

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2026-2-52-60>

Результаты стентирования протока поджелудочной железы при различных типах конфигурации некроза

Шефер А.В.¹, Епифанов Н.Ю.^{1,2*}, Парфенов И.П.¹, Примасюк О.П.¹, Ширкунов А.П.¹, Дюжева Т.Г.²

¹ ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы»; 127644, г. Москва, ул. Лобненская, д. 10, Российская Федерация

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), кафедра госпитальной хирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского; 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Российская Федерация

Цель. Изучить непосредственные результаты стентирования протока поджелудочной железы при панкреонекрозе и возможные причины, снижающие эффективность вмешательства.

Материал и методы. Проведено ретроспективное пилотное изучение результатов эндоскопического транспапиллярного стентирования протока поджелудочной железы у 77 больных тяжелым острым панкреатитом. Эффективность процедуры оценивали по динамике парапанкреатита, органной дисфункции, развитию инфицирования и летальности.

Результаты. Осложнений, развившихся во время эндоскопических транспапиллярных вмешательств, не было. После стентирования прогрессирование парапанкреатита отмечено у 29 больных: ранняя органная недостаточность – у 18, инфицирование – у 19; умерло 6 больных. Уменьшение парапанкреатита наблюдали у 33 пациентов: органная недостаточность была у 7, инфицирование – у 12 ($p < 0,05$ при сравнении с предыдущей группой); летальных исходов не было. У 15 пациентов динамика парапанкреатита отсутствовала. Наиболее значимые результаты были получены у 25 больных с I типом глубокого некроза. У 11 пациентов дистальный сегмент стента (длина $87,3 \pm 6,7$ мм) был расположен в протоке жизнеспособной паренхимы за зоной некроза, отмечено уменьшение парапанкреатита с $5,45 \pm 0,92$ до $2,90 \pm 0,47$ балла ($p < 0,023$), не было ранней органной дисфункции и летальных исходов. У 14 больных дистальный сегмент стента (длина $65,0 \pm 4,9$ мм; $p < 0,05$) остался в протоке в зоне некроза. Парапанкреатит не уменьшился ($4,93 \pm 0,85$ и $6,36 \pm 0,77$ балла; $p = 0,22$), органная недостаточность развилась у 5 больных ($p = 0,0267$), отмечено 3 летальных исхода.

Заключение. Определена роль прогрессирования парапанкреатита в генезе ранней органной недостаточности, доказана целесообразность, эффективность и безопасная осуществимость реканализации протока поджелудочной железы через зону глубокого некроза I-го типа конфигурации. Данные КТ необходимо иметь до проведения эндоскопического вмешательства и использовать стент, длина которого позволит дренировать проток жизнеспособной паренхимы железы за зоной некроза. Стентирование протока без достижения жизнеспособной паренхимы нецелесообразно, поскольку не приводит к регрессу парапанкреатита и не способствует улучшению результатов лечения.

Ключевые слова: панкреонекроз, проток поджелудочной железы, повреждение протока, стентирование протока, парапанкреатит, органная дисфункция

Ссылка для цитирования: Шефер А.В., Епифанов Н.Ю., Парфенов И.П., Примасюк О.П., Ширкунов А.П., Дюжева Т.Г. Результаты стентирования протока поджелудочной железы при различных типах конфигурации некроза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2026; 31 (2): 52–60. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2026-2-52-60>
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Outcomes of pancreatic duct stenting in patients with different types of pancreatic necrosis

Shefer A.V.¹, Epifanov N.Yu.^{1,2*}, Parfenov I.P.¹, Primasiuk O.P.¹, Shirkunov A.P.¹, Dyuzheva T.G.²

¹ City Clinical Hospital No. 31 named after V.V. Veresaev; 10, Lobnenskaya str., Moscow, 127411, Russian Federation

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Department of Hospital Surgery, Sklifosovsky Institute for Clinical Medicine; 8, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russian Federation

Aim. To examine the immediate outcomes of pancreatic duct stenting in cases of pancreatic necrosis and to identify potential factors that may reduce the effectiveness of the procedure.

Materials and Methods. A retrospective pilot study was conducted to evaluate the outcomes of endoscopic transpapillary stenting of the pancreatic duct in 77 patients with severe acute pancreatitis. The efficacy of the procedure was assessed by monitoring the dynamics of peripancreatic inflammation, organ dysfunction, infection development, and patient mortality.

Results. No complications arose during endoscopic transpapillary procedures. The progression of parapancreatitis was observed in 29 patients following stenting: early organ failure in 18 patients and infection in 19; 6 patients died. A regression in parapancreatitis was observed in 33 patients: 7 had organ failure and 12 had infection ($p < 0.05$ compared with the previous group); no deaths occurred. In 15 patients, no dynamics of parapancreatitis were observed. The most significant results were obtained in 25 patients with Type I pancreatic necrosis. In 11 of these patients, the distal segment of the 87.3 ± 6.7 mm stent was located in the duct of viable parenchyma beyond the necrosis zone. A regression in parapancreatitis was observed, dropping from an average of 5.45 ± 0.92 points to 2.90 ± 0.47 points ($p < 0.023$). No cases of early organ dysfunction or fatalities occurred. In 14 patients, the distal segment of the stent ($65/0 \pm 4.9$ mm in length; $p < 0.05$) remained in the duct within the necrotic zone. Parapancreatitis did not improve (4.93 ± 0.85 vs. 6.36 ± 0.77 ; $p = 0.22$), five patients developed organ failure ($p = 0.0267$), and three patients died.

Conclusion. The role of parapancreatitis progression in the development of early organ failure has been established. The feasibility, efficacy, and safety of recanalization of the pancreatic duct through an area of Type I pancreatic necrosis have been demonstrated. The CT scan results must be available before the endoscopic procedure. A sufficiently long stent must be used to drain the duct beyond the necrotic area and into the viable glandular parenchyma. It is not advisable to stent the duct without reaching viable parenchyma, as this does not lead to resolution of parapancreatitis or improved treatment outcomes.

Keywords: *pancreatic necrosis, pancreatic duct, duct injury, duct stenting, parapancreatitis, organ dysfunction*

For citation: Shefer A.V., Epifanov N.Yu., Parfenov I.P., Primasiuk O.P., Shirkunov A.P., Dyuzheva T.G. Outcomes of pancreatic duct stenting in patients with different types of pancreatic necrosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2026; 31 (2): 52–60. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2026-2-52-60> (In Russian).

The authors declare no conflict of interest.

● Введение

Современная концепция острого панкреатита (ОП) основана на фазовом течении болезни [1]. Повреждение протока поджелудочной железы (ППЖ) играет важную роль в формировании внутреннего панкреатического свища и парапанкреатита [2–4]. За последние годы эндоскопическое стентирование (ЭС) ППЖ заняло особое место в лечении больных ОП. Однако, несмотря на ряд статей, в которых авторы обосновывают пользу раннего ЭС ППЖ [5–9], существуют работы, в которых эффективность метода и его безопасность поставлены под сомнение [10].

Цель работы — изучить непосредственные результаты стентирования ППЖ при панкреонекрозе и возможные причины, уменьшающие эффективность вмешательства.

● Материал и методы

Проведено ретроспективное пилотное исследование результатов лечения 77 больных тяжелым ОП (АРАСНЕ II >9 баллов), поступивших в ГКБ им. В.В. Вересаева за период с 2022 по 2025 год, которым было выполнено ЭС ППЖ. Больные были госпитализированы через $1,95 \pm 0,12$ дня от начала ОП, у всех было отмечено повышение активности α -амилазы крови >3 раз от допустимых значений и были признаки ОП по данным КТ органов брюшной полости с внутривенным болюсным введением контрастного препарата. Эндоскопические транспапилярные

вмешательства осуществляли на $2,08 \pm 0,12$ дня ОП под общим обезболиванием пластиковыми панкреатическими стентами Olympus 7 Fr. Акцент был сделан на раннюю фазу ОП — до 14 дней.

Тяжесть состояния пациентов при поступлении оценивали по шкале АРАСНЕ II и критериям органной дисфункции. Первую КТ выполняли на $1,95 \pm 0,12$ суток, изучали наличие, глубину и конфигурацию некроза ПЖ [3]. Некрозом 1-го типа считали повреждение ПЖ, при котором дистальнее сохранялась ее жизнеспособная паренхима, 2-го типа — некроз тела и хвоста или только хвоста ПЖ, за которым жизнеспособная паренхима отсутствовала (рис. 1). За глубокий некроз (большая вероятность повреждения ППЖ) принимали поражение > 50% поперечного сечения паренхимы в сагиттальной плоскости. Отсутствие некротического повреждения констатировали при отсутствии признаков некроза в паренхиме ПЖ по данным КТ, но при этом выявляли признаки парапанкреатита. Повторное КТ проводили на $10,44 \pm 0,53$ суток болезни. За этот период других, помимо ЭС ППЖ, оперативных пособий пациентам не выполняли. Распространенность парапанкреатита оценивали в баллах согласно классификации К. Ishikawa и соавт. [11]. Эффективность ЭС определяли по динамике парапанкреатита, органной дисфункции, развитию инфицирования и летальности. При глубоком некрозе 1-го типа обращали внимание на достижение стентом

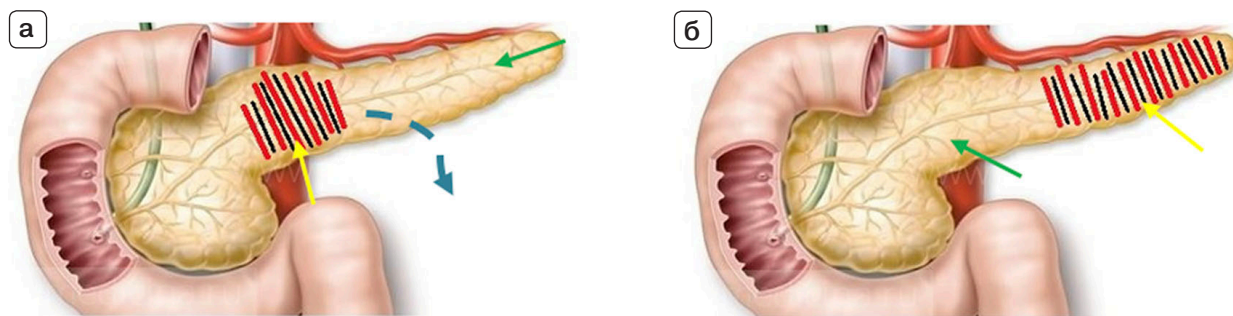


Рис. 1. Варианты некротического панкреатита: а – 1-й тип некроза; б – 2-й тип некроза. Зона некроза ПЖ отмечена желтой стрелкой, жизнеспособная паренхима – зеленой, внутренний панкреатический свищ вследствие уклонения панкреатического сока от жизнеспособной паренхимы за пределы ПЖ – пунктирной.

Fig. 1. Types of pancreatic necrosis: a – Type 1 necrosis; б – Type 2 necrosis. The yellow arrow marks the area of pancreatic necrosis, the green arrow marks the viable parenchyma, and the dotted line marks the internal pancreatic fistula caused by pancreatic juice diverting from the viable parenchyma outside the pancreas.

жизнеспособной паренхимы ПЖ дистальнее зоны некроза. Для этого по данным КТ рассчитывали расстояние «е» в мм от зоны большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК) до дистальной границы некроза (рис. 2). Анализ данных проводили с использованием приложения MS Excel и IBM SPSS Statistics с применением *t*-критерия Стьюдента, критерия χ^2 и точного критерия Фишера.

● Результаты

По данным КТ 1-й тип конфигурации некроза был выявлен у 56 больных, 2-й тип – у 15, отсутствие некроза при КТ отмечено у 6 пациентов. Осложнений при эндоскопических транспапиллярных вмешательствах не было.

Динамика парапанкреатита. Выделены 3 группы больных (табл. 1). У 33 пациентов градация парапанкреатита после ЭС уменьшилась (1-я группа), у 29 – увеличилась (2-я группа), у 15 – не изменилась (3-я группа). После ЭС градация парапанкреатита (распространенность) в 1-й группе составила $3,26 \pm 0,40$ балла (уменьшились на $3,03 \pm 0,34$ балла), во 2-й группе – $6,69 \pm 0,38$ балла (увеличились на $3,24 \pm 0,41$ балла; $p < 0,05$).

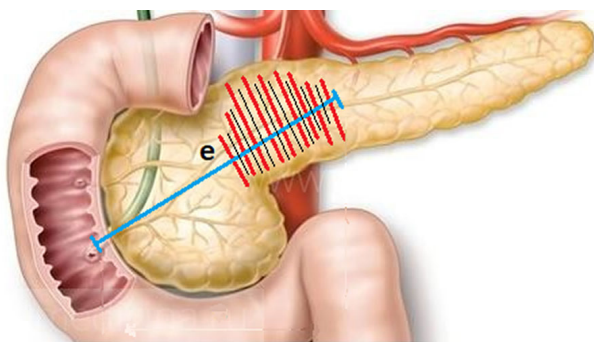


Рис. 2. Схема определения расстояния от БСДПК до дистальной границы некроза. Литера е – расстояние.
Fig. 2. Diagram showing the distance from the major papilla of the duodenum to the distal border of necrosis. The letter e indicates the distance.

До ЭС группы были сопоставимы по глубине некроза ПЖ ($p > 0,05$), по числу больных с 1-м типом конфигурации ($p > 0,05$), по срокам выполнения контрольных КТ ($p > 0,05$), а также по тяжести состояния пациентов по шкале АРАСНЕ II ($p > 0,05$). При этом наблюдали статистически достоверную разницу в градации парапанкреатита при поступлении между 1-й и 2-й группами: у больных с положительной динамикой парапанкреатита после стентирования распространенность парапанкреатита до вмешательства была достоверно больше ($p < 0,05$).

Ранняя органная дисфункция, ранняя летальность, развитие инфицирования. Прогрессирование парапанкреатита во 2-й группе было достоверно связано с большей частотой осложнений: органной дисфункцией, летальностью в 1-ю фазу болезни и последующим инфицированием (табл. 2).

Результаты ЭС протока ПЖ у пациентов с различными характеристиками некроза ПЖ. Данные, представленные в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о различной динамике парапанкреатита после ЭС ППЖ у 77 больных и связи прогрессирования поражения забрюшинной клетчатки с осложнениями ОП. Для дальнейшего анализа результатов стентирования ППЖ и уточнения показаний к вмешательству были изучены результаты в зависимости от глубины поражения паренхимы, типа некроза и корректного положения стента. О корректной установке стента у пациентов с глубоким некрозом 1-го типа судили по расположению дистального конца стента в протоке жизнеспособной паренхимы за зоной некроза, что позволяло отводить панкреатический сок через зону некроза в двенадцатиперстную кишку.

Наиболее значимые результаты были получены у 25 больных с глубоким некрозом 1-го типа при наличии предикторов формирования вну-

Таблица 1. Характеристика больных до стентирования ППЖ

Table 1. Patient characteristics before pancreatic duct stenting

Показатель	Группа больных		
	1	2	3
Число наблюдений, абс.	33	29	15
Течение парапанкреатита	регрессировал	прогрессировал	без изменений
Срок выполнения контрольной КТ, сут.	11,03 ± 0,88	10,17 ± 0,73	10,40 ± 0,96
Больных с конфигурацией некроза I типа, абс. (%)	26 (78,8)	17 (58,62)	13 (86,67)
Больных с глубоким некрозом, абс. (%)	12 (36,4)	10 (34,5)	9 (60,0)
АРАСНЕ II, баллы	12,50 ± 0,66	12,71 ± 1,18	12,30 ± 1,37
Градация парапанкреатита при КТ1, баллы	6,29 ± 0,46*	3,44 ± 0,43	4,87 ± 0,79

Примечание: * $p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой.

Таблица 2. Характеристика больных после стентирования ППЖ

Table 2. Patient characteristics after pancreatic duct stenting

Показатель	Группа больных		
	1	2	3
Число наблюдений, абс.	33	29	15
Течение парапанкреатита	регрессировал	прогрессировал	без изменений
Градация парапанкреатита при КТ2, баллы	3,26 ± 0,40*	6,69 ± 0,38	4,86 ± 0,79*
Больных с органной дисфункцией (до 14 суток), абс. (%)	7 (21,2)*	18 (62,1)	1 (6,7)*
Летальных исходов в 1 фазу болезни (до 14 суток), абс. (%)	-	6 (20,7)	-
Больных с инфицированием, абс. (%)	12 (36,4)*	19 (65,5)	7 (46,7)

Примечание: * $p < 0,05$ по сравнению с пациентами 2-й группы.

тренного панкреатического свища и распространенного парапанкреатита (табл. 3). У этих пациентов изучили расположение дистального конца стента, установленного транспапиллярно в проток ПЖ, по отношению к глубокому некрозу: у 11 пациентов он был идентифицирован в протоке жизнеспособной паренхимы железы за некрозом (подгруппа 1), у 14 – не достиг этого уровня, оставаясь в протоке в зоне некроза (подгруппа 2). Пациенты достоверно отличались по длине установленного стента (в первом случае она была больше), расстоянию от БС ДПК до границы некроза и жизнеспособной паренхимы (в 1-й подгруппе – меньше). При одинаковом распространении парапанкреатита до ЭС (КТ1) только у пациентов, которым удалось установить стент в проток жизнеспособной паренхимы за зону некроза, было отмечено достоверное уменьшение градации парапанкреатита при КТ2 ($p = 0,023$; рис. 3). В подгруппе 2 парапанкреатит не регрессировал, оставаясь достоверно больше, чем у больных подгруппы 1 ($p < 0,001$; рис. 4).

В связи с выявленными различиями в динамике парапанкреатита в зависимости от достижения стентом жизнеспособной паренхимы у больных с 1-м типом глубокого некроза были изучены причины, снижающие эффективность ЭС. Изучили соотношение между расстоянием e от БСДПК до жизнеспособной паренхимы дистальнее некроза и длиной установленного стента.

Анализ вариационного ряда показал, что расстояние e у 25 пациентов не было одинаковым, варьировало от 24 до 144 мм.

Были сформированы 3 группы пациентов ($e \leq 70$, 71–98 и >100 мм). В 1 группе расстояние от БСДПК до дистальной границы некроза было меньше, чем длина установленного стента, составляя $51,2 \pm 5,2$ и $80 \pm 8,2$ мм ($p = 0,009$). Некроз у большинства больных располагался в головке и шейке ПЖ. Стент в ППЖ был установлен адекватно в зоне жизнеспособной паренхимы за некрозом у 8 из 9 пациентов. Это обеспечивало отток панкреатического сока в ДПК и уменьшение парапанкреатита (рис. 3). У 1 пациента с некорректно установленным стентом регресса панкреатита не наступило.

Во 2-й группе адекватная установка стента осуществлена в 3 наблюдениях из 9. Это было связано не только с большим расстоянием от БСДПК до жизнеспособной паренхимы ПЖ ($83,8 \pm 2,6$ мм), но и с малой длиной стента (79 ± 7 мм), не позволявшей отводить сок в ДПК. При адекватном стентировании длина стента соответствовала 100 и 120 мм, парапанкреатит регрессировал.

В 3-й группе у всех 7 больных некроз располагался в теле ПЖ ($e = 118,5 \pm 6,2$ мм), малая длина стента ($63,0 \pm 8,0$ мм) также, вероятно, была причиной неэффективности метода. Во 2-й и 3-й группах у 13 больных с неадекватным расположением стента: не отмечено регресса рас-

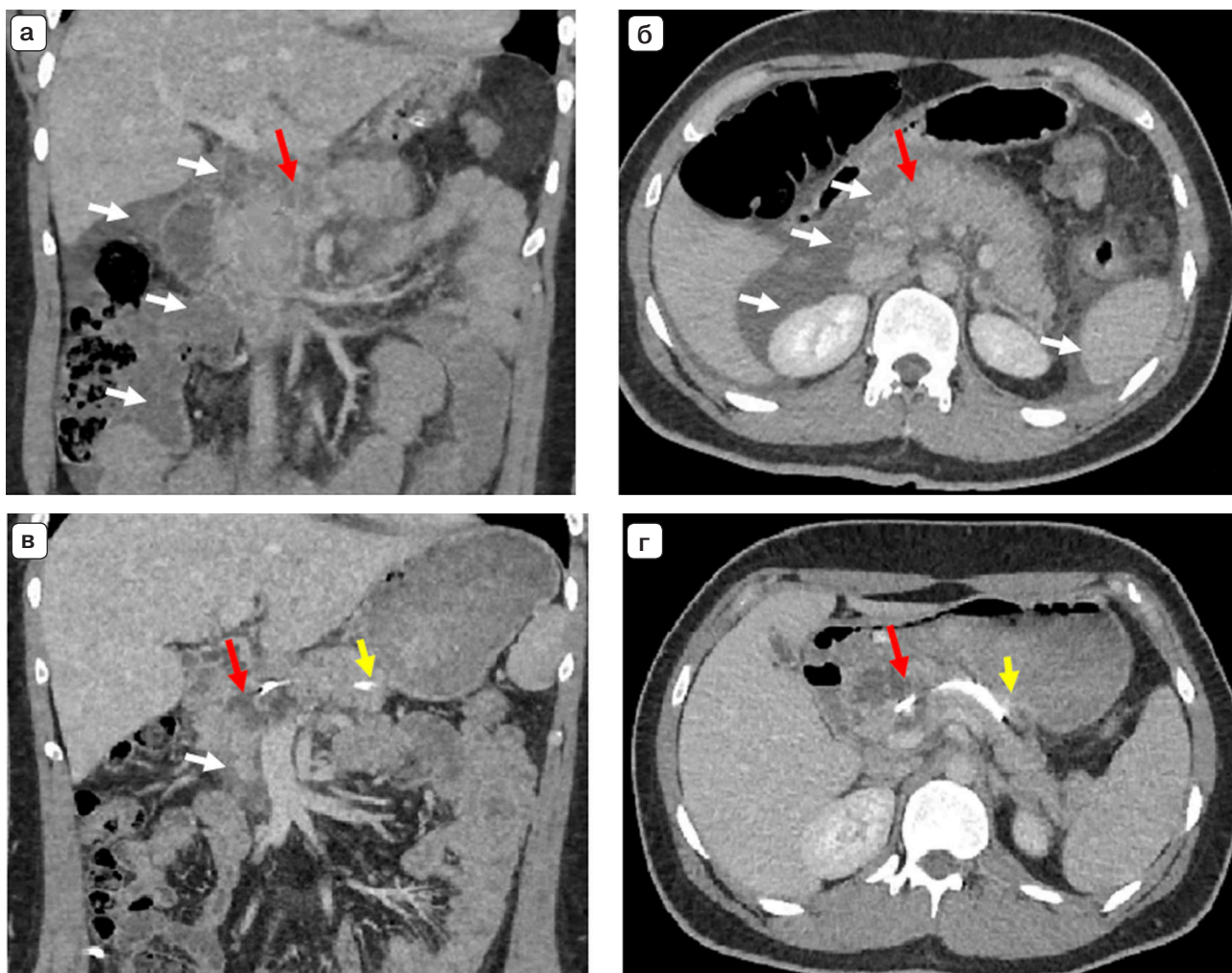


Рис. 3. Компьютерные томограммы. Глубокий некроз ПЖ: а – до стентирования ППЖ, фронтальная проекция, виден выраженный парапанкреатит; б – до стентирования ППЖ, аксиальная проекция, парапанкреатит; в – после стентирования ППЖ, фронтальная проекция, регресс парапанкреатита; г – после стентирования ППЖ, аксиальная проекция. Глубокий некроз шейки ПЖ указан красной стрелкой, парапанкреатит указан белыми стрелками, проксимальный сегмент стента, установленный в ППЖ в зоне жизнеспособной паренхимы за некрозом, указан желтой стрелкой.

Fig. 3. CT scans. Deep necrosis of the pancreas: а – before pancreatic duct stenting, frontal view, showing marked parapancreatitis; б – before pancreatic duct stenting, axial view, parapancreatitis; в – after pancreatic duct stenting, frontal view, regression of parapancreatitis; г – after pancreatic duct stenting, axial view. The red arrow indicates deep necrosis of the pancreatic neck, the white arrows indicate parapancreatitis, and the yellow arrow indicates the proximal segment of the stent placed in the pancreatic duct within the area of viable parenchyma beyond the necrosis.

пространенного парапанкреатита у 8 пациентов, у 5 больных парапанкреатит прогрессировал (рис. 4).

При корректной реканализации ППЖ через зону глубокого некроза не отмечено ранней органной недостаточности и летальных исходов. При инфицировании 4 (36,4%) пациентам проведено чрескожное дренирование (ЧД). При неадекватном ЭС органная недостаточность отмечена у 5 (35,7%) пациентов, у 3 – полиорганная. Инфицирование развилось у 10 (71,4%) больных, инвазивные вмешательства выполнены 7 пациентам: 5 (35,7%) – ЧД, 2 (14,29%) – с секвестрэктомией. Умерло 4 пациента: 3 (21,43%) – в 1-ю фазу болезни, 1 (7,14%) – в позднюю.

Каких-либо положительных закономерностей, связанных с ЭС при неглубоком некрозе 1-го

типа, некрозе 2-го типа, не выявлено. Регресса парапанкреатита не отмечено, органная недостаточность и инфицирование развивались с той же частотой, как и у пациентов с глубоким некрозом при неадекватном расположении стента (табл. 3).

● Обсуждение

Известно, что некроз ПЖ, парапанкреатит и инфицирование играют важную роль в формировании тяжелого острого панкреатита. Парапанкреатит формируется в первые дни болезни. Было показано, что формирование внутреннего панкреатического свища происходило при 1-м типе некроза ПЖ с глубоким поражением паренхимы [12], обоснована целесообразность дренирования ППЖ для его реканализации через зону непротяженного глубокого некроза ПЖ (в основ-

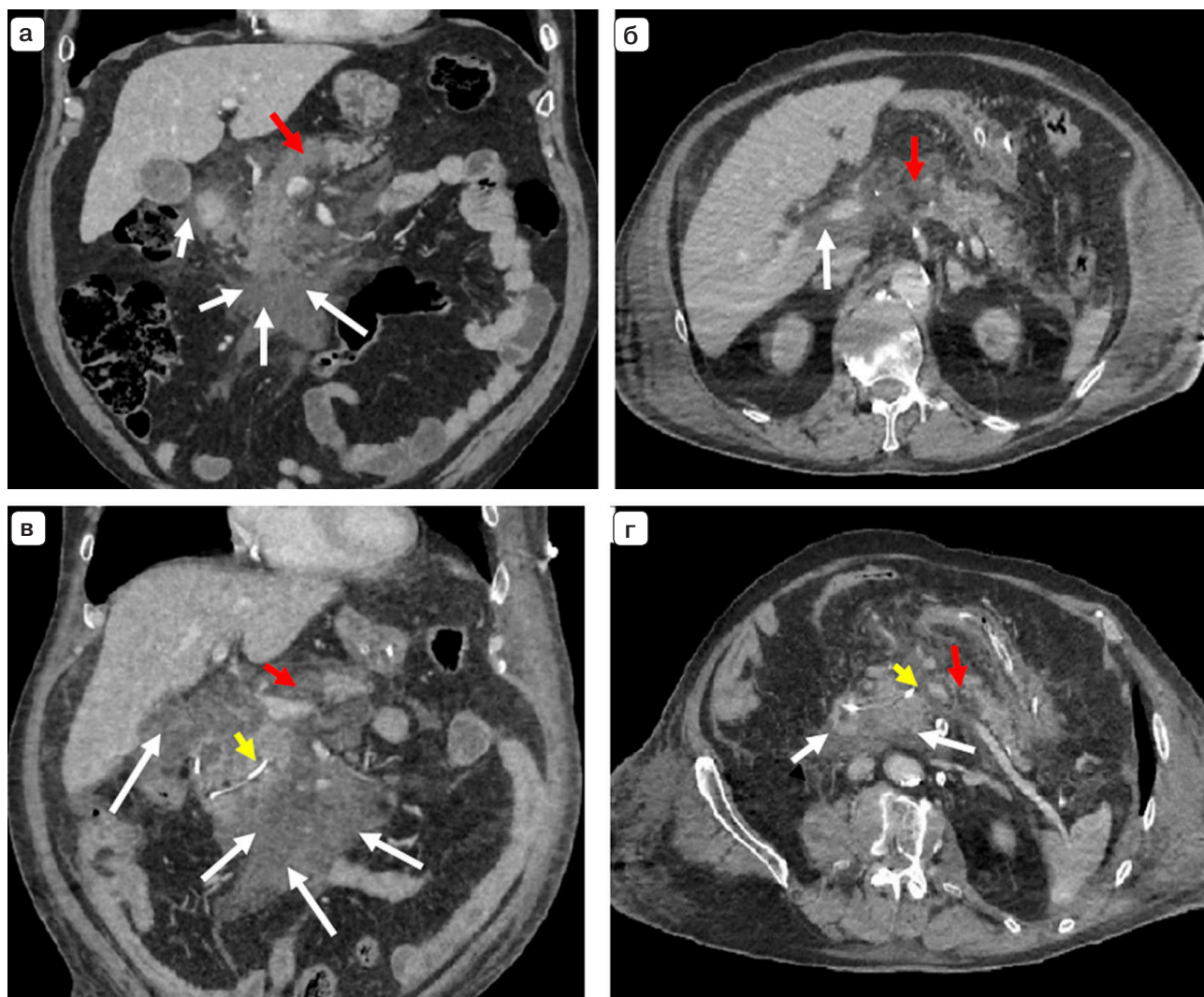


Рис. 4. Компьютерные томограммы. Глубокий некроз шейки и тела ПЖ: а – до стентирования, фронтальная проекция; б – до стентирования, аксиальная проекция; в – после стентирования ППЖ, фронтальная проекция, прогрессирование парапанкреатита; г – после стентирования, аксиальная проекция, прогрессирование парапанкреатита. Зона некроза шейки и тела указана красной стрелкой, парапанкреатит – белыми стрелками, дистальный сегмент стента, расположенный в зоне некроза паренхимы, указан желтой стрелкой.

Fig. 4. CT scans. Deep necrosis of the neck and body of the pancreas: а – before stenting, frontal view; б – before stenting, axial view; в – after pancreatic duct stenting, frontal view, progression of parapancreatitis; г – after stenting, axial view, progression of parapancreatitis. The red arrow indicates the area of necrosis in the neck and body of the pancreas. The white arrows indicate parapancreatitis. The yellow arrow indicates the distal segment of the stent located within the area of parenchymal necrosis.

ном шейки) [7]. В Национальных клинических рекомендациях по острому панкреатиту 2020 и 2024 года определены показания к дренированию или стентированию ППЖ для профилактики парапанкреатита: «при 1-м типе конфигурации некроза целесообразно выполнить эндоскопическое транспапиллярное дренирование или стентирование с желательным проведением дренажа за зону глубокого поперечного некроза».

Исследований, посвященных результатам стентирования ППЖ при различных характеристиках некроза ПЖ, ранее не было. Результаты этого ретроспективного пилотного исследования показывают, что для достижения положительного эффекта – уменьшения парапанкреатита – при глубоком некрозе 1-го типа необходимо про-

водить стент или дренаж через всю зону некроза с установкой дистального его сегмента в той части ППЖ, которая находится в жизнеспособной паренхиме, секретирующей панкреатический сок. Именно такое вмешательство способствовало уменьшению парапанкреатита, у больных не отмечено ранней органной недостаточности, не было летальных исходов, прослеживалась тенденция к меньшей частоте инфицирования ($p = 0,079$).

Другой важный аспект, который обсуждают в литературе в связи со стентированием ППЖ при ОП – это инфицирование после вмешательства. При изучении результатов лечения 336 пациентов не было выявлено увеличения риска инфицирования при стентировании ППЖ [13]. Схожие результаты были получены и в дру-

Таблица 3. Результаты стентирования ППЖ при различных вариантах некроза ПЖ

Table 3. Outcomes of pancreatic duct stenting in various forms of pancreatic necrosis

Показатель	Тип и глубина некроза ПЖ					
	Глубокий некроз 1-го типа			Неглубокий некроз 1-го типа	2-й тип некроза	без некроза
	корректная реканализация ППЖ	некорректная реканализация ППЖ	<i>P</i>			
Число наблюдений, абс.	11	14	-	31	15	6
Расстояние <i>e</i> , мм	60,72 ± 6,00	102,00 ± 6,30	<0,001	-	-	-
Длина стента, мм	87,3 ± 6,7	65,0 ± 4,9	0,013	80,0 ± 3,7	68,0 ± 6,3	88,3 ± 11,0
КТ1, баллы*	5,45 ± 0,92	4,93 ± 0,85	0,68	4,93 ± 0,46	5,66 ± 0,90	3,17 ± 0,87
КТ2, баллы*	2,90 ± 0,47	6,36 ± 0,77	<0,001	4,55 ± 0,48	6,33 ± 0,60	3,00 ± 0,89
<i>P</i> КТ1 и КТ2	0,023	0,2236	-	0,57	0,54	0,894
Больных с ОН в 1-й фазе болезни, абс. (%)	-	5 (35,7)	0,027	12 (38,7)	6 (40)	1 (16,7)
Летальных исходов в 1-й фазе болезни, абс. (%)	-	3 (21,4)	0,102	1 (3,2)	2 (13,3)	-
Больных с инфицированием, абс. (%)	4 (36,4)	10 (71,4)	0,08	13 (41,9)	10 (66,7)	2 (33,3)
Больных с ЧД, абс. (%)	4 (36,4)	5 (35,7)	0,97	10 (32,3)	9 (60)	2 (33,3)
Больных с ЧД и секвестрэктомией, абс. (%)	-	2 (14,3)	0,19	3 (9,7)	1 (6,7)	-
Летальных исходов во 2-й фазе болезни, абс. (%)	-	1 (7,14)	0,37	2 (6,45)	1 (6,67)	-

Примечание: * по К. Ishikawa et al.

гих исследованиях [14, 15]. Противоположные данные были получены другими авторами, которые отметили увеличение риска инфицирования при стентировании ППЖ, что послужило причиной прекращения исследования по этическим соображениям [10]. К сожалению, ни в одной из работ сведений о наличии и вариантах некроза не представлено.

В проведенном исследовании статистически достоверной разницы в частоте инфицирования в зависимости от конфигурации некроза ПЖ не выявлено. Отмечена тенденция к увеличению этого показателя в группе пациентов с 1-м типом глубокого некроза, у которых жизнеспособная паренхима не была достигнута при ЭС, и в группе пациентов со 2-м типом некроза. Этот аспект требует дальнейшего изучения. Ограничением представленного исследования является его ретроспективный характер.

● Заключение

Определена роль прогрессирования парапанкреатита в генезе ранней органной недостаточности, доказана целесообразность, эффективность и безопасная осуществимость реканализации ППЖ через зону глубокого некроза 1-го типа конфигурации. Данные КТ

необходимо иметь до проведения эндоскопического вмешательства и использовать стент, длина которого позволит расположить его дистальный сегмент в протоке за зоной некроза ПЖ. Стентирование протока без достижения жизнеспособной паренхимы ПЖ нецелесообразно, поскольку не приводит к регрессу парапанкреатита и не способствует улучшению результатов лечения.

Участие авторов

Шефер А.В. – концепция и дизайн, редактирование текста.

Епифанов Н.Ю. – сбор и обработка материала, статистический анализ.

Парфенов И.П. – редактирование статьи.

Примасюк О.П. – выполнение транспапиллярных вмешательств.

Ширкунов А.П. – обработка данных.

Дюжева Т.Г. – утверждение окончательного варианта статьи.

Authors contributions

Schefer A.V. – concept and design, editing.

Epifanov N.Y. – collection and processing of material, statistical analysis.

Parfenov I.P. – editing.

Primasiuk O.P. – transpapillary interventions.

Shirkunov A.P. – data processing.

Dyuzheva T.G. — approval of the final version of the article.

● Список литературы {Reference}

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. *Острый панкреатит. Клинические рекомендации*. Москва, 2024. Доступно: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82-%D0%BA%D1%80-%D1%80%D1%84-2024/18529>
Ministry of Health of the Russian Federation. *Ostryy pankreatit. Klinicheskie rekomendatsii* [Acute Pancreatitis. Clinical Guidelines] Moscow, 2024. Available at: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82-%D0%BA%D1%80-%D1%80%D1%84-2024/18529> (In Russ.).
2. Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Семенов И.А., Шмушкович Т.Б. Распространенный парапанкреатит определяет тяжесть больных острым панкреатитом в первую неделю заболевания. *Московский хирургический журнал*. 2018; (3): 7–8.
Dyuzheva T.G., Schefer A.V., Semenenko I.A., Shmushkovich T.B. Widespread parapancreatitis determines the severity of patients with acute pancreatitis in the first week of the disease. *Moscow Surgical Journal*. 2018; (3): 7–8 (In Russ.).
3. Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В., Ахаладзе Г.Г., Чевочкин А.Ю., Котовский А.Е., Платонова Л.В., Шоно Н.И., Гальперин Э.И. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18 (1): 92–102.
Dyuzheva T.G., Dzhus E.V., Schafer A.V., Akhaladze G.G., Chevokin A.Yu., Kotovsky A.E., Platonova L.V., Shono N.I., Galperin E.I. Pancreatic Necrosis Configuration and Differentiated Management of Acute Pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2013; 18 (1): 92–102 (In Russ.).
4. Шабунин А.В., Лукин А.Ю., Шиков Д.В. Оптимальное лечение острого панкреатита в зависимости от «модели» панкреонекроза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18 (3): 70–78.
Shabunin A.V., Lukin A.Yu., Shikov D.V. The Optimal Management of Acute Pancreatitis Depending on the “Model” of Pancreatic Necrosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2013; 18 (3): 70–78 (In Russ.).
5. Шабунин А.В., Бедин В.В., Тавобилов М.М., Шиков Д.В., Колотильщиков А.А., Маер Р.Ю. Эндоскопическое стентирование протока поджелудочной железы в лечении больных панкреонекрозом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021; 26 (2): 32–38. <https://doi.org/10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-32-38>
Shabunin A.V., Bedin V.V., Tavobilov M.M., Shikov D.V., Kolotilshchikov A.A., Maer R.Yu. Endoscopic transpapillary pancreatic duct stent placement in patients with necrotizing pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2021; 26 (2): 32–38 (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-32-38>.
6. Шаповальянц С.Г., Мылников А.Г., Будзинский С.А., Шабрин А.В. Эндоскопическое протезирование протока поджелудочной железы в лечении панкреатических свищей. *Анналы хирургической гепатологии*. 2012; 17 (2): 51–54.
Shapovalyants S.G., Mylnikov A.G., Budzinsky S.A., Shabrin A.V. Endoscopic stenting of the main pancreatic duct in pancreatic fistula patients. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2012; 17 (2): 51–54 (In Russ.).
7. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Котовский А.Е., Семенов И.А., Мудряк Д.Л. Ранние вмешательства при повреждении протока поджелудочной железы у больных острым панкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021; 26 (2): 25–31. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-2-25-31>
Galperin E.I., Dyuzheva T.G., Shefer A.V., Kotovskiy A.E., Semenenko I.A., Mudryak D.L. Early interventions for disconnected pancreatic duct syndrome in acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2021; 26 (2): 25–31 (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-2-25-31>
8. Никитина Т.О., Корольков А.Ю., Смирнов А.А., Попов Д.Н., Саадулаева М.М., Багненко С.Ф. Одноэтапный и двухэтапный подходы в лечении острого билиарного панкреатита: показания и противопоказания. *Учёные записки Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова*. 2021; 28 (3): 30–38. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2021-28-3-30-38>
Nikitina T.O., Korolkov A.U., Smirnov A.A., Popov D.N., Saadylaeva M.M., Bagnenko S.F. Single-stage and two-stage approaches in the management of acute biliary pancreatitis: indications and contraindications. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2021; 28 (3): 30–38 (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2021-28-3-30-38>
9. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Логинов Е.В., Кабанов А.А. Тяжелый острый панкреатит: факторы риска неблагоприятного исхода и возможности их устранения. *Анналы хирургической гепатологии*. 2018; 23 (2): 76–82. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2018276-83>
Darvin V.V., Onishchenko S.V., Loginov E.V., Kabanov A.A. Severe acute pancreatitis: risk factors of adverse outcomes and their correction. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2018; 23 (2): 76–82 (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2018276-83>
10. Karjula H., Nordblad Schmidt P., Mäkelä J., Liisanantti J., Ohtonen P., Saarela A. Prophylactic pancreatic duct stenting in severe acute necrotizing pancreatitis: a prospective randomized study. *Endoscopy*. 2019; 51 (11): 1027–1034. <https://doi.org/10.1055/a-0865-1960>
11. Ishikawa K., Idoguchi K., Tanaka H., Tohma Y., Ukai I., Watanabe H., Matsuoka T., Yokota J., Sugimoto T. Classification of acute pancreatitis based on retroperitoneal extension: application of the concept of interfascial planes. *Eur. J. Radiol*. 2006; 60 (3): 445–452. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2006.06.014>
12. Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Джус Е.В., Токарев М.В., Степанченко А.П., Гальперин Э.И. Диагностика повреждения протока поджелудочной железы при остром панкреатите. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021; 26 (2): 15–24. <https://doi.org/10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-15-24>
Dyuzheva T.G., Shefer A.V., Dzhus E.V., Tokarev M.V., Stepanchenko A.P., Galperin E.I. Diagnosis of pancreatic duct disruption in acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2021; 26 (2): 15–24 (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-15-24>
13. Yao W., Wang Z., Yang Y., Lan Z., Song J., Jin D., Shi M., Wang G., Bo W., Li M. Treatment of acute pancreatitis with early pancreatic stenting: a case series of 336 patients. *Gland Surg*. 2021; 10 (9): 2780–2789. <https://doi.org/10.21037/gs-21-574>
14. Peng B., Wang Z., Zhao C., Wang G., Liu D., Dong T., Shi J., Wang Z., Yao W. A retrospective analysis of the clinical efficacy of pancreatic duct stent implantation in the management of acute biliary pancreatitis requiring ERCP. *Eur. J. Med. Res*. 2023; 28 (1): 594. <https://doi.org/10.1186/s40001-023-01557-x>

15. Chen L., Wang N., Yao W., Zhao C., Tao J., Ma G., Ma C., Wang Z. Efficacy analysis of pancreatic duct stenting in treating severe acute pancreatitis: a retrospective study. *Eur. J. Med. Res.* 2025; 30 (1): 19. <https://doi.org/10.1186/s40001-024-02250-3>

Сведения об авторах [Authors info]:

Шефер Александр Валерьевич – доктор мед. наук, заведующий хирургическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ». <https://orcid.org/0000-0001-7279-6827>. E-mail: sasha8167@rambler.ru

Епифанов Николай Юрьевич – аспирант кафедры госпитальной хирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), врач-хирург хирургического отделения ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ». <https://orcid.org/0000-0002-0079-9057>. E-mail: enu93@yandex.ru

Парфенов Игорь Павлович – доктор мед. наук, главный врач ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ». <https://orcid.org/0000-0003-2441-872X>. E-mail: ParfenovIP@zdrav.mos.ru

Примасюк Олег Прокофьевич – кандидат мед. наук, заведующий отделением эндоскопии ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ». <https://orcid.org/0000-0002-8629-637X>. E-mail: oleg.primasyuk@gmail.com

Ширкунов Александр Павлович – кандидат мед. наук, врач-хирург хирургического отделения ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ». <https://orcid.org/0000-0001-5750-8647>. E-mail: alex-breitman@rambler.ru

Дюжева Татьяна Геннадьевна – доктор мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет). <https://orcid.org/0000-0003-0573-7573>. E-mail: dtg679@gmail.com

*Для корреспонденции**: Епифанов Николай Юрьевич – e-mail: enu93@yandex.ru

Alexander V. Shefer – Doct. of Sci. (Med.), Head of Surgical Department, City Clinical Hospital no. 31 named after V.V. Veresaev. <https://orcid.org/0000-0001-7279-6827>. E-mail: sasha8167@rambler.ru

Nikolay Yu. Epifanov – Postgraduate Student of the Department of Hospital Surgery, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); Surgeon of Surgical Department, City Clinical Hospital no. 31 named after V.V. Veresaev. <https://orcid.org/0000-0002-0079-9057>. E-mail: enu93@yandex.ru

Igor P. Parfenov – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Physician, City Clinical Hospital no. 31 named after V.V. Veresaev. <https://orcid.org/0000-0003-2441-872X>. E-mail: ParfenovIP@zdrav.mos.ru

Oleg P. Primasiuk – Cand. of Sci. (Med.), Head of Endoscopy Department, City Clinical Hospital no. 31 named after V.V. Veresaev. <https://orcid.org/0000-0002-8629-637X>. E-mail: oleg.primasyuk@gmail.com

Alexander P. Shirkunov – Cand. of Sci. (Med.), Surgeon of Surgical Department, City Clinical Hospital no. 31 named after V.V. Veresaev. <https://orcid.org/0000-0001-5750-8647>. E-mail: alex-breitman@rambler.ru

Tatiana G. Dyuzheva – Doct. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Hospital Surgery, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). <https://orcid.org/0000-0003-0573-7573>. E-mail: dtg679@gmail.com

*For correspondence**: Alexander V. Shefer – e-mail: sasha8167@rambler.ru

Статья поступила в редакцию журнала 16.03.2026.

Received 16 March 2026.

Принята к публикации 14.04.2026.

Accepted for publication 14 April 2026.