

СПОСОБЫ ЗАКРЫТИЯ ПЕРФОРАТИВНОГО ОТВЕРСТИЯ

ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Е. И. Макаревич¹, В. В. Кудло², И. Г. Жук²

¹Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Гродно, Беларусь

²Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь



В данном обзоре анализируются методы закрытия перфоративной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, основываясь на данных литературы. Кроме того, определяются условия их применения, техника выполнения, положительные и отрицательные стороны, а также перспектива и целесообразность использования на современном уровне развития абдоминальной хирургии.

Ключевые слова: прободная язва, ушивание, пластика, перитонизация.

METHODS FOR CLOSING PERFORATIONS OF GASTRIC AND DUODENAL ULCERS

E. I. Makarevich¹, V. V. Kudlo², I. G. Zhuk²

¹City Clinical Emergency Hospital of Grodno, Grodno, Belarus

²Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

This literature-based review analyzes different methods of closure of perforated gastric and duodenal ulcers. In addition, there have been determined the indications for the use of each method, the technique of performing, the advantages and disadvantages, as well as the prospects for use and their feasibility at the current level of abdominal surgery development.

Keywords: perforated ulcer, suturing, plastics, peritonization.

Автор, ответственный за переписку: Макаревич Евгений Иосифович, Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно, e-mail: makar9329@mail.ru, ORCID: 0009-0004-8865-9260 тел.: +375298859939

Corresponding author: Makarevich Evgenij, I., Healthcare Institution «City Clinical Emergency Hospital of Grodno», e-mail: makar9329@mail.ru

Для цитирования: Макаревич, Е. И. Способы закрытия перфоративного отверстия язв желудка и двенадцатиперстной кишки / Е. И. Макаревич, В. В. Кудло, И. Г. Жук // Гепатология и гастроэнтерология. 2023. Т. 7, № 2. С. 112-117. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2023-7-2-112-117>

For citation: Makarevich EI, Kudlo VV, Zhuk IG. Methods of closing the perforation of gastric and duodenal ulcers. Hepatology and Gastroenterology. 2023;7(2):112-117. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2023-7-2-112-117>

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБ) – распространенное заболевание органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В мире за последнее время отмечена тенденция к снижению частоты ЯБ с 26,4 до 13 случаев на 100 тыс. населения. Ежегодно в мире регистрируют около 4 млн заболевших [1]. Прободение (перфорация) – тяжелейшее осложнение ЯБ. Основной субстрат гастродуоденальных перфораций – хронические пептические язвы, хотя могут перфорировать острые и симптоматические язвы. Течение ЯБ осложняется перфорацией у 3-30% пациентов [2].

Согласно статистическим данным, в зависимости от пола и возраста зафиксировано, что соотношение мужчин и женщин в общем пуле пациентов с прободной гастродуоденальной язвой составляет 2:1, но за последнее десятилетие эта статистика изменилась и число пациентов женского пола увеличилось в 3 раза. Преобладают лица молодого и среднего возраста, но перфорация в данной возрастной группе в 7-10

раз чаще возникает у мужчин, а пик заболеваемости приходится на возраст 40-60 лет [1].

В Республике Беларусь только за 3 года, с 1991 по 1994 г., зафиксировано увеличение числа перфоративных язв с 1430 до 2685 случаев, или в 1,9 раза. Заболеваемость возросла с 13,9 до 25,9 на 100 тыс. жителей. Прорыв в консервативном лечении ЯБ в конце 20-го века заметно снизил эти показатели. Рост заболеваемости перфоративными язвами прекратился, но сохраняется на достаточно высоком уровне. Так, в 2001 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 2678 случаев прободных язв, в то время как в 2002 г. – только 2414 [3]. Важно отметить, что происходящее в последние годы в мире снижение общего количества пациентов с прободными гастродуоденальными язвами не повлияло на уровень летальности при данной патологии, который варьирует от 10 до 40% [1].

В лечении пациентов с прободной язвой выделяют консервативное и хирургическое лечение. Консервативное лечение прободной язвы (метод Тейлор) не получило широкого призна-

ния. В нашей стране консервативный метод лечения прободной язвы применяется только при отказе пациента от операции или при его агональном состоянии.

Основной метод лечения перфоративной гастродуоденальной язвы в настоящее время – оперативное вмешательство. Вид и объем операции определяют индивидуально, в зависимости от характера язвы, времени, прошедшего с момента перфорации, выраженности перитонита, возраста пациента, характера и тяжести сопутствующей патологии, технических возможностей оперирующей бригады. В настоящее время применяются: ушивание язвы, резекция желудка, разные иссечения и ушивания язвы с пластикой и ваготомией. Каждый метод лечения имеет свои показания, преимущества и недостатки, а также характерные осложнения. Предлагаются многочисленные альтернативные методики: укрытие перфорации смежными органами (тощей кишкой), операция на выключение двенадцатиперстной кишки (ДПК) с целью защиты ушитой перфорации, дуоденостомия, применение биodeградируемых материалов для укрытия язвенного дефекта и стволовых клеток с целью улучшения заживления. Описаны эндоскопические методы, такие как клипирование дефекта, стентирование покрытыми самораскрывающимися металлическими стентами [1, 4, 5, 6, 7].

Послеоперационные осложнения при прободной язве возникают в 6-26% случаев. Отягощающими факторами считают: септический шок при поступлении, давность заболевания более 24 часов, возраст старше 70 лет, тяжелая патология сердечно-сосудистой и дыхательной системы, цирроз печени и иммуносупрессия [8]. Наиболее частая причина повторных оперативных вмешательств – несостоятельность ушитой перфорации (до 11% случаев) [9, 10].

Таким образом, один из актуальных и нерешенных вопросов в современной хирургии – выбор способа закрытия дефекта. Их можно разделить на несколько групп:

- простое ушивание (отдельными узловыми, П-образными или Z-образными однорядными, двухрядными швами);
- ушивание с герметизацией местными тканями;
- пластические способы ушивания;
- ушивание с перитонизацией алло- и ксеногенными материалами;
- бесшовные методы закрытия дефекта.

Простое ушивание. Первая попытка ушивания перфоративной язвы была предпринята Й. Микуличем в 1880 г., но операция закончилась неблагоприятно. Первая удачная попытка описана А. Гейсснером в 1892 г. На постсоветском пространстве впервые выполнил такую операцию Р. Ванах в 1897 г. [11]. М. В. Подгробунский

в 1941 г. предлагал ушивать перфорацию одним-двумя кетгутовыми швами. В. С. Чудинов вокруг перфоративного отверстия накладывал шелковый кисетный шов с последующим его затягиванием до сближения краев, поверх него укладывал второй ряд серозно-мышечных швов [11].

Относительно простым и на сегодняшний день часто используемым способом хирургического лечения перфоративных язв считается ушивание, которое может быть выполнено как из лапаротомного доступа, так и с использованием лапароскопии. Он признан методом хирургического лечения, не влияющим на этиопатогенез заболевания, применяется при любом возрасте пациента при распространенных формах перитонита, а также у пациентов старшей возрастной группы с тяжелой сопутствующей патологией. Учитывая сохраняющуюся высокую летальность после резекции желудка, а также эффективность современных противоязвенных препаратов, ушивание язвенного дефекта на сегодняшний день – операция выбора при прободных язвах [1, 12, 13, 14, 15, 16].

На современном этапе дефект в стенке желудка закрывают двумя рядами узловых серозно-мышечных швов. Накладывают их в продольном к оси направлении, перфоративное отверстие при этом ушивают в поперечном направлении, что позволяет избежать сужения. Что касается гастродуоденальной зоны, рекомендуется ушивание однорядным швом, синтетическим материалом без захвата слизистой в поперечном направлении [17]. Методика двухрядного шва считается основной и применяется в экстренной хирургии в условиях перитонита [7]. При ушивании прободной язвы предпочтительно применять рассасывающиеся нити на атравматической колющей игле, а также неволоконный коллаген с периодом резорбции до 20 суток и антибактериальными свойствами [18].

Простое ушивание перфорации показано молодым и пожилым пациентам, при впервые выявленной ЯБ, при небольших размерах перфоративного отверстия и язвенного инфильтрата, если с момента перфорации прошло более 6 часов, при наличии признаков распространенного перитонита и при крайне тяжелом состоянии пациента [19]. К относительным противопоказаниям относят прорезывание ушиваемых тканей нитями, сомнения в герметичности ушитого прободного отверстия из-за инфильтрации тканей вокруг язвенного дефекта, стеноз пилородуоденальной зоны, прободение гигантской или пенетрирующей язвы, прободение каллезной язвы и подозрение на малигнизацию тканей. Простое ушивание на современном этапе выполняется у 94% пациентов с перфоративной язвой [20].

Впервые лапароскопическое вмешательство по поводу перфорации гастродуоденальной язвы выполнили П. Моурет и Л. Натансон [1]. Методика лапароскопического ушивания в большинстве случаев позволяет герметично ушить дефект, уменьшить операционную травму и сроки пребывания в стационаре, обеспечивает меньшую кровопотерю, а также более низкую долю осложнений и уровень летальности по сравнению с открытым вмешательством [21, 22]. Лапароскопическое ушивание дефекта позволяет добиться достоверно лучших результатов в лечении перфорации гастродуоденальных язв [23]. Рекомендуется использовать однорядный эндошов, если размер перфоративного отверстия менее 0,5 см и отсутствует периульцелярный инфильтрат, а также применять рассасывающийся шовный материал [24]. При больших язвах с инфильтрацией краев показано наложение двурядного шва [18].

Ушивание с герметизацией местными тканями. В повседневной хирургической практике хирург сталкивается с ситуациями, когда существует определенный риск несостоятельности ушитого перфоративного отверстия ввиду прорезывания ушиваемых тканей нитями, инфильтрации тканей вокруг язвенного дефекта, ушивания гигантской язвы у пациентов с высоким операционным риском. В таких случаях используются методы, дополняющие простое ушивание язвы. В основном используют местные ткани в виде сальника в разных модификациях.

В литературе описаны также способы с использованием смежных органов: тощей кишки [1], подшивание с использованием желудочно-ободочной связки, серозно-мышечного лоскута, образованного из стенки желудка, и другие [11].

С целью улучшения кровоснабжения области перфорации и ускорения регенерации некоторые авторы предлагают ушивать отверстие двумя П-образными швами, а третьим швом фиксировать участок большого сальника с последующей обработкой зоны шва низкочастотным ультразвуком с антисептиком [25].

Пластические способы ушивания. С целью преодоления нежелательных осложнений после ушивания в виде деформации органа при язвах больших размеров, воспалительной инфильтрации, дистрофии в тканях исследованы пластические методы укрытия перфоративных язв. Начиная с 20-го века, предложено большое количество методик – от выкраивания языкообразных лоскутов желудка и их подшивания с герметизацией до укрытия язвы демукозированным лоскутом из поперечно-ободочной кишки на сосудистой ножке [11].

Основной на сегодняшний день – способ Поликарпова – тампонирование перфорации участком большого сальника на сосудистой ножке с подшиванием по периметру язвенного дефекта.

Описанный способ имеет преимущество перед простым ушиванием, но и определенные недостатки (укрытие неоднородной тканью, склонной к инфицированию, неудовлетворительная эпителизация) [11]. Количество осложнений и летальность у пациентов после тампонады прободной язвы сальником по Поликарпову не превышает аналогичного показателя при органосохраняющих операциях [26].

В литературе последних лет появились сообщения о новых методах временной и постоянной obturации перфоративного отверстия [27, 28]. Некоторые авторы при ушивании язв предлагают формировать серозно-мышечный лоскут из стенки желчного пузыря на питающей ножке, при этом проводится дренирование пузырного протока и сохраняется целостность пузыря [18]. Разработан в эксперименте способ пластики перфоративного отверстия с тампонадой сальником и закреплением его тремя швами [18].

Ушивание перфорации с перитонизацией алло- и ксеногенными материалами. Еще в конце 20-го и начале 21-го века неоднократно попытки найти материал для перитонизации или пластики перфоративного отверстия ограничивались собственными тканями и не имели достаточного успеха [28]. Применение разных материалов, в том числе и синтетических, для герметизации и/или пластики перфорации желудочно-дуоденальной зоны в достаточной степени не изучено. Отношение хирургов к данным методам оставалось крайне противоречивым. Широкое применение синтетических материалов с фиксацией к полым органам и брюшине в открытой и лапароскопической герниологии, урологии, гинекологии привело к разработке новых методов операций и в абдоминальной хирургии. С развитием современных технологий в поле зрения хирургов попадают разные синтетические и биосинтетические материалы, а также новые лекарственные средства.

В эксперименте изучена возможность применения полимерной сетки «Пролен» для ушивания перфоративных язв желудка. Установлено, что имплантация данного материала на серозную оболочку желудка в области язв не влияет на естественную динамику их заживления и формирования рубца, эпителизация завершается к 30-м суткам эксперимента. По сравнению с двурядным швом использование полимерной сетки сопровождается слабо выраженными воспалительными реакциями в стенке желудка и ранним наступлением стадии организации, в том числе и в условиях перитонита. При использовании сетки в брюшной полости специфических осложнений не выявлено [7].

Исследована пластика перфоративного отверстия с применением биосинтетического материала «Коллост», которая позволяет улучшить

результаты хирургического лечения перфораций и расширить спектр органосохраняющих операций [29].

Гемостатическое средство «ТахоКомб» как средство для повышения герметичности швов, наложенных в неблагоприятных условиях (при перитоните, кишечной непроходимости, интоксикации, анемии, гипопротеинемии), изучено и применяется в ургентной хирургии [30]. Для укрепления хирургических швов препарат наносится в один слой. Губка должна фиксироваться на линию шва с захождением краев препарата на серозный покров не менее чем на 2 см. Перед аппликацией материал необходимо смочить в стерильном физиологическом растворе [31].

В эксперименте для укрывания перфорации использовалась «заплата» из рассасывающегося материала лактид-гликолид-капролактона. Установлено, что данная методика не сопровождается осложнениями и через 2-8 недель происходит регенерация слизистой оболочки и мышечного слоя [32].

Для улучшения эпителизации при ушивании прободных язв применялось обкалывание язвенного инфильтрата смесью диспергированного материала «Аллоплант» [18]. Отмечено, что его введение оказывает позитивное воздействие на клиническое течение заболевания, восстановление вегетативного баланса и регенерацию слизистой оболочки [33].

Бесшовные методы закрытия дефекта. В мировой научной литературе упоминается множество способов и методов устранения дефекта при перфорации в зависимости от локализации и условий выполнения операции. Особая группа – бесшовные способы. К их преимуществам относят отсутствие необходимости наложения экстра- или интракорпоральных швов и сокращение времени операции [34].

Предлагались методы с использованием эндоскопического клипирующего приспособления, а также фиксация пряди сальника по периметру закрытого отверстия с помощью грыжевого степлера [35]. Упоминаются комбинированные варианты лечения с применением фиброгастрокопии – втяжение пряди сальника через перфорационное отверстие в просвет луковицы ДПК, а затем тампонирование перфорации круглой связкой печени с затягиванием ее корзинкой Dormia в просвет органа [35].

Изучены другие способы «пломбировки» перфоративного отверстия, которые улучшают результаты лечения перфоративных язв. Опи-

саны варианты закрытия места прободения с тампонадой сальником на термолабильных металлических кольцах [18]. Использовались также биоклей «Катсил», клеевые субстанции и фибриновые композиции (производили тампонирование желатиновыми губками с укреплением фибриновым клеем или фиксацию фибриновым клеем пряди большого сальника либо участка круглой связки печени) [34, 35]. Установлено, что применение разных медицинских клеев, фибриновых пленок и фибрин-коллагеновых субстанций уменьшает вероятность развития стеноза в месте перфорации [18].

В клинко-экспериментальных исследованиях изучена возможность бесшовного закрытия перфорационного отверстия препаратом «ТахоКомб» [34, 35]. Недосток этих методик – высокая стоимость материала, технические неудобства, связанные с введением фибриновой пластины в брюшную полость, а также сложности компрессии ее по всему периметру дефекта в момент фиксации [34].

В исследовании Сим А. Дж. лапароскопическую пластику перфоративной язвы ДПК выполняли с помощью лоскута коллагенового флиса, покрытого фибриновым клеем, который наносили непосредственно на место перфорации [36]. Послеоперационное восстановление проходило хорошо, пациенты выписывались из стационара на третьи-четвертые сутки.

Ли Ф. Дж. в своем исследовании анализировал результаты лечения пациентов с лапароскопическим бесшовным методом закрытия перфорации гастродуоденальной язвы с помощью герметизации фибриновым клеем. Общая частота несостоятельности после бесшовной пластики составила 16%. Отмечено, что осложнения в основном связаны с образованием внутрибрюшного абсцесса и с длительной кишечной непроходимостью [37].

Выводы

Таким образом, на основании проанализированной литературы можно сделать вывод о том, что проблема выбора способа ушивания перфоративного отверстия гастродуоденальной язвы остается актуальной. У всех известных способов имеются весомые недостатки, препятствующие их повсеместному применению. По этой причине хирургу необходимо уметь пользоваться как основными, так и альтернативными вариантами, поскольку в разных ситуациях необходимо применять наиболее целесообразный для данного случая метод.

References

1. Sazhin AV, Ivahov GB, Stradymov EA, Petuhov VA. Hirurgicheskoe lechenie perforativnyh jazv zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki, oslozhnennyh rasprostranennym peritonitom: laparotomija ili laparoskopija? [Surgical treatment of perforated gastric and duodenal ulcers complicated by common peritonitis: laparotomy or laparoscopy?]. *Jendoskopicheskaja hirurgija* [Endoscopic surgery]. 2019;25(3):51-58. doi: 10.17116/endoskop20192503151. edn: NUGZVP. (Russian).

2. Garelik, PV, Dubrovshhik OI, Dovnar IS, Tsyindz IT. Perforativnye gastroduodenalnye jazvy: vzglyad na problemu vybora metoda operativnogo lechenija [Perforated gastroduodenal ulcers: a view on the issue of choosing a specific surgical approach]. *Novosti hirurgii* [Surgery News]. 2014;22(3):321-325. edn: SEXIRT. (Russian).
3. Minkovich PV. Sovremennye tendencii i napravlenija v lechenii probodnyh piloroduodenalnih jazv [Current tendencies and trends in the treatment of perforated pyloroduodenal ulcers]. *Novosti hirurgii* [Surgery News]. 2008;16(4):131-140. edn: PDIONV. (Russian).
4. Søreide K, Thorsen K, Harrison EM, Bingener J, Møller MH, Ohene-Yeboah M, Søreide JA. Perforated peptic ulcer. *Lancet*. 2015;386(10000):1288-1298. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00276-7.
5. Liu L, Chiu PWY, Lam PK, Poon CCY, Lam CCH, Ng EKW, Lai PBS. Effect of local injection of mesenchymal stem cells on healing of sutured gastric perforation in an experimental model. *Br J Surg*. 2015;102(2):158-168. doi: 10.1002/bjs.9724.
6. Bergström M, Vázquez JA, Park PO. Self-expandable metal stents as a new treatment option for perforated duodenal ulcer. *Endoscopy*. 2012;45(3):222-225. doi: 10.1055/s-0032-1325885.
7. Migunov AA, Lucenko VD, Shestakov IA, Dolzhikov AA. Jeksperimentalnaja razrabotka sposoba ushivaniya perforativnyh jazv zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki s ispolzovanijem polimernoj setki [The experimental research of surgical managing gastric and duodenal ulcers complicated by perforation with application of polymer implants]. *Chelovek i ego zdorove* [Humans and their health]. 2008;(4):5-15. edn: JWNEKB. (Russian).
8. Mugatasimov IG, Baranov AI, Serebrennikov VV, Faev AA, Alekseev AM, Drozdov SS, Chernjavskij SS. Maloinvazivnaja hirurgija perforativnyh duodenalnih jazv (obzor literatury) [Minimally invasive surgery of perforated duodenal ulcers (literature review)]. *Hirurgicheskaja praktika* [Surgical practice]. 2013;(4):4-10. edn: RWZBRH. (Russian).
9. Zhou C, Wang W, Wang J, Zhang X, Zhang Q, Li B, Xu Z. An Updated Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Repair for Perforated Peptic Ulcer. *Sci Rep*. 2015;5(1):1-13. doi: 10.1038/srep13976.
10. Krasilnikov DM, Minnullin MM, Nikolaev YaU. Diagnostika i kompleksnoe lechenie nesostojatelnosti shvov zheludochno-kishechnogo trakta u bolnyh jazvennoj bolezni zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki [Diagnosis and complex treatment of seam's lack of the gastrointestinal tract of patients with gastric ulcer and duodenal ulcer]. *Kreativnaja hirurgija i onkologija* [Creative surgery and oncology]. 2012;(3):49-55. doi: 10.24060/2076-3093-2012-0-3-49-55. edn: ZRBUWT. (Russian).
11. Asadov SA, Smirnov NV. Hirurgicheskoe lechenie perforativnyh jazv zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki [Surgical treatment of perforated gastric and duodenal ulcer]. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija: Medicina* [RUDN Journal of medicine]. 2002;(4):123-129. edn: IJNGDP. (Russian).
12. Menekse E, Kocer B, Topcu R, Olmez A, Tez M, Kayaalp C. Apractical scoring system to predict mortality in patients with perforated peptic ulcer. *World J Emerg Surg*. 2015;10(1):1-6. doi: 10.1186/s13017-015-0008-7.
13. Seow JG, Lim YR, Shelat VG. Low serum albumin may predict the need for gastric resection in patients with perforated peptic ulcer. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2017;43:293-298. doi: 10.1007/s00068-016-0669-2.
14. Chung KT, Shelat VG. Perforated peptic ulcer – an update. *World J Gastroint Surg*. 2017;9(1):1-12. doi: 10.4240/wjgs.v9.i1.1.
15. Millat B, Fingerhut A, Borie F. Surgical treatment of complicated duodenal ulcers: controlled trials. *World J Surg*. 2000;24:299-306.
16. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, Hardcastle T, Abu-Zidan FM, Adesunkanmi A K, Catena F. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg*. 2017;12(1):1-34. doi: 10.1186/s13017-017-0141-6.
17. Savelev V, Kirienko AI, editors. *Klinicheskaja hirurgija. Nacionalnoe rukovodstvo. Vol 2. Moskva: GJeOTAR-Media; 2009. Chap. 51, Kirienko AI, Matjusheko AA. Probodnaja jazva; p. 298-316. (Russian).*
18. Saydaliev ShSh, Mavdzhudov MM, Nazarov ShK, Nadzhmuddinov FN, Ali-Zade SG, Rahimova SU. Sovremennye podhody v lechenii perforativnyh gastroduodenalnih jazv [Modern approaches in the treatment of perforative gastroduodenal ulcers]. *Zdravoohranenie Tadjikistana* [Healthcare of Tajikistan]. 2018;(1):81-88. edn: LWYJQO. (Russian).
19. Levchuk AL, Abdullaev AJ. Hirurgicheskoe lechenie bolnyh s perforativnoj gastroduodenalnoj jazvoj [Surgical treatment of patients with perforating gastroduodenal ulcer]. *Vestnik Nacionalnogo mediko-hirurgicheskogo centra im. NI Pirogova* [Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center]. 2017;12(4-2):107-110. edn: YLUIRF. (Russian).
20. Poluektov VL, Nikitin VN, Sitnikova VM, Parhomenko KK, Ganenkov MV, Vyaltsin AS. Ushivanie ili issechenie probodnoj duodenalnoj jazvy? [Sewing or excision of a permanent duodenal ulcer?]. *Voprosy rekonstruktivnoj i plasticheskaj hirurgii* [Issues of Reconstructive and Plastic Surgery]. 2020;23(1):48-57. doi: 10.17223/1814147/72/05. edn: XTAPIM. (Russian).
21. Izbasarov RZ. Laparoskopicheskoe ushivanie perforativnyh gastroduodenalnih jazv [Laparoscopic suturing of perforated gastroduodenal ulcers]. *Jendoskopicheskaja hirurgija* [Endoscopic surgery]. 2013;19(2):15-17. edn: QBHKLJ (Russian).
22. Ding J, Liao GQ, Zhang ZM, Pan Y, Li DM, Wang RH, Xu KS, Yang XF, Yuan P, Wang SY. [Meta-analysis of laparoscopic and open repair of perforated peptic ulcer]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2011;14(10):785-789. (Chinese).
23. Deshuk AN, Garelik PV, Marmysh GG, Vashhenko VV, Lupach EE. Sovremennye tendencii v hirurgicheskoe lechenie probodnyh jazv zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki. In: Krotkova EN, Volf SB, Kurbat MN, editors. *Aktualnye problemy mediciny. Sbornik materialov itogovoj nauchno-prakticheskaj konferencii; 2021 Jan 28-29; Grodno. Grodno: GrSMU; 2021. p. 263-265. edn: NQFORN. (Russian).*
24. Popov AM, Ulyanov YuN, Lapitskiy AV, Antonova AM. Vlijanie sposoba laparoskopicheskogo ushivaniya perforativnoj piloroduodenalnoj jazvy na motorno-jevakuatornuju funkciju zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki v rannem posleoperacionnom periode [Influence of the method of laparoscopic suturing of perforated pyloroduodenal ulcers on motor-evacuation function of the stomach and duodenum in early postoperative period]. *Vestnik hirurgii imeni I.I. Grekova* [Grekov's Bulletin of Surgery]. 2017;176(1):30-33. edn: YHSUWD. (Russian).
25. Alipov VV, Tsatsaev HM. Maloinvazivnoe hirurgicheskoe lechenie perforacij zheludka (obzor literatury) [Surgical treatment of stomach perforations (the literature review)]. *Orenburgskij medicinskij vestnik* [Orenburg Medical Herald]. 2013;1(4):63-69. edn: TIKTDP. (Russian).
26. Lopatnikov AV. Blizhajshie rezultaty hirurgicheskogo lechenija pacientov s probodnoj jazvoj zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki metodom tamponady salnikom po Polikarpovu [Immediate results of surgical treatment of patients with perforated gastric and duodenal ulcers by tamponade with a Polycarpov omentum]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvennonauchnaja serija* [Bulletin of Samara State University. Natural science]. 2006;(9):213-218. edn: HFFFFY. (Russian).
27. Belonogov NI, Valyka EN, Yangolenko VV. Oslozhnenija jazvennoj bolezni zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki i ih hirurgicheskoe lechenie [Complications of gastric and duodenal ulcer and their surgical treatment]. *Medicinskij almanah* [Medical almanac]. 2011;(2):68-71. edn: NQTKBP. (Russian).
28. Majstrenko NA, Movchan KN. Hirurgicheskoe lechenie jazvy dvenadcatiperstnoj kishki. Sankt-Peterburg: Gippokrat; 2000. p 39-51. (Russian).
29. Lutsenko VD, Migunov AA, Tatyanyenko TN, Suchalkin EB, Gontarev SN. Primenenie biopolimernyh materialov pri perforacii polyh organov v jeksperimente [Application of biopolymeric materials at hollow organ perforation in experiment]. *Novosti hirurgii* [Surgery News]. 2013;21(4):10-15. doi: 10.18484/2305-0047.2013.4.10. edn: RAMGEF.

- (Russian).
30. Akhmedjanova GA, Baimakhanov AN, Sabirov KO, Alzhanova ZhS, Aubakirov EA, Mukashev BK, Zhamekov BSh. Primenenie "Tahokomba" v urgentnoj hirurgii. *Vestnik Kazhskogo Nacionalnogo medicinskogo universiteta* [Vestnik KazNMU]. 2014;(2-2):238-240. (Russian).
 31. Gorskij VA. Tehnicheskie aspekty aplikacii biopolimera TahoKomb pri operacijah na organah brjushnoj polosti. *Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova* [Pirogov Russian Journal of Surgery]. 2001;(5):43-46. (Russian).
 32. Trukhalev VA, Gomošov GI. Sovremennoe sostojanie problemy lechenija perforativnoj jazvy zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki [Today situation with problem of treatment of perforated of peptic ulcer]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern problems of science and education] [Internet]. 2014;2. Available from: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12380> (Russian).
 33. Kaibyshev VT, Kildebekova RN, Mirkhaidarov RSh, Sadykov FA, Mingazova LR, Ivchenkova AF. Jeffektivnost dispergirannogo biomateriala Alloplant v kompleksnoj terapii jazvennoj bolezni dvenadcatiperstnoj kishki [The efficacy of dispersed alloplant biomaterial (dabm) in complex therapy of duodenal ulcer]. *Medicinskij vestnik Bashkortostana* [Bashkortostan Medical Journal]. 2016;11(6):15-18. edn: XDZEDL. (Russian).
 34. Aliev SA, Aliev ES. Jendovideohirurgija perforativnyh gastroduodenalnyh jazv: vozmožnosti i perspektivy. Obzor literatury [Endovideosurgery of perforated gastroduodenal ulcers: possibilities and perspectives. Review of literature]. *Vestnik hirurgičeskoj gastrojenterologii* [Journal of surgical gastroenterology]. 2017;(4):17-25. edn: YPQKAX. (Russian).
 35. Tsatsaev HM, Alipov VV. Sovremennye sposoby maloinvazivnogo hirurgičeskogo lechenija perforacij zheludka [Modern methods of the uninvasive surgical treatment of stomach perforations]. *Vestnik jeksperimentalnoj i kliničeskoj hirurgii* [Journal of Experimental and Clinical Surgery]. 2012;5(1):207-212. edn: OYPNXP. (Russian).
 36. Sim AJW, Ashaal YE, Ramadan K, Prem Chandran VP, Sebastian M, Salam IMA, Ahmed M. Laparoscopic repair of perforated duodenal ulcers using collagen fleece coated with fibrin glue. *Minimally invasive therapy*. 1995;4(4):215-217. doi: 10.3109/13645709509152780.
 37. Lee FY, Leung KL, Lai PB, Lau JW. Selection of patients for laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. *Br J Surg*. 2001;88(1):133-136. doi: 10.1046/j.1365-2168.2001.01642.x.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Сведения об авторах:

Макаревич Евгений Иосифович, Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно, e-mail: makar9329@mail.ru, ORCID: 0009-0004-8865-9260 тел.: +375298859939

Кудло Виктор Валентинович, канд. мед. наук, доцент, Гродненский государственный медицинский университет, e-mail: kudloviktor@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8587-5671

Жук Игорь Георгиевич, д-р мед. наук, профессор, Гродненский государственный медицинский университет, e-mail: mailbox@grsmu.by, ORCID: 0000-0002-8542-6769

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

Financing. The study was performed without external funding.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Information about authors:

Makarevich Evgenij, I., Healthcare Institution «City Clinical Emergency Hospital of Grodno», e-mail: makar9329@mail.ru

Kudlo Viktor V., PhD (Medicine); Associate Professor, Grodno State Medical University, e-mail: kudloviktor@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8587-5671

Zhuk Igor G., PhD, MD (Medicine), Professor; Grodno State Medical University, e-mail: mailbox@grsmu.by, ORCID: 0000-0002-8542-6769

Поступила: 18.10.2023

Принята к печати: 25.10.2023

Received: 18.10.2023

Accepted: 25.10.2023



Трудности интерпретации данных КТ и МРТ. Печень / под ред. А. Ш. Ревишвили, Г. Г. Кармазановского; ред.-сост. Е. В. Кондратьев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 200 с.

В серии книг «Трудности интерпретации данных КТ и МРТ» авторы собрали интересные, необычные и редкие клинические примеры заболеваний с описанием компьютерной и магнитно-резонансной томографии и дифференциальной диагностики. Приведена стандартная схема описания случаев, которая дополнена информацией, демонстрирующей логику анализа полученных результатов того или иного метода диагностики. В данном выпуске рассмотрены очаговые заболевания печени и желчных протоков.

Издание может быть использовано, как справочник или учебное пособие и предназначено рентгенологам, хирургам, онкологам, гастроэнтерологам, гепатологам, клиническим ординаторам, аспирантам, студентам медицинских вузов.