



Оценка эффективности эндолюминального способа профилактики послеоперационных осложнений ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки

Абдулжалилов М. К.^{1,2}, Саиддибиров Ш. М.²

¹ ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет», Махачкала, Российская Федерация

² ГБУ Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи», Махачкала, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность. Несмотря на развитие современных хирургических технологий, показатели послеоперационных осложнений и летальности при лечении перфоративной язвы (ПЯ) не имеют тенденции к снижению.

Цель. Оценить клиническую эффективность эндолюминального способа профилактики послеоперационных осложнений после ушивания или иссечения ПЯ двенадцатиперстной кишки (ДПК).

Материал и методы. Представлены результаты хирургического лечения 86 пациентов с ПЯ ДПК. Пациенты распределены на 2 группы: контрольная (n=53) и основная (n=33). Более 75,0 % пациентов в обеих группах составили мужчины молодого и среднего возраста. Применяли методы открытой и лапароскопической хирургии, а в основной группе дополнительно использовали новый способ профилактики послеоперационных осложнений после ушивания ПЯ ДПК (патент РФ RU2581709C2).

Результаты. В контрольной группе сочетание перфорации язвы передней стенки и кровотечения из «зеркальной» язвы задней стенки ДПК диагностировано у 8 (15,1 %) пациентов. В послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения: кровотечение из шовной линии — в 9 (17,0 %) случаях, несостоятельность швов — в 2 (3,8 %), паралитическая кишечная непроходимость — в 17 (32,1 %). После операции умер 1 пациент, летальность составила 1,2 %. В основной группе осложнений и летальных исходов не зарегистрировано, что свидетельствует о высокой эффективности разработанного эндолюминального способа профилактики послеоперационных осложнений при хирургическом лечении ПЯ ДПК.

Заключение. Применение многофункционального назодуоденального зонда собственной конструкции, позволяющего сочетать внутрипросветную компрессию коллагеновой пластины «Тахокомб» к шовной линии передней стенки, к поверхности «зеркальной» язвы задней стенки ДПК и дуоденальную декомпрессию в послеоперационном периоде, позволило предотвратить развитие послеоперационных осложнений и летальных исходов у пациентов основной группы.

Ключевые слова: перфоративная язва двенадцатиперстной кишки; хирургическое лечение; ушивание перфоративной язвы; эндолюминальная профилактика; назодуоденальный зонд; несостоятельность швов; дуоденальное кровотечение; послеоперационные осложнения; перитонит; Тахокомб

Для цитирования: Абдулжалилов М. К., Саиддибиров Ш. М. Оценка эффективности эндолюминального способа профилактики послеоперационных осложнений ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. *Качественная клиническая практика*. 2026;(2):156–167. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-GCP-0035>. EDN: KRLYKE.

Поступила: 12.04.2026. В доработанном виде: 16.05.2026. Принята к печати: 28.05.2026. Опубликовано: 30.05.2026.

Evaluation of the effectiveness of an endoluminal method for preventing postoperative complications after suturing a perforated duodenal ulcer

Magomed K. Abdulzhalilov^{1,2}, Shamil M. Saiddibirov²

¹ Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russian Federation

² Republican Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Makhachkala, Russian Federation

Abstract

Background. Despite the advancement of modern surgical technologies, the rates of postoperative complications and mortality in the treatment of perforated ulcer (PU) show no tendency to decline.

Objective. To evaluate the clinical efficacy of an endoluminal method for the prevention of postoperative complications following suturing or excision of a perforated duodenal ulcer (DU).

Material and methods. This study presents the results of surgical treatment of 86 patients with perforated duodenal ulcer. The patients were allocated into two groups: a control group (n = 53) and a main (intervention) group (n = 33). More than 75.0 % of patients in both groups were young and middle-aged men. Open and laparoscopic surgical techniques were employed in both groups; additionally, in the main group, a novel method for the prevention of postoperative complications after DU perforation suturing was applied (RF patent RU2581709C2).

Results. In the control group, a combination of anterior wall ulcer perforation and bleeding from a "mirror" ulcer of the duodenal posterior wall was diagnosed in 8 (15.1 %) patients. The following postoperative complications were observed in the control group: suture line bleeding in 9 (17.0 %) cases, suture failure in 2 (3.8 %) cases, and paralytic ileus in 17 (32.1 %) cases. One patient died postoperatively, resulting in a mortality rate of 1.2 %. In the main (intervention) group, no postoperative complications or fatal outcomes were observed, indicating the high effectiveness of the developed endoluminal method for preventing postoperative complications in the surgical management of perforated duodenal ulcer.

Conclusion. The use of our proprietary multifunctional nasoduodenal tube, which enables a combination of intraluminal compression of the Tachocomb collagen patch to the anterior wall suture line, coverage of the "mirror" ulcer on the posterior duodenal wall, and effective duodenal decompression during the postoperative period, allowed for the prevention of postoperative complications and mortality in patients of the main group.

Keywords: perforated duodenal ulcer; surgical treatment; ulcer suturing; endoluminal prevention; nasoduodenal tube; suture failure; duodenal bleeding; postoperative complications; peritonitis; Tahocomb

For citation: Abdulzhalilov MK, Saiddibirov ShM. Evaluation of the effectiveness of the endoluminal method of preventing postoperative complications of suturing a perforated duodenal ulcer. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika=Good Clinical Practice*. 2026;(2):156–167. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2588-0519-GCP-0035>. EDN: KRLYKE.

Received: 12.04.2026. **Revision received:** 16.05.2026. **Accepted:** 28.05.2026. **Published:** 30.05.2026.

Введение / Introduction

Перфорация язвы (ПЯ) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) остаётся одним из наиболее распространённых осложнений язвенной болезни [1].

Чаще всего (67 %) данное осложнение возникает у молодых мужчин, страдающих язвой ДПК [2].

Наиболее распространённым способом хирургического лечения ПЯ (94,0 %) остаётся ушивание перфорации открытым или лапароскопическим способом [3].

Несмотря на это, одни специалисты ушивание перфорации в язве относят не только к паллиативным вмешательствам, которые не избавляют пациента от язвы [4, 5], но и к операциям, снижающим надёжность швов, наложенных на воспалённые, рубцово-изменённые края перфоративного отверстия, что создаёт условия для прогрессирования

воспалительных изменений в окружающих язвуканях и росту несостоятельности наложенных швов, что требует разработки современных способов профилактики послеоперационных осложнений.

Другие исследователи считают радикальным вмешательством, избавляющим пациента от язвы, иссечение язвенного инфильтрата вместе с перфорационным отверстием и ушивание стенки органа [6, 7].

В то же время вид и объём хирургического вмешательства специалисты выбирают в соответствии с оснащением медицинского учреждения, локализацией и характером язвенного поражения, длительностью перфорации, возрастом пациента, распространённостью перитонита и его стадией, а также отказом хирурга от лапароскопического доступа [2, 8].

Для закрытия перфорации хирурги используют прядь большого сальника, стенку органа носителя перфорации или соседнего органа, круглую связку печени, применяют формирование прикрытой перфорации в виде складки дубликатуры стенки желудка, клипсу для закрытия перфорации или покрытый стент с закрытием перфорации, эндоскопические технологии с использованием сальника и др. [9, 10].

Несмотря на большие достижения хирургических технологий, используемых при лечении пациентов с ПЯ, показатели послеоперационных осложнений колеблются в пределах 6–26,0 % [11].

Осложняющими факторами хирурги считают тяжёлое общее состояние пациента, сопутствующую патологию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, печёчно-почечная недостаточность, пожилой и старческий возраст, поздняя госпитализация пациента, диаметр перфорации более 10 мм и его сложная локализация, выраженная инфильтрация краев перфорации, прорезывание швов при завязывании узлов [9, 12, 13, 14].

Наиболее частым и опасным послеоперационным осложнением при ушивании ПЯ до настоящего времени остаётся несостоятельность швов [9]. С целью снижения её частоты применяют однорядные, двухрядные серозно-мышечные швы, используют при этом нерассасывающийся или рассасывающийся шовный материал с антимикробными свойствами, а биодеградируемые синтетические материалы для укрытия шовной линии, эндоскопическое втяжения пряди сальника через перфорационное отверстие в просвет двенадцатиперстной кишки и т. д. [15]. Однако, прорезывание ушитых тканей способствует не только разгерметизации швов, но и кровотечению из ушитого дефекта, даже при лапароскопической операции, когда с целью профилактики несостоятельности швов шовную линию укрывают лоскутом большого сальника на сосудистой ножке, часто отсутствующим у кахектичных пациентов с язвенной болезнью.

Несостоятельность швов при ушивании или иссечении ПЯ наблюдается как при открытой, так и лапароскопической и эндоскопической операциях.

Таким образом, современные литературные данные свидетельствуют о том, что одним из наиболее актуальных проблем хирургического лечения пациентов с перфоративной язвой остаётся профилактика несостоятельности швов, которая требует разработки и внедрения эндолюминальных хирургических технологий повышения их надёжности путём

не только снижения внутрипросветной гипертензии, но и прямого контакта шовной линии с агрессивным кишечным содержимым.

Цель исследования (Objective) — оценить клиническую эффективность эндолюминального способа профилактики послеоперационных осложнений после ушивания (иссечения) перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки (ДПК).

Материалы и методы / Materials and methods

В результате ретроспективного когортного исследования проведен анализ хирургического лечения 86 пациентов перфоративной язвой ДПК, оперированных на клинических базах кафедры хирургии ФПК и ППС с курсами эндоскопической хирургии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, в ГБУ РД «ЦГБ г. Хасавюрт» и ГБУ РД «ЦГБ г. Дербент». Пациенты были распределены на 2 группы: контрольная 53 и опытная 33 пациент.

Распределение пациентов по возрасту и полу представлены в табл. 1.

Данные, представленные в табл. 1, свидетельствуют о том, что в контрольной группе пациентов с перфоративной язвой больше 84,0 % представляют молодой и средний возрасты, каждый девятый — пожилой, а каждый двадцать пятый — старый. В контрольной группе пациентов всего 3 (5,7 %) женщин, из которых 2 (66,7 %) представляют старший возраст.

Основную группу представляют 25 (75,8 %) мужчин и 8 (24,2 %) женщин, что соответствует показателям контрольной группы. Общее число мужчин молодого и среднего — 25 (80,0 %) как и в контрольной группе, пожилого и старческого возраста — 8 (15,1 %), что соответствует долевого соотношению пациентов контрольной группы. 95 % ДИ (доверительный интервал) по методу Уилсона для малых выборок пациентов контрольной группы колеблется в пределах 84,2–98,1 %, основной — 56,4–88,4 %. Доверительные интервалы частично перекрываются: верхняя граница ДИ основной группы (88,4 %) превышает нижнюю границу ДИ контрольной группы (84,2 %), что не позволяет сделать однозначный вывод о статистической значимости различий без расчёта р-значения.

В табл. 2 представлено распределение сопутствующей патологии у пациентов сравниваемых групп с ПЯ.

Таблица 1

Распределение пациентов контрольной и основной групп по возрасту и полу

Table 1

Distribution of patients in the control and main groups by age and gender

Возраст (в годах)	Контрольная группа				Основная группа			
	Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
	Абс. чис.	%	Абс. чис.	%	Абс. чис.	%	Абс. чис.	%
Молодой (18-44)	33	66,0*	1	33,3*	9	36,0*	5	62,5*
Средний (45-59)	9	18,0*	–	–	11	44,0*	1	12,5*
Пожилой (60-74)	6	12,0*	–	–	4	16,0*	2	25,0*
Старый (75-90)	2	4,0*	2	66,7*	1	4,0*	–	–
Итого:	50	94,3** 95 % ДИ 84,2; 98,1	3	5,7 %**	25	75,8 %** 95 % ДИ 56,4; 88,4	8	24,2 %**

Примечания: * — данные, вычисленные в процентах по отношению к числу пациентов в группе; ** — данные, вычисленные в процентах по отношению к общему числу пациентов в группе.

Notes: * — data calculated as a percentage of the number of patients in the group; ** — data calculated as a percentage of the total number of patients in the group.

Таблица 2

Распространённой сопутствующей патологии у пациентов с перфоративной язвой

Table 2

Common comorbidities in patients with perforated ulcers

Возраст	Сопутствующая патология	Контрольная		Основная	
Молодой 18–44 лет	Страдает язвенной болезнью	10	18,2 %	6	18,2 %
	Употребляют энергетики	10	18,2 %	5	15,2 %
	Перенёс операцию ушивания ПЯ	3	9,1 %	–	–
	Страдает сахарным диабетом 2 типа	2	3,0 %	3	9,1 %
	Принимает НПВС	2	3,0 %	–	–
	Единичные случаи сопутствующей патологии у одного пациента: бронхиальная астма, гипертоническая болезнь, гидронефроз, туберкулёз лёгких, хроническое воспалительное заболевание лёгких	2	3,0 %	3	9,1 %
Средний 45–59 лет	Перенёс операцию ушивания ПЯ	2	22,3 %	2	6,1 %
	Страдает шизофренией	2	22,3 %	–	–
Пожилой 60–74 лет	Страдает язвенной болезнью	3	50,0 %	–	–
	Страдает гипертонической болезнью	1	16,7 %	4	12,1 %
	Перенёс операцию ушивания ПЯ	1	16,7 %	–	–
Старый 75–90 лет	Страдает гипертонической болезнью	1	50,0 %	2	6,1 %
	Страдает сахарным диабетом 2 типа	1	50,0 %	–	–

Данные, представленные в таб. 2 свидетельствуют о том, что в обеих анализируемых группах по 18,2 % пациентов молодого возраста страдают язвенной болезнью, злоупотребляют энергетиками 18,2 % пациентов контрольной и 15,2 % — основной группы. Установлено, что употребление энергетиков способ-

ствует повреждению слизистой оболочки с формированием больших и глубоких язв [16]. Операцию ушивания перфоративной язвы перенесли в анамнезе 9,1 %, принимали неспецифические противовоспалительные средства 3,0 % пациентов контрольной группы, а другими хроническими болезнями страда-

ли 3,0 % пациентов контрольной и 9,1 % — основной группы. Страдали сахарным диабетом 3,0 % пациентов контрольной и 9,1 % — основной группы.

Среди пациентов среднего возраста ранее перенесли операцию ушивания перфоративной язвы 22,3 % пациента, в основной — 6,1 %, а среди пациентов контрольной группы 22,3 % страдали шизофренией.

Среди пациентов пожилого возраста страдали язвенной болезнью 50,0 % пациентов контрольной группы, но не состояли на диспансерном учете и пренебрегали противоязвенной терапией, что, на наш взгляд, и явилось причиной перфорации. Страдали гипертонией 16,7 % пациентов контрольной и 12,1 % — основной группы.

Среди пациентов старшего возраста контрольной группы 50,0 % страдали гипертонической болезнью, основной всего — 6,1 %. Сахарным диабетом страдал 1 (50,0 %) пациент контрольной группы.

Пациенты пожилого и старческого возраста страдали язвенной болезнью, которая явилась результатом не только возрастного снижения тонуса и спазма сосудов желудка, а также усиления атрофических процессов в его слизистой оболочке и нарушения микроциркуляции со снижением защитного барьера [17]. Также установлено, что при сочетании артериальной гипертонии с язвенной болезнью наблюдается

усиление болевого и диспепсического синдромов, а гипертония обретает кризовое течение. Язвенная болезнь у лиц с тяжёлым диабетом отличаются торпидностью к лечению, а распространённость *Helicobacter pylori* становится выше, результаты её эрадикации хуже, чем у пациентов с язвенной болезнью без сахарного диабета [18], чем и обусловлено тяжёлое течение язвенной болезни пациентов.

В день госпитализации в приемном отделении всем пациентам с подозрением на перфоративную язву выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ), обзорную рентгенографию органов брюшной полости в вертикальном положении с охватом нижней трети грудной клетки, а компьютерную томографию и фиброгастродуоденоскопию (ФГДС) только по показаниям. При обзорной рентгенографии пневмоперитонеум не был диагностирован у 17,6 % пациентов. В данной подгруппе пациентов выполняли пневмогастрографию, ФГДС или КТ органов брюшной полости, что позволило улучшить качество диагностики. ФГДС выполнена 12 пациентам, перфорацию выявили только в 1 (8,3 %) случае, перфорацию язвы и дуоденальное кровотечение — в 2 (16,6 %), сочетание перфорации язвы передней стенки и кровотечения из «зеркальной» язвы по Форест 2В у 3 (25,0 %) пациентов.

Таблица 3

Распределение пациентов по возрасту и срокам госпитализации

Table 3

Distribution of patients by age and length of hospitalization

Возраст пациентов	Сроки госпитализации								ИТОГО	
	До 6 часов		От 6 до 12 часов		От 12 до 24 часов		Более 24 часов			
	Группы пациентов									
	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.
Молодой	13 37,1 %	5 41,6 %	8 22,9 %	3 25,0 %	6 17,1 %	2 16,7 %	8 22,9 %	2 16,7 %	35 66,0 %	12 36,4 %
Средний	3 33,3 %	3 33,3 %	1 11,1 %	5 35,7 %	2 22,2 %	1 7,1 %	3 33,9 %	5 35,7 %	9\ 25,7	14 42,4 %
Пожилой	–	1 25,0 %	–	2 50,0 %	1 16,7 %	1 25,0 %	5 83,3 %	–	6 11,3 %	4 12,1 %
Старческий	–	–	–	1 33,3 %	–	1 33,3 %	3 100,0 %	1 33,3 %	3 5,7 %	3 9,1 %
ИТОГО:	16 30,4 %	9 27,2 %	9 17,0 %	11 33,3 %	9 17,0 %	5 15,1 %	19 35,9 % ДИ 95 % 24,0 % –42,7 %	8 24,2 % 95 % ДИ 11,2 % — 32,9 %	53	33

При УЗИ исследовании органов брюшной полости акцентировали внимание на наличие газа и выпота, оценивали характер экссудата, его локализацию и количество, оценивали состояние стенки желудка и ДПК, а также наличие признаков паралитической кишечной непроходимости. Необходимо отметить, что при сомнительном диагнозе у всех пациентов, даже при отсутствии выпота в брюшной полости при УЗИ, регистрировали выраженную пневматизацию толстой кишки, что явилось показанием для выполнения диагностической лапароскопии и уточнения диагноза ПЯ ДПК.

В следующей таблице представлено распределение пациентов сравниваемых групп с перфоративной язвой по срокам госпитализации.

Данные, представленные в таб. 3 свидетельствует о том, что до 6 часов после начала заболевания госпитализированы 37,1 % пациентов молодого возраста контрольной группы против 41,6 % — основной, одинаковый показатель у пациентов среднего возраста (33,3 %) в обеих группах и каждый 4 пациент пожилого возраста основной группы.

От 6 до 12 часов были госпитализированы 22,9 % пациентов контрольной и каждый 4 пациент основной, а также 50,0 % пациентов пожилого возраста.

От 12 до 24 часов были госпитализированы пациенты молодого возраста 17,1 % контрольной и 16,7 % основной группы, среднего, соответственно, 22,2 % и 33,3 %.

Более 24 часов после начала заболевания были госпитализированы следующие пациенты:

- молодого возраста — 22,9 % (8 из 35) в контрольной группе и 16,7 % (2 из 12) в основной;
- среднего возраста — 33,3 % (3 из 9) в контрольной группе и 35,7 % (5 из 14) в основной;
- пожилого возраста — 83,3 % (5 из 6) в контрольной группе и 0 % (0 из 4) в основной;
- старческого возраста — 100,0 % (3 из 3) в контрольной группе и 33,3 % (1 из 3) в основной.

Анализ полученных результатов показал, что позже 24 часов после начала заболевания был госпитализирован каждый второй-третий пациент контрольной группы и каждый третий пациент основной группы, что уравнивает негативное влияние поздней госпитализации на результаты хирургического лечения пациентов с перфоративной язвой в обеих группах.

Позже 24 часов после перфорации язвы из контрольной группы госпитализированы 19 (35,9 %) пациентов из 53 (95 % ДИ по Уилсону 24,0–42,7 %), а из основной — 8 из 33 (95 % ДИ по Уилсону 11,2–32,9 %). Интервалы доверительных границ пересекаются (верхняя граница ДИ основной группы — 32,9 %, что выше нижней границы ДИ контрольной группы — 24,0 %). Это указывает на то, что позволяет с достаточной степенью надёжности оценить эффективность нового метода профилактики послеоперационных осложнений при хирургическом лечении ПЯ ДПК.

Распределение пациентов контрольной и основной групп по распространённости перитонита представлено на следующей диаграмме на рис. 1.

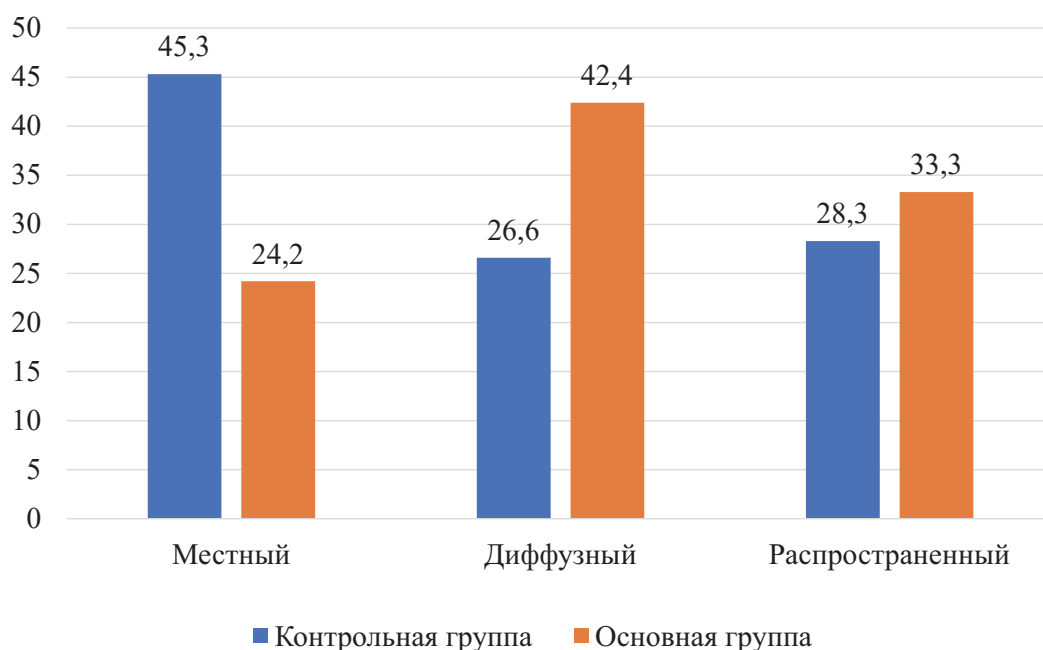


Рис. 1. Распределение пациентов с перфоративной язвой по распространённости перитонита (в %)
Fig. 1. Distribution of patients with perforated ulcer by prevalence of peritonitis (in %)

Данные, представленные в диаграмме на рис. 1 свидетельствуют о том, что пациенты контрольной группы по распространённости перитонита распределились следующим образом: местный перитонит был у 43,3 % пациентов, диффузный — у 26,6 % и распространённый — у 28,3 %.

Пациенты основной группы по данному показателю распределились следующим образом: местный перитонит диагностирован у 24,2 % пациентов, что значительно ниже показателя контрольной группы, диффузный у 42,4 %, что, наоборот, выше показателя контрольной группы и распространённый — у 33,3 % пациентов, что соответствует показателю

контрольной группы, так как развитие послеоперационных осложнений и летальность зависят от распространённости перитонита и его характера.

Таким образом, у пациентов основной группы показатели распространённости перитонита при ПЯ ДПК выше, чем контрольной, что и обуславливает внедрения новых более совершенных технологий для профилактики послеоперационных осложнений в раннем послеоперационном периоде с целью их профилактики.

Распределение пациентов с ПЯ ДПК по характеру перитонеального экссудата представлено в следующей диаграмме (рис. 2).

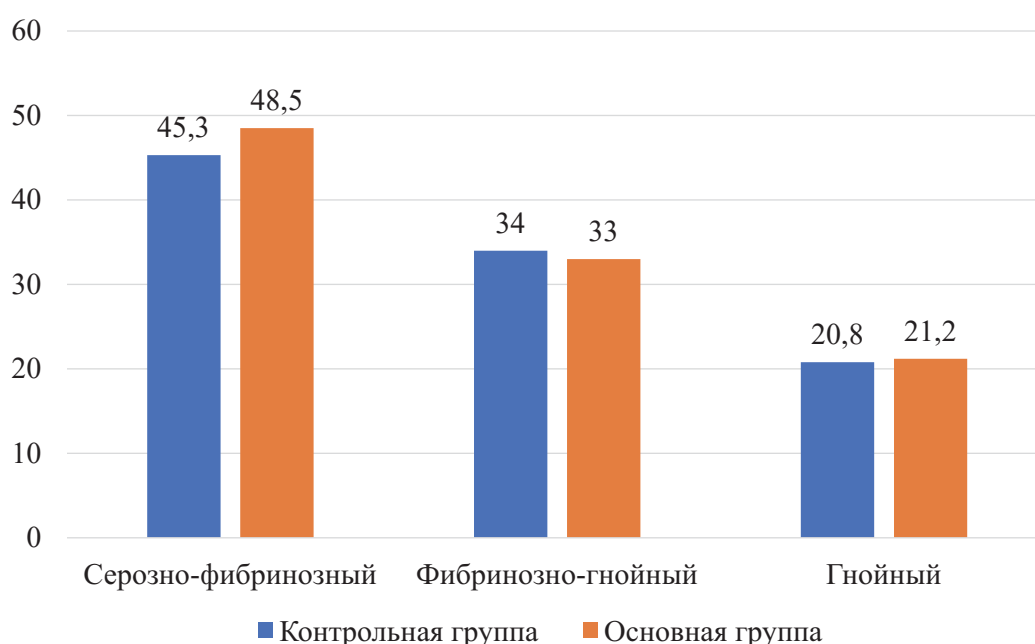


Рис. 2. Распределение пациентов с перфоративной язвой по характеру перитонита (в %)
Fig. 2. Distribution of patients with perforated ulcer by the nature of peritonitis (in %)

Данные, представленные в диаграмме на рис. 2, свидетельствуют о сопоставимости сравниваемых групп по характеру перитонита, что позволяет объективно оценить эффективность нового способа профилактики послеоперационных осложнений хирургического лечения пациентов с ПЯ основной группы.

Следовательно, полученные данные по сравниваемым группам позволяют достоверно оценить эффективность разработанного способа профилактики послеоперационных осложнений при хирургическом лечении пациентов с ПЯ ДПК.

С сочетанием перфорации язвы и кровотечения были госпитализированы 8 (15,1 %) пациентов контрольной группы из 53:6 (75,0 %) молодого

и 2 (25,0 %) пожилого и старческого возраста. При сочетании перфорации язвы с кровотечением диаметр перфорации у пациентов молодого возраста в среднем составил $9,67 \pm 2,6$ мм со снижением гемоглобина на 24,6 % (до $98,6 \pm 8,6$ г/л), что соответствует средней и тяжёлой кровопотере по А. И. Горбашко (1974 г.), а в старческом, соответственно, $11,0 \pm 2,6$ мм и $106 \pm 10,4$ г/л ($p > 0,05$) (на 18,5 %) до анемии легкой степени тяжести. При госпитализации пациентов с перфоративной язвой в сочетании с кровотечением и анемией средней или тяжёлой степени в предоперационную подготовку считаем целесообразным включать по показаниям инфузию одногруппной эритроцитарной массы с целью коррекции анемии.

Наряду с этим, анализ нашего клинического материала показал, что в раннем послеоперационном периоде после ушивания перфоративной язвы ДПК использованием грубого шовного материала (Vicryl (Викрил) 2/0) у 9 (17,0 %) пациентов наблюдали снижение гемоглобина в среднем на $34,9 \pm 3,92$ г/л (на 23,0 % от среднего показателя), что мы связываем с кровотечением из шовной линии ДПК в результате травмирования периульцерозного воспалительного инфильтрата шовным материалом.

Клинический пример 1. Пациент И., 42 лет (медицинская карта пациента 4809) доставлен бригадой скорой медицинской помощи и госпитализирован в хирургическое отделение ГБУ РД «РКБСМП» через 30 часов после начала сильных болей в животе. В анамнезе гепатит С. При УЗИ брюшной полости обнаружено 400 мл мутного выпота, на обзорной рентгенограмме в вертикальном положении пациента диагностирован пневмоперитонеум. После предоперационной подготовки выполнена операция: лапароскопическое ушивание перфоративной язвы передней стенки ДПК диаметром 3 мм тремя эндошвами викрилом 2/0 и перитонизацией шовной линии прядью большого сальника в условиях разлитого гнойно-фибринозного перитонита в токсической стадии. В послеоперационном периоде по страховочному дренажу наблюдалось геморрагическое отделяемое до 60 мл со сгустками. При УЗИ начальной части наблюдалось растяжение просвета ДПК содержимым, а вокруг неё визуализировалась полоска жидкости. Уровень С-реактивного белка составил 289,6 мг/л. Гемоглобин снизился со 129 до 117 г/л (на 9,3 %). Консервативная терапия в течение 19 койко-дней привело к улучшению состояния пациента.

В 3 (15,0 %) случаях кровотечение из шовной линии было диагностировано при ушивании перфорации язвы желудка (2) и в одном — ушивании перфорации язвы гастроэнтероанастомоза. В 2 (3,4 %) случаях наблюдалась несостоятельность швов после ушивания перфоративной язвы ДПК, один (1,7 %) из них с летальным исходом пациента 75 лет с разлитым перитонитом.

Клинический пример 2. Пациент А., 75 лет (медицинская карта пациента 4552) 22.04.2025 г. в 01 ч 50 мин доставлен бригадой скорой медицинской помощи в ГБУ РД «РКБСМП» через 72 часа после начала интенсивных болей в животе, госпитализирован в хирургическое отделение. Сопутствующая патология: гипертоническая болезнь 2, не контро-

лируемая артериальная гипертензия, риск сердечно-сосудистых осложнений 3, нефростомия по поводу заболевания правой почки. При УЗИ брюшной полости диагностировано наличие мутного выпота с фибрином до 800 мл, расширение петель тонкой кишки, отсутствие перистальтики и пневматизацию толстой кишки с маятникообразной перистальтикой. По результатам общего анализа крови анемия тяжелой степени, гемоглобин 63 г/л, лейкоцитоз — $23,0 \times 10^9$ /л, мочевины 23,2 ммоль/л, креатинин 413 мкмоль/л, общий белок — 42,0 г/л. После предоперационной подготовки выполнена диагностическая лапароскопия, конверсия, ушивание перфоративной язвы передней стенки ДПК диаметром 10 мм с периульцерозным воспалительным инфильтратом 15 мм по Оппелю-Поликарпову, лаваж и дренирование брюшной полости. Перитонеальный индекс Мангейма 32 балла. Центральное венозное давление составило 20 мм вод. ст. После операции пациент переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии. На 3 сутки послеоперационного периода состояние пациента ухудшилось, а по дренажам из брюшной полости стало поступать мутное геморрагическое отделяемое, что расценили как несостоятельность швов ушитой язвы. Консилиум рекомендовал программированную санацию брюшной полости, от которой родственники отказались и пациента забрали домой.

С целью профилактики представленных выше осложнений раннего послеоперационного периода после ушивания перфоративной язвы нами предложен назодуоденальный зонд собственной конструкции (патент РФ RU 2 581 709 C2 «Способ профилактики послеоперационных осложнений при ушивании перфоративной язвы луковицы двенадцатиперстной кишки»). Сущность нашего способа заключается в герметизации шовной линии после ушивания язвы для профилактики несостоятельности швов, кровотечения из шовной линии передней и «зеркальной» язвы задней стенки в дозированной компрессии пластин «Тахокомб» к проблемным зонам. Зонд с надувной манжетой через носовую ход, пищевод и желудок вводили в ДПК при лапароскопии под контролем видеодуоденоскопа, а при открытой операции — оперирующего хирурга. После локализации баллона в проекции перфорации язвы осматривали заднюю стенку ДПК. При наличии «зеркальной» язвы на её поверхность укладывали пластину «Тахокомб» размерами, превышающими патологический очаг во все стороны на 10 мм. Затем на переднюю поверхность баллона со стороны слизистой оболочки ДПК в проекции пер-

форации устанавливали пластину «Тахокомб» размерами, превышающими размеры шовной линии передней стенки ДПК. Затем область перфорации ушивали серозно-мышечно-подслизистыми узловыми швами. После завязывания швов раздували баллон назоинтестинального зонда до умеренной компрессии пластины «Тахокомб» по линии швов со стороны просвета ДПК до увеличения её начального диаметра в области манжеты не более чем на $\frac{1}{4}$ исходного. В раннем послеоперационном периоде зонд нашей конструкции позволяет обеспечить локальный гемостаз из язвы задней стенки, гемостаз и герметичность шовной линии передней стенки ДПК, а также декомпрессию тонкой кишки при паралитической кишечной непроходимости в условиях перитонита путём эвакуации её содержимого наружу с целью снижения внутрипросветного давления. Разработанный способ обеспечивает профилактику послеоперационных осложнений за счёт герметизации швов, надежного гемостаза из шов-

ной линии и «зеркальной» язвы, эффективного дренирования и декомпрессии тонкой кишки в раннем послеоперационном периоде.

Нашими экспериментальными исследованиями [19] на собаках было убедительно доказано, что раздувание баллона назоинтестинального зонда в просвете тонкой кишки до увеличения её наружного диаметра не более $\frac{1}{4}$ от первоначального соответствует внутрипросветному давлению $20,5 \pm 3,4$ мм рт. ст., что не приводит к нарушению микроциркуляции и гипоксии её стенки в результате адаптации кровотока стенки кишки к локальному растяжению. Также было достоверно установлено, что нарушение кровотока в кишечной стенке с некрозом регистрировали при внутрипросветном давлении более 40 мм рт. ст.

В табл. 4 представлены данные по восстановлению моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде у пациентов контрольной и основной групп.

Таблица 4

Динамика восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта пациентов контрольной и основной групп

Table 4

Dynamics of recovery of the motor-evacuation function of the gastrointestinal tract in patients in the control and main groups

Группы пациентов	Купирование вздутия живота (в сутках)	Сроки отхождения газов (в сутках)	Самостоятельный стул (в сутках)	Средний койко-день
Контрольная	$3,62 \pm 0,22$ 95 % ДИ (4,05–3,19)	$4,19 \pm 0,23$ 95 % ДИ (3,74–4,64)	$5,64 \pm 0,26$ 95 % ДИ (5,13–6,15)	$7,98 \pm 0,26$ 95 % ДИ (7,47–8,49)
Основная	$1,04 \pm 0,04$ 95 % ДИ (1,12–0,96)	$1,11 \pm 0,24$ 95 % ДИ (0,64–1,58)	$4,82 \pm 0,25$ 95 % ДИ (4,31–5,33)	$6,95 \pm 0,38$ 95 % ДИ (6,18–7,72)
р-значение	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Данные, представленные в табл. 4 указывают на более раннее купирование послеоперационного пареза у пациентов основной группы, при лечении которых использовали зонд нашей разработки с компрессией пластины «Тахокомб», что позволяет предупредить не только гипоксию кишечной стенки, но и воздействие не только токсичного, но и инфицированного кишечного содержимого на репаративные процессы в области шовной линии ДПК.

Результаты наших исследований также показали, что у пациентов основной группы после ушивания перфоративной язвы не наблюдали случаев кровотечения из «зеркальной» язвы и шовной линии, а также

несостоятельности швов ДПК после ушивания или иссечения перфоративной язвы, что позволяет обеспечить ускоренную реабилитацию пациентов после хирургического лечения перфоративной язвы в условиях перитонита, осложненным парезом кишечника.

В контрольной группе пациентов умерли 2 (2,0 %) пациента после операции ушивания ПЯ ДПК. Причиной смерти послужил разлитой гнойно-фибринозный перитонит, осложнённый септическим шоком и полиорганной недостаточностью в результате поздней обращаемости за экстренной хирургической помощью. В основной группе пациентов летальных случаев не наблюдали.

Ограничения исследования / Study limitations

При интерпретации результатов настоящего исследования необходимо учитывать ряд методологических ограничений, которые могут влиять на обоснованность и генерализуемость полученных выводов.

Во-первых, ретроспективный дизайн исследования является основным ограничением. Анализ основан на данных медицинской документации пациентов, оперированных в разные временные периоды, что неизбежно сопряжено с риском систематических ошибок, связанных с неполнотой или неоднородностью первичной документации. В отличие от проспективных исследований, ретроспективный дизайн не позволяет полностью контролировать все потенциально значимые факторы, влияющие на исходы, включая нюансы предоперационной подготовки, анестезиологического пособия и послеоперационного ведения пациентов.

Во-вторых, отсутствие рандомизации является ключевым ограничением, ограничивающим доказательную силу выводов. Распределение пациентов в контрольную и основную группы не было рандомизированным, а выполнялось на основе клинических решений хирургов и доступности нового зонда в конкретный период времени. Это создаёт риск селекционного смещения (selection bias), поскольку различия в исходах между группами могут быть частично обусловлены не только применением нового метода, но и исходными различиями в характеристиках пациентов, тяжести состояния или сопутствующей патологии. Наличие статистически значимых различий по полу между группами (94,3 % мужчин в контрольной против 75,8 % в основной) подтверждает наличие дисбаланса, который не был полностью нивелирован при анализе.

В-третьих, малый объём выборки, особенно в основной группе (33 пациента), ограничивает статистическую мощность исследования. Это не позволяет с высокой достоверностью выявить различия в частоте редких осложнений, а также выполнять многофакторный анализ для коррекции влияния мешающих факторов (confounders). Отсутствие осложнений в основной группе может быть связано не только с эффективностью метода, но и с недостаточной мощностью выборки для обнаружения таких событий, особенно учитывая их относительно низкую частоту в контрольной группе (например, несостоятельность швов — 3,8 %).

В-четвёртых, отсутствие стандартизированного протокола ведения пациентов в послеоперационном периоде могло повлиять на сравнимость результатов. Хотя хирургическая техника и применение зонда были унифицированы, тактика инфузионной терапии, антибиотикопрофилактики и сроки активизации пациентов могли варьировать в зависимости от дежурной бригады, что создаёт дополнительную вариабельность.

В-пятых, исследование выполнено на базе одного региона (Республика Дагестан) с определёнными особенностями организации экстренной хирургической помощи, что ограничивает внешнюю валидность (generalizability) результатов и их применимость к другим популяциям и учреждениям с иным уровнем оснащения и кадрового потенциала.

В-шестых, отсутствие объективных критериев оценки некоторых исходов, например, степени выраженности пареза кишечника или интенсивности болевого синдрома, могло внести элемент субъективизма в оценку эффективности вмешательства.

Наконец, мы не проводили коррекцию на множественные сравнения (multiple testing correction), что теоретически могло привести к завышению вероятности обнаружения ложноположительных результатов, хотя основной акцент в работе сделан на клинически очевидные осложнения (кровотечение, несостоятельность швов, летальность), которые не требуют сложной статистической обработки для констатации факта.

Таким образом, представленные результаты следует рассматривать как обогащающие данные пилотного исследования, требующие подтверждения в крупных проспективных рандомизированных многоцентровых исследованиях. Несмотря на отмеченные ограничения, полученные клинические результаты свидетельствуют о потенциальной эффективности разработанного эндюлюминального способа профилактики послеоперационных осложнений, что создаёт обоснование для планирования дальнейших исследований с более строгим дизайном.

Заключение / Conclusion

Несмотря на снижение удельного веса пациентов с перфоративной язвой среди экстренной хирургической патологии органов брюшной полости за последние годы, остаётся высоким показатель поздней госпитализации пациентов, в особенности паци-

ентов пожилого и старческого возраста с тяжёлой сопутствующей патологией, что и служит не только причиной развития послеоперационных осложнений, но и летального исхода. Усиление не только санитарно-просветительской работы среди населения, но и качественная диспансеризация пациентов с язвенной болезнью, усиление контроля за приёмом нестероидных противовоспалительных и антитромбоцитарных препаратов, гормональных препаратов, энергетических напитков позволит снизить частоту осложнений язвенной болезни среди населения. Но-

вые технологии профилактики послеоперационных осложнений ушивания перфоративной язвы ДПК с применением многофункционального зонда нашей разработки, позволяющие обеспечить компрессию проблемных зон пластиной «Тахокомб» в сочетании с энтеральной декомпрессией позволяет существенно улучшить результаты хирургического лечения пациентов перфоративной язвой ДПК, позволяют не только повысить экономическую эффективность лечения, но и существенно ускорить реабилитацию пациентов в послеоперационном периоде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Участие авторов

Все авторы внесли значимый вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы. Абдулжалилов М. К. — концепция и дизайн исследования; Саиддибиров Ш. М. — сбор, обработка, анализ материала, написание и редактирование текста.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдулжалилов Магомед Курбанович — д. м. н., профессор, зав. кафедрой хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии и трансфузиологии, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»; ГБУ Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи», Махачкала, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку

e-mail: kurbanovichmz@mail.ru

Саиддибиров Шамиль Магомедович — врач-хирург ГБУ Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи», Махачкала, Российская Федерация

e-mail: Drshamil@mail.ru

ORCID ID: 0009-0002-2520-0765

ADDITIONAL INFORMATION

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Authors' participation

All authors made a significant contribution to the research and preparation of the manuscript, read and approved the final version of the article before publication, and agreed to be responsible for all aspects of the work, including proper study and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work. Abdulzhalilov M. K. — concept and design of the study, Saiddibirov Sh. M. — collection, processing, analysis of the material, writing and editing of the text.

Financing

The study had no sponsorship.

ABOUT THE AUTHORS

Magomed K. Abdulzhalilov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgery, Faculty of Advanced Training and Professional Development with a Course in Endoscopic Surgery and Transfusiology, Dagestan State Medical University; Republican Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Makhachkala, Russian Federation

Corresponding author

e-mail: kurbanovichmz@mail.ru

Shamil M. Saiddibirov — surgeon, Republican Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Makhachkala, Russian Federation

e-mail: Drshamil@mail.ru

ORCID ID: 0009-0002-2520-0765

Список литературы / References

- Макаревич Е.И., Кудло В.В., Жук И.Г. Способов закрытия перфоративного отверстия язв желудка и двенадцатиперстной кишки. *Гепатология и гастроэнтерология*. 2023;2:112-117. DOI: 10.25298/2616-5546-2023-7-2-112-117 [Makarevich E.I., Kudlo V.V., Zhuk I.G. Methods for closing perforated openings of gastric and duodenal ulcers. *Hepatology and gastroenterology*. 2023;2:112-117. (In Russ.)].
- Уханов А.П., Захаров Д.В., Жилин С.А., и др. Лапароскопическая технология лечения прободных язв желудка и двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2023;(8):100-109. [Ukhanov AP, Zakharov DV, Zhilin SA, et al. Laparoscopic treatment of perforated gastroduodenal ulcers. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2023;(8):100-109. (In Russ.)] doi: 10.17116/hirurgia2023081100.
- Сажин А.В., Ивахов Г.Б., Страдымов Е.А., Петухов В.А. Хирургическое лечение перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненных распространённым перитонитом: лапаротомия или лапароскопия? (Сообщение 1). *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(3):51-58. Doi: 10.17116/endoskop20192503151 [Sazhin AV, Ivakhov GB, Stradymov EA, Petukhov VA. Surgical treatment of perforated peptic ulcers complicated by diffuse peritonitis: laparotomy or laparoscopy? (Part 1). *Endoscopic Surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2019;25(3):51-58. (In Russ.)].
- Ярцев П.А., Кирсанов И.И., Тетерин Ю.С., и др. Эндоскопическое лечение гастродуоденальных перфораций. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020;(4):61-64. doi: 10.17116/hirurgia202004161 [Yartsev PA, Kirsanov II, Teterin YuS, et al. Endoscopic treatment of gastroduodenal perforations. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2020;(4):61-64. (In Russ.)].
- Pansa A., Kurihara H., Memon M.A. Updates in Laparoscopic surgery for perforated peptic ulcer disease: state of the art und future perspectives. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2020;5:5. DOI: 10.21037/ales. 2019.11.03.
- Вачёв А.Н., Корытцев В.К., Антропов И.В., Козлов А.А. Почему следует отказаться от операции простого ушивания язвы двенадцатиперстной кишки, осложненной перфорацией? *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;(9):42-45. doi: 10.17116/hirurgia2018090142 [Vachev AN, Koryttsev VK, Antropov IV, Kozlov AA. Why should we refuse simple suturing of duodenal ulcer complicated by perforation? *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2018;(9):42-45. (In Russ.)].
- Подолужный В.И. Современные представления о генезе, методах диагностики и хирургического лечения перфоративных язв двенадцатиперстной кишки. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019;4(1):73-79. [Podoluzhnyi V.I. Current concepts of etiology, diagnosis, and surgical treatment of perforated duodenal ulcer. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019;4(1):73-79. (In Russ.)].
- Seelig MH, Seelig SK, Behr C, Schönleben K. Comparison between open and laparoscopic technique in the management of perforated gastroduodenal ulcers. *J Clin Gastroenterol*. 2003 Sep;37(3):226-9. doi: 10.1097/00004836-200309000-00007.
- Уханов А.П., Захаров Д.В., Жилин С.А. и др. Экстренная лапароскопия при лечении перфоративных гастродуоденальных язв. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022;(12):61-67. doi: 10.17116/hirurgia202212161 [Ukhanov AP, Zakharov DV, Zhilin SA, et al. Emergency laparoscopy in the treatment of perforated gastroduodenal ulcers. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022;(12):61-67. (In Russ.)].
- Сажин И.В., Хрипун А.И., Саликов А.В. и др. Морфологическое обоснование лапароскопического способа ушивания прободной язвы желудка с формированием прикрытой перфорации. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022;(4):27-33. doi: 10.17116/hirurgia202204127 [Sazhin IV, Khripun AI, Salikov AV, et al. Morphological substantiation of laparoscopic suturing of stomach ulcer with formation of a covered perforation. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022;(4):27-33. (In Russ.)].
- Zhou C, Wang W, Wang J, et al. An Updated Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Repair for Perforated Peptic Ulcer. *Sci Rep*. 2015 Sep 9;5:13976. doi: 10.1038/srep13976.
- Клинические рекомендации «Прободная язва» (одобрены Минздравом России), 2021. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-probodnaja-jazva-utv-minzdravom-ros-sii/> [Clinical guidelines "Perforate ulcer" (approved by the Ministry of Health of Russia), 2021. (In Russ.)].
- Панин С.И., Суворов В.А., Быков А.В., и др. Прогностическая роль коморбидного статуса при оценке результатов хирургического лечения пациентов с прободной язвой. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2022;181(3):20-27. Doi: 10.24884/0042-4625-2022-181-3-20-27 [Panin S.I., Suvorov V.A., Bykov A.V., et al. Prognostic role of comorbid status in estimation of surgical treatment results in patients with perforated ulcer. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2022;181(3):20-27. (In Russ.)].
- Панин СИ, Пузикова АВ, Линченко АА, и др. Лечение прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях поздней госпитализации. *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2025;22(1):47-51. doi: 10.19163/2658-4514-2025-22-1-47-51 [Panin SI, Puzikova AV, Linchenko AA, et al. Treatment of perforated peptic gastric and duodenal ulcers in conditions of late admission. *Volgograd Journal of Medical Research*. 2025;22(1):47-51.].
- Цацаев ХМ, Алипов ВВ. Современные способы малоинвазивного хирургического лечения перфораций желудка. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2012;5(1):207-212. doi: 10.18499/2070-478X-2012-5-1-207-212 [Tsatsaev HM, Ali-pov VV. Modern methods of minimally invasive surgical treatment of stomach perforations. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2012;5(1):207-212. (In Russ.)].
- Юсупова Н.А. Функциональные изменения желудка под влиянием энергетических напитков и их коррекция. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*. 2024;1(4):24-28. [Yusupova N.A. Functional changes in the stomach under the influence of consequences and their correction. *Journal of Academic Research of the New Uzbekistan*. 2024;1(4):24-28. (In Russ.)].
- Кравцова Т.Ю., Щекотов В.В., Барламов П.Н., Рочев В.П. Клиническая характеристика больных с сочетанным течением язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и артериальной гипертензии. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2016;(6):19-22. [Kravtsova T.Yu., Shchekotov V.V., Barlamov P.N., Rochev V.P. Clinical characteristics of patients with arterial hypertension associated with peptic duodenal ulcer after acute gastrointestinal bleeding. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2016;(6):19-22. (In Russ.)].
- Tacheci I, Bures J. Gastroduodenální vředová choroba u diabetika [Peptic ulcer disease in patients with diabetes mellitus]. *Vnitř Lek*. 2011 Apr;57(4):347-50. Czech.
- Абдулжалилов М.К. Пути повышения надежности тонкокишечного анастомоза при непроходимости и перитоните. Автореферат диссертации на соискание д.м.н., Махачкала. 2004 г. 266 с. [Abdulzhaliylov M.K. Ways to improve the reliability of small intestinal anastomosis in cases of obstruction and peritonitis. Abstract of a dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences, Makhachkala. 2004, 266 p.].