в проведении дальнейших крупных исследований.

В нашем исследовании мы получили убедительные результаты при лечении пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва после лапароскопической рукавной резекции желудка. Примененные комбинированные внутрипросветные эндоскопические методики позволили не только избавиться от несостоятельности культи

желудка в сложной для хирургического лечения локализации, но также минимизировать возможные риски осложнений. Отсутствие признаков наличия остаточной полости затека и дефекта стенки желудка было подтверждено данными рентгеноскопии, проведенной через один месяц после оперативного вмешательства.

Заключение

Наши клинические наблюдения демонстрируют возможности эндоскопических методов лечения бариатрических пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва. Таким образом, эндоскопический подход в лечении пациентов с несостоятельностью линии степлерного шва после бариатрических вмешательств является современной минимально инвазивной методикой и альтернативой хирургическим вмешательствам при условии

адекватной санации и дренирования затеков в брюшной полости.

Вместе с тем, следует отметить, что выполнение данных вмешательств возможно только в специализированных центрах с высоким уровнем специалистов и наличием необходимого оборудования, а также с развитым взаимодействием эндоскопической, хирургической и службы интенсивной терапии.

Литература | References

1. Antoine A.R., Basile M., El Masri H. Gastric leaks post sleeve gastrectomy: review of its prevention and management. *World J Gastroenterol.* 2014;20(38):13904–13910. doi: 10.3748/wjg.v20.i38.13904.
2. Hernández J., Boza C. Novel treatments for complications after bariatric surgery. *Ann Surg Innov Res.* 2016;10: 3. doi: 10.1186/s13022-015-0021-2.
3. Baker R.S., Foote J., Kemmeter P., Brady R., Vroegop T., Serveld M. The science of stapling and leaks. *Obes Surg.* 2004;14(10):1290–1298. doi: 10.1381/0960892042583888.
4. Parikh M., Issa R., McCrillis A., Saunders J.K., Ude-Welcome A., Gagner M. Surgical strategies that may decrease leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of 9991 cases. *Ann Surg.* 2013;257(2):231–237. doi: 10.1097/SLA.0b013e31826cc714.
5. Nedelcu M., Skalli M., Delhom E., Fabre J.M., Nocca D. New CT scan classification of leak after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2013 Aug;23(8):1341–3. doi: 10.1007/s11695-013-1002-3.
6. Welsch T., von Frankenberg M., Schmidt J., Büchler M.W. Diagnostik und Definition der Nahtinsuffizienz aus chirurgischer Sicht [Diagnosis and definition of anastomotic leakage from the surgeon's perspective]. *Chirurg.* 2011 Jan;82(1):48–55. German. doi: 10.1007/s00104-010-1916-4.
7. Glaysher M., Khan O.A., Mabvuure N.T., Wan A., Reddy M., Vasilikostas G. Staple line reinforcement during laparoscopic sleeve gastrectomy: does it affect clinical outcomes? *Int J Surg.* 2013;11(4):286–9. doi: 10.1016/j.ijssu.2013.02.015.
8. Wahby M., Salama A.F., Elezaby A.F., Belgrami F., Abd Ellatif M.E., El-Kaffas H.F., Al-Katary M. Is routine post-operative gastrografen study needed after laparoscopic sleeve gastrectomy? Experience of 712 cases. *Obes Surg.* 2013 Nov;23(11):1711–7. doi: 10.1007/s11695-013-1013-0.
9. Rosenthal R.J.; International Sleeve Gastrectomy Expert Panel; Diaz A.A., Arvidsson D., Baker R.S., Basso N. et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. *Surg Obes Relat Dis.* 2012 Jan-Feb;8(1):8–19. doi: 10.1016/j.soard.2011.10.019.
10. Kolyadko P.V., Kolyadko V.P., Degovtsov E.N., Samoilov V.S., Stepanenko A.V. Non-surgical treatment of staple-line suture leakage after redo sleeve gastrectomy. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova.* 2023;3:83–89. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia202303183.
11. Колядко П.В., Колядко В.П., Деговцов Е.Н., Самойлов В.С., Степаненко А.В. Эндоскопическое клипирование несостоятельности линии степлерного шва после повторной продольной резекции желудка. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2023;3:83–89. doi: 10.17116/hirurgia202303183.
12. Mennigen R., Colombo-Benkmann M., Senninger N., Laukoetter M. Endoscopic closure of postoperative gastrointestinal leakages and fistulas with the Over-the-Scope Clip (OTSC). *J Gastrointest Surg.* 2013 Jun;17(6):1058–65. doi: 10.1007/s11605-013-2156-y.
13. Woźniewska P., Diemietczyk I., Hady H.R. Complications associated with laparoscopic sleeve gastrectomy – a review. *Prz Gastroenterol.* 2021;16(1):5–9. doi: 10.5114/pg.2021.104733.
14. ASGE Bariatric Endoscopy Task Force and ASGE Technology Committee; Abu Dayyeh B.K., Kumar N., Edmundowicz S.A., Jonnalagadda S., Larsen M., Sullivan S., Thompson C.C., Banerjee S. ASGE Bariatric Endoscopy Task Force systematic review and meta-analysis assessing the ASGE PIVI thresholds for adopting endoscopic bariatric therapies. *Gastrointest Endosc.* 2015 Sep;82(3):425–38.e5. doi: 10.1016/j.gie.2015.03.1964.
15. ASGE/ASMB Task Force on Endoscopic Bariatric Therapy; Ginsberg G.G., Chand B., Cote G.A., Dallal R.M., Edmundowicz S.A., Nguyen N.T., Pryor A., Thompson C.C. A pathway to endoscopic bariatric therapies. *Gastrointest Endosc.* 2011 Nov;74(5):943–53. doi: 10.1016/j.gie.2011.08.053.
16. Puli S.R., Spofford I.S., Thompson C.C. Use of self-expandable stents in the treatment of bariatric surgery leaks: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2012 Feb;75(2):287–93. doi: 10.1016/j.gie.2011.09.010.
17. Surace M., Mercky P., Demarquay J.F. et al. Endoscopic management of GI fistulae with the over-the-scope clip system (with video). *Gastrointest Endosc.* 2011 Dec;74(6):1416–9. doi: 10.1016/j.gie.2011.08.011.

К статье

Внутрипросветные эндоскопические технологии в лечении осложнений после бариатрических вмешательств (стр. 30–34)

To article

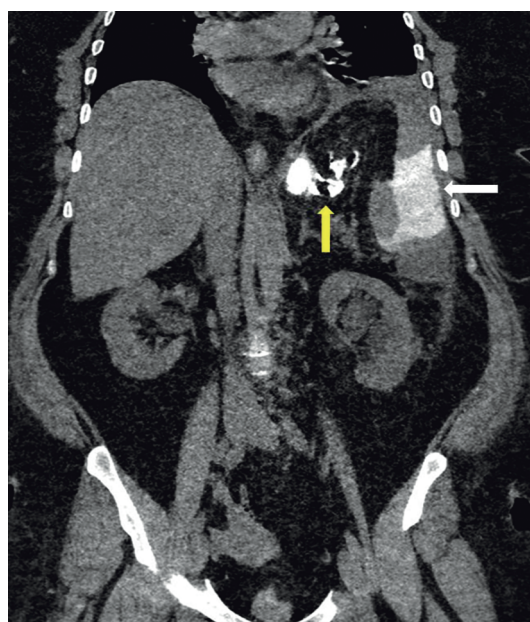
Endoluminal endoscopic technologies in the treatment of complications after bariatric interventions (p. 30–34)

Рисунок 1.

Figure 1.

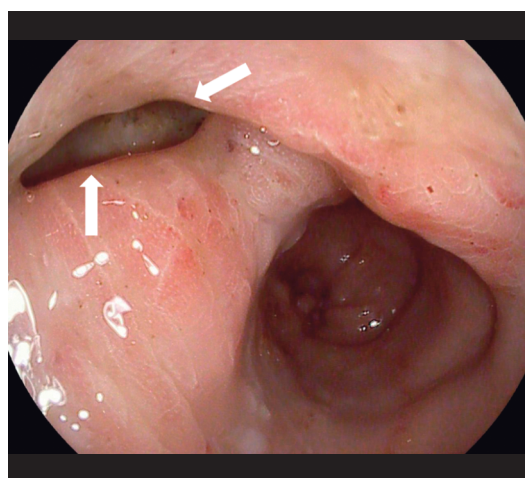
Рисунок 2.

Figure 2.



КТ ОБП с пероральным контрастированием: отмечается эктравазация контрастного вещества за пределы стенки культи желудка с затеком в поддиафрагмальное пространство и распространением вдоль левой передней брюшной стенки, объем скопления 550 мл (желтая стрелка-зона несостоятельности; белая стрелка-зона затека).

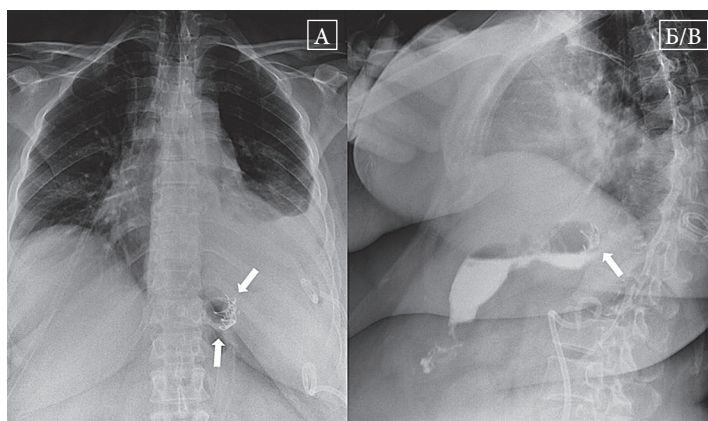
CT scan of the abdominal cavity with oral contrast: extravasation of the contrast agent beyond the wall of the gastric stump is noted, with leakage into the subdiaphragmatic space and spread along the left anterior abdominal wall; the volume of the accumulation is 550 ml (yellow arrow – zone of insufficiency; white arrow – zone of leakage).



Эзофагогастродуоденоскопия: визуализирована зона несостоятельности линии степлерного шва диаметром около 10 мм (стрелками указана зона несостоятельности).

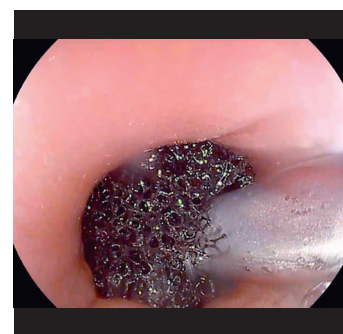
Esophagogastroduodenoscopy: a zone of insufficiency of the stapler suture line with a diameter of about 10 mm is visualized (the zone of insufficiency is indicated by arrows).

Рисунок 3.
Figure 3.
Рисунок 4.
Figure 4.



Рентгеноскопия с водорастворимым контрастным веществом: А – стрелками казаны две клипсы «OVESCO»; Б – признаков экстравазации контрастного вещества за пределы стенки культи желудка не отмечено.

X-ray examination with a water-soluble contrast agent: A – two OVESCO clips are indicated by arrows; B – no signs of extravasation of the contrast agent beyond the wall of the gastric stump were noted.



Установка вакуумно-аспирационной системы – позиционирование ВАС в области несостоятельности линии степлерного шва.

Installation of the vacuum aspiration system – positioning of the VAS in the area of failure of the stapler seam line.