

Комплекс эндоскопических методик в лечении ретродуоденальной перфорации

С.А. Тарасов, С.В. Новиков, П.А. Ярцев, Р.Ш. Байрамов, С.О. Аксенова , А.В. Качмазова, А.М. Кузьмин

Отделение неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
129090, Российская Федерация, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3

✉ **Контактная информация:** Аксенова Софья Олеговна, клинический ординатор по специальности хирургия ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: aksenova.sonya2013@ya.ru

РЕЗЮМЕ

В статье представлено клиническое наблюдение успешного лечения ретродуоденальной перфорации (РДП), возникшей в результате проведенного ретроградного эндоскопического исследования, папиллотомии с помощью комбинированного минимально инвазивного метода лечения, которое включало в себя билиодуоденальное и панкреатическое стентирование, *endoscopic vacuum therapy* (EVT), транслюминальное дренирование. Применение EVT-системы на фоне эндоскопического стентирования билиарного и панкреатического протоков позволило предупредить развитие фатальной забрюшинной флегмоны путем активного удаления гнойного отделяемого, некротизированных тканей из области инфицирования, снижению протоковой гипертензии, что способствовало ограничению процесса. Транслюминальное дренирование с множественными последующими транслюминальными санациями продемонстрировало хороший результат в виде адекватного дренирования, возможности проведения эндоскопических санаций очага и в дальнейшем полного регресса ограниченной жидкостной полости. Применение минимально инвазивных методов в лечении ретродуоденальной перфорации позволило избежать распространения и генерализации гнойно-септических фатальных забрюшинных осложнений, ускорить процесс успешного лечения.

Ключевые слова:	холедохолитиаз, ретродуоденальная перфорация, <i>endoscopic vacuum therapy</i> , EVT, панкреонекроз, транслюминальное дренирование
Ссылка для цитирования	Тарасов С.А., Новиков С.В., Ярцев П.А., Байрамов Р.Ш., Аксенова С.О., Качмазова А.В. и др. Комплекс эндоскопических методик в лечении ретродуоденальной перфорации. <i>Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь</i> . 2024;13(4):734–739. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-4-734-739
Конфликт интересов	Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
Благодарность, финансирование	Исследование не имеет спонсорской поддержки

в/в — внутривенно
ДПК — двенадцатиперстная кишка
КТ — компьютерная томография
РДП — ретродуоденальная перфорация

УЗИ — ультразвуковое исследование
ЭПСТ — эндоскопическая папиллосфинктеротомия
ЭРХГ — эндоскопическая ретроградная холангиография
EVT — эндоскопическая вакуумная система

АКТУАЛЬНОСТЬ

Частота развития осложнений при выполнении эндоскопической ретроградной холангиографии (ЭРХГ) с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ), с литоэкстракцией камней из общего желчного протока в среднем составляет 10%, с летальностью 1,0–1,5% [1, 2]. Наиболее частыми осложнениями являются: кровотечение в зоне большого дуоденального сосочка (1,1–14,4%), острый постманипуляционный панкреатит (1,1–15,4%), острый холангит (до 5%) и ретродуоденальная перфорация (РДП) (0,3–2,4%) [1–5]. РДП является самым тяжелым осложнением для ранней диагностики и лечения, и в 16–23% случаев приводит к смертельному исходу вследствие сепсиса и полиорганной недостаточности [3–5].

На данный момент не существует единого подхода к срокам и объему оперативного эндоскопического вмешательства при выявлении РДП. К эндоскопическим методам относят: ретроградное назобилиарное дренирование и билиодуоденальное стентирование, клипирование дефекта эндоклипсами, укрытие перфорации двенадцатиперстной кишки (ДПК) фибриновым клеем [2–7]. Одним из новых внутрилюминальных методов является использование постоянной эндоскопической вакуумной системы с отрицательным давлением (EVT) [8]. Данный метод не только помогает ускорить заживление путем непрерывного удаления инфицированного отделяемого, но и способствует уменьшению отека тканей, увеличивая местную перфузию, что в свою

очередь способствует формированию грануляционной ткани в области перфорации [8, 9]. Такой подход, по данным мировой литературы, широко используется в лечении перфорации пищевода, несостоятельности пищеводного анастомоза или недостаточности анастомозов после операций на прямой кишке [10]. Но не описано еще ни одного наблюдения применения EVT по отношению к РДП.

Приведенное клиническое наблюдение демонстрирует возможность успешного использования минимально инвазивных технологий у пациентов с РДП.

Клиническое наблюдение

Пациентка Д. 37 лет, поступила в хирургический стационар по экстренным показаниям с подозрением на холедохолитиаз через 16 часов от начала заболевания. Основной жалобой являлось наличие болевого синдрома в правом подреберье и эпигастральной области, который появился после нарушения диеты (жирная пища). В анамнезе открытая холецистэктомия (2012) и лапароскопическая аппендэктомия (2013). При физикальном осмотре: артериальное давление 120/76 мм рт.ст., пульс 88 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Язык влажный, обложен белым налетом у корня. При пальпации живот мягкий, болезненный в правом подреберье, в объеме не увеличен, симптомы раздражения брюшины отрицательные.

В лабораторных исследованиях крови выявлена гипербилирубинемия средней степени тяжести (общий билирубин 87,3 мкмоль/л).

При рентгенологическом исследовании грудной клетки и брюшной полости патологии не выявлено. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости выявлено расширение холедоха до 1,2 см.

При магнитно-резонансной холангиопанкреатографии в проксимальной трети общего жёлчного протока определялся участок выпадения сигнала шаровидной формы диаметром 5 мм, диаметр холедоха составил 6 мм.

На основании жалоб пациентки, результатов инструментальных исследований был установлен предварительный диагноз «Жёлчнокаменная болезнь: холедохолитиаз. Механическая желтуха». Учитывая сохранение болевого синдрома на фоне проводимой терапии, наличия конкремента в общем жёлчном протоке, а также сохранение явления механической желтухи выставлены показания к эндоскопической литоэкстракции из жёлчевыводящих путей, общего жёлчного протока.

Спустя 14 часов от госпитализации, под внутривенной седацией выполнена ЭРХГ, при которой контрастированы расширенные внепеченочные жёлчные протоки (сегментарные протоки диаметром 2 мм, долевые — 3 мм, общий печеночный и жёлчный протоки — 14 мм), контуры ровные, четкие, просвет общего жёлчного протока в дистальной трети неомогенный за счет мелких дефектов наполнения. Культи пузырного протока диаметром до 7 мм, просвет неомогенный за счет дефекта наполнения округлой формы до 4–5 мм в диаметре. Далее выполнена типичная папиллосфинктеротомия (разрез до 12 мм без признаков кровотечения), удаление конкрементов при помощи корзинки *Dormia* из холедоха. При контрольном выполнении рентгенологического исследования после ЭПСТ особенностей не выявлено.

После оперативного вмешательства пациентка в стабильном состоянии переведена в хирургическое отделение.

Через 4 часа после вмешательства пациентка отметила умеренный болевой синдром в правом подреберье,

который со временем прогрессивно нарастал. При физикальном осмотре: гипертермия до 37,9°C, кожный покров физиологичного цвета, артериальное давление 130/90 мм рт.ст., пульс 96 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Язык сухой, обложен белым налетом у корня. При пальпации живот резко болезненный в верхних отделах, в объеме не увеличен, симметричный, симптомы раздражения брюшины отрицательные. Проведено экстренное лабораторное и инструментальное обследование. По результатам лабораторных исследований выявлен относительный лейкоцитоз ($9,10 \times 10^9/\text{л}$), гиперамилаземия (415,14 Ед/л). При выполнении УЗИ брюшной полости холедох расширен до 1,1–1,4 см, в его просвете по верхней стенке определяется линейная структура средней эхогенности длиной до 0,1 см. Поджелудочная железа: контуры четкие, ровные, размеры в пределах нормы, экоструктура неоднородна за счет линейной жидкостной зоны по нижней поверхности железы. В сальниковой сумке визуализировалась жидкостная зона шириной 2,0 см с газом. В области головки железы и ДПК линейные жидкостные зоны общим размером до 1,8 см (рис. 1).

По данным компьютерной томографии (КТ) с внутривенным контрастированием, через 8 часов после операции поджелудочная железа в размерах не увеличена, структура ее ткани в области головки и тела неоднородная за счет мелких гиподенсивных зон без четких контуров с включениями газа. В области тела и хвоста поджелудочной железы парапанкреатическая клетчатка повышенной плотности до жидкостных скоплений. В проекции сальниковой сумки определялась жидкостная зона с включениями газа (см. рис. 1).

Клинико-инструментальная картина не позволяла исключить перфорацию полого органа. Установлены показания к выполнению экстренной эзофагогастродуоденоскопии под внутривенным наркозом, в ходе которой в просвете ДПК выявлено умеренное количество мутного отделяемого, по заднемедиальной стенке вертикальной порции ДПК зона ЭПСТ до 10 мм с наложением светлого тонкого фибрина. Далее выполнена селективная катетеризация холедоха катетером, контрастированы внепеченочные протоки — затеков не выявлено (рис. 2). Ситуация была расценена как прикрытая РДП. С целью герметизации жёлчевыводящих путей и просвета ДПК выполнены эндоскопическое билиодуоденальное и панкреатодуоденальное стентирование (рис. 3), установка в просвет вертикальной порции ДПК системы для вакуумной трансназальной аспирации (рис. 4).

По тяжести состояния пациентка переведена в отделение реанимации, где проводили антибактериальную

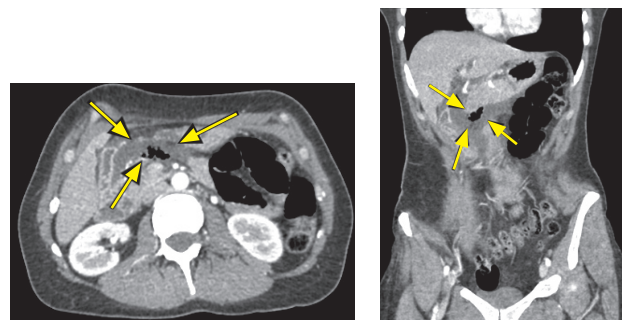


Рис. 1. Компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастом. Стрелками определены границы жидкостного скопления с включениями газа
Fig. 1. Computed tomography of the abdominal cavity with intravenous contrast. Arrows indicate the boundaries of the fluid accumulation with gas inclusions

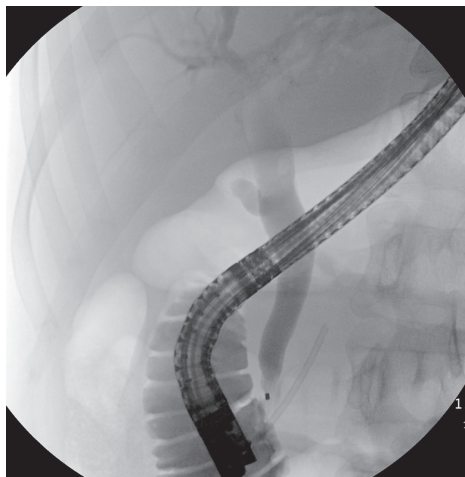


Рис. 2. Эндоскопическая ретроградная холангиография — признаков перфорации не выявлено
Fig. 2. Endoscopic retrograde cholangiography — no signs of perforation were detected

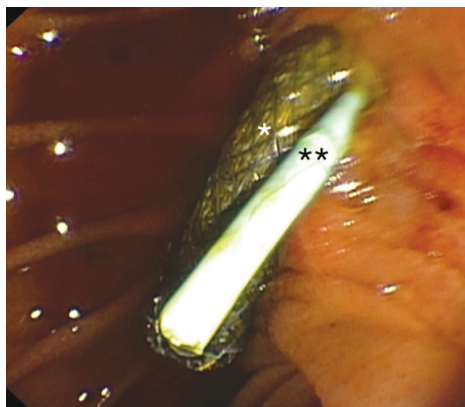


Рис. 3. Двойное эндопротезирование. Эндофотография установленного билиодуоденального (*) и панкреатодуоденального(**) стентов в просвете двенадцатиперстной кишки
Fig. 3. Double endoprosthesis. Endophotography of the installed bilioduodenal (*) and pancreatoduodenal (**) stents in the lumen of the duodenum

(Цефтриаксон 2 г/сут внутривенно (в/в), Метронидазол 1500 мг/сут в/в), инфузионно-спазмолитическую, антисекреторную (Октреотид 900 мкг/сут подкожно), симптоматическую терапию. Послеоперационный период осложнился крупноочаговым панкреонекрозом, двухсторонним гидротораксом.

По данным КТ на 4-е сутки после оперативного вмешательства выявлено ограничение жидкостного скопления сальниковой сумки. Температура тела — 36,5°C, количество лейкоцитов — $7,45 \times 10^9/\text{л}$. Учитывая отсутствие гнойного отделяемого по вакуумной системе, клинически положительную динамику состояния пациентки, система удалена на 5-е сутки после установки без последующей ее замены. На 6-е сутки после оперативного вмешательства пациентка переведена в отделение.

На 10-е сутки после ретроградной холангиопанкреатографии при КТ отмечалось увеличение объема ограниченного жидкостного скопления сальниковой сумки до 160 см³. Панкреатодуоденальный стент мигрировал, в вирсунговом протоке не определяется (рис. 5).

При эндоультрасонографии на 12-е сутки после операции выявлено объемное неомогенное жидкостное скопление в области сальниковой сумки размерами около

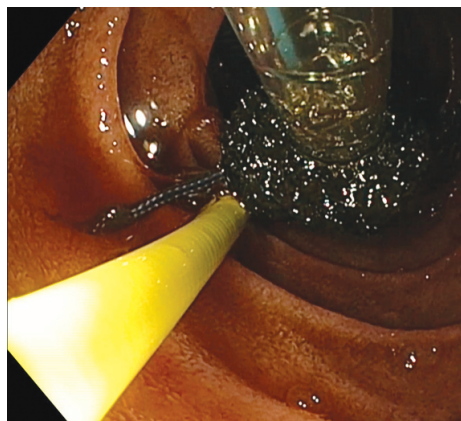


Рис. 4. Эндоскопическая установка в просвет вертикальной порции двенадцатиперстной кишки системы для вакуумной трансназальной аспирации
Fig. 4. Endoscopic installation of a system for vacuum transnasal aspiration into the lumen of the vertical portion of the duodenum

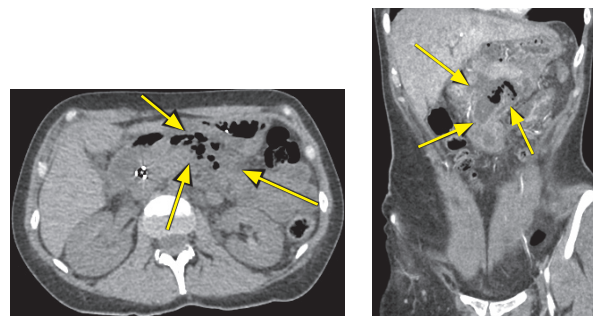


Рис. 5. Компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастом. Стрелками определены границы жидкостного скопления с включениями газа. Билиодуоденальный стент
Fig. 5. Computed tomography of the abdominal cavity with intravenous contrast. Arrows indicate the boundaries of the fluid accumulation with gas inclusions. Biliary duodenal stent

6,9×4,1 см. Температура тела — 37,3°C, количество лейкоцитов — $10,36 \times 10^9/\text{л}$.

Учитывая плотное прилегание последнего жидкостного скопления к задней стенке желудка, принято решение об его эндоскопическом внутреннем дренировании. Под эндоскопическим ультразвуковым контролем с помощью цистостома сформировано соустье между ограниченной жидкостной зоной и желудком. Под визуальным контролем в просвет жидкостного скопления по струне установлен саморасширяющийся покрытый нитиноловый стент диаметром 14 мм, длиной 30 мм. При аспирации отмечалось поступление гнойного содержимого.

На 15-е, 16-е, 18-е сутки после первичного оперативного вмешательства были выполнены эндоскопические санации ограниченного жидкостного скопления через сформированное соустье. При выполнении первых двух санаций при смещении стента в боковых направлениях отмечалось поступление вязкого гнойного отделяемого в объеме 100 мл в просвет желудка. При проведении последней эндоскопической санации поступления содержимого из зоны деструкции не отмечалось, полость в спавшемся состоянии. На фоне проводимого лечения отмечалась положительная динамика в виде полного регресса боле-

вого синдрома, нормализации лабораторных показателей (Hb 102 г/л, WBC $7,88 \times 10^9$ /л, альфа-амилаза 45,60 Ед/л), эпизодов гипертермии не отмечалось.

На 19-е сутки при КТ отмечена отчетливая положительная динамика в виде значительного регресса размеров образования (рис. 6).

На 20-е сутки выполнено эндоскопическое удаление транслюминального стента (рис. 7). Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 21-е сутки после ЭРХГ, ЭПСТ, холедохолитэкстракции, РДП, с рекомендацией к удалению билиодуоденального стента через 2 месяца в плановом порядке, что и было произведено (рис. 7).

ОБСУЖДЕНИЕ

Для выбора типа лечения необходимо учитывать тип перфорации, время ее выявления и клиническое течение.

В представленном наблюдении РДП принадлежала 3-му типу по классификации S. Kim (2011) [11]. Это обусловило невозможность ее визуализации при выполнении эндоскопического исследования. Ранее выявление РДП в послеоперационном периоде было обусловлено ранней манифестацией клинической картины, своевременным выполнением лабораторных и инструментальных методов исследования, по результатам которых отмечалось повышение маркеров воспаления, визуализированы, выявлены жидкостные зоны в области головки поджелудочной железы, ДПК и сальниковой сумки с включением газа.

Важным фактором раннего выявления перфорации является физикальное обследование пациента при полном его восстановлении после седации [4]. Первыми симптомами и признаками, при которых можно заподозрить РДП, являются выраженный болевой синдром в верхних отделах живота без признаков пареза кишечника (84,7%), лейкоцитоз (76,9%), субфебрилитет (53,8%), рвота (38,5%), тошнота (23,1%), тахикардия (20,4%) [3, 4, 12]. Характерные симптомы РДП, такие как подкожная эмфизема (53,7%), динамическая кишечная непроходимость (20,3%), флегмона гепатодуоденальной связки (4,8%), дуоденальный свищ забрюшинного пространства (4,7%), проявляются уже на поздних стадиях заболевания (как правило, на 3-и–4-е сутки) [3, 5, 7, 12].

В описанном нами наблюдении, помимо РДП, послеоперационный период также осложнился постманипуляционным острым панкреатитом с исходом в крупноочаговый панкреонекроз, что также повлияло на тяжесть состояния пациентки.

Учитывая размер перфоративного отверстия, ранние сроки выявления, тяжесть состояния пациентки, мы прибегли к комбинированному минимально инвазивному методу лечения, которое включало в себя билиодуоденальное и панкреатодуоденальное стентирование, установку EVT, транслюминальное дренирование.

Перфорации размером менее 10 мм без обширной экстралюминальной инфицированной полости возможно устранить путем внутрипросветного размещения цилиндрической губчатой системы. При этом просвет в зоне дефекта уменьшается, а система EVT обеспечивает одновременное дренирование и закрытие дефекта.

Применение EVT-системы на фоне эндоскопического стентирования билиарного и панкреатического



Рис. 6. Компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастом на 19-е сутки после первичного оперативного вмешательства. 1 — просвет желудка; 2 — поджелудочная железа; 3 — транслюминальный стент. Стрелкой указана зона деструкции

Fig. 6. Computed tomography of the abdominal cavity with intravenous contrast on the 19th day after the primary surgical intervention. 1. Lumen of the stomach. 2. Pancreas. 3. Transluminal stent. The arrow indicates the area of destruction

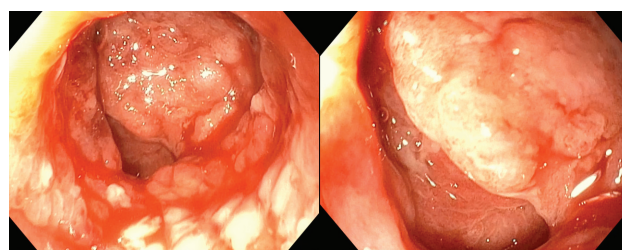


Рис. 7. Фото эндоскопии зоны деструкции после удаления транслюминального стента

Fig. 7. Endoscopy photo of the destruction zone after removal of the transluminal stent

протоков позволило предупредить развитие фатальной забрюшинной флегмоны путем активного удаления гнойного отделяемого, некротизированных тканей из области инфицирования, снижению протоковой гипертензии, что способствовало отграничению процесса.

После удаления EVT-системы не было отмечено положительной динамики к уменьшению размеров отграниченного жидкостного скопления в сальниковой сумке, которое приносило дискомфорт пациентке. Учитывая плотное его прилегание к задней поверхности желудка, была выполнена эндоскопическая цистогастростомия с множественными последующими транслюминальными санациями, что более характерно для лечения псевдокист поджелудочной железы и крайне редко используется для внутреннего дренирования жидкостных скоплений. Однако в нашем наблюдении данный метод продемонстрировал хороший результат в виде адекватного дренирования, возможности проведения эндоскопических санаций очага и в дальнейшем полного регресса отграниченной жидкостной полости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Своевременная диагностика ретродуоденальной перфорации и применение комплекса эндоскопических методик позволяют избежать распространения и генерализации гнойно-септических фатальных забрюшинных осложнений, ускорить процесс успешного лечения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурдюков М.С., Нечипай А.М. Холедохолитиаз: обзор литературы. *Доказательная гастроэнтерология*. 2020;9(4):55–66. <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020904155>
2. Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenberg J. Complications of ERCP: a prospective study. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(5):721–731. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(04\)02169-8](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(04)02169-8) PMID: 15557948
3. Stapfer M, Selby RR, Stain SC, Katkhouda N, Parekh D, Jabbour N, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg*. 2000;232(2):191–198. <https://doi.org/10.1097/0000658-200008000-00007> PMID: 10903596
4. Avgerinos DV, Llaguna OH, Lo AY, Voli J, Leitman IM. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: related duodenal perforations. *Surg Endosc*. 2009;23(4):833–838. <https://doi.org/10.1007/s00464-008-0157-9> PMID: 18830749
5. Королёв М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Оглоблин А.Л., Федотов Б.Л. Ретродуоденальная перфорация как осложнение эндоскопических вмешательств при механической желтухе. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2017;176(4):67–70.
6. Howard TJ, Tan T, Lehman GA, Sherman S, Madura JA, Fogel E, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery*. 1999;126(4):658–663. PMID: 10520912
7. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Фёдоров Е.Д., Конюхов Г.В. Успешное эндоскопическое лечение ретродуоденальной перфорации, возникшей при ретроградном транспапиллярном вмешательстве у пациентки с хроническим панкреатитом. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2016;1:101–103.
8. de Moura DTH, de Moura BFBH, Manfredi MA, Hathorn KE, Bazarbashi AN, Ribeiro IB, et al. Role of endoscopic vacuum therapy in the management of gastrointestinal transmural defects. *World J Gastrointest Endosc*. 2019;11(5):329–344. <https://doi.org/10.4253/wjge.v11.i5.329> PMID: 31205594
9. Grund KE, Schweizer U, Zipfel A, Duckworth-Mothes B. Learning of flexible endoscopy, particularly endoscopic vacuum therapy (EVT). *Chirurg*. 2022;93(1):56–63. <https://doi.org/10.1007/s00104-021-01497-4> PMID: 34570261
10. Хатьков И.Е., Шишин К.В., Недолужко И.Ю., Курушкина Н.А., Израйлов Р.Е., Васнев О.С., и др. Эндоскопическая вакуумная терапия в лечении несостоятельности анастомозов верхних отделов пищеварительного тракта. Первый опыт и обзор литературы. *Эндоскопическая хирургия*. 2016;22(2):3–9. <https://doi.org/10.17116/endoskop20162223-9>
11. Kim BS, Kim IG, Ryu BY, Kim JH, Yoo KS, Baik GH, et al. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations. *J Korean Surg Soc*. 2011;81(3):195–204. <https://doi.org/10.4174/jkss.2011.81.3.195>
12. Осумбеков Р.Б. Варианты клинической манифестации ретродуоденальной перфорации при проведении эндоскопической папиллосфинктеротомии. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2017;13(3):544–548.

REFERENCES

1. Burdyukov MS, Nechipay AM. Cholechololithiasis: narrative review. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2020;9(4):55–66. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020904155>
2. Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenberg J. Complications of ERCP: a prospective study. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(5):721–731. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(04\)02169-8](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(04)02169-8) PMID: 15557948
3. Stapfer M, Selby RR, Stain SC, Katkhouda N, Parekh D, Jabbour N, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg*. 2000;232(2):191–198. <https://doi.org/10.1097/0000658-200008000-00007> PMID: 10903596
4. Avgerinos DV, Llaguna OH, Lo AY, Voli J, Leitman IM. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: related duodenal perforations. *Surg Endosc*. 2009;23(4):833–838. <https://doi.org/10.1007/s00464-008-0157-9> PMID: 18830749
5. Avgerinos DV, Llaguna OH, Lo AY, Voli J, Leitman IM. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: related duodenal perforations. *Surg Endosc*. 2009;23(4):833–838. PMID: 18830749 <https://doi.org/10.1007/s00464-008-0157-9>
6. Howard TJ, Tan T, Lehman GA, Sherman S, Madura JA, Fogel E, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery*. 1999;126(4):658–663. PMID: 10520912
7. Budzinskiy SA, Shapoval'yants SG, Fedorov ED, Konyukhov GV. Uspeshnoe endoskopicheskoe lechenie retroduodenal'noy perforatsii, voznikshey pri retrogradnom transpapillyarnom vmeshatel'stve u patientski s khronicheskim pankreatitom. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2016;1:101–103. (In Russ.)
8. de Moura DTH, de Moura BFBH, Manfredi MA, Hathorn KE, Bazarbashi AN, Ribeiro IB, et al. Role of endoscopic vacuum therapy in the management of gastrointestinal transmural defects. *World J Gastrointest Endosc*. 2019;11(5):329–344. <https://doi.org/10.4253/wjge.v11.i5.329> PMID: 31205594
9. Grund KE, Schweizer U, Zipfel A, Duckworth-Mothes B. Learning of flexible endoscopy, particularly endoscopic vacuum therapy (EVT). *Chirurg*. 2022;93(1):56–63. <https://doi.org/10.1007/s00104-021-01497-4> PMID: 34570261
10. Khat'kov IE, Shishin KV, Nedoluzhko IU, Kurushkina NA, Izrailov RE, Vasnev OS, et al. Endoscopic vacuum therapy in the treatment of anastomotic leak in the upper gastrointestinal tract. First experience and review of literature. *Endoscopic Surgery*. 2016;22(2):3–9. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/endoskop20162223-9>
11. Kim BS, Kim IG, Ryu BY, Kim JH, Yoo KS, Baik GH, et al. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations. *J Korean Surg Soc*. 2011;81(3):195–204. <https://doi.org/10.4174/jkss.2011.81.3.195>
12. Osymbekov RB. Variants of clinical manifestation of retroduodenal perforation at endoscopic papillosphincterotomy. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2017; 13(3): 544–548. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Тарасов Сергей Андреевич

врач-хирург, научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-9173-6296>, sat_tarassov@mail.ru;

25%: получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи

Новиков Сергей Валентинович

доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник научного отдела неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-2692-1185>, novikovsv@sklif.mos.ru;

20%: разработка концепции статьи, редактирование текста статьи

Ярцев Петр Андреевич

доктор медицинских наук, профессор, заведующий научным отделом неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>, peter-yartsev@yandex.ru;

20%: разработка концепции статьи, проверка и утверждение текста статьи

Байрамов Руслан Шамилович

врач-хирург, заведующий хирургическим отделением неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-1194-0412>, mdbairamovjr@gmail.com;

15%: разработка концепции статьи, редактирование текста статьи

- Аксенова Софья Олеговна** клинический ординатор по специальности хирургия ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0009-0008-5632-6094>, aksenova.sonya2013@ya.ru;
 10%: написание и редактирование текста статьи
- Качмазова Алана Владимировна** врач-эндоскопист отделения эндоскопии и внутрипросветной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-4188-0214>, kachmazovaalana@mail.ru;
 5%: получение фактических данных
- Кузьмин Алексей Михайлович** врач-хирург, научный сотрудник отдела неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-1068-0252>, alexkuzmin2907@gmail.com;
 5%: разработка концепции статьи

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Variety of Endoscopic Techniques in the Treatment for Retroduodenal Perforation

S.A. Tarasov, S.V. Novikov, P.A. Yartsev, R.Sh. Bayramov, S.O. Aksenova , A.V. Kachmazova, A.M. Kuzmin

Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care
 N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine
 Bolshaya Sukharevskaya Sq. 3, Moscow, Russian Federation 129090

✉ **Contacts:** Sofia O. Aksenova, Clinical Resident (Surgery), N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine. Email: aksenova.sonya2013@ya.ru

ABSTRACT The article presents a clinical observation of successful treatment for retroduodenal perforation (RDP) resulting from conducted retrograde endoscopic examination, papillotomy using a combined minimally invasive treatment method, which included bilioduodenal and pancreatic stenting, endoscopic vacuum therapy (EVT), transluminal drainage. The use of the EVT system together with endoscopic stenting of the biliary and pancreatic ducts made it possible to prevent the development of fatal retroperitoneal phlegmon by actively removing purulent discharge, necrotic tissues from the area of infection, reducing ductal hypertension, which contributed to the delimitation of the process. Transluminal drainage with multiple subsequent transluminal sanation demonstrated a good result in the form of adequate draining, the possibility of performing endoscopic sanitation of the lesion, and further complete regression of the delimited fluid cavity. The use of minimally invasive methods in the treatment for retroduodenal perforation made it possible to avoid the spread and generalization of purulent-septic fatal retroperitoneal complications, and to accelerate the process of successful treatment.

Keywords: choledocholithiasis, retroduodenal perforation, endoscopic vacuum therapy, EVT, pancreatic necrosis, transluminal drainage

For citation Tarasov SA, Novikov SV, Yartsev PA, Bayramov RSh, Aksenova SO, Kachmazova AV, et al. Variety of Endoscopic Techniques in the Treatment for Retroduodenal Perforation. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2024;13(4):734–739. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-3-734-739> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study had no sponsorship

Affiliations

- Sergey A. Tarasov** Surgeon, Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0002-9173-6296>, sat_tarasov@mail.ru;
 25%, obtaining and analyzing factual data, text writing and editing
- Sergey V. Novikov** Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher, Science Division, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-2692-1185>, novikovsv@sklif.mos.ru;
 20%, concept development, text editing
- Petr A. Yartsev** Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head, Science Division, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>, peter-yartsev@yandex.ru;
 20%, concept development, text verification and approval
- Ruslan Sh. Bayramov** Surgeon, Head, Surgical Unit, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-1194-0412>, mdbairamovjr@gmail.com;
 15%, concept development, text editing
- Sofia O. Aksenova** Clinical Resident (Surgery), N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0009-0008-5632-6094>, aksenova.sonya2013@ya.ru;
 10%, text writing and editing
- Alana V. Kachmazova** Endoscopist, Department of Endoscopy and Intraluminal Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0002-4188-0214>, kachmazovaalana@mail.ru;
 5%, obtaining actual data
- Aleksey M. Kuzmin** Surgeon, Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0002-1068-0252>, alexkuzmin2907@gmail.com;
 5%, concept development

Received on 28.01.2024

Review completed on 23.07.2023

Accepted on 17.09.2024

Поступила в редакцию 28.01.2024

Рецензирование завершено 23.07.2023

Принята к печати 17.09.2024