

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-4-90-96>

УДК 616.37-002

© Бедин В.В., Коржева И.Ю., Шиков Д.В., Колотильщиков А.А., Калашникова Е.А., 2022

Клинический случай/ Clinical case



### СТЕНТИРОВАНИЕ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ В РАННЮЮ ФАЗУ ЗАБОЛЕВАНИЯ

В.В. БЕДИН<sup>1,2</sup>, И.Ю. КОРЖЕВА<sup>1,3</sup>, Д.В. ШИКОВ<sup>1</sup>, А.А. КОЛОТИЛЬЩИКОВ<sup>1</sup>, Е.А. КАЛАШНИКОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>Кафедра хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного последипломного образования Российской Медицинской Академии Непрерывного Профессионального Образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125933, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup>Кафедра эндоскопии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного последипломного образования Российской Медицинской Академии Непрерывного Профессионального Образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125933, Москва, Российская Федерация

#### Резюме

**Введение.** В статье описывается уникальный клинический случай применения эндоскопического стентирования главного панкреатического протока в лечении пациента с острым деструктивным панкреатитом (в раннюю фазу заболевания). Учитывая наличие признаков разобщения панкреатической протоковой системы (диагностированной по данным инструментальных методов исследования), было принято решение о применении эндоскопического стентирования главного панкреатического протока пластиковым стентом.

**Обсуждение.** Острый деструктивный панкреатит остается актуальной хирургической проблемой в связи с сохраняющимся значительным количеством разнообразных осложнений и высокими показателями летальности, несмотря на достигнутые успехи в лечении данной группы пациентов. В настоящее время отмечена тенденция к появлению в публикации статей, посвященных использованию эндоскопического стентирования главного панкреатического протока в раннюю фазу заболевания у пациентов с признаками разобщения протоковой системы. Кроме того, описаны случаи применения комбинированных методик с целью наиболее эффективного лечения данной группы пациентов.

**Вывод.** Применение по строгим показаниям эндоскопического стентирования главного панкреатического протока является оптимальным малотравматичным способом лечения пациентов с острым деструктивным панкреатитом (в раннюю фазу заболевания) и признаками разобщения проксимальных и дистальных отделов панкреатической протоковой системы.

**Ключевые слова:** Острый деструктивный панкреатит, синдром разобщения панкреатической протоковой системы, эндоскопическое стентирование панкреатического протока.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Для цитирования:** В.В. Бедин, И.Ю. Коржева, Д.В. Шиков, А.А. Колотильщиков, Е.А. Калашникова. Стентирование главного панкреатического протока в лечении пациентов с острым деструктивным панкреатитом в раннюю фазу заболевания. В.В. Бедин, И.Ю. Коржева, Д.В. Шиков, А.А. Колотильщиков, Е.А. Калашникова. Стентирование главного панкреатического протока в лечении пациентов с острым деструктивным панкреатитом в раннюю фазу заболевания. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 4. С. 90–96 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-4-90-96>

**Вклад авторов:** Бедин В.В. – концепция исследования, научное руководство; Коржева И.Ю., Шиков Д.В. – научное руководство, утверждение окончательного варианта статьи; Колотильщиков А.А., Калашникова Е.А. – сбор материала, написание текста, редактирование. Все авторы принимали участие в обсуждении результатов и формировании заключительной версии статьи.

### EXPERIENCE IN ENDOSCOPIC TRANSPAPILLARY STENT PLACEMENT IN PATIENTS WITH EARLY PHASE OF NECROTIZING PANCREATITIS

VLADIMIR V. BEDIN<sup>1,2</sup>, IRINA YU. KORZHEVA<sup>2,3</sup>, DMITRY V. SHIKOV<sup>2</sup>, ANDREY A. KOLOTILSHCHIKOV<sup>2</sup>, ELENA A. KALASHNIKOVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chair of Surgery of Russian Medical Academy of Postgraduate Education of Healthcare Ministry of the Russian Federation, 125933, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup>Chair of Endoscopy of Russian Medical Academy of Postgraduate Education of Healthcare Ministry of the Russian Federation, 125933, Moscow, Russian Federation

## Abstract

**Introduction.** This article is about the immediate clinical case of application the endoscopic stenting of the main pancreatic duct in a patient with acute destructive pancreatitis in the early phase of the disease. Frequent presence of signs of separation of the pancreatic duct system (diagnosed according to the instrumental methods of research), it was decided to use stenting of the main pancreatic duct with a plastic stent.

**Discussion.** Acute destructive pancreatitis remains an urgent surgical problem due to the persisting significant number of various complications and deaths, despite the progress made in the treatment of this group of patients. Currently, there is a tendency to appear in the publication articles about endoscopic stenting of the main pancreatic duct in the early phase of the disease in patients with signs of separation of the ductal system. In addition, cases of using combined techniques for the most effective treatment of this group of patients are described.

**Conclusion.** The use of endoscopic stenting of the main pancreatic duct is the best way to treat patients with acute destructive pancreatitis with signs of separation of the pancreatic duct system.

**Key words:** Acute destructive pancreatitis, pancreatic duct dissociation syndrome, endoscopic stenting of the pancreatic duct.

**Conflict of interests:** none

**For citation:** V.V. Bedin, I.Yu. Korzheva, D.V. Shikov, A.A. Kolotilshchikov, E.A. Kalashnikova. Experience in Endoscopic transpapillary stent placement in patients with early phase of necrotizing pancreatitis. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 4, pp. 90–96 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-4-90-96>

**Contribution of the authors:** Bedin V.V. – research concept, scientific guidance; Korzheva I.Yu., Shikov D.V. – scientific guidance, approval of the final version of the article; Kolotilshchikov A.A., Kalashnikova E.A. – collecting material, writing text, editing. All authors took part in the discussion of the results and the formation of the final version of the article.

## Введение

В последние годы отмечается неуклонный рост заболеваемости острым панкреатитом, который является одной из наиболее часто встречающихся urgentных хирургических патологий (22,8 %), уступая лишь острому аппендициту (23,9 %) (Неотложная абдоминальная хирургия, данные ОМО по хирургии ДЗМ, 2021 год). Наиболее частой этиологией является алиментарная (алкоголь), а также билиарная (желчекаменная болезнь). Указанная проблема является чрезвычайно актуальной, поскольку значительная часть пациентов – лица трудоспособного возраста [1, 2].

В настоящее время приоритетным направлением развития современной панкреатологии является улучшение результатов лечения больных с острым деструктивным панкреатитом и уменьшение количества инфицированных форм панкреонекроза. За последние годы достигнуты значительные успехи в диагностике и лечении данной категории больных, связанные с применением высокоинформативных инструментальных методов исследования, мультидисциплинарным подходом, совершенствованием комплексной интенсивной терапии, а также внедрением в практику малотравматичных способов хирургического лечения [3].

В хирургической клинике Боткинской больницы разработан и внедрен в практику принцип диагностического моделирования панкреонекроза, основанный на результатах точной клинко-инструментальной и морфологической диагностики.

Все это позволяет разделить пациентов с диагностированным панкреонекрозом (в раннюю фазу развития заболевания) на 4 «Модели» в зависимости от локализации некротических изменений паренхимы поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки [4].

«Модель» 1, характеризующаяся наличием мелкоочагового некроза ткани поджелудочной железы с формированием парапанкреатического инфильтрата по «центральному типу», «Модель» 2 – некроз дистальных отделов поджелудочной железы с формированием парапанкреатического инфильтрата по «левому типу», «Модель» 3 – некроз проксимальных отделов поджелудочной железы, парапанкреатический инфильтрат по «правому типу», а также «Модель» 4, при которой наблюдается некроз поджелудочной железы с разобщением главного панкреатического протока и развитием парапанкреатического инфильтрата по «смешанному типу» (рис. 1).

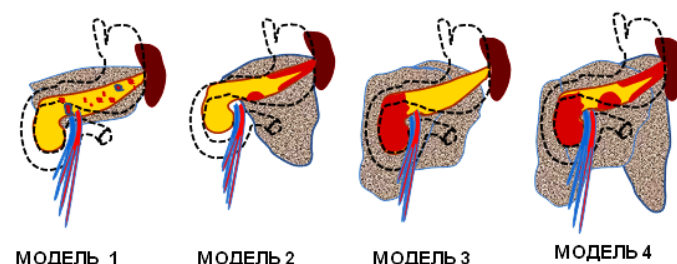


Рис. 1. Схематичное изображение моделей панкреонекроза

Fig. 1. Schematic representation of models of pancreatic necrosis

Особого внимания требуют пациенты, относящиеся к «Модели 3» панкреонекроза, при которой наибольшие патологические изменения паренхимы поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки локализованы в проксимальных отделах. К данной группе, в первую очередь, относятся больные с разобщением протоковой системы поджелудочной железы, обусловленном резким увеличением давления в главном панкреатическом протоке [5, 6].

Несмотря на отработанность общепринятых алгоритмов для лечения больных панкреонекрозом в ранней фазе, остаются вопросы оптимальной хирургической тактики при диагностировании признаков разобщения главного панкреатического протока.

### Материалы и методы

Пациент К., 54 лет, 06.06.2021 г. В 23:15 доставлен бригадой СМП в приемное отделение ГКБ им. С.П. Боткина с жалобами на боли в эпигастриальной области, тошноту, однократную рвоту, гипертермию до 37,8 С. Из анамнеза известно, что вышеуказанные жалобы появились за 10 часов от момента обращения в стационар после погрешности в диете. Комплексно обследован.

По данным лабораторного обследования выявлены следующие показатели – общий анализ крови: эритроциты  $5,7 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 159 г/л, лейкоциты  $18,9 \times 10^9/л$ , тромбоциты  $297 \times 10^9/л$ . Биохимический анализ крови:  $\alpha$ -амилаза 899 ед/л, креатинин 87 мкмоль/л, мочевины 4,6 ммоль/л, СРБ 187 мг/л, общий билирубин 34 мкмоль/л, щелочная фосфатаза 103 ед/л, АЛТ 43 ед/л, АСТ 58 ед/л, ГГТ 30 ед/л.

По результатам инструментального обследования выявлены следующие изменения – ультразвуковое исследование органов брюшной полости: поджелудочная железа с неровными, относительно четкими контурами, сниженной эхогенности, неоднородной структуры, рыхлая. Размеры: головка – 40 мм (норма 11–32), тело – 24 мм (норма 4–21), хвост – не лоцируется (норма 7–28). Жидкости в сальниковой сумке нет. В брюшной полости свободная жидкость определяется в виде тонкой каемки в правой подвздошной области.

Наличие сопутствующей патологии у пациента не отмечено.

Для дальнейшего лечения пациент, по тяжести состояния, был госпитализирован в отделение реанимации (SOFA 6 баллов), где начата комплексная инфузионно-корректирующая, антибактериальная, антисекреторная, противовоспалительная терапия по протоколу лечения острого панкреатита тяжелой степени, установлен эпидуральный блок.

07.06.2021 в 03:35 выполнена спиральная компьютерная томография (СКТ) органов брюшной полости с внутривенным контрастированием (Компьютерный томограф Toshiba Aquilion 64, толщина среза 0,5 мм). Получены следующие данные: поджелудочная железа увеличена, ее паренхима диффузно пониженной плотности, преимущественно в проекции головки и перешейка структура диффузно-неоднородная – зоны некроза.

Главный панкреатический проток визуализируется фрагментарно, несколько расширен в области головки. Парапанкреатическая клетчатка отечна, инфильтрирована, отмечается распространение вдоль фасции Герота справа до малого таза, слева – менее выражено. В брюшной полости определяется небольшое количество жидкости под печенью, около селезенки, межпелельно и в малом тазу (Balthazar C) (рис. 2).

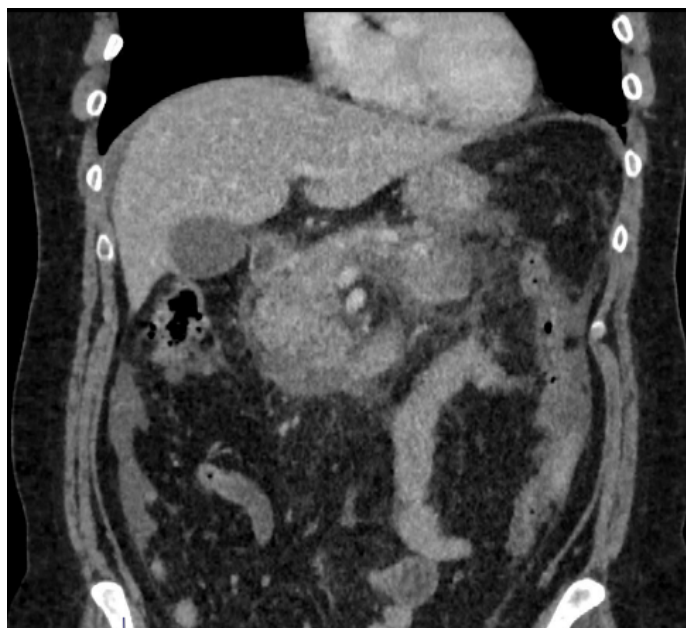


Рис. 2. КТ-картина деструктивного панкреатита, с формированием парапанкреатического инфильтрата в области головки поджелудочной железы

Fig. 2. CT-images of necrotizing pancreatitis, with the formation of parapancreatic infiltrate in the head of the pancreas

В определении оперативной тактики важная роль принадлежит принципу моделирования панкреонекроза, основанному на данных инструментальных исследований (СКТ, УЗИ), заключающемуся в определении распространенности и локализации некротического процесса в забрюшинном пространстве и, в зависимости от этого, позволяющему выбрать оптимальный способ лечения.

Нами определены следующие показания к возможности стентирования главного панкреатического протока (ГПП): ранняя фаза течения панкреонекроза (в срок до 72 часов от начала заболевания). Диагностированные патологические изменения, локализованные в проксимальных отделах поджелудочной железы, с признаками разобщения панкреатической протоковой системы («Модель» 3).

Пациент был обсужден на хирургическом консилиуме, по результатам которого принято решение о проведении эндоскопического стентирования главного панкреатического протока, показанием для которого послужила диагностированная «Модель» 3.



07.06.2021 в 05:44, через 6 часов от момента поступления в стационар и через 30 часов от начала заболевания, по срочным показаниям, выполнена эндоскопическая ретроградная холангиография (ЭРХГ), эндоскопическая ретроградная панкреатография (ЭРПГ), стентирование главного панкреатического протока.

**Протокол вмешательства:** под комбинированным эндотрахеальным наркозом видеодуоденоскоп свободно проведен в двенадцатиперстную кишку (ДПК). Детальный осмотр желудка и ДПК аппаратом с боковой оптикой не проводился. В просвете ДПК светлая желчь. Большой дуоденальный сосочек (БДС) несколько уплощен, размерами до 1,5\*1,0см. Слизистая БДС не изменена. Устье округлой формы, диаметром до 0,2 см. Желчь поступает. Транспиллярная канюляция холедоха. Под рентгенологическим контролем введен контраст.

ЭРХГ: при контрастировании желчных протоков холедох с ровными четкими контурами, диаметром до 0,4 см при наполнении. В проекции холедоха дефектов наполнения не выявлено. Параллельно струнному проводнику под рентгенологическим контролем выполнена канюляция ГПП. Дозированно введен контраст.

ЭРПГ: ГПП контрастируется на всем протяжении, с неровными контурами 2–3мм в диаметре, нарушения проходимости ГПП, определяется затек в панкреатическую клетчатку (рис. 3). По струнному проводнику выполнено стентирование ГПП панкреатическим мультиперфорированным пластиковым стентом 7Fr – 12см. При контрольной рентгеноскопии, сброс контраста ускорен, полный. Стент фиксирован удовлетворительно (рис. 4).

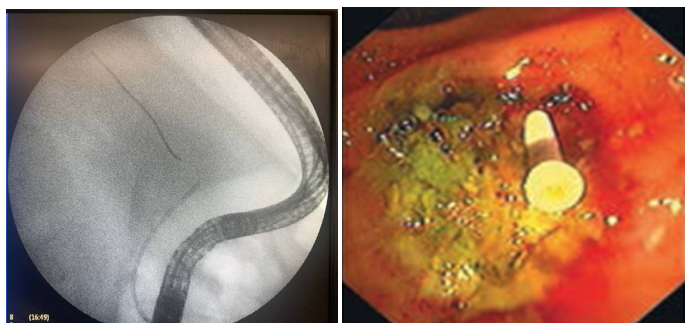


Рис. 3, 4. Изображения установки эндоскопического стента в главный панкреатический проток и

эндоскопической картины после установки стента

Fig. 3, 4. Images of endoscopic stent placement in the main pancreatic duct and endoscopic picture after stent placement

Процедура завершена установкой назоинтестинального зонда для питания. Эффективная дозовая радиологическая нагрузки составила 45.8мЗв.

Течение послеоперационного периода стабильное. Через 2 дня отмечена полная нормализация лабораторных показателей (табл. 1).

Таблица 1

Динамика лабораторных показателей

Table 1

Dynamics of laboratory parameters

| Признак;<br>Sign         | При поступлении;<br>Upon admission | Через 2 дня;<br>After 2 days |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Лейкоциты;<br>Leukocytes | 18,9x10 <sup>9</sup> /л            | 7,3x10 <sup>9</sup> /л       |
| α-амилаза;<br>α-amylase  | 899 ед/л                           | 65 ед/л                      |
| СРБ;<br>CRP              | 187 мг/л                           | 15 мг/л                      |

В последующем УЗИ выполнялось 1 раз в 3 дня. Описание: поджелудочная железа с ровными, четкими контурами, нормальной эхогенности, однородной структуры. Размеры: головка – 32 мм (норма 11–32), тело – 20 мм (норма 4–21), хвост – 22 мм (норма 7–28). Жидкости в сальниковой сумке нет. В брюшной полости свободная жидкость определяется в виде тонкой каемки в правой подвздошной области. Контрольная СКТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием выполнена на 10 сутки от операции: картина панкреонекроза с формированием острых некротических скоплений в области головки и тела поджелудочной железы (размером до 1 см), субтотальный регресс инфильтрации парапанкреатической клетчатки (Balthazar B) (рис. 5, 6).

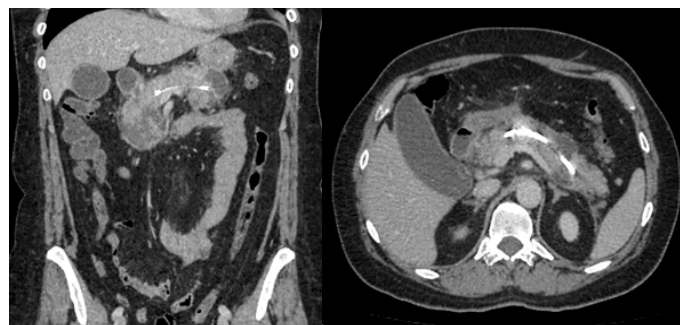


Рис. 5, 6. КТ-картина после применения эндоскопического стентирования главного панкреатического протока

Fig. 5, 6. CT-image after endoscopic stenting of the main pancreatic duct

Болевой, интоксикационный синдромы полностью купированы к 5 суткам. Время нахождения в реанимационном отделении составило 6 дней. Пациент был выписан под дальнейшее динамическое амбулаторное наблюдение. Через 2 недели амбулаторно выполнена контрольная компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием на которой отмечен полный регресс воспалительных изменений поджелудочной железы. Последующее удаление панкреатического стента выполнено в амбулаторных условиях на 6 недели от момента установки. В контрольных

анализах – без особенностей. Через 3 месяца амбулаторно выполнена контрольная компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, на которой воспалительных изменений поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки не отмечено (рис. 7).



Рис. 7. КТ-картина через 3 месяца после применения эндоскопического стентирования главного панкреатического протока

Fig. 7. CT scan 3 months after endoscopic stenting of the main pancreatic duct

### Обсуждение

Показатели общей летальности и послеоперационных осложнений острого деструктивного панкреатита остаются достаточно высокими (до 39 % и 95 % соответственно) [7, 8], что обусловлено тяжестью течения заболевания и высокой травматичностью хирургического лечения. В настоящее время на фоне активного развития медицинских технологий и совершенствования инструментальной диагностики все более широкое применение находят малотравматичные способы лечения. У пациентов с панкреонекрозом наряду с миниинвазивными способами секвестрэктомии, которые применяют в фазе гнойно-септических осложнений, на ранних этапах развития заболевания начали использовать малотравматичный способ – эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока [9].

Клинически подтверждено, что данная методика позволяет добиться уменьшения давления в панкреатической протоковой системе, поступления панкреатического сока в парапанкреатическую клетчатку и прервать прогрессирование и нарастание инфильтративно-воспалительных изменений паренхимы поджелудочной железы и забрюшинной клетчатке [10],

которые определяют тяжесть и дальнейший прогноз течения заболевания. Исходя из накопленного опыта можно сделать вывод, что ранняя диагностика патологического процесса и своевременное применение эндоскопического стентирования главного панкреатического протока, по строго обоснованным показаниям, способствуют достижению положительных результатов в лечении острого деструктивного панкреатита.

Следует отметить, что успех выполнения данного вмешательства во многом зависит от степени подготовленности профильных специалистов (а именно врача-эндоскописта), что обусловлено технической сложностью проводимого эндоскопического вмешательства. Кроме того, необходимо высокотехнологическое современное оснащение клиники для достижения поставленных задач. Все это осуществимо в многоцентровых учреждениях, где мультидисциплинарная команда специалистов участвует в комплексном лечении данной тяжелой группы больных.

### Выводы

Таким образом, применение эндоскопического стентирования ГПП возможно у пациентов: в раннюю фазу течения панкреонекроза (в срок до 72 часов от начала заболевания). При диагностированных патологических изменениях, локализованных в проксимальных отделах поджелудочной железы, с признаками разобщения панкреатической протоковой системы («Модель 3»).

Методика эндоскопического стентирования ГПП в последующем позволяет снизить риск развития инфицированной формы панкреонекроза, добиться уменьшения числа проводимых хирургических вмешательств (в том числе открытых секвестрэктомий), а также позволяет улучшить результаты лечения больных панкреонекрозом.

### Список литературы:

1. Isaji S., Takada T., Mayumi T., Yoshida M., Wada K., Yokoe M., Gabata T. Revised Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis 2015: Revised concepts and updated points. *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.*, 2015, № 22 (6), pp. 433–445. <https://doi.org/10.1002/jhbp.260>.
2. Baron T.H., DiMaio C.J., Wang A.Y., Morgan K.A. American Gastroenterological Association clinical practice update: management of pancreatic necrosis. *Gastroenterology*, 2020, № 158 (1), pp. 67–75. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.201907.064>.
3. Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Джус Е.В., Новоселова Е.В., Котовский А.Е., Гальперин Э.И. Роль конфигурации некроза поджелудочной железы в дифференцированном подходе к лечению больных острым панкреатитом. *Материалы пленума правления Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ*. М., 2015. С. 49–51.
4. Шабунин А.В., Араблинский А.В., Лукин А.Ю. *Панкреонекроз. Диагностика и лечение*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 89 с.
5. Maatman T.K., Roch A.M., Lewellen K.A., Heimberger M.A., Ceppa E.P., House M.G., Nakeeb A., Schmidt C.M., Zyromski N.J. Disconnected

pancreatic duct syndrome: spectrum of operative management. *J. Surg. Res.*, 2020, № 247, pp. 297–303. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.09.068>.

6. Machado N.O. Disconnected duct syndrome: a bridge to nowhere. *Pancreat. Disord. Ther.*, 2015, № 5 (2), pp. 15–19. <https://doi.org/10.4172/2165-7092.1000153>.

7. Shyu J., Sainani N., Sahni V. et al. Necrotizing Pancreatitis: Diagnosis, Imaging, and Intervention. *RadioGraphics.*, 2014, № 34 (5), pp. 1218–1239. <https://doi.org/10.1148/rg.345130012>.

8. Werge M., Novovic S., Schmidt P., Gluud L. Infection increases mortality in necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Pancreatology*, 2016, № 16 (5), pp. 698–707. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2016.07.004>.

9. Шабунин А.В., Бедин В.В., Тавобиллов 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). С. 32–38. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-2-32-38>.

10. Yang Y., Yao W., Lan Zh., Zhao Ch., Peng B., Dong T., Shi J., Wang Z. Early endoscopic transpapillary drainage through the minor papilla in the treatment of acute pancreatitis. *Gland Surg.*, 2022, № 11 (2), pp. 442–450. <https://doi.org/10.21037/gs-22-38>.

#### References:

1. Isaji S., Takada T., Mayumi T., Yoshida M., Wada K., Yokoe M., Gabata T. Revised Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis 2015: Revised concepts and updated points. *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.*, 2015, № 22 (6), pp. 433–445. <https://doi.org/10.1002/jhbp.260>.

2. Baron T.H., DiMaio C.J., Wang A.Y., Morgan K.A. American Gastroenterological Association clinical practice update: management of pancreatic necrosis. *Gastroenterology*, 2020, № 158 (1), pp. 67–75. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.201907.064>.

3. Dyuzheva T.G., Shefer A.V., Dzhus E.V., Novoselova E.V., Kotovsky A.E., Galperin E.I. The role of the configuration of pancreonecrosis in a differentiated approach to the treatment of patients with acute pancreatitis. *Materials of the plenary of the Association of hepatopancreatobiliary surgeons of the CIS countries*, 2015, pp. 49–51. (In Russ.).

4. Shabunin A.V., Arablinskii A.V., Lukin A.Y. Pancreonecrosis. *Diagnosis and treatment*. М.: GEOTARMedia, 2014, 89 p. (In Russ.).

5. Maatman T.K., Roch A.M., Lewellen K.A., Heimberger M.A., Ceppa E.P., House M.G., Nakeeb A., Schmidt C.M., Zyromski N.J. Disconnected pancreatic duct syndrome: spectrum of operative management. *J. Surg. Res.*, 2020, № 247, pp. 297–303. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.09.068>.

6. Machado N.O. Disconnected duct syndrome: a bridge to nowhere. *Pancreat. Disord. Ther.*, 2015, № 5 (2), pp. 15–19. <https://doi.org/10.4172/2165-7092.1000153>.

7. Shyu J., Sainani N., Sahni V. et al. Necrotizing Pancreatitis: Diagnosis, Imaging, and Intervention. *RadioGraphics.*, 2014, № 34 (5), pp. 1218–1239. <https://doi.org/10.1148/rg.345130012>.

8. Werge M., Novovic S., Schmidt P., Gluud L. Infection increases mortality in necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-anal-

ysis. *Pancreatology*, 2016, № 16 (5), pp. 698–707. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2016.07.004>.

9. Shabunin A.V., Bedin V.V., Tavobilov M.M., Shikov D.V., Kolotilshchikov A.A., Maer R.Y. Endoscopic transpapillary pancreatic duct stent placement in patients with necrotizing pancreatitis. *Annals of hpb surgery*, 2021, № 26 (2), pp. 32–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-2-32-38>.

10. Yang Y., Yao W., Lan Zh., Zhao Ch., Peng B., Dong T., Shi J., Wang Z. Early endoscopic transpapillary drainage through the minor papilla in the treatment of acute pancreatitis. *Gland Surg.*, 2022, № 11 (2), pp. 442–450. <https://doi.org/10.21037/gs-22-38>.

#### Сведения об авторах:

**Бедин Владимир Владимирович** – д.м.н., профессор кафедры хирургии ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ “Городская клиническая больница имени С.П. Боткина” Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: bedinvv@yandex.ru., ORCID: 0000-0001-8441-6561.

**Коржева Ирина Юрьевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой эндоскопии ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, руководитель эндоскопического центра, заведующая эндоскопическим отделением ГБУЗ “Городская клиническая больница имени С.П. Боткина” Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: korg-2@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5984-5660.

**Шиков Дмитрий Владимирович** – к.м.н., заведующий экстренным операционным блоком № 45 и операционным блоком № 58 ГБУЗ “Городская клиническая больница имени С.П. Боткина” Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: gunyadv@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1754-0199.

**Колотильщиков Андрей Александрович** – к.м.н., заведующий отделением экстренной хирургической помощи №76 ГБУЗ “Городская клиническая больница имени С.П. Боткина” Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: kolotun2110@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-9294-4724.

**Калашникова Елена Алексеевна** – врач-хирург отделения экстренной хирургической помощи №76 ГБУЗ “Городская клиническая больница имени С.П. Боткина” Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: ekalaschnikova7@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9917-1667.

#### Information about the authors

**Bedin Vladimir Vladimirovich** – MD, Professor of the Chair of Surgery of Russian Medical Academy of Postgraduate Education of

Healthcare Ministry of the Russian Federation, Vice Chief Doctor of Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, 2nd Botkin Passage, 5, Moscow, Russia, E-mail: bedinvv@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-8441-6561.

**Korzheva Irina Yurevna** – MD, Professor, Head of the Chair of Endoscopy of Russian Medical Academy of Postgraduate Education of Healthcare Ministry of the Russian Federation, Head of the Department of Endoscopy of Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, 2nd Botkin Passage, 5, Moscow, Russia, E-mail: korg-2@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5984-5660.

**Shikov Dmitry Vladimirovich** – Ph.D., Head of the Emergency Operational Unit №45 and Operational Unit №58 of Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, 2nd Botkin Passage, 5, Moscow, Russia, E-mail: gunyadv@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1754-0199.

**Kolotilshchikov Andrey Aleksandrovich** – PhD, Head of the Emergency Surgery Unit №76 of Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, 2nd Botkin Passage, 5, Moscow, Russia, E-mail: kolotun2110@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-9294-4724.

**Kalashnikova Elena Alekseevna** – Surgeon of the Emergency Surgery Unit №76 of Botkin City Clinical hospital of Department of Health of Moscow, 125284, 2nd Botkin Passage, 5, Moscow, Russia, E-mail: ekalaschnikova7@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9917-1667.