

МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

ЧИКАЕВ ВЯЧЕСЛАВ ФЕДОРОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-4135-0387; докт. мед. наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и ХЭС ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

Минздрава России, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: prof.chikaev@gmail.com

ПЕТУХОВ ДЕНИС МИХАЙЛОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-5946-2950; врач-хирург, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: petuhoff@gmail.com

МАКАРОВ ДЕНИС ВАЛЕРЬЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-2246-9849; врач-эндоскопист, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: makarovden90@gmail.com

КУРОЧКИН СЕРГЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-8043-3871; канд. мед. наук, рентгенолог, заведующий рентгенодиагностическим отделением, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: kurochkin.70@bk.ru

Реферат. Введение. Перфорации полых органов при панкреонекрозе являются тяжелым осложнением. Хирургическое вмешательство при этом имеет известные ограничения ввиду обширного процесса в верхнем этаже брюшной полости и функционального состояния больного. **Цель работы.** на основе клинического наблюдения поделиться опытом эндоскопической ликвидации перфорации желудка в условиях тяжелого инфицированного панкреонекроза и забрюшинной флегмоны. **Материалы и методы.** Мы проанализировали случаи наблюдения пациентов нашей клиники за 5 лет с некротическими формами острого панкреатита с развитием осложнений в виде острых перфораций полых органов, описаны варианты проведенных нами вмешательств при перфорациях верхних отделов желудочно-кишечного тракта. **Результаты.** В 3 из 4 случаев в нашей клинике при помощи миниинвазивного доступа были успешно ликвидированы острые перфорации верхних отделов ЖКТ на фоне некротизирующего панкреатита. **Заключение.** Одним из грозных осложнений течения инфицированного панкреонекроза в результате агрессивного воздействия панкреатического секрета является перфорация полого органа. Тактический подход при этом зависит от характера и локализации перфорации, течения панкреонекроза и функционального состояния пациента. При перфорации острых язв желудка технически возможно использовать миниинвазивный подход с применением эндоскопических клипс, что было успешно продемонстрировано в нашей клинике. Мы надеемся, наш опыт позволит избежать расширенных операций у данной категории больных.

Ключевые слова: панкреонекроз, перфорация желудка, клипсы, эндоскопическое клипирование.

Для ссылки: Чикаев В.Ф., Петухов Д.М., Макаров Д.В., Курочкин С.В. Миниинвазивные технологии в лечении осложнений острого панкреатита // Вестник современной клинической медицины. – 2023. – Т. 16, прил. 1. – С. 97-100. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).97-100.

MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUES TO TREAT THE COMPLICATIONS OF ACUTE PANCREATITIS

CHIKAEV VYACHESLAV F., ORCID ID: 0000-0002-4135-0387; Dr. sc. med., Professor, Department of Traumatology, Orthopedics and Emergency Surgery, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia, e-mail: prof.chikaev@gmail.com

PETUKHOV DENIS M., ORCID ID: 0000-0002-5946-2950; Surgeon, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: petuhoff@gmail.com

MAKAROV DENIS V., ORCID ID: 0000-0003-2246-9849; Endoscopist, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: makarovden90@gmail.com

KUROCHKIN SERGEY V., ORCID ID: 0000-0002-8043-3871; Cand. sc. med., Radiologist, Head of the X-Ray Diagnostics Department, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: kurochkin.70@bk.ru

Abstract. Introduction. Hollow organ perforations accompanying pancreatic necrosis are a severe complication. In this case, surgical intervention is limited to a degree due to the extensive process in the upper abdomen and the patient's functional condition. Aim. To share our experience in the minimally invasive repair of gastric perforation in a case series of severely infected pancreatic necroses and retroperitoneal phlegmons. **Materials and Methods.** We analyzed a case series in our clinic over 5 years, including the necrotizing forms of acute pancreatitis with complications, such as acute perforations of hollow organs. This paper describes the minimally invasive surgeries we performed to treat perforations in upper abdominal. **Results and Discussion.** In 3 of 4 cases in our clinic, acute perforations of the upper gastrointestinal tract developed along with necrotizing pancreatitis were successfully released using the minimally invasive approach. **Conclusions.** Hollow organ perforation is one of the most severe complications of infected pancreatic necrosis resulting from the aggressive effects of pancreatic secretion. In this case, the tactical approach depends on the nature and localization of perforation, the course of pancreatic necrosis, and the patient's functional condition. For perforation of acute gastric ulcers, it is technically possible to use a minimally invasive approach using endoscopic clips, which has been successfully demonstrated in our clinic. We hope that our experience will allow avoiding extended operations in this category of patients.

Keywords: pancreatic necrosis, gastric perforation, clips, endoscopic clipping.

For reference: Chikaev VF, Petukhov DM, Makarov DV, Kurochkin SV. Minimally invasive techniques to treat the complications of acute pancreatitis. Bulletin of Modern Clinical Medicine. 2023; 16(suppl.1):97-100. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).97-100.

Введение. Пациенты с острым панкреатитом составляют 5–10% от общего числа больных хирургического профиля. В 15–20% острый панкреатит носит некротический характер [1].

В основе тяжелых поражений поджелудочной железы и брюшинной клетчатки при панкреонекрозе наблюдается различной степени поражение протоковой системы поджелудочной железы [2,3], поражение брюшинной клетчатки и прилегающих органов. Одним из наиболее тяжелых осложнений, возникающих при инфицированном панкреонекрозе вследствие агрессивного воздействия панкреатического отделяемого, является перфорация полых органов. Наиболее тяжелые осложнения – это перфорации желудка и двенадцатиперстной кишки. Свищи данной высокой локализации представляют собой опасное осложнение инфицированного панкреонекроза, которые приводят к быстрому истощению пациента, вследствие высокого дебета сбрасываемого содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки.

В эволюции комплексного лечения тяжелых форм острого панкреатита и его осложнений все большее значение приобретает миниинвазивная техника [1,4]. При перфорации желудка на фоне язвенной болезни на современном этапе традиционно применяется миниинвазивная лапароскопическая техника ушивания перфоративного отверстия [5]. В то же время в условиях выраженного инфильтративного процесса стенки желудка и окружающих тканей при панкреонекрозе применение лапароскопического метода затруднительно. Открытая лапаротомия сопровождается известным более высоким риском развития характерных осложнений и анестезиологического пособия. [6,7].

Цель исследования. На основе клинического наблюдения поделить опыт эндоскопической ликвидации перфорации желудка в условиях тяжелого инфицированного панкреонекроза и брюшинной флегмоны.

Материалы методы. За последние 5 лет в нашей клинике на лечении с диагнозом острый панкреатит находились 1024 пациента. В 93,1% (n=953) случаев острый панкреатит разрешился путем консервативной терапии, в 6,9% (n=71) проведены различные виды хирургических вмешательств. По гендерному распределению преобладали мужчины (62,7%, n=742), женщин - 37,3% (n=382). Острый панкреатит у мужчин наблюдался в возрасте $45,4 \pm 8,4$ лет, женщины были более старшего возраста, в среднем $60,1 \pm 6,4$ года. У мужчин причиной острого панкреатита наиболее часто являлся алиментарный фактор, связанный с приемом алкоголя. У женщин в большинстве случаев этиологией панкреатита был алиментарный фактор, связанный с приемом жирной пищи, в 9,8% - желчекаменная болезнь.

Осложнение в виде перфорации полых органов при инфицированном панкреонекрозе наблюдали в 8 случаях. В четырех случаях была перфорация толстой кишки, 3 случаях – перфорация желудка, в одном – перфорация 12-перстной кишки. Перфорации толстой кишки разрешены оперативно, открытым способом путем лапаротомии, ушивания

дефекта, санации и дренировании брюшной полости. Ниже мы приводим клинические случаи лечения перфорации острых язв желудка и 12-перстной кишки. От каждого участника было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.10 (разработчик - ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Результаты. Этиологией полостных осложнений был некротизирующий инфицированный панкреонекроз тяжелой формы, согласно классификации панкреатита, принятой в Атланте 2012 [8]. Органная недостаточность по шкале Marshall была выше 2 баллов. В острый период панкреатита воспалительный процесс характеризовался высокими (245 ± 23 мг/л) показателями С-реактивного белка. Повреждение протоковой системы поджелудочной железы и агрессивное воздействие панкреатического сока, пропитывание брюшинной клетчатки привели в трех случаях перфорации желудка и в одном – 12-перстной кишки. Во всех случаях КТ – индекс тяжести (индекс тяжести по данным компьютерной томографии, CT Severily Index — CTSI) и тяжесть паренхиматозного некроза соответствовали стадии E (4 балла) [9,10]. Наиболее тяжелым осложнением в данной серии случаев считаем перфорацию 12-перстной кишки, которая как правило, требует открытых методов хирургической коррекции.

Приводим пример клинического наблюдения. Мужчина 45 лет с диагнозом: инфицированный панкреонекроз, тяжелой формы, В динамике комплексного лечения у пациента по дренажной трубке появилось тонкокишечное отделяемое с примесью желчи. При компьютерной томографии с введением контраста «Ультравист» ретроградно по дренажной трубке первично контраст поступает в нисходящую и горизонтальную части 12-перстной кишки, что подтверждает наличие свища (рис 1).

Ввиду воспаления брюшинной окружающей клетчатки и инфильтративного процесса вокруг 12-перстной кишки произведено отключение пассажа пищи через 12 перстную кишку путем прошивания желудка сшивающим аппаратом на уровне пилоруса и формирование обходного позадиободочного гастроэнтероанастомоза. В послеоперационном периоде дренажная трубка сохранена около 12-перстной кишки на уровне свища. В динамике лечения свищ закрылся самостоятельно путем дальнейшей консервативной терапии. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

В наших наблюдениях с целью ликвидации перфоративного отверстия использовали эндоскопический метод путем фиброгастроскопии и клипирования перфоративного отверстия желудка.



Рис 1. М., 45 лет. Инфицированный панкреонекроз. При рентгеноконтрастной компьютерной томографии контраст, введенный ретроградно, поступает в нисходящую и горизонтальную часть 12-перстной кишки

Fig. 1. M., 45 years old. Infected necrotizing pancreatitis. On a computed tomography contrasting agent injected through the drainage flows into the duodenum

При фиброэзофагогастродуоденоскопии оценивали характер перфорации, локализацию, возможность эндоскопического клипирования. С этой целью использовали различные варианты эндоскопических клипс.

Перфорацию задней стенки желудка наблюдали в трех случаях. Это были мужчина 58 лет и женщина 45 лет с инфицированным панкреонекрозом тяжелой степени, женщина 31 лет после корпоркаудальной резекции поджелудочной железы по поводу муцинозной цистаденомы поджелудочной железы и развившимся острым панкреатитом в послеоперационном периоде.

Мужчина, 58 лет, инфицированный панкреонекроз тяжелой степени. На 17 сутки оперирован по поводу перфорации купола слепой кишки, являющегося стенкой абсцесса забрюшинной клетчатки. В динамике лечения ввиду прогрессирующего воспалительного процесса на 35 сутки возникла клиника перфорации острой язвы желудка. Состояние пациента тяжелое, ввиду инфицированного панкреонекроза. При фиброгастроэзофагодуоденоскопии (ФЭГДС) выявлена перфорация острой язвы задней стенки желудка. Проведено эндоскопическое клипирование перфоративного отверстия. Для клипирования использовали эндоскопические зажимы системы Ovesco OTSC System Set (Over-The-Scope Clip) (рис. 2). Сжатие краев дефекта стенке осуществляется с помощью двойных захватывающих щипцов OTSC © OVESCO AG (рис. 2.1) [11].

В двух случаях у описанных выше женщин при перфорации острых язв задней стенки желудка при ФЭГДС клипирование провели эндоскопическими клип-аппликаторами E-clip «Эндо Старс» (см рис. 3) [12].

После эндоскопического клипирования все пациенты в составе комплексного противопанкреатического лечения получали стандартную противоязвенную терапию. Заживление клипированных перфоративных язв подтверждены клинически и эндоскопически.



Рис.2. Нитиноловая клипса OTSC.
Fig. 2. Nitinol OTSC clip



Рис.2.1. Щипцы захватывающие двойные OTSC © OVESCO AG
Fig. 2.1. Double grasping forceps OTSC © OVESCO AG

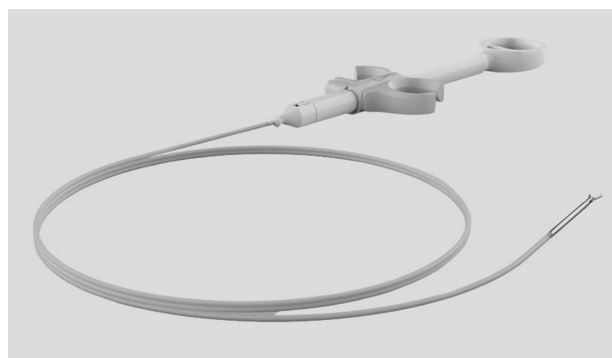


Рис 3. Клип-аппликатор E-Clip эндоскопический Эндо Старс (Россия)
Fig. 3. E-Clip endoscopic clip applicator Endo Stars (Russia)

Наш успешный опыт поддерживает стремление врачебного сообщества к переходу к миниинвазивным техникам при инфицированном панкреонекрозе во всех технически возможных случаях и отказа от расширенных лапаротомных вмешательств по поводу перфорации желудка на фоне инфицированного панкреонекроза. Обобщение и систематизация аналогичного опыта других клиник позволит выработать единый подход и тактики для данной клинической ситуации.

Выводы. Одним из грозных осложнений течения инфицированного панкреонекроза в результате агрессивного воздействия панкреатического секрета является перфорация полого органа. Тактический подход при этом зависит от характера и локализации перфорации, течения панкреонекроза и функционального состояния пациента. При перфорации острых язв желудка технически возможно использовать миниинвазивный подход с применением эндоскопических клипс, что было успешно продемонстрировано в нашей клинике. Мы надеемся, наш опыт позволит избежать расширенных операций у данной категории больных.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Галимзянов Ф.В., Гафуров Б.Б., Прудков М.И. Оптимизация миниинвазивного лечения при обширном панкреатогенном некрозе // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2016. – Т. 21, вып. 2. – С. 73–79. [Galimzyanov FV, Gafurov BB, Prudkov MI. Optimizaciya miniinvazivnogo lecheniya pri obshirnom pankreatogennom nekroze [Optimization of minimally invasive treatment for extensive pancreatic necrosis]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of surgical hepatology]. 2016; 21(2): 73-79. (In Russ.)]. DOI: 10.16931/1995-5464.2016273-79
2. Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Джус Е.В. и др. Диагностика повреждения протока поджелудочной железы при остром панкреатите // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2021. – Т. 26, №2. – С. 15-24. [Dyuzheva TG, Shefer AV, Dzhus EV. Diagnostika povrezhdeniya protoka podzheludochnoj zhelezy pri ostrom pankreatite [Diagnosis of damage to the pancreatic duct in acute pancreatitis]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of surgical hepatology]. 2021; 26(2): 15-24. (In Russ.)]. DOI:10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-15-24
3. Verma S, Rana SS. Disconnected pancreatic duct syndrome: updated review on clinical implications and management. *Pancreatol*. 2020; 20(6): 1035–1044. DOI: 10.1016/j.pan.2020.07.402
4. Каминский М.Н., Рахимова С.Н., Коновалов В.А. Опыт внедрения модифицированного этапного под-
- хода при инфицированном панкреонекрозе // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2021. – Т. 26, №2. – С. 91-100. [Kaminsky MN, Rakhimova SN, Kononov VA. Opyt vnedreniya modifitsirovannogo etapnogo podhoda pri infitsirovannom pankreonekroze [Experience in implementing a modified staged approach in infected pancreatic necrosis]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of surgical hepatology]. 2021; 26(2): 91-100. (In Russ.)]. DOI: 10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-91-100
5. Сажин И.В., Сажин В.П., Бронштейн П.Г. и др. Лапароскопическое лечение перфоративных язв // *Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова*. – 2014. – №7. – С. 12-16. [Sazhin IV, Sazhin VP, Bronstein PG. Laparoskopicheskoe lechenie perforativnyh yavz [Laparoscopic treatment of perforated ulcers]. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I.Pirogova* [Surgery. Name Journal N.I. Pirogov]. 2014; 7: 12-16. (In Russ.)].
6. Сажин А.В., Ивахов Г.Б., Страдымов Е.А. и др. Хирургическое лечение перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненных распространенным перитонитом: лапаротомия или лапароскопия // *Эндоскопическая хирургия*. – 2019. – Т. 25, №3. – С. 51-58. [Sazhin AV, Ivakhov GB, Stradymov EA. Hirurgicheskoe lechenie perforativnyh yavz zheludka i dvenadcatiperstnoy kishki, oslozhnennyh rasprostranennym peritonitom: laparotomiya ili laparoskopiya [Surgical treatment of perforated gastric and duodenal ulcers complicated by widespread peritonitis: laparotomy or laparoscopy]. *Endoskopicheskaya hirurgiya* [Endoscopic surgery]. 2019; 25(3): 51-58. (In Russ.)].
7. Глабай В. П., Гриднев О. В., Архаров А. В. и др. Осложнения «открытых» операций при тяжелом остром панкреатите // *Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова*. – 2017. – №10. – С. 72-76. [Glabai VP, Gridnev OV, Arkharov AV et al. Oslozhneniya «otkrytyh» operacij pri tyazhelom ostrom pankreatite [Complications of “open” operations in severe acute pancreatitis]. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I.Pirogova* [Surgery. Name Journal N.I. Pirogov]. 2017; 10: 72-76. (In Russ.)].
8. Banks P. A. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013; 62(1): 102-111. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779
9. Федоровский В.В. Современная международная классификация острого панкреатита – очередной пересмотр // *Journal of Siberian Medical Sciences*. – 2015. – №3. – С. 15-21. [Fedorovsky VV. Sovremennaya mezhdunarodnaya klassifikaciya ostrogo pankreatita – ocherednoj peresmotr [Modern international classification of acute pancreatitis - another revision]. *Journal of Siberian Medical Sciences* [Journal of Siberian Medical Sciences]. 2015; 3: 15-21. (In Russ.)].
10. Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radology*. 2002; 223(3): 603-613. DOI: 10.1148/radiol.2233010680
11. Информация с сайта производителя: <https://ovesco.com/otsc-system/>. Дата последнего доступа 2.08.2023. Data from manufacturer's site: <https://ovesco.com/otsc-system/>. Last access date: 2.08.2023.
12. Информация с сайта производителя: https://endo-stars.ru/shop/hemostasis/single/clips_es/. Дата последнего доступа 2.08.2023. Data from manufacturer's site: https://endo-stars.ru/shop/hemostasis/single/clips_es/. Last access date: 2.08.2023.