

УДК 616.37-002.4:615.28
doi:10.21685/2072-3032-2021-4-8

Применение модифицированного дренажного устройства в лечении инфицированного панкреонекроза

В. В. Хацко¹, А. Е. Кузьменко², О. К. Зенин³, А. Н. Митрошин⁴, В. В. Потапов⁵

^{1,2,5} Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького, Донецк, Украина

^{3,4} Пензенский государственный университет, Пенза, России

¹x3x3x23@rambler.ru, ²kuzmenko-1969@mail.ua,

³zen.olegz@gmail.com, ⁴pmisurg@gmail.com, ⁵x3x3x23@rambler.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* В последние годы проблема панкреонекроза в urgentной хирургии занимает передовые позиции. Инфицированный панкреонекроз (ИП) возникает у 38–69 % пациентов с тяжелым острым панкреатитом, летальность при данной патологии достигает 8–49 %. Цель работы – повысить эффективность лечения больных с инфицированным панкреонекрозом и острым деструктивным панкреатитом путем использования оригинального дренажного устройства. *Материалы и методы.* Осуществлен анализ результатов лечения 102 больных с ИП, которым были проведены разные виды операций в зависимости от распространенности процесса. Женщин было 29 (28,4 %), мужчин – 73 (71,6 %), возраст от 27 до 74 лет. Использовали традиционные методы обследования пациентов. Были сформированы две группы: группу 1 (основную) составили 43 (42,1 %) пациента, у которых применяли традиционный комплекс лечебно-диагностических мероприятий в сочетании с разработанным «дренажным устройством». У 59 (57,9 %) больных группы 2 (контрольной) проводили стандартную лечебно-диагностическую практику. *Результаты.* Всего у 102 больных было выполнено 186 операций: 96 – малоинвазивных и 90 – традиционным «открытым» способом. Количество послеоперационных осложнений в группе 1 пациентов составило 8 (7,8 %), в группе 2 – 18 (17,6 %) с летальностью 5 (11,6 %) и 16 (27,1 %) соответственно. Наиболее частой причиной летальных исходов явился сепсис с полиорганной недостаточностью. *Выводы.* Необходимо сочетать малоинвазивные и «открытые» операции при инфицированном панкреонекрозе на фоне комплексной терапии. Эндоскопические технологии у 23,4 % больных явились окончательным методом лечения. Применение разработанного «дренажного устройства» приводит к значительному снижению осложнений и летальности.

Ключевые слова: инфицированный панкреонекроз, лечение, операции, дренажное устройство

Для цитирования: Хацко В. В., Кузьменко А. Е., Зенин О. К., Митрошин А. Н., Потапов В. В. Применение модифицированного дренажного устройства в лечении инфицированного панкреонекроза // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2021. № 4. С. 100–107. doi:10.21685/2072-3032-2021-4-8

Using modified drainage device in the treatment of infected pancreatic necrosis

V.V. Khatsko¹, A.E. Kuz'menko², O.K. Zenin³, A.N. Mitroshin⁴, V.V. Potapov⁵

^{1,2,5} Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk, Ukraine

© Хацко В. В., Кузьменко А. Е., Зенин О. К., Митрошин А. Н., Потапов В. В., 2021. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

^{3,4}Penza State University, Penza, Russia¹x3x3x23@rambler.ru, ²kuzmenko-1969@mail.ua,³zen.olegz@gmail.com, ⁴pmisurg@gmail.com, ⁵x3x3x23@rambler.ru

Abstract. Background. In recent years, the problem of pancreatic necrosis in urgent surgery has been at the forefront. Infected pancreatic necrosis (IPN) occurs in 38–69 % of patients with severe acute pancreatitis, mortality in this pathology reaches 8–49 %. The aim of the work – to increase the efficiency of treatment of patients with infected pancreatic necrosis and acute destructive pancreatitis by using an original drainage device. *Materials and methods.* The analysis of the results of treatment of 102 patients with IPN, who underwent different types of operations, depending on the prevalence of the process, was carried out. Women were 29 (28.4 %), men – 73 (71.6 %), aged from 27 to 74 years. We used traditional methods of patient examination. Two groups were formed. The 1st group (main) consisted of 43 (42.1 %) patients, in whom the traditional complex of therapeutic and diagnostic measures was used in combination with the developed “drainage device”. 59 (57.9 %) patients of the 2nd group (control) underwent standard medical and diagnostic practice. *Results.* A total of 102 patients underwent 186 operations: 96 - minimally invasive and 90 – by the traditional “open” method. The number of postoperative complications in the 1st group of patients was 8 (7.8 %), in the 2nd group – 18 (17.6 %) with a mortality rate of 5 (11.6 %) and 16 (27.1 %), respectively. The most common cause of death was sepsis with multiple organ failure. *Conclusions.* It is necessary to combine minimally invasive and “open” operations for infected pancreatic necrosis against the background of complex therapy. In 23.4 % of patients, minimally invasive technologies are the final method of treatment. The use of the developed “drainage device” leads to a significant reduction in complications and mortality.

Keywords: infected pancreatic necrosis, treatment, operations, drainage device

For citation: Khatsko V.V., Kuz'menko A.E., Zenin O.K., Mitroshin A.N., Potapov V.V. Using modified drainage device in the treatment of infected pancreatic necrosis. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* = *University proceedings. Volga region. Medical sciences*. 2021;(4):100–107. (In Russ.). doi:10.21685/2072-3032-2021-4-8

Актуальность

В последние годы проблема острого панкреатита и панкреонекроза занимает передовые позиции в urgentной хирургии. Инфицированный панкреонекроз (ИП) возникает у 38–69 % пациентов с тяжелым острым панкреатитом, летальность составляет 8–67 %, несмотря на применение современных методов диагностики и лечения [1, 2]. Ферментативный перитонит наблюдается в 1–6 % случаев. Инвалидизация или стойкая утрата трудоспособности возникает у 42–74 % оперированных больных [3, 4].

Проблема ИП и его гнойных осложнений остается одной из актуальных и нерешенных проблем клинической медицины. До сих пор продолжаются дискуссии по вопросам абсолютных и относительных показаний к хирургическим вмешательствам, выбора способа операции при разных патоморфологических формах ИП, тактики ведения послеоперационного периода [5, 6].

Отсутствие удовлетворительных результатов от применения существующих методов хирургической коррекции осложнений определяет постоянную заинтересованность хирургов в решении этой проблемы. Тяжелое состояние повторно оперированных пациентов, трудности диагностики гнойных осложнений после операции требуют усовершенствования общеприня-

тых и поиск новых информативных диагностических и менее травматичных оперативных способов лечения этой патологии.

Цель работы – повысить эффективность лечения больных с инфицированным панкреонекрозом и острым деструктивным панкреатитом путем использования оригинального дренажного устройства.

Материалы и методы

Осуществлен анализ результатов лечения 102 больных с ИП, которые находились на стационарном лечении в Донецком клиническом территориальном медицинском объединении (г. Донецк, пр-т Ильича, 14) в период 2013–2021 гг. Женщин было 29 (28,4 %), мужчин – 73 (71,6 %), возраст от 27 до 74 лет. Из них 75 (73,5 %) пациентов госпитализированы в первой фазе острого панкреатита (до 2 недель), 27 (26,5 %) – во второй фазе (3-я неделя и позже). В 52 (50,9 %) случаях причиной острого панкреатита было злоупотребление алкоголем, в 27 (26,6 %) – желчнокаменная болезнь, в 17 (16,7 %) – погрешность в диете, в 4 (3,9 %) – точная причина не выяснена, в 2 (1,9 %) – панкреатит возник после эндоскопической папиллосфинктеротомии. Пациенты страдали сопутствующими заболеваниями: гипертоническая болезнь – 44,3 %, ишемическая болезнь сердца – 32,1 %, алкоголизм – 31,5 %, ожирение II–III степени – 23,6 %, желчнокаменная болезнь – 21,2 %, сахарный диабет – 13,1 %, постинсультная энцефалопатия – 3,7 %.

Больные были разделены по полу, возрасту и тяжести состояния на две группы. Группу 1 (основную) составили 43 (42,1 %) пациента, у которых применяли усовершенствованный комплекс лечебно-диагностических мероприятий в сочетании с разработанным «дренажным устройством» (заявка № 2020136441/14 (067179) от 06.11.2020). У 59 (57,9 %) больных группы 2 (контрольной) проводили только стандартизованную лечебно-диагностическую практику.

Для диагностики данной патологии применены следующие методы исследования: лабораторные, сонографические, спиральная компьютерная (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ), эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, морфологические, эндовакитоскопия. Во время чрескожного пункционного вмешательства под контролем ультразвукового исследования (УЗИ) делали забор экссудата для дальнейшего микробиологического исследования.

В клинике наблюдали различные формы инфицированного панкреонекроза: панкреатический абсцесс (37 %), флегмона забрюшинной клетчатки (40 %), парапанкреатический инфильтрат с инфицированием (12 %), перитонит (2 %). Абсцессы брюшной полости 5 %, псевдокиста поджелудочной железы (ПЖ) с нагноением (4 %).

Тактика лечения больных была следующая. В начале выполнялось удаление панкреатического экссудата путем лапароскопии, а также под УЗИ-контролем дренирование парапанкреатической и забрюшинной клетчатки. Затем на 2–4-й неделе от начала заболевания путем лумботомии и/или в комбинации с мини-лапаротомией выполняли некрсеквестрэктомию.

Открытая операция была показана при субтотальном и тотальном ИП, больших секвестрах, при прогрессировании печеночно-почечной недостаточности и сепсисе. В зависимости от локализации, распространенности зон

некроза поджелудочной железы и брюшинной клетчатки использовали традиционно применяемые в таких случаях доступы: срединная лапаротомия, параректальный левосторонний доступ (по Ленандеру), люмботомия, доступ по Пирогову. Сочетание лапаротомии и люмботомии использовали в 36,5 % случаев.

Оперативные вмешательства завершали дренированием брюшинного пространства и сальниковой сумки. У 43 больных использовали разработанное в клинике «дренажное устройство».

Результаты

Диагноз ИП верифицирован у 102 пациентов путем традиционных методов исследования: на основании клинической картины наличия сепсиса, критерия Ranson, выявленного при сонографии (КТ, МРТ) некроза поджелудочной железы и брюшинной клетчатки, путем микробиологического исследования пункционной жидкости или некротических масс при пункции под контролем УЗИ. Доказанный ИП, как и его инфекционные осложнения, явились показанием для оперативного лечения.

В 64 (62,7 %) случаях оперативное лечение проведено в 1-е сут от момента госпитализации, у 38 (37,3 %) – в сроки от 2 до 5 сут. Всего у 102 больных было выполнено 186 операций: 96 – малоинвазивных и 90 – традиционным «открытым» способом.

Осуществляли следующие малоинвазивные оперативные вмешательства: 50,7 % – вскрытие и дренирование гнойно-некротического панкреатита и абсцесса сальниковой сумки (лапароскопическая оментобурсоскопия); 40,8 % – некрсеквестрэктомия (видеоассистированная оментобурсоскопия); 38,5 % – дренирование брюшинного пространства (видеоретрокавитоскопия); 27 % – перкутанное дренирование панкреатических абсцессов (под сонографическим контролем); 21,2 % – лапароскопическая холецистэктомия (с дренированием общего желчного протока); 13,6 % – некрсеквестрэктомия (ретроперитонеоскопия).

У пациентов с ИП, по показаниям, применили следующие оперативные вмешательства: 49,4 % – лапаротомия, вскрытие и дренирование панкреатических абсцессов поджелудочной железы и гнойного парапанкреатита; 36,5 % – двухстороннее дренирование брюшинного пространства (люмботомия); 33,5 % – релапаротомия (некрсеквестрэктомия); 18,0 % – релапаротомия; 4 % – спленэктомия; 4 % – гемостаз (релапаротомия); 1 % – энтеростомия (релапаротомия).

Пациентам с ИП, которые имели высокий операционно-анестезиологический риск, проводили интенсивную консервативную терапию в предоперационном периоде и после выполнения оперативного вмешательства.

Некрсеквестрэктомию рационально выполнять на 3-й или 4-й неделе от начала заболевания. При этом уменьшается риск кровотечения, минимизируется потеря здоровой паренхимы поджелудочной железы, развитие эндокринной и экзокринной недостаточности ПЖ. Однако при инфицированном панкреонекрозе этот срок значительно укорачивается, особенно при системной органной дисфункции.

При микробиологическом исследовании панкреатического материала и экссудата у 102 пациентов с ИП выявлено, что полимикробная флора была

в 89 % случаев, в 11 % случаев выделен один вид бактерий. Грамотрицательные микроорганизмы определены в 79,7 % случаев, грамположительные – в 16,8 %, кандиды – в 3,4 %. Чаще всего выявляли *Echerichia coli* – в 44,6 %, *Klebsiella pneumonia* – в 33,1 %, *Proteus mirabilis* – в 29,5 %, реже *Staphylococcus aureus* – в 12,3 %, *Candida albicans* – в 3,4 %.

Установлено увеличение устойчивости грамотрицательных микроорганизмов к цефалоспорином II–III поколения, фторхинолонам, аминогликозидам. Амикацин, левофлоксацин, цефепим, имипенем обладали наибольшей активностью к микрофлоре гнойных осложнений панкреонекроза. Эти препараты в сочетании с флуконазолом целесообразно назначать пациентам с ИП.

После операции ежедневно 3 раза в день выполнялись перевязки, санировали гнойные полости через дренажи растворами антисептиков. Выполняли санационные видеоассистированные оментобурсоскопии с некрсеквестрэктомией, а также санационные ретроперитонеоскопии с некрсеквестрэктомией в случаях наличия секвестров. Выполнено от 12 до 18 санаций у пациентов с септической секвестрацией (57,3 %). При обтурационной желтухе для ликвидации желчной гипертензии проведены лапароскопическая холецистэктомия с наружным дренированием холедоха (21,2 % случаев). В клинике у 43 пациентов с ИП применено разработанное «дренажное устройство» (заявка № 2020136441/14 (067179) от 06.11.2020).

Разработанное устройство состоит из наружной силиконовой трубки с дренажными отверстиями по всей ее длине, с капиллярными каналами внутри стенки. В просвете наружной трубки находится внутренняя трубка с дренажными отверстиями. В стенке наружной трубки выполнены 6 парных сквозных каналов, из которых три для воздуха и три для антисептического раствора. Каналы в дистальной части наружной трубки открываются в округлые отверстия, по сторонам от них имеются продольные отверстия для отмывания секвестров.

Продольные пазы в наружной трубке выполнены для продольных направляющих внутренней трубки. В дистальной трети стенки внутренней трубки округлые отверстия располагаются в шахматном порядке по всей окружности трубки. В результате подачи воздуха с помощью компрессора производят пневмогидрообработку гнойной полости и оптимальную ее санацию. Внутренняя трубка выполнена с возможностью многократной ее замены и проведения через нее эндоскопической кавитоскопии.

В результате турбулентного движения воздуха в жидкости вымывают гнойное содержимое и секвестры из гнойной полости. Через продольные отверстия наружной трубки и округлые отверстия внутренней трубки осуществляют отток жидкости. В случае закупорки продольных отверстий или округлых отверстий внутренней трубки секвестрами или густым содержимым ее извлекают, промывают антисептическим раствором и возвращают в дренажное устройство. Перед повторным применением дренажного устройства выполняют видеоэндоскопию гнойной полости с удалением секвестров зажимом.

Преимуществами разработанного дренажного устройства являются: минимальная травматичность; возможность проведения оптимальной санации гнойной полости методом пневмо-гидрообработки; возможность с ми-

нимальной травматичностью проводить замену дренажей; возможность проведения фиброкавитоскопии; удаление секвестров под визуальным контролем.

У 7,8 % пациентов группы 1 в послеоперационном периоде были осложнения. У пациентов группы 2 осложнения имели место в 17,6 % случаев. В группе 1 летальных исходов 11,6 %, в группе 2 – 27,1 %. Сепсис с полиорганной недостаточностью был наиболее частой причиной смерти.

Заключение

Основной целью хирургического лечения инфицированного панкреонекроза является санация пораженной забрюшинной клетчатки. Некресеверэктомия можно выполнить как малоинвазивными, так и традиционными способами. Целесообразно проводить малоинвазивные вмешательства – чрескожное дренирование под УЗИ-контролем, ретроперитонеоскопию, мини-лапаротомию. При их неэффективности операцией выбора является санационная лапаротомия с некресеверэктомией, с предпочтительным дренированием внебрюшинными доступами. Первую санационную лапаротомию следует выполнять на 4–5-й неделе от начала заболевания. Применение разработанного дренажного устройства в лечении больных с ИП позволило значительно улучшить непосредственные результаты лечения.

Список литературы

1. Андреев А. В., Ившин В. Г., Гольцов В. Р. Лечение инфицированного панкреонекроза с помощью мини-инвазивных вмешательств // *Анналы хирургической гепатологии*. 2015. Т. 20, № 3. С. 110–116.
2. Галлянов Э. А., Агапов М. А., Луцевич О. Э., Какоткин В. В. Современные технологии лечения инфицированного панкреонекроза: дифференцированный подход // *Анналы хирургической гепатологии*. 2020. Т. 25, № 1. С. 69–78.
3. Верхулецкий И. Е., Розенко О. В., Осипов А. Г. [и др.]. Роль перитонеального лаважа озонированным физиологическим раствором в терапии ферментативного перитонита при деструктивном панкреатите // *Украинский журнал хирургии*. 2010. № 2. С. 73–75.
4. Тимербулатов В. М., Тимербулатов Ш. В., Тимирханов Ш. А. Длительная регионарная артериальная инфузия в лечении острого панкреатита // *Анналы хирургической гепатологии*. 2014. Т. 22, № 4. С. 96–101.
5. Дарвин В. В., Краснов Е. А., Кислицин Д. П. [и др.]. Тяжелый острый панкреатит: оценка результатов лечения и возможности их улучшения // *Альманах Института хирургии им. А. В. Вишневского*. 2019. № 2. С. 12–13.
6. Кулезнева Ю. В., Мороз О. В., Израилов Р. Е. [и др.]. Чрескожное вмешательство при гнойно-некротических осложнениях панкреонекроза // *Анналы хирургической гепатологии*. 2015. Т. 20, № 2. С. 90–97.

References

1. Andreev A.V., Ivshin V.G., Gol'tsov V.R. Treatment of infected pancreatic necrosis with minimally invasive interventions. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of surgical hepatology*. 2015;20(3):110–116. (In Russ.)
2. Gallyanov E.A., Agapov M.A., Lutsevich O.E., Kakotkin V.V. Modern technologies for the treatment of infected pancreatic necrosis: a differentiated approach. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of surgical hepatology*. 2020;25(1):69–78. (In Russ.)

3. Verkhuletskiy I.E., Rozenko O.V., Osipov A.G. [et al.]. The role of peritoneal lavage with ozonized physiological saline in the treatment of enzymatic peritonitis in destructive pancreatitis. *Ukrainskiy zhurnal khirurgii = Ukrainian journal of surgery*. 2010;(2):73–75. (In Russ.)
4. Timerbulatov V.M., Timerbulatov Sh.V., Timirkhanov Sh.A. Long-term regional arterial infusion in the treatment of acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of surgical hepatology*. 2014;22(4):96–101. (In Russ.)
5. Darvin V.V., Krasnov E.A., Kislitsin D.P. [et al.]. Severe acute pancreatitis: assessment of treatment outcomes and opportunities for improvement. *Al'manakh Instituta khirurgii im. A. V. Vishnevskogo = Almanac of the Institute of surgery named after A. V. Vishnevskiy*. 2019;(2):12–13. (In Russ.)
6. Kulezneva Yu.V., Moroz O.V., Izrailov R.E. [et al.]. Percutaneous intervention for purulent-necrotic complications of pancreatic necrosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of surgical hepatology*. 2015;20(2):90–97. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Владимир Власович Хацко

доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры хирургии
имени К. Т. Овнатяна, Донецкий
Национальный медицинский
университет имени М. Горького
(Украина, г. Донецк, пр. Ильича, 16)

E-mail: x3x3x23@rambler.ru

Vladimir V. Khatsko

Doctor of medical sciences, professor,
professor of the sub-department of surgery
named after K.T. Ovtanyan, Donetsk
National Medical University named
after M. Gorky (16 Ilyicha avenue,
Donetsk, Ukraine)

Александр Евгеньевич Кузьменко

кандидат медицинских наук, доцент,
доцент кафедры хирургии
имени К. Т. Овнатяна, Донецкий
Национальный медицинский
университет имени М. Горького
(Украина, г. Донецк, пр. Ильича, 16)

E-mail: kuzmenko-1969@mail.ua

Aleksandr E. Kuz'menko

Candidate of medical sciences, associate
professor, associate professor
of the sub-department of surgery named
after K.T. Ovtanyan, Donetsk National
Medical University named after M. Gorky
(16 Ilyicha avenue, Donetsk, Ukraine)

Олег Константинович Зенин

доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры анатомии человека,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: zen.olegz@gmail.com

Oleg K. Zenin

Doctor of medical sciences, professor,
professor of the sub-department of human
anatomy, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Александр Николаевич Митрошин

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: pmisurg@gmail.com

Aleksandr N. Mitroshin

Doctor of medical sciences, professor,
head of the sub-department of surgery,
Medical Institute, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Владимир Владимирович Потапов

кандидат медицинских наук, ассистент
кафедры анестезиологии, интенсивной
терапии, медицины неотложных
состояний, Донецкий Национальный
медицинский университет имени
М. Горького (Украина,
г. Донецк, пр. Ильича, 16)

E-mail: x3x3x23@rambler.ru

Vladimir V. Potapov

Candidate of medical sciences, assistant
of the sub-department of anesthesiology,
intensive care, emergency medicine,
Donetsk National Medical University
named after M. Gorky (16 Ilyicha avenue,
Donetsk, Ukraine)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 06.06.2021

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 20.07.2021

Принята к публикации / Accepted 03.09.2021