



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2019-9-1-18-25>

## Инфицированные псевдокисты поджелудочной железы: хирургическое лечение

Криворучко Игорь Андреевич — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии № 2, e-mail: [ikryvoruchko@mail.ru](mailto:ikryvoruchko@mail.ru)

Гончарова Наталья Николаевна — к.м.н., доцент кафедры хирургии № 2, e-mail: [nata\\_infiz@mail.ru](mailto:nata_infiz@mail.ru), [orcid.org/0000-0002-3000-9044](https://orcid.org/0000-0002-3000-9044)

*И.А. Криворучко, Н.Н. Гончарова*

Харьковский национальный медицинский университет, Украина, 461022, Харьков, проспект Науки, 4  
**Контакты:** Гончарова Наталья Николаевна, e-mail: [nata\\_infiz@mail.ru](mailto:nata_infiz@mail.ru)

### Резюме

**Введение.** Частота псевдокист (ПК) поджелудочной железы (ПЖ) составляет 0,5–1 случай на 100 000 взрослого населения в год. В общей структуре заболеваемости поджелудочной железой они составляют 1,6–4,5 %. Индивидуализация и разработка лечебной программы с применением мини-инвазивных методик с целью обеспечения больного длительным лечебным эффектом с минимальной хирургической травмой является актуальной проблемой современной хирургии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ оперативных вмешательств у 101 пациента с инфицированными ПК ПЖ, получавших лечение в хирургических отделениях Коммунального учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница — Центр экстренной медицины и медицины катастроф» (г. Харьков, Украина) и отделении хирургии поджелудочной железы и реконструктивной хирургии желчевыводящих протоков Национального института хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова АМН Украины (г. Киев, Украина) в период с 2000 по 2015 г. Из них мужчин — 74 (73,3 %), женщин — 27 (26,7 %), в возрасте от 21 до 79 лет, в среднем  $43,3 \pm 1,2$  года.

**Результаты.** Больным с инфицированными ПК ПЖ первого типа при развитии полиорганной недостаточности, чрескожное дренирование выполнялось с целью «выжидательной» тактики, для облегчения общего состояния больного и течения сепсиса. Больным с инфицированными ПК ПЖ второго и третьего типов в 80 % случаев чрескожные пункции были окончательным этапом в их лечении. Выполнение радикальных оперативных вмешательств зависело от тяжести состояния пациентов, распространенности панкреонекроза или хронического панкреатита (ХП), локализации ПК, состояния протоковой системы, а также наличия осложнений со стороны смежных органов.

**Заключение.** При лечении больных инфицированными ПК ПЖ необходимо применять индивидуализированную лечебную тактику, которая базируется на современных мини-инвазивных методах лечения. При лечении инфицированных ПК ПЖ мини-инвазивные и традиционные «открытые» вмешательства необходимо рассценивать как взаимодополняющие, с широким диапазоном диагностических и лечебных возможностей.

**Ключевые слова:** псевдокиста поджелудочной железы, сепсис, панкреонекроз, чрескожная пункция, чрескожное дренирование, лапаротомия, ультразвук

**Для цитирования:** Криворучко И.А., Гончарова Н.Н. Инфицированные псевдокисты поджелудочной железы: хирургическое лечение. Креативная хирургия и онкология. 2019;9(1):18–25. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2019-9-1-18-25>

# Infected Pancreatic Pseudocysts: Surgical Treatment

Igor A. Kryvoruchko, Nataliya N. Goncharova

Kharkov National Medical University, 4 Science Ave., Kharkov, 461022, Ukraine

**Contacts:** Goncharova Nataliya Nikolaevna, e-mail: nata\_infiz@mail.ru

Kryvoruchko Igor  
Andreevich —  
Doctor of Medical Science,  
Professor, Head of the  
Department of Surgery No. 2,  
e-mail: ikryvoruchko@mail.ru

Goncharova Nataliya  
Nikolaevna —  
Candidate of Medical Science,  
Associate Professor of the  
Department of Surgery No. 2,  
e-mail: nata\_infiz@mail.ru,  
orcid.org/0000-0002-3000-9044

## Summary

**Introduction.** The incidence of pancreatic pseudocysts (PPC) amounts to 0.5–1 per 100,000 adults per year. In all the pancreatic disorders the incidence of PPC amounts to 1.6–4.5%. Designing an individually tailored treatment programme using minimally invasive techniques to ensure the longest lasting treatment effect combined with the reduction of surgical trauma is an important issue of today's surgery.

**Materials and methods.** This paper presents a retrospective analysis of surgeries performed on 101 patients with infected PPC treated in the period from 2000 to 2015 at surgical wards of the Centre for Emergency and Disaster Medicine of the Regional Teaching Hospital, Kharkiv, Ukraine and the Department of Pancreatic and Bile Duct Surgery of A. A. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology, Kyiv, Ukraine. Of these, 74 patients (73.3%) were male and 27 (26.7%) — female, aged 21 to 79, average age of patients was  $43.3 \pm 1.2$  years.

**Results.** Percutaneous drainage was administered to patients with type I infected PPC with the onset of multiple organ failure in order to make the wait-and-see strategy possible and to alleviate the patient's general condition and improve the course of sepsis. For patients with type II and III infected PPC percutaneous punctures were the final stage of treatment in 80% of cases. Whether radical surgical procedures were performed depended on the severity of the patient's condition, degree of pancreatic necrosis or chronic pancreatitis spread, PC localisation, duct system condition and complications involving neighbouring organs.

**Conclusion.** When treating patients with PPC one has to use an individually tailored treatment strategy based on state of the art minimally invasive treatment techniques. When treating infected PPC both minimally invasive and traditional open access procedures have to be considered as mutually complementing, presenting a broad range of diagnostic and treatment options.

**Keywords:** pancreatic pseudocyst, sepsis, pancreatic necrosis, percutaneous puncture, percutaneous drainage, laparotomy, ultrasonics

**For citation:** Kryvoruchko I.A., Goncharova N.N. Infected Pancreatic Pseudocysts: Surgical Treatment. Creative Surgery and Oncology. 2019;9(1):18–25. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2019-9-1-18-25>

## Введение

В последние два десятилетия все больший интерес для исследований представляет проблема хирургического лечения псевдокист (ПК) поджелудочной железы (ПЖ), которая напрямую связана со значительным увеличением количества больных с этой патологией [1, 2], а также носит социально-экономический аспект, так как пациентами являются преимущественно люди трудоспособного возраста [3]. Заболеваемость ПК ПЖ составляет 0,5–1 случай на 100 000 взрослого населения в год. В общей структуре заболеваемости ПК составляют 1,6–4,5%.

Способность к самопроизвольной резольуции ПК заставляет многих хирургов прибегать к «выжидательной» тактике в лечении ПК. Так, ранее считалось, что ПК с плотной капсулой, просуществовавшие более 6 недель, не способны к спонтанной резольуции и в связи с высоким риском осложнений должны быть дренированы вне зависимости от клинической картины [4]. Однако некоторые авторы указывают на то, что многие хронические ПК диаметром 4 см и менее, имеющие постоянное соустье с протоковой системой ПЖ, могут спонтанно разрешаться в сроки до 12 месяцев с момента своего возникновения. Именно в эти сроки и возникают опасные для жизни осложнения: нагноения ПК, перфорации, разрывы ПК, кровотечения из аррозивных сосудов, компрессии органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), механические желтухи, образование панкреатических свищей, которые зачастую приводят к летальным исходам, составляя в структуре общей летальности 14 %, а при таких осложнениях, как сепсис, кровотечение, перфорация в брюшную полость, достигают 40–60 % [5, 6].

Хирургическое лечение ПК ПЖ в большинстве случаев предполагает выполнение наружного или внутреннего дренирования, способы осуществления которых в основном зависят от предпочтений и навыков хирургов, а также от технического оснащения клиники [7–9]. В настоящее время преимуществом в лечении ПК ПЖ является широкое внедрение и использование мини-инвазивных методов (ультразвуковых и эндоскопических), которые позволяют отложить «открытое» оперативное вмешательство, а в большинстве случаев являются окончательным способом лечения ПК [10–14]. Применение «открытых» методик операций приводит к длительному пребыванию больных в стационаре, к развитию ряда послеоперационных осложнений, неудовлетворительному качеству жизни в позднем послеоперационном периоде, длительной реабилитации таких пациентов, что в современных условиях является экономически невыгодным. Поэтому лапаротомия становится операцией «выбора», применение которой должно быть обусловлено рядом показаний [15–19]. Индивидуализация и разработка лечебной программы с применением мини-инвазивных методик с целью обеспечения больного длительным лечебным эффектом с минимальной хирургической травмой является актуальной проблемой современной хирургии.

**Цель работы:** оптимизация методов хирургического лечения больных с инфицированными ПК ПЖ с преимущественным использованием мини-инвазивных методов лечения с целью обеспечения больного длительным лечебным эффектом с минимальной операционной травмой.

## Материалы и методы

Проанализированы результаты оперативных вмешательств у 101 больного с инфицированными ПК ПЖ, которые находились на лечении в хирургических отделениях Коммунального учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница — Центр экстренной медицины и медицины катастроф», г. Харьков, Украина, и отделе хирургии поджелудочной железы и реконструктивной хирургии желчевыводящих протоков Национального института хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова АМН Украины, г. Киев, за период с 2000 по 2015 г. Из них мужчин — 74 (73,3 %), женщин — 27 (26,7 %), в возрасте от 21 до 79 лет, в среднем  $43,3 \pm 1,2$  года.

Всем пациентам выполняли общеклинические методы исследования крови и мочи, биохимические исследования крови, также использовали инструментальные методы: ультразвуковое исследование (УЗИ), спиральную компьютерную томографию (СКТ) (с/без контрастирования), эндоскопическую фиброгастродуоденоскопию (ЭФГДС), эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), ультразвуковую эндосонографию, морфологические методы исследования (бактериологические, цитологические, гистологические, гистохимические и иммуногистохимические).

Все ПК ПЖ были распределены согласно этиопатогенетической классификации, предложенной А. D'Egidio и М. Schein. К ПК первого типа относили постнекротические кисты, которые возникали после эпизода острого панкреатита (ОП). К ПК второго типа относили постнекротические кисты, которые развивались после эпизодов обострений хронического панкреатита (ХП). ПК третьего типа являлись ретенционными кистами, возникшими на фоне ХП как следствие стриктур протоков ПЖ.

При выборе способа оперативного вмешательства обращали внимание на пол, возраст пациента, время с момента последнего приступа ОП, локализацию ПК, осложнения со стороны других органов и систем, а также для больных с ПК первого типа — проводили оценку состояния больного по шкале APACHE II и оценку степени дисфункции органа SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). Так, при SOFA до 3 дисфункции органа не отмечалось. При SOFA от 3 до 8 (прогнозируемая летальность — 22,5 %) дисфункцию органа считали умеренной, тогда как при показателях SOFA 8 или больше дисфункцию органа считали тяжелой.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического программного пакета StatSoft Statistica 6.0. Все сравнения проводились при выбранной доверительной вероятности 95 %, следовательно

но, при вычисленном уровне значимости  $p < 0,05$  различие между группами признавалось значимым.

## Результаты и обсуждение

Диагноз ОП устанавливали на основании особенностей клинического течения (боли в верхних отделах живота, левом подреберье, которые периодически усиливались после употребления пищи; наличие диспепсических явлений — тошноты, рвоты; изменения биохимических показателей — гиперамилаземия), по шкале Ranson <sup>33</sup> или по шкале АРАСНЕ II <sup>38</sup>. Диагноз ПК первого типа устанавливали на основании дополнительных методов обследования, в том числе УЗИ и СКТ, при наличии жидкостного скопления в паренхиме ПЖ, окруженного хорошо отграниченной стенкой, связанной с панкреатическим паренхиматозным некрозом, существующим не менее чем 4 недели от провоцирующего эпизода ОП. Псевдокисты первого типа отмечались у 34 (33,7 %) больных.

Диагноз ХП устанавливали на основании следующих синдромов: наличие болей в верхних или средних отделах живота, рецидивирующего или постоянного характера, иррадиирующих в спину, иногда принимающих опоясывающий характер; наличие клинических проявлений внешнесекреторной недостаточности ПЖ: снижение массы тела, нарушения стула, признаки стеатореи, креатореи; наличие клинических проявлений внутрисекреторной недостаточности — сахарный диабет, реже — гипогликемический синдром; наличие синдрома билиарной гипертензии с его клиническими проявлениями (печеночная колика, зуд, желтуха, ахолия, симптом Курвуазье), а также с характерной лабораторной картиной; нарушение проходимости двенадцатиперстной кишки (ДПК); сегментарная портальная гипертензия с ее клиническими проявлениями (асцит, гепатомегалия, гиперспленизм); симптомы поражения ЦНС.

Диагноз ПК второго и третьего типа устанавливали на основании дополнительных методов обследования, в том числе УЗИ и СКТ. При трансабдоминальном УЗИ ПК ПЖ представляли собой округлое полое образование с гладкой четкой стенкой и дистальным акустическим усилением, с наличием экзогенных секвестров в полости при постнекротических ПК. На СКТ ПК представляли собой гиподенсное округлое жидкостное образование с хорошо выраженной плотной стенкой, которое прилежит к ПЖ или располагается в ее паренхиме. СКТ предоставляло подробную информацию об анатомических соотношениях кистозного образования с окружающими органами и сосудами, а также о сопутствующих патологических изменениях: расширении и кальцификации основного панкреатического протока, расширении общего желчного протока, наличии артериальных псевдоаневризм, прилежащих к стенке ПК. К ПК второго типа относились постнекротические кисты, которые развивались после эпизодов обострений ХП, с момента возникновения которых прошло более 6 недель, что знаменовалось формированием плотной стенки кисты. ПК второго типа отмечались у 32 (31,7 %) больных. ПК третьего типа являлись ретенционными

кистами, возникшими на фоне ХП как следствие стриктур протоков ПЖ (35 (34,6 %) больных).

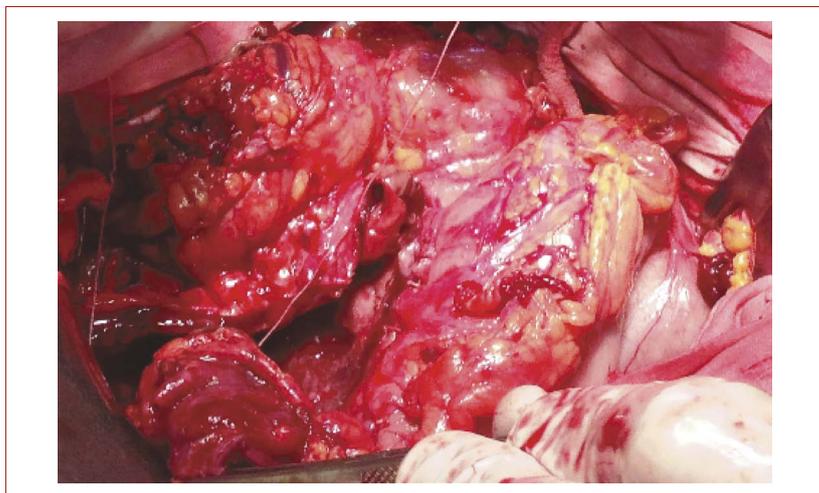
Эхоструктура ПК становилась более комплексной при нагноении ее содержимого, а также при кровотечении в полость кисты. Наличие инфицирования ПК ПЖ также подтверждалось бактериологическим исследованием культуры, которую брали во время хирургического вмешательства или при чрескожном дренировании при пункции кисты под контролем УЗИ.

Течение инфицированных ПК ПЖ первого типа осложнялось у 2 пациентов кровотечением в полость ПК, у 1 пациента — перфорацией ПК в желудок с образованием свищевого хода, у 1 больного — разрывом ПК с развитием общего перитонита, у 4 пациентов — острым гнойным перитонитом. Течение инфицированных ПК второго типа осложнялось у 5 больных вирусно-голитиазом, у 2 пациентов — кровотечением в полость ПК, у 3 больных — компрессией органов ЖКТ (желудка и/или ДПК), у 2 больных — механической желтухой, у 1 пациента — разрывом ПК с развитием общего перитонита. Течение инфицированных ПК третьего типа осложнялось у 4 больных — механической желтухой, у 3 пациентов — компрессией желудка и/или ДПК.

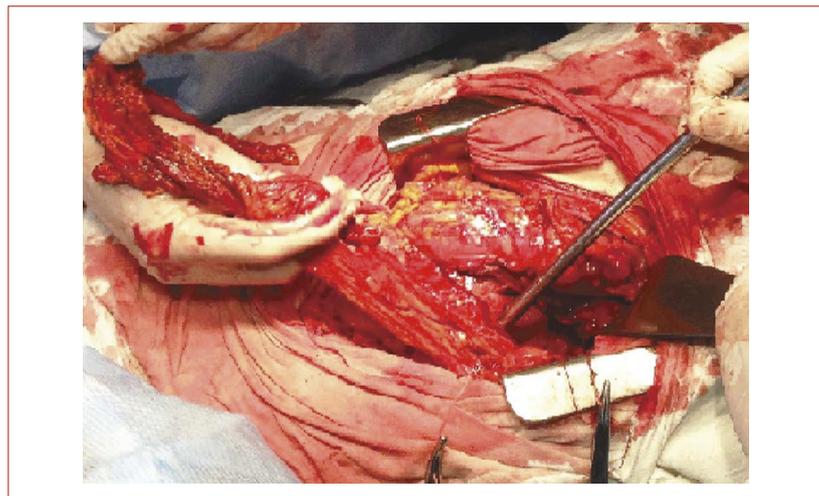
Для лечения больных с ПК первого типа нами был предложен следующий алгоритм. У больных с дисфункцией органа (SOFA > 8) с целью выжидательной тактики выполняли чрескожное или эндоскопическое дренирование ПК ПЖ. Этот подход был разработан для «управления» сепсисом или улучшения общего состояния пациента, необходимого для дальнейшего использования «открытых» вмешательств на ПЖ. Больным с ПК ПЖ без полиорганной недостаточности или с умеренной дисфункцией органа (SOFA от 3 до 8), а также пациентам, которые могли перенести хирургические риски, выполняли лапаротомию с хирургической обработкой полости кисты, а в дальнейшем, при сформировании стенок — формирование цистоэнтероанастомозов. Больным с ПК с тонкими стенками выполняли наружное дренирование их полостей с дополнительной тампонадой большим салником. Так, 16 пациентам с инфицированными ПК ПЖ выполняли их пункции под контролем УЗИ, из них 3 пациентам, при неэффективности пункций, выполняли наружное дренирование под контролем УЗИ с установкой дренажа в их полость по типу *rig tail*.

У 7 пациентов с ограниченным панкреонекрозом и наличием инфицированной ПК ПЖ операция включала наружное дренирование ПК с последующим ушиванием брюшной полости, в том числе у 2 больных дренирование сопровождалось тампонадой полости ПК большим салником по методике клиники (Патент Украины на полезную модель № 95264 от 10.12.2014 «Способ хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы, осложненных нагноением»). Методика выполнялась при инфицированных ПК с тонкими стенками, с вероятностью несостоятельности цистодигестивного анастомоза (рис. 1, 2, 3).

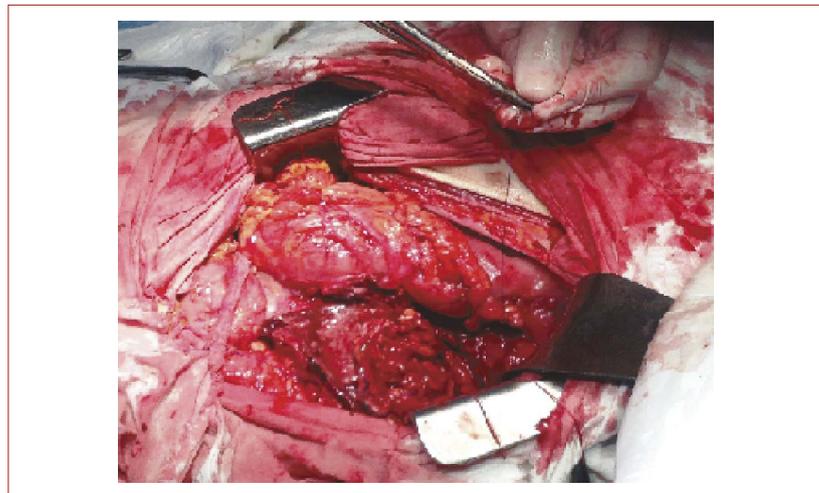
При наличии у больного ПК ПЖ при подозрении ее инфицирования предварительно выполняли пункцию



**Рисунок 1.** Инфицированная псевдокиста головки ПЖ  
**Figure 1.** Infected pseudocyst in pancreatic head



**Рисунок 2.** «Выкроенная» прядь большого сальника  
**Figure 2.** "Exsected" flap of greater omentum



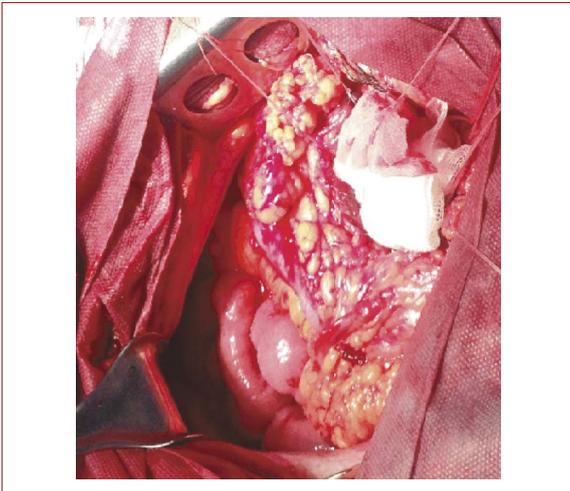
**Рисунок 3.** Тампонирующая полость ПК прядью большого сальника  
**Figure 3.** PC tamponade with greater omentum flap

под контролем УЗИ. При этом определяли характер жидкости, уровень амилазы и вид возбудителя. Наблюдали за общим состоянием больного и после его стабилизации выполняли верхнесрединную лапаротомию. После ревизии органов брюшной полости мобилизовали ДПК по Кохеру, раскрывали сальниковую сумку. Полость ПК пунктировали, рассекали вдоль иглы, проводили ее санацию и экспресс-биопсию участка кисты. При отсутствии признаков злокачественного новообразования прядь большого сальника заводили в полость ПК с ее тампонадой. Дополнительно в полость ПК подводили дренаж в виде U-образной дренажной трубки и над ним — резиновую перчатку, а рассеченные стенки ПК подшивали к париетальной брюшине. Трубку и перчатку выводили через отдельную контрапертуру и фиксировали к коже, брюшную полость ушивали наглухо. Перчатку убирали на 4-е сутки, а трубку — после момента прекращения поступления по ней выделений. При этом повышение эффективности хирургического лечения ПК первого типа достигалось за счет биологической облитерации полости ПК прядью большого сальника, что, в свою очередь, снижало вероятность возникновения аррозивного кровотечения, абсцидирования или панкреатического свища.

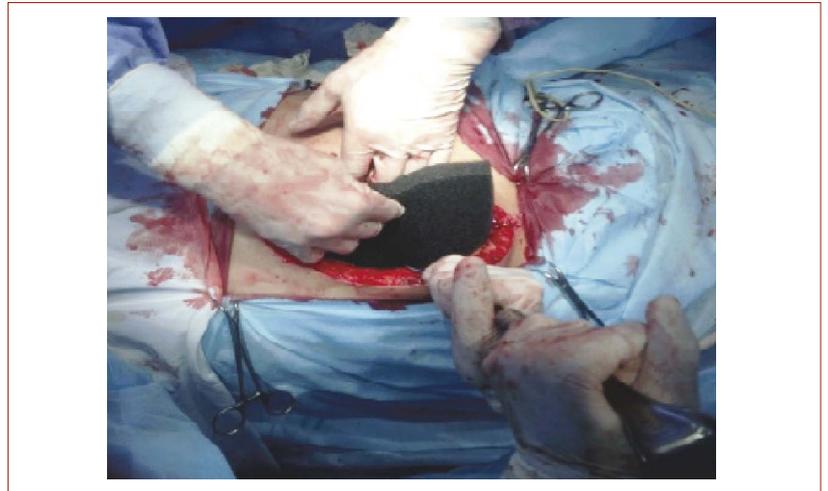
У 10 больных с острым тотальным панкреонекрозом и инфицированной ПК ПЖ выполнены лапаротомии с последующими панкреатонекрэквестрэктомиями и наружными дренированиями ПК и брюшной полости. У 5 из них операция завершена формированием оментобурсостомы (рис. 4, 5).

У 1 пациента с острым инфицированным (распространенным) панкреонекрозом, инфицированной ПК ПЖ, осложненной кровотечением в полость кисты, распространенным серозно-фибринозным перитонитом, абдоминальным сепсисом выполнена некрэквестрэктомия с формированием оментобурсостомы с применением VAC — методики при помощи набора повязок NPWT Dressing Kit, Англия (рис. 6, 7, 8).

При лечении ПК второго и третьего типов руководствовались следующими принципами. Так, при больших ПК ПЖ выбор метода лечения определялся видом кисты, ее локализацией и размерами. В качестве первого этапа лечения больным для уменьшения напряжения стенок кист выполняли их чрескожные дренирования и пункции под контролем УЗИ с обязательным биохимическим, бактериологическим и цитологическим исследованием пункционного материала. При инфицированных ПК, осложненных перитонитом, сепсисом, больным выполнялось наружное дренирование кист. При инфицированных ПК, расположенных в головке-теле ПЖ, пациентам было показано наложение цистоеюно- или цистопанкреоеюноанастомозов. Показаниями к выполнению операции Ch.F. Frey являлись глубокое залегание протоков и ПК в увеличенной головке ПЖ без вовлечения соседних органов, а также при наличии стриктур по ходу протока корпкоаудального отдела, при которых операция завершалась наложением продольного панкреатоеюноанастомоза. Радикальные операции — резекции пораженного участка



**Рисунок 4.** Тампонирующая полость ПК ПЖ  
**Figure 4.** PPC tamponade



**Рисунок 6.** Формирование оментобурсостомы при помощи набора повязок NPWT Dressing Kit, Англия  
**Figure 6.** Forming omental bursa stoma with NPWT Dressing Kit (UK)



**Рисунок 5.** Сформированная оментобурсостома  
**Figure 5.** Omental bursa stoma established



**Рисунок 7.** Оментобурсостома с применением VAC-методики  
**Figure 7.** Omental bursa stoma with VAC technique

ПЖ или экстирпация кисты — были возможны лишь при небольших ПК, локализованных в основном в дистальных отделах ПЖ, с плотными стенками. Так, больным с ПК второго типа были выполнены следующие вмешательства. Чрескожные пункции под контролем УЗИ в качестве первого этапа были выполнены 12 пациентам, из них у 4 больных при неэффективности пункций выполняли наружное дренирование под контролем УЗИ с установкой дренажа в их полость по типу pig tail, 1 пациенту с хроническим фиброзно-дегенеративным панкреатитом, вирусно-холангитом, инфицированной ПК головки ПЖ произведена операция Ch.F. Frey, 1 больному с инфицированной ПК, которая вызывала компрессию желудка, выполнено наложение цистоеюностомии по Ру. В 1 случае пациенту с инфицированной ПК выполнена лапаротомия с наружным дренированием кисты, что было обусловлено тяжестью его состояния. В 1 случае наружное дренирование ПК под контролем УЗИ с установкой дренажа по типу pig tail



**Рисунок 8.** Активная аспирация содержимого ПК при помощи VAC-методики  
**Figure 8.** PC active aspiration with VAC technique

было неэффективно, пациенту выполнена лапаротомия, дистальная резекция хвоста ПЖ со спленэктомией. Эндосонографические пункции выполнены 2 пациентам с инфицированными ПК ПЖ. Обязательным условием для их проведения было наличие толстых стенок ПК и непосредственная близость ПК к желудку или ДПК. Наружное дренирование ПК ПЖ выполнено у 7 пациентов, в том числе у 2 из них инфицированная ПК была осложнена кровотечением в ее полость. У 1 больного с разрывом инфицированной ПК, развитием общего перитонита операция завершена санацией и дренированием брюшной полости.

При инфицированных ПК, расположенных в головке-теле ПЖ, 8 пациентам были наложены цистоеюно- или цистопанкреатоюноанастомозы, в том числе 1 — лапароскопическим способом. Дистальные резекции выполнены у 2 пациентов с локализацией ПК в хвосте ПЖ.

У больных с инфицированными ПК третьего типа выполнены следующие вмешательства. Чрескожные пункции под контролем УЗИ в качестве первого этапа были выполнены 18 пациентам, из них у 3 больных при неэффективности пункций выполняли наружное дренирование под контролем УЗИ с установкой дренажа в их полость по типу pig tail. У 7 больных выполнены внутренние дренирования ПК путем наложения продольного цистопанкреатоюноанастомоза (3), цистоеюностомии по Ру (3), цистоеюностомии по Брауну (1). Операция Ch.F. Frey произведена 4 пациентам, у которых хронический фиброзно-дегенеративный панкреатит был осложнен вируснолитиазом, вирусногектазией, механической желтухой (2). Наружные дренирования инфицированных ПК ПЖ выполнены у 6 больных.

Длительность пункционного лечения ПК составляла от 5 до 12 суток, в среднем  $7,6 \pm 3,3$  суток. Длительность лечения пациентов с дренированием по типу pig tail составила от 10 до 25 суток, в среднем  $17,8 \pm 5,3$  суток. Летальность составила 1,9 %. К летальному исходу привели тяжелое течение сепсиса и развитие синдрома полиорганной недостаточности, а также рецидив кровотечения из аррозивных сосудов ПЖ.

### Заключение

При лечении больных инфицированными ПК ПЖ необходимо применять индивидуализированную лечебную тактику, которая базируется на современных мини-инвазивных методах лечения. Больным с инфицированными ПК ПЖ первого типа при развитии полиорганной недостаточности чрескожное дренирование выполнялось с целью «выжидательной» тактики для облегчения общего состояния больного и течения сепсиса. Больным с инфицированными ПК ПЖ второго и третьего типов в 80 % случаев чрескожные пункции были окончательным этапом в их лечении. Выполнение радикальных оперативных вмешательств зависело от тяжести состояния пациентов, распространенности панкреонекроза или ХП, локализации ПК, состояния протоковой системы, а также наличия осложнений со стороны смежных органов. Таким образом, при лечении инфицированных ПК ПЖ мини-инвазивные и тра-

диционные «открытые» вмешательства необходимо расценивать как взаимодополняющие, с широким диапазоном диагностических и лечебных возможностей.

### Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

### Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

### Список литературы

- 1 Banks P.A., Bollen T.A., Dervenis Ch., Gooszen H.G., Johnson C.D., Sarr M.G., et al. Classification of acute pancreatitis — 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;62(1):102–11. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779
- 2 Pasin F., Tanzi G., Grassia R. Abdominal wall pseudocyst fluid collection: the unexpected presentation of pancreatic pseudocyst. *Intern Emerg Med*. 2018;13(5):801–3. DOI: 10.1007/s11739-018-1830-1
- 3 Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. М.: ИНФРА-М; 2019. DOI: 10.12737/monography\_5bac927d4a2f73.37500387
- 4 Rosenberg A., Steensma E.A., Napolitano L.M. Necrotizing pancreatitis: new definitions and a new era in surgical management. *Surg Infect (Larchmt)*. 2015;16(1):1–13. DOI: 10.1089/sur.2014.123
- 5 Алиев С.А., Байрамов Н.Ю., Алиев Э.С. Инфицированный панкреонекроз: состояние проблемы и альтернативные подходы к хирургическому лечению. Обзор литературы. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2015;(1–2):75–83.
- 6 da Costa D.W., Boerma D., van Santvoort H.C. Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis. *Br J Surg*. 2014;101(1):65–79. DOI: 10.1002/bjs.9346
- 7 Rasch S., Notzel B., Phillip V., Lahmer T., Schmid R.M., Algul H. Management of pancreatic pseudocysts—A retrospective analysis. *PLoS One*. 2017;12(9):e0184374. DOI: 10.1371/journal.pone.0184374
- 8 Хацко В.В., Зенин О.К., Потапов В.В. Хирургическая тактика при псевдокистах поджелудочной железы. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2015;(3):127–34.
- 9 Yao Y., Zhang D., Guo J., Qi K., Li F., Zhu J., et al. A novel self-expanding biflanged metal stent vs tubular metal stent for EUS-guided transmural drainage of pancreatic pseudocyst: A retrospective, cohort study. *Medicine*. 2019;98(3):e14179. DOI: 10.1097/MD.00000000000014179
- 10 Ребров А.А., Семенов Д.Ю., Васильев В.В., Гуля З.А., Мельников В.В., Ваганов А.А. Чрескожные вмешательства в лечении больных псевдокистами поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(1):49–54. DOI: 10.16931/1995-5464.2017149-54
- 11 Zhu H., Jiang F., Zhu J., Du Y., Jin Z., Li Z. Assessment of morbidity and mortality associated with endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration for pancreatic cystic lesions: A systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc*. 2017;29(6):667–75. DOI: 10.1111/den.12851
- 12 Brugge W.R. Diagnosis and management of cystic lesions of the pancreas. *J Gastrointest Oncol*. 2015; 6(4): 375–88. DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2015.057
- 13 Udeshika W.A.E., Herath H.M.M.T.B., Dassanayake S.U.B., Pahalagamage S.P., Kulatunga A. A case report of giant pancreatic pseudocyst following acute pancreatitis: experience with endoscopic internal drainage. *BMC Research Notes*. 2018;11(1):262. DOI: 10.1186/s13104-018-3375-9
- 14 Быкова Ю.Ф., Соловьёв М.М., Фатюшина О.А., Руденко Т.О. Оценка методов оперативного лечения псевдокист поджелудочной железы. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2014;124(1):53–7.
- 15 Dumonceau J.M., Andriulli A., Elmunzer B.J., Mariani A., Meister T., Deviere J., et al. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline — updated June 2014. *Endoscopy*. 2014;46(9):799–815. DOI: 10.1055/s-0034-1377875
- 16 Shah A.P., Mourad M.M., Bramhall S.R. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management. *J Inflamm Res*. 2018;11:77–85. DOI: 10.2147/JIR.S135751
- 17 Lee H.C., Tse K.H. Pancreatic pseudocyst rupture into the portal vein diagnosed by magnetic resonance imaging. *Hong Kong Medical Journal*. 2018;24(2):206.e1–2. DOI: 10.12809/hkmj164980
- 18 Kim H.J., Jun C.H., Park C.H., Cho C.K. Intrahepatic pancreatic pseudocyst complicated by pancreatitis: a case report. *Korean J Gastroenterol*. 2017;70(4):202–7. DOI: 10.4166/kjg.2017.70.4.202

19 Nesvaderani M., Eslick G.D., Faraj S., Vagg D., Cox M.R. Study of the early management of acute pancreatitis. *ANZ J Surg.* 2017;87(10):805–9. DOI: 10.1111/ans.13330

## References

- 1 Banks P.A., Bollen T.A., Dervenis Ch., Gooszen H.G., Johnson C.D., Sarr M.G., et al. Classification of acute pancreatitis — 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013;62(1):102–11. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779
- 2 Pasin F., Tanzi G., Grassia R. Abdominal wall pseudocyst fluid collection: the unexpected presentation of pancreatic pseudocyst. *Intern Emerg Med.* 2018;13(5):801–3. DOI: 10.1007/s11739-018-1830-1
- 3 Pugaev A.V., Achkasov E.E. Acute pancreatitis. Moscow: INFRA-M; 2019 (In Russ.) DOI: 10.12737/monography\_5bac927d4a2f73.37500387
- 4 Rosenberg A., Steensma E.A., Napolitano L.M. Necrotizing pancreatitis: new definitions and a new era in surgical management. *Surg Infect (Larchmt).* 2015;16(1):1–13. DOI: 10.1089/sur.2014.123
- 5 Aliev S.A., Bayramov N.Yu., Aliev E.S. Infected pancreatic necrosis: state of the problem and alternative approaches for surgical treatment. Literature review. *Herald of surgical gastroenterology.* 2015;(1–2):75–83 (In Russ.).
- 6 da Costa D.W., Boerma D., van Santvoort H.C. Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis. *Br J Surg.* 2014;101(1):65–79. DOI: 10.1002/bjs.9346
- 7 Rasch S., Notzel B., Phillip V., Lahmer T., Schmid R.M., Algul H. Management of pancreatic pseudocysts—A retrospective analysis. *PLoS One.* 2017;12(9):e0184374. DOI: 10.1371/journal.pone.0184374
- 8 Khatsko V.V., Zenin O.K., Potapov V.V. Surgical tactics in cases of pancreatic pseudocysts. University proceedings. Volga region. Medical sciences. 2015;(3):127–34 (In Russ.).
- 9 Yao Y., Zhang D., Guo J., Qi K., Li F., Zhu J., et al. A novel self-expanding biflanged metal stent vs tubular metal stent for EUS-guided transmural drainage of pancreatic pseudocyst: A retrospective, cohort study. *Medicine.* 2019;98(3):e14179. DOI: 10.1097/MD.00000000000014179
- 10 Rebrov A.A., Semenov D.Y., Vasiliyev V.V., Gunya Z.A., Mel'nikov V.V., Vaganov A.A. Percutaneous interventions in patients with pancreatic pseudocysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2017;22(1):49–54 (In Russ.). DOI: 10.16931/1995-5464.2017149-54
- 11 Zhu H., Jiang F., Zhu J., Du Y., Jin Z., Li Z. Assessment of morbidity and mortality associated with endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration for pancreatic cystic lesions: A systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc.* 2017;29(6):667–75. DOI: 10.1111/den.12851
- 12 Brugge W.R. Diagnosis and management of cystic lesions of the pancreas. *J Gastrointest Oncol.* 2015; 6(4): 375–88. DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2015.057
- 13 Udeshika W.A.E., Herath H.M.M.T.B., Dassanayake S.U.B., Pahalagamage S.P., Kulatunga A. A case report of giant pancreatic pseudocyst following acute pancreatitis: experience with endoscopic internal drainage. *BMC Research Notes.* 2018;11(1):262. DOI: 10.1186/s13104-018-3375-9
- 14 Bykova Y.F., Solovov M.M., Fatyshina O.A., Rudenko T.O. Assessment of tactics of operative treatment of pancreatic pseudocyst. *Siberian Medical Journal.* 2014;124(1):53–7 (In Russ.).
- 15 Dumonceau J.M., Andriulli A., Elmunzer B.J., Mariani A., Meister T., Deviere J., et al. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline — updated June 2014. *Endoscopy.* 2014;46(9):799–815. DOI: 10.1055/s-0034-1377875
- 16 Shah A.P., Mourad M.M., Bramhall S.R. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management. *J Inflamm Res.* 2018;11:77–85. DOI: 10.2147/JIR.S135751
- 17 Lee H.C., Tse K.H. Pancreatic pseudocyst rupture into the portal vein diagnosed by magnetic resonance imaging. *Hong Kong Medical Journal.* 2018;24(2):206.e1–2. DOI: 10.12809/hkmj164980
- 18 Kim H.J., Jun C.H., Park C.H., Cho C.K. Intrahepatic pancreatic pseudocyst complicated by pancreatitis: a case report. *Korean J Gastroenterol.* 2017;70(4):202–7. DOI: 10.4166/kjg.2017.70.4.202
- 19 Nesvaderani M., Eslick G.D., Faraj S., Vagg D., Cox M.R. Study of the early management of acute pancreatitis. *ANZ J Surg.* 2017;87(10):805–9. DOI: 10.1111/ans.13330