

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ / ORIGINAL ARTICLE

УДК 616.37-002-036.12-089

doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-2-3



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА: ДЕВЯТИТИЛЕТНИЙ ОПЫТ

Г. И. Дряженков¹, И. Г. Дряженков²✉, С. И. Балныков²
Э. В. Калашян¹, С. В. Шеронин¹, О. И. Ширшов¹

¹ Ярославская областная клиническая больница,
150062, Россия, Ярославль, ул. Яковлевская, 7

² Ярославский государственный медицинский университет,
150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, 5

Поступила в редакцию: 26.03.2024 г.

Принята в печать: 10.04.2024 г.

Для цитирования: Дряженков Г. И., Дряженков И. Г., Балныков С. И., Калашян Э. В., Шеронин С. В., Ширшов О. И. Хирургическое лечение осложненного хронического панкреатита: девятилетний опыт. *Хирургическая практика*. 2024;9(2):36–54. <https://doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-2-3>

Цель. Провести анализ и показать возможности хирургического лечения больных хроническим панкреатитом и его осложнений в условиях общехирургического отделения, разработать тактику лечения больных с панкреатогенными псевдокистами поддиафрагмального пространства и средостения.

Материалы и методы. Представлен опыт лечения 955 пациентов с осложненным хроническим панкреатитом за 9 лет. Проанализировано лечение 13 пациентов с панкреатогенными псевдокистами средостения. Предварительного отбора пациентов или распределения на группы не проводилось. Всем пациентам проводилось всестороннее обследование, включая УЗИ, КТ и МРХПГ. Эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию не выполняли в связи со сложностью процедуры и возможными тяжелыми осложнениями. В зависимости от характера патологии в поджелудочной железе (ПЖ) и ее осложнений избирательно использовался комплекс консервативных и хирургических методов лечения.

Результаты. Лечились консервативно 570 (59,7 %) пациентов, 385 (40,3 %) были оперированы. Операции условно разделены на резекционные, операции внутреннего и наружного дренирования. Резекционные операции – 121 (31,4 %): панкреатодуоденальная резекция – 17, операция Frey – 74, каудальные резекции – 21, другие – 9. Операции внутреннего дренирования – 33 (8,6 %): операция Puestow – 15, гепатикоюноанастомоз – 7, другие – 11. Выполнено 231 (60 %) оперативное вмешательство при кистах: операция Фрея – 7, чистоеюностомия – 12, цистэктомия – 11, срочная лапаротомия – 15, наружное дренирование под контролем УЗИ – 186 (80,5 %). Из 156 резекционно-дренирующих операций преобладала операция Frey – 81 (51,9 %). Послеоперационная летальность составила 0,8 %.

Заключение. Показания к операциям должны быть весомерно обоснованы клиникой, методами диагностики и носить органосохраняющий характер. Лечение осложненных псевдокист

должно быть строго индивидуальным с преобладанием мини-инвазивных вмешательств. Рекомендуется использование наружно-внутренних дренажей панкреатодигестивных анастомозов через оральный отдел изолированной тощей кишки.

Ключевые слова: хронический панкреатит, псевдокиста, резекционно-дренирующие операции, лечение, хирургическое лечение

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

UDK 616.37-002-036.12-089

doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-2-3

SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED CHRONIC PANCREATITIS: NINE YEARS OF EXPERIENCE

G. I. Dryazhenkov¹, I. G. Dryazhenkov²✉, S. I. Balnykov²
E. V. Kalashyan¹, S. V. Sheronin¹, O. I. Shirshov¹

¹ Yaroslavl Regional Clinical Hospital,
7 Yakovlevskaya St., Yaroslavl, 150062, Russia

² Yaroslavl State Medical University,
5 Revolyutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

Received 26 March 2024

Accepted 10 April 2024

To cite this article: Dryazhenkov GI, Dryazhenkov IG, Balnykov SI, Kalashyan EV, Sheronin SV, Shirshov OI. Surgical Treatment of Complicated Chronic Pancreatitis: Nine Years of Experience. *Surgical practice (Russia)*. 2024;9(2):36–54. <https://doi.org/>

Aim. To analyze and demonstrate the potential of surgical treatment for patients with chronic pancreatitis and its complications in a department of general surgery, and to develop treatment strategies for patients with pancreatogenic pseudocysts in the subdiaphragmatic space and mediastinum.

Materials and methods. This study presents the experience of treating 955 patients with complicated chronic pancreatitis over nine years, including an analysis of the treatment of 13 patients with mediastinal pancreatogenic pseudocysts. There was no pre-selection or distribution into groups. All patients underwent a comprehensive examination, including ultrasound, CT, and MRCPG. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography was not performed due to the procedure's complexity and potential for severe complications. Depending on the nature of the pancreatic pathology and its complications, a combination of conservative and surgical treatment methods was selectively employed.

Results. A total of 570 patients (59.7%) received conservative treatment, while 385 patients (40.3%) underwent surgical procedures, subdivided into resection, internal drainage, and external drainage. 121 patients (31.4%) had a resection, including pancreatoduodenal resection (17), Frey's operation (74), caudal resections (21), and others (9). 33 patients (8.6%) underwent internal drainage operations, including the Puestow operation (15), hepaticojejunostomy (7), and others (11). Additionally, 231 cyst-related procedures were performed: Frey's operation (7), cystojejunostomy (12),

cystectomy [11], urgent laparotomy [15], and external drainage under ultrasound guidance [186]. Of the 156 resection-drainage operations, Frey's surgery was the most frequent (81 patients; 51.9 %). The postoperative mortality rate was 0.8 %.

Conclusion: Surgical indications should be determined based on clinical presentation and diagnostic methods, prioritizing organ preservation whenever possible. The treatment of complicated pseudocysts should be tailored to each patient, emphasizing minimally invasive interventions. External-internal drainage of pancreato-digestive anastomoses through the proximal section of the isolated jejunum is recommended.

Keywords: chronic pancreatitis, pseudocyst, resection-drainage operations, treatment, surgical treatment

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Введение

Хронический панкреатит (ХП) — воспалительно-прогрессирующее заболевание, характеризующееся замещением паренхимы поджелудочной железы (ПЖ) фиброзной тканью, особенно в головке, с развитием экзо- и эндокринной недостаточности. В последние годы наблюдается увеличение числа пациентов с ХП. Большинство пациентов с обострением ХП госпитализируются по экстренным показаниям в общехирургические отделения городских и районных больниц [1].

Основным и ведущим клиническим синдромом ХП является абдоминальная боль. Предполагаемая причина боли, связанная с развитием гипертензии в главном панкреатическом протоке (ГПП), клинически не подтверждается. Боль продолжается даже при склерозе поджелудочной железы с наличием узкого протока. Генетическая предрасположенность, аутоиммунный фактор и алкоголизм играют определенную роль в этиопатогенезе ХП. Предполагается нейроиммунная теория в этиопатогенезе ХП [2]. При микроскопическом исследовании препаратов головки поджелудочной железы обнаруживалась периневральная воспалительная реакция в 78 % случаев [3]. Наиболее выраженный фиброз тканей и воспаление нервных волокон локализуются в головке поджелудочной железы. Х. Г. Бегер назвал головку «водителем ритма» развивающихся патологических процессов в поджелудочной железе [4].

Клинически ранняя фаза развития заболевания характеризуется болью, которая усиливается в периоды обострений с развитием тяжелых осложнений: гипертензионный синдром в ГПП, желтуха, непроходимость двенадцатиперстной кишки (ДПК). Одним из наиболее частых осложнений при рецидивирующем хроническом панкреатите является формирование экстраорганных псевдокист (ПК) в 50–80 % наблюдений [5–7]. Внутриорганные кисты головки ПЖ при ХП встречаются у 30–40 % пациентов [8]. Образовавшиеся экстраорганные ПК ПЖ дают множественные серьезные осложнения, наиболее частыми являются нагноение (25 %), перфорация в свободную брюшную полость (15 %), кровотечение (25 %), механическая желтуха (14 %) [3; 5; 9; 10]. При нагноениях и кровотечениях ПК летальность достигает 60 % [5; 11]. Срок формирования ПК по данным большинства авторов происходит в течение 3 месяцев. Медиастинальные панкреатогенные псевдокисты (МППК) встречаются редко, предполагается наличие в мире до 100 клинических наблюдений [12], разрабатывается диагностика и тактика лечения таких больных [13].

Диагностика ХП и его осложнений требует использования современной диагностической аппаратуры УЗИ, КТ, МРХПГ. В зависимости от фазы течения и характера заболевания необходим разнообразный, индивидуальный метод лечения: консервативный или хирургический. По данным ряда авторов, консервативный метод лечения ХП принес успех в 93 %

наблюдений [14]. В то же время до 50 % больным с ХП требуется хирургическая помощь [15; 16]. Операции принято делить на резекционные, внутреннего и наружного дренирования [17; 18]. Резекционные операции предполагают или удаление головки ПЖ, или ее субтотальную резекцию. Панкреатодуоденальная резекция (ПДР) — сложное в техническом плане вмешательство, которое заканчивается потерей ДПК с нарушением процессов пищеварения. В хирургических клиниках США ПДР является основным вмешательством при лечении ХП [19]. Опыт J. L. Cameron с соавт., насчитывающий 145 ПДР без летальных исходов, увеличил интерес к такому способу лечения, несмотря на возникновение осложнений у 52 % больных (гастростаз — 36 %, абсцессы брюшной полости — 9 %) [20]. ПДР при ХП имеет значительное количество послеоперационных осложнений, летальность в лучших клиниках России составляет 4,4 % [3].

В последние два десятилетия резекционные вмешательства стали приоритетными. Они способствуют радикальному устранению первопричины ХП — фиброзно-кистозной патологии головки ПЖ. Н. G. Beger еще в 1972 г. предложил проводить субтотальную резекцию головки ПЖ с сохранением ДПК и освобождением портальной системы путем пересечения тела железы [21]. C. F. Frey и G. Smith (1987) стали иссекать ткань головки в большем объеме за счет крючковидного отростка, но без пересечения железы с наложением латеро-латерального панкреатоеюнального анастомоза (ПЕА) [22]. Со временем оба хирургических метода сблизились, имеют схожие показатели эффективности купирования боли, качества жизни и смертности [23]. Метод Frey носит резекционно-дренирующий характер. Органосберегающая направленность субтотальной резекции головки ПЖ является альтернативой ПДР [2]. Дистальные резекции ПЖ часто выполняются при едином инфильтрате, включающем хвост ПЖ, ПК, селезенку, с развитием тяжелых осложнений: послеоперационной панкреатической фистулы и сахарного диабета в будущем [1].

Операции внутреннего дренирования направлены на восстановление нарушенного пути оттока панкреатического сока в двенадцатиперстную кишку за счет использования широкого латеро-латерального панкреатоеюноанастомоза с помощью изолированной кишечной петли по методу Puestow [24]. В 1965 г. А. А. Шалимов доложил о 100 подобных вмешательствах с хорошими и удовлетворительными показателями до 75 % и летальностью в 2 % [24]. С внедрением современных визуализирующих методов диагностики установлено, что причиной дилатированного ГПП является фиброз головки ПЖ. Метод Puestow стал занимать скромное место в хирургии осложненного ХП. Однако рассечение протока Вирсунга на всем протяжении нашло широкое применение в резекционно-дренирующей операции Frey.

При лечении экстраорганных ПК применяется консервативное и оперативное лечение. Современный подход к лечению экстраорганных ПК отражает возросшую тенденцию к применению мини-инвазивных вмешательств [25; 26]. Однако имеются противоречивые данные о количестве осложнений при лапаротомном способе лечения и наружном дренировании ПК с помощью УЗИ-наведения. По данным И. А. Криворучко с соавт., в 2017 г. перкутанные пункции под УЗИ-наведением дали 19 % осложнений, а лапаротомный способ — в 4 раза меньше [9]. Н. В. Мерзликин с коллегами в 2015 г. сообщили, что при лапаротомном дренировании (марсупиализация) количество осложнений составило 86,4 % с летальностью 20,5 % [8]. По данным R. Heider с соавт., чрезкожное дренирование под УЗИ-наведением у 60 больных с ПК имело успех в 42 % наблюдений, частота осложнений составила 64 %, смертность — 16 % при 45 койко-днях. Хирургическое лечение у 60 пациентов с ПК привело к успеху в 88 % наблюдений при 27 % осложнений, при 0 % смертности и 18 койко-днях [14].

При ХП и его многочисленных осложнениях не разработаны полноценный алгоритм диагностических методов и выработка оптимальных операционных способов лечения, нет четких критериев хирургической тактики. До настоящего времени нет единого мнения о механизмах формирования экстраорганных ПК, особенно это касается больных с МППК. Имеется недостаточная осведомленность врачей диагностических центров и хирургов о МППК [13; 27].

Цель исследования — провести анализ и показать возможности хирургического лечения больных с хроническим панкреатитом и его осложнениями в условиях общехирургического отделения, выработать тактику лечения пациентов с панкреатогенными псевдокистами поддиафрагмального пространства и средостения.

Материалы и методы

Представлены результаты хирургического лечения ХП и его осложнений за последние 9 лет (2014–2022) в условиях общехирургического отделения Областной клинической больницы г. Ярославля. За это время в отделении было пролечено 12 701 пациент. В их числе с обострением ХП было 955 (7,5 %) больных, из них оперировано 385 (40,3 %). Среди оперированных 231 (60 %) пациент был кистоносителем. К настоящему времени (за последние 12 лет) мы располагаем опытом лечения 13 больных (3 женщины и 10 мужчин) с МППК. Пациенты с ХП поступали из клиник города и малых городов области. По экстренным и срочным показаниям с клиникой обострений ХП поступил 381 (40 %) больной. Отбора пациентов не было. Всем пациентам проводилось всестороннее обследование, включая УЗИ, КТ и МРХПГ. Эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию не выполняли в связи со сложностью процедуры и возможными тяжелыми осложнениями. В зависимости от характера патологии в ПЖ и ее осложнений избирательно использовался комплекс консервативных и хирургических методов лечения.

Результаты

Получали консервативное лечение 570 (59,7 %) пациентов. Использовали тактику ведения больных, предложенную Н. G. Beger и M. Sieck (2001) [28]. В начале применялось интенсивное обследование с помощью УЗИ, КТ и МРХПГ, последнему методу отдавали предпочтение. Параллельно проводилась спазмолитическая, антибактериальная и антисекреторная терапия. По показаниям назначались обезболивающие средства. По нашим данным, эта категория больных выписана из больницы с улучшением общего состояния.

Операции условно разделены на резекционные, операции внутреннего дренирования и вмешательства при осложнениях ПК. Объем оперативных вмешательств был следующий: резекционные операции выполнены 121 (31,4 %) больному, из них ПДР — 17, операция Frey — 74, каудальные резекции — 21, прочие — 9. Показаниями к резекционным вмешательствам служили длительный болевой синдром, неоднократные госпитализации, желтуха, непроходимость ДПК. Данные заключения МРХПГ служили не только главным показанием к операциям на ПЖ, но и методом выбора резекционного способа. Среди этих данных ведущими были увеличенная фиброзная головка ПЖ с наличием мелких кист, расширение ГПП с его сужением в дистальном отделе, вовлечение в процесс дилатированной желчной системы со стенозом общего желчного протока (рис. 1).

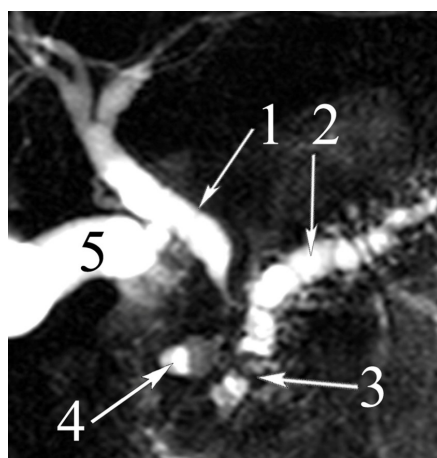


Рис. 1. Увеличенная фиброзная головка ПЖ с наличием мелких кист. МРХПГ: 1 — расширенный общий желчный проток с сужением в дистальном отделе; 2 — расширенный, деформированный главный панкреатический проток; 3 — конcrement в дистальном отделе главного панкреатического протока; 4 — киста крючковидного отростка головки поджелудочной железы; 5 — желчный пузырь

Fig. 1. Enlarged fibrous head of the pancreas with small cysts observed in MRCP (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography). Captions in the image: 1 — dilated common bile duct with narrowing in the distal section; 2 — dilated and deformed main pancreatic duct; 3 — stone in the distal part of the main pancreatic duct; 4 — cyst in the uncinate process of the pancreatic head; 5 — gallbladder

В половине наблюдений у больных с операцией Frey использовали внутрикишечный дренаж полости панкреатоеюнального анастомоза через подвешную энтеростому орального отдела изолированной тощей кишки по Roux (рис. 2).

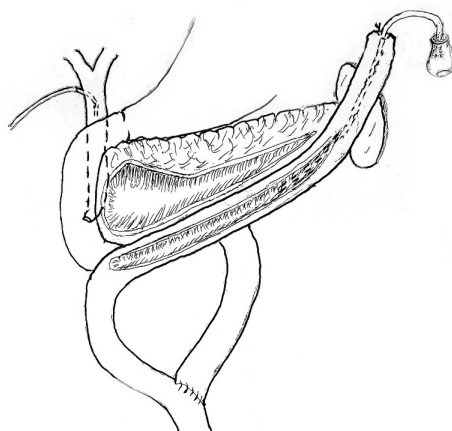


Рис. 2. Операция Frey. Наружно-внутренний дренаж панкреатоеюноанастомоза через подвешную энтеростому изолированного отдела тощей кишки

Fig. 2. Frey's Procedure: External-internal drainage of pancreaticojejunostomy through a suspended enterostomy of an isolated section of the jejunum

Дренаж играл двойную роль: уменьшал давление на швы соустья и помогал в диагностике послеоперационных кровотечений.

К операциям внутреннего дренирования отнесены 33 (8,6 %) наблюдения: из них операция Puestow выполнена 15 больным, гепатоеюноанастомоз (ГЕА) — 7, прочие — 11. ГЕА выполнялся пациентам в условиях длительной желтухи при ранее перенесенных оперативных вмешательствах на ПЖ. Операции внутреннего дренирования были направлены на создание нарушенного пути оттока панкреатического сока в двенадцатиперстную кишку за счет создания широкого латеро-латерального панкреатоеюноанастомоза с помощью изолированной кишечной петли по Roux.

Получал хирургическое лечение 231 (60 %) пациент с ПК. Тактика лечения ПК зависела от локализации и характера изменений в ПЖ. У 186 (80,5 %) больных было применено чрескожное пункционное дренирование ПК под контролем УЗИ-наведения. Резекционно-дренирующие операции по поводу ПК выполнены 30 больным (13 %), из них операция Frey — 7, цистопанкреатоеюноанастомоз — 8 и цистоеюноанастомоз — 4 с использованием изолированной тощей кишки по Roux, резекция кисты области хвоста ПЖ — 11 (в половине наблюдений с сохранением селезенки). Экстренная лапаротомия выполнена 15 больным при невозможности выполнить чрескожное дренирование под УЗИ-наведением и поступившим из других больниц с клиникой перитонита в результате разрыва гнойных ПК ПЖ. Из них 3 больных погибли. Летальность среди кистоносителей составила 1,3 %.

У 13 пациентов с помощью МРХПГ выявили медиастинальные панкреатогенные ПК. Пути миграции кист в средостение проходили через пищеводное [12] и аортальное [1] отверстия диафрагмы. В шести наблюдениях при МРХПГ выявлены узкие соединяющие протоки ПК с ГПП (рис. 3).

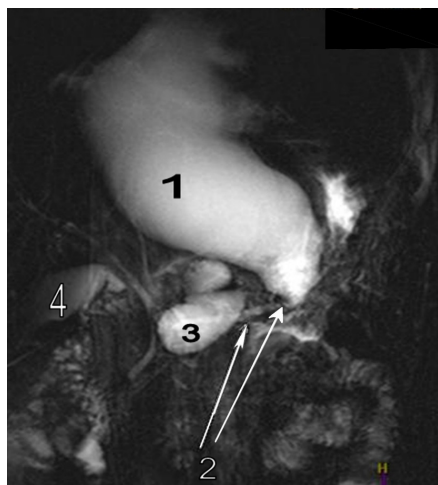


Рис. 3. Соединяющие протоки между панкреатической кистой и главным панкреатическим протоком. МРХПГ: 1 — медиастинальная панкреатогенная псевдокиста с гладкими, ровными стенками; 2 — проток, соединяющий псевдокисту с главным панкреатическим протоком; 3 — киста головки поджелудочной железы; 4 — желчный пузырь

Fig. 3. Connecting ducts between the pancreatic cyst and the main pancreatic duct observed in MRCP (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography). Captions in the image: 1 — mediastinal pancreatogenic pseudocyst with smooth, even walls; 2 — duct connecting the pseudocyst to the main pancreatic duct; 3 — cyst of the head of the pancreas; 4 — gallbladder

У 5 пациентов отсутствовала клиника инфицированности МППК. Кисты формировались в средостении через пищеводное отверстие диафрагмы [5] (рис. 4).

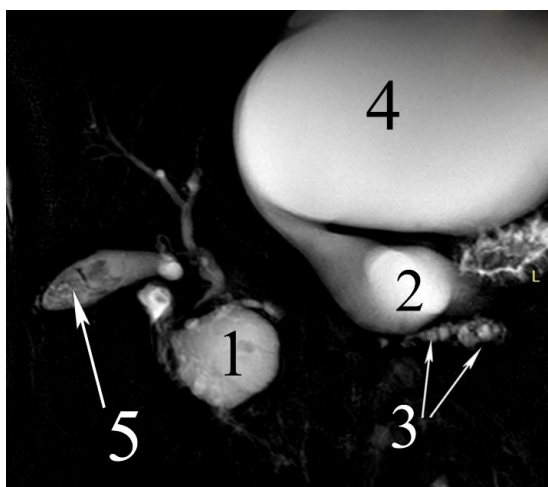


Рис. 4. Медиастинальная панкреатогенная псевдокиста. МРХПГ:

- 1 — киста увеличенной головки поджелудочной железы;
- 2 — поддиафрагмальный отдел медиастинальной панкреатогенной псевдокисты;
- 3 — проксимальный отдел главного панкреатического протока;
- 4 — медиастинальная панкреатогенная псевдокиста с ровными, гладкими стенками, мигрировавшая через пищеводное отверстие диафрагмы;
- 5 — желчный пузырь с камнями и подпеченочные желчные протоки

Fig. 4. Mediastinal pancreatogenic pseudocyst observed in MRCP (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography). Captions in the picture:

- 1 — cyst of an enlarged head of the pancreas;
- 2 — subdiaphragmatic section of mediastinal pancreatogenic pseudocyst;
- 3 — proximal part of the main pancreatic duct; 4 — mediastinal pancreatogenic pseudocyst with even, smooth walls, migrating through the esophageal opening of the diaphragm;
- 5 — gallbladder with stones and subhepatic bile ducts

У 3 больных произошла неполная деструкция ткани ПЖ и протока в области тела без проходимости ГПП в головке. Из разрушенного участка сформировалась киста, мигрировавшая в средостение (рис. 5, а). Этим больным выполнена операция Frey.

У 2 пациентов произошло полное разрушение ткани ПЖ и протока в области тела, образовались два функционирующих изолированных фрагмента железы при хорошей проходимости дистального отдела протока Wirsunga в ДПК. Киста сформировалась путем поступления панкреатического сока из хвостового отдела в средостение (рис. 5, б). Этим больным выполнена резекция хвоста ПЖ. Применялось наружное дренирование средостения и поддиафрагмального пространства на 2–3 дня. Осложнений не отмечено.

Инфицированность МППК отмечена у 8 пациентов. Эти больные вначале поступили в торакальное отделение в связи с эмпиемой плевры слева (7) и справа (1), им выполнено дренирование плевральных полостей. Отличительным признаком инфицированности средостенных псевдокист при МРХПГ является деформация их стенок (рис. 6).

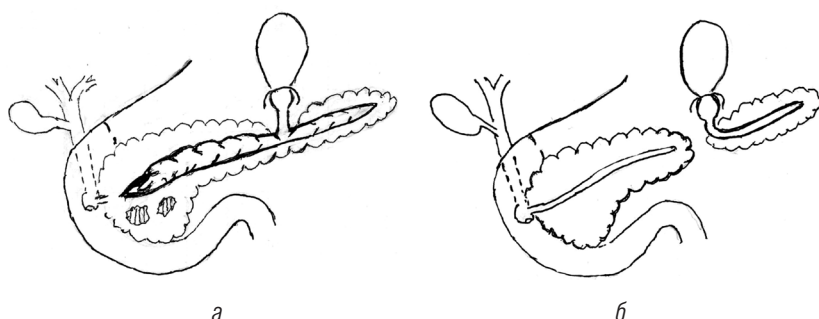


Рис. 5. Схема формирования медиастинальной панкреатогенной псевдокисты: *а* — частичная деструкция тела поджелудочной железы и главного панкреатического протока. Стеноз дистального отдела главного панкреатического протока. Выполнена операция Frey; *б* — полная поперечная деструкция ткани поджелудочной железы в области тела и главного панкреатического протока с образованием двух изолированных функционирующих фрагментов поджелудочной железы. Выполнена дистальная резекция железы

Fig. 5. Scheme of the formation of a mediastinal pancreatogenic pseudocyst: *a* — partial destruction of the body of the pancreas and the main pancreatic duct, with stenosis in the distal part of the main pancreatic duct. Completion of Frey's operation; *b* — complete transverse destruction of pancreatic tissue in the body and main pancreatic duct area, resulting in the formation of two isolated functioning pancreatic fragments. Distal resection of the gland was performed.

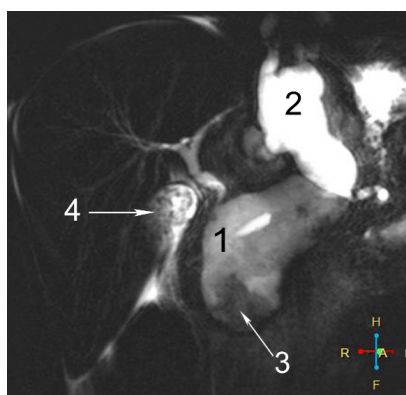


Рис. 6. Инфицированная медиастинальная псевдокиста. МРХПГ: 1 — стеноз дистального отдела главного панкреатического протока; 2 — деформированные стенки медиастинальной панкреатогенной псевдокисты (нагноение); 3 — сгусток крови в экстраорганный псевдокисте; 4 — желчный пузырь, общий желчный проток

Fig. 6. Infected mediastinal pseudocyst. MRCP. Captions in the picture:
1 — stenosis of the distal main pancreatic duct; 2 — deformed walls of the mediastinal pancreatogenic pseudocyst (suppuration); 3 — blood clot in an extraorgan pseudocyst; 4 — gallbladder, common bile duct

После стихания воспалительных явлений через 1–2 месяца больным были выполнены операции Frey [4] и холецистэктомия с удалением фиброзных тканей в области аортального канала [1]. Один некомплаентный пациент с деструкцией панкреатогенной ПК средо-

стения и перфорацией пищевода в течение 1,5 месяцев находился в клинике в удовлетворительном состоянии с нормальной температурой и лейкоцитозом, питался через рот разнообразной пищей. Он повторно поступил в хирургическое отделение с перитонитом на почве разрыва гнойной ПК области селезенки. Срочная лапаротомия. Умер от двухсторонней пневмонии. Двое больных не вошли в статистику оперативных вмешательств: острый деструктивный панкреатит [1], отказ больного от второго этапа операции [1].

Итак, всего оперировано 385 больных с ХП. Резекционно-дренирующих операций выполнено 175 (45,5 %), операций внутреннего дренирования — 33 (8,6 %). Летальных исходов при резекционных и дренирующих операциях не было. Из 231 оперированного пациента с осложненными кистами умерло 3 (1,3 %) больных. Общая послеоперационная летальность при осложненном хроническом панкреатите составила 0,8 %.

Обсуждение

Проблемы выбора оптимальных методов хирургического лечения ХП сохраняются. В литературе мало внимания уделено выработке тактики оперативного лечения сочетанных тяжелых осложнений ХП. Выбор хирургической тактики при лечении больных с ПК ПЖ всеми авторами признается сложной проблемой.

Несмотря на достигнутые успехи, ПДР является наиболее сложным в техническом исполнении способом лечения осложненного ХП с большим количеством послеоперационных осложнений: желчно-панкреатическая фистула (до 20–25 %), гнойно-воспалительные процессы (до 26 %), кровотечение (до 8 %), гастростаз (до 50 %) [3; 29; 30]. Однако применение данного метода необходимо при наличии одновременно желтухи, непроходимости ДПК, экстраорганных и интраорганных кист головки ПЖ, сложных анатомических взаимоотношениях панкреатических и желчных протоков (рис. 7), подозрении на злокачественный процесс.

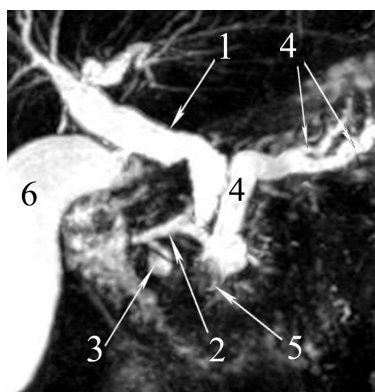


Рис. 7. Атипичное расположение желчных и панкреатических протоков. МРХПГ:
1 — расширенный общий желчный проток впадает в проток Santorini; 2 — проток Santorini;
3 — киста крючковидного отростка с протоком; 4 — расширенный главный панкреатический проток с раздвоением в проксимальном отделе; 5 — камень дистального отдела главного панкреатического протока; 6 — желчный пузырь

Fig. 7. Atypical location of the bile and pancreatic ducts. MRCP. Captions in the picture:
1 — the dilated common bile duct flows into the duct of Santorini; 2 — channel of Santorini;
3 — uncinate process cyst with duct; 4 — dilated main pancreatic duct with bifurcation in the proximal section; 5 — stone of the distal part of the main pancreatic duct; 6 — gallbladder

ПДР [17 больных] выполнялась нами в классическом варианте (резекция желудка с привратником). В половине наблюдений [9 пациентов] использован панкреатогастроанастомоз с вшиванием всей культы ПЖ на глубину 10–12 мм в заднюю стенку желудка с «потерянным» дренажом протока. Применялся наружно-внутренний внутрианастомозный дренаж с выведением через оральный отдел тощей кишки (рис. 8).

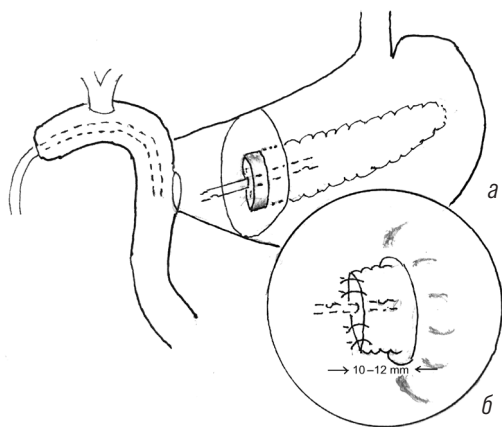


Рис. 8. Схема панкреатодуоденальной резекции: а — панкреатогастро-, гастроэнтеро- и гепатикоюноанастомозы; б — наружно-внутренний дренаж через подвешенную энтеростому

Fig. 8. Scheme of pancreatoduodenal resection: а — gancreatogastro-, gastroentero- and hepaticojunostomy; б — external-internal drainage through a suspended enterostomy

Такое дренирование уменьшало давление на швы всех анастомозов и использовалось для энтерального зондового питания при лечении гастростаза у 3 пациентов. Использование панкреатогастроанастомоза давало возможность эндоскопического изучения процессов заживления всех 3 анастомозов (панкреатогастро-, гастроэнтеро- и гепатикоюноанастомоза). Процесс эпителизации заканчивался к 6-му месяцу после операции [31]. При ПЕА (8 больных) проток культы ПЖ вшивался в тощую кишку на «потерянном» дренаже. В двух наблюдениях при ПДР отмечалось желчеистечение по наружному дренажу в течение 10 и 12 дней с дебитом 100–150 мл желчи в сутки с постепенным уменьшением. Недостатком ПДР является потеря дуоденального пассажа, что влияет на процесс пищеварения и регулирование экзо- и эндокринной функции ПЖ.

Органосберегающие операции (Н. G. Beger, C. F. Frey, B. Cloor, T. Takada) имеют меньшую хирургическую агрессивность, уменьшают цифры осложнений, сохраняют экзокринную функцию пищеварения по сравнению с ПДР. Нам импонирует операция Frey с дренированием ГПП с помощью широкого латеро-латерального ПЕА (в сравнении с операцией Beger). В раннем послеоперационном периоде при операции Frey произошло кровотечение у 3 пациентов. В одном наблюдении кровотечение из сосудов большого сальника в брюшную полость ликвидировано коагуляцией при лапароскопии. В двух случаях источником активного кровотечения была ткань ПЖ бассейна а. pancreatoduodenalis. Вынуждены были выполнить релапаротомию, снятие швов с передней губы анастомоза с прошиванием кровоточащего сосуда. Диагностика локализации источника кровотечения в этих случаях затруднительна. Наличие изолированной кишечной петли ограничивает возможности эндоскопии ПЕА. Поступление алой крови по наружно-внутреннему дренажу (рис. 2) поданастомозной полости ускорило процесс диагностики и релапаротомии.

У 3 пациентов при операции Frey был использован холедохопанкреатоанастомоз («бернский» вариант). Через 5 и 6 месяцев у 2 больных выявлен рубцовый стеноз соустья. Были выполнены повторные сложные билиодигестивные вмешательства. Соединение стенки общего желчного протока, содержащего мышечный и слизистый слои, с паренхиматозной тканью ПЖ вызывает сомнения в надежности сформированных соустьев и сохранении их проходимости.

Деление вмешательств при осложненном ХП на резекционные и операции внутреннего дренирования условно. Одной из основных целей таких операций является создание оттока панкреатического сока через ПЕА в кишечник, как это имеет место при всех вмешательствах. Метод Frey в полной мере соответствует современным принципам этиопатогенеза осложненного ХП и должен шире использоваться хирургами при резекционно-дренирующих операциях.

С. В. Puestow с W. J. Gillesby (1958) и P. F. Partington с R. E. Rochelle независимо друг от друга предложили латеро-латеральный ПЕА с помощью изолированной тощей кишки по Roux. Операция нашла широкое применение, с ее помощью надежно создается отток из ГПП в кишку, но остаются патологические изменения в головке ПЖ. Болевой синдром сохраняется у 47 % пациентов. Однако в сложных ситуациях для уменьшения риска тяжелых осложнений при резекционных вмешательствах необходимо отдать предпочтение операциям внутреннего дренирования [3]. С этим мнением необходимо согласиться.

В связи с ростом числа больных с острым и хроническим панкреатитом увеличилось количество кистоносителей. Имеется значительное количество осложнений и высокие цифры летальности при данной патологии, не разработан механизм формирования ПК, полноценный алгоритм и критерии хирургической тактики, методы лечения. Одним из основных методов диагностики в выборе способа лечения ПК ПЖ является МРХПГ.

Процесс формирования, длительность существования и отдаленные результаты лечения ПК нуждаются в изучении [6; 8; 18]. Для правильного подхода к лечению постнекротических кист при ХП следует иметь представление о механизмах их формирования, которые являются сложным, многофакторным процессом [18; 27; 32]. При остром ХП и обострении ХП за счет воспалительных изменений в парапанкреатической области появляются жидкостные скопления с остатками в центре разрушенной ткани ПЖ и клетчатки с возможным наличием ферментов ПЖ, поступающих через дефект поврежденной паренхимы и стенок ГПП. С периферии асептического инфильтрата появляются скопления сегментоядерных нейтрофилов и лейкоцитов с образованием фибриновой оболочки. С течением времени (1–2 месяца) происходит ее уплотнение. За счет грануляционной и фиброзной ткани образуются стенки кисты без эпителиальной выстилки (псевдокиста). В большинстве наблюдений ПК плотно связана инфильтратом или рубцовыми тканями с ПЖ. Ферменты ПЖ могут мигрировать в ПК и через мелкие поперечные протоки 2–3-го порядка. Такие соединяющие протоки обнаружены у 36,7 % кистоносителей [1]. При дилатированном ГПП с повышенным давлением более 140 мм водн. ст. увеличивается возможность миграции секрета ПЖ в ПК. Повышенные цифры амилазы получены у 32 % больных при пункции ПК [33].

Возможна роль панкреатического сока как в формировании кисты, так и в разрушении ее стенок [18; 27]. О наличии соединяющих протоков между ПК и ГПП могут свидетельствовать прямые и косвенные признаки: увеличение головки ПЖ, широкий диаметр ГПП, наличие высоких цифр амилазы, повышенное давление более 140 мм водн. ст. при пункции или дренировании ПК и данные МРХПГ. Деструктивная роль панкреатического сока маловероятна. Не ферментированный панкреатический сок (протеаза) в энтерокиназной среде ДПК не создает фермент трипсин, способствующий расщеплению белковых структур [34].

У пациентов с кистами ПЖ необходим индивидуальный подход к выбору метода лечения. При этом имеет значение ряд факторов: характер и локализация перенесенной деструкции ткани ПЖ, сроки формирования и локализация ПК, наличие осложнений, гипертензионный синдром в ГПП и общем желчном протоке, вовлеченность в процесс окружающих органов и тканей. Формирующиеся кисты небольших размеров без клинических проявлений вначале подлежат консервативному лечению, при котором полный их регресс возможен в 15–30 % [26]. Наружное дренирование ПК под УЗИ-наведением до 81,5 % может стать заключительным этапом в их хирургическом лечении. Не рекомендуется наружное дренирование при малых размерах кист, наличии некротических тканей в полости, при незначительном количестве жидкой фракции, наличии гипертензионного синдрома ГПП с возможностью образования панкреатического свища [14,4 %] [9; 35]. Необходимо сочетание классического метода лапаротомии при резекционно-дренирующих операциях и мини-инвазивных чрескожных пункционных и дренажных вмешательствах под УЗИ-наведением при лечении ПК. Ранние сроки госпитализации и оперативного лечения при осложненных ПК с развитием перитонита снижают процент летальных случаев.

Анализируя клиническую картину и результаты диагностики 13 пациентов с МППК, следует отметить слабую осведомленность врачей об этой редкой патологии, возникает сложный и длительный процесс диагностики. Проблема лечения МППК связана с многообразием клинической картины заболеваний ПЖ и их гнойных осложнений.

Мы не можем обобщить опыт использования эндоскопических и лапароскопических способов лечения осложненного ХП из-за небольшого количества собственных наблюдений. Опыт 175 (45,5 %) резекционных операций и операций внутреннего дренирования лапаротомным доступом основан на широком использовании визуализирующих методов диагностики, индивидуальном подходе, ранних показаниях к современным методам вмешательства, оптимальном подборе операционных бригад, прецизионной технике формирования панкреатодигестивных анастомозов и использовании наружно-внутренних дренажей таких соустьев.

Заключение

Больные с осложненным хроническим панкреатитом нуждаются в углубленном, всестороннем обследовании современными визуализирующими методами диагностики. Экстренная госпитальная служба общехирургического отделения способствует ускоренному обследованию больных с обострением ХП и выбору методов лечения. Для оказания квалифицированной помощи необходима концентрация больных в специализированных центрах. Лечение больных с ПК ПЖ остается сложной проблемой при кажущейся простоте. Несформированные (жидкостные скопления), неосложненные ПК подлежат консервативному лечению. Сформированные, неосложненные (бессимптомные) ПК нуждаются в наблюдении у амбулаторного хирурга. Сформированные ПК, осложненные болевым синдромом, нагноением, дренируются чрескожно под УЗИ-наведением, продолжительность стояния дренажа составляет 1–2 месяца. При отсутствии успеха необходим строго индивидуальный подход с учетом данных МРХПГ к выбору лапаротомного вмешательства: органосберегающие операции, цистодигестивные вмешательства, наружное дренирование. Грануляционно-фиброзная стенка ПК вызывает сомнения в надежности цистодигестивных анастомозов (несостоятельность швов, развитие рубцевания).

Пациентам с неинфицированными МППК показаны одномоментные операции: при отсутствии проходимости дистального отдела ГПП выполняется операция Frey, изолиро-

ванный функционирующий кистосодержащий фрагмент хвоста ПЖ при проходимости дистального отдела ГПП подлежит удалению. Пациентам с гнойным медиастинитом и эмпиемой плевры показано двухмоментное оперативное лечение: дренирование плевральной полости под контролем УЗИ с последующей операцией на поджелудочной железе через 1,5–2 месяца.

При билиопанкреатодигестивных анастомозах рекомендуется лапаротомия, использование изолированной петли тощей кишки по Roux, прецизионный однорядный, непрерывный, серомускулярный шов рассасывающимися нитями с применением наружно-внутреннего дренирования соустьев. Из резекционно-дренирующих вмешательств при осложненном ХП эффективным способом остается операция Frey, которая является малоагрессивным вмешательством, сохраняет ДПК и экзокринную функцию желудочно-кишечного тракта. Рекомендуется применение наружно-внутренних дренажей панкреатодигестивных соустьев через оральный отдел изолированной петли тощей кишки по Roux.

Список литературы/References

1. Загайнов В. Е., Евтихов Р. М., Евтихова Е. Ю., Дуданов И. П., Гагуа А. К. Хронический осложненный панкреатит. Нижний Новгород, Изд-во ННГУ. 2012;210.
[Zagainov VE, Evtikhov RM, Evtikhova EYu, Dudanov IP, Gagua AK. Chronic complicated pancreatitis. Nizhny Novgorod, Publishing house of UNN. 2012;210 (in Russ.).]
2. Козлов И. А., Кубышкин В. А. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2004;11:64–69.
[Kozlov IA, Kubyskin VA. Resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2004;11:64–69 (in Russ.).]
3. Козлов И. А., Вишневский В. А., Чжао А. В., Байдарова М. Д. Выбор способа хирургического лечения хронического панкреатита. *Практическая медицина*. 2017;6:32–40.
[Kozlov IA, Vishnevsky VA, Zhao AV, Baydarova MD. The choice of surgical treatment for chronic pancreatitis. *Practical medicine*. 2017;6:32–40 (in Russ.).]
4. Beger HG, Buchler MW, Bittner R, Oettinger W, Roscher R. Duodenum-Preserving Resection of the Head of the Pancreas in Severe Chronic Pancreatitis. Early and Late Results. *Ann Surg*. 1989;209(3):273–278. <https://doi.org/10.1097/00000658-198903000-00004>
5. Данилов М. В., Федоров В. Д. Хирургия поджелудочной железы. М., Медицина. 1995;509.
[Danilov MV, Fedorov VD. Surgery of the pancreas. M., Medicine. 1995;509 (in Russ.).]
6. Ярешко В. Г., Живица С. Г., Михеев Ю. А., Криворучко И. В., Юдин А. О. Современная тактика хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы. *Український журнал хірургії*. 2009;4:140–143.
[Yareshko VG, Zhivitsa SG, Mikheev YuA, Krivoruchko IV, Yudin AO. Modern tactics of surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Ukrainian Journal of Surgery*. 2009;4:140–143 (in Russ.).]
7. Куликовский В. Ф., Карпачев А. А., Солошенко А. В., Ярош А. Л., Николаев С. Б., Касьянов Б. В., Коржова А. А., Сабах Халаф Аль-Канани Эдрис. Современное состояние проблемы выбора способа хирургического лечения больных хроническим панкреатитом. *Научные ведомости*. 2017; 5(254):5–12.
[Kulikovskiy VF, Karpachev AA, Soloshenko AV, Yarosh AL, Nikolaev SB, Kasyanov BV, Korzhova AA, Sabah Khalaf Al-Kanani Edris. The current state of the problem of choosing the method of surgical treatment of patients with chronic pancreatitis. *Scientific bulletin*. 2017; 5(254):5–12 (in Russ.).]
8. Мерзликин Н. В., След Н. Ю., Попов А. Е., Цхай В. Ф., Бражникова Н. А., Шелепов С. В., Подгорнов В. Ф., Гюнтер В. Э., Капустинский А. Н., Бушланов П. С. Хирургические методы лечения больных со сформированными панкреатическими кистами. *Бюллетень Сибирской медицины*. 2015;2(14): 20–28.

[Merzlikin NV, Sled NYu, Popov AE, Tskhai VF, Brazhnikova NA, Shelepov SV, Podgornov VF, Gunter VE, Kapustinsky AN, Bushlanov PS. Surgical methods of treatment of patients with formed pancreatic cysts. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2015;2(14): 20–28 (in Russ.). <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2015-14-2>]

9. Криворучко И. А., Перерва Л. А., Гончарова Н. Н., Тарабан И. А. Современные подходы к лечению осложненных псевдокист поджелудочной железы II типа. *Новости хирургии*. 2017;25(5):459–466.

[Krivoruchko IA, Pererva LA, Goncharova NN, Taraban IA. Modern approaches to the treatment of complicated pancreatic pseudocysts of type II. *Surgery News*. 2017;25(5):459–466 (in Russ.). <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2017.5.459>]

10. Martinez-Ordaz JL, Toledo-Toral C, Franco-Guerrero N, Tun-Abracham M, Souza-Gallardo LM. Surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Cir Cir*. 2016;84(4):288–92. <https://doi.org/10.1016/j.cir-cir.2015.09.001>

11. Usatoff V, Brancatisano R, Williamson RC. Operative treatment of pseudocysts in patients with chronic pancreatitis. *Br J Surg*. 2000;87(11):1494–9. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01560.x>

12. Dąbkowski K, Białek A, Kukla M, Wojcik J, Smereczynski A, Kolaczyk K, Grodzki T, Starzynska T. Mediastinal pancreatic pseudocysts. *Clinical Endoscopy*. 2017;50(1):76–80. <https://doi.org/10.5946/ce.2016.089>

13. Дряженков Г. И., Дряженков И. Г., Балныков С. И., Калашян Э. В., Степанков А. А. Медиастинальные панкреатобилиогенные жидкостные образования. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2022;3:56–63.

[Dryazhenkov GI, Dryazhenkov IG, Balnykov SI, Kalashyan EV, Stepankov AA. Mediastinal pancreatobiliogenic fluid formations. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022;3:56–63 (in Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia202203156>]

14. Heider R, Meyer AA, Galanko JA, Behrns KE. Percutaneous drainage of pancreatic pseudocysts is associated with a higher failure rate than surgical treatment in unselected patients. *Ann Surg*. 1999;229(6):781 <https://doi.org/10.1097/0000658-199906000-00004>

15. Rudler F, Caillol F, Ratone JP, Pesenti C, Valats JC, Soloveyev A, Giovannini M. EUS-guided drainage of the pancreatic duct for the treatment of postoperative stenosis of pancreatoduodenal anastomosis or pancreatic duct stenosis complicating chronic pancreatitis: Experience at a tertiary care center. *Endosc Ultrasound*. 2022 Jul-Aug;11(4):296–305. <https://doi.org/10.4103/EUS-D-21-00150>

16. Лебедева А. Н., Демидова В. С., Кригер А. Г., Шевченко Т. В. Состояние углеводного обмена после панкреатодуоденальных резекций у больных хроническим панкреатитом. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2011;3:8–12.

[Lebedeva AN, Demidova VS, Krieger AG, Shevchenko TV. The state of carbohydrate metabolism after pancreatoduodenal resections in patients with chronic pancreatitis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2011;3:8–12 (in Russ.).]

17. Kňazovický M, Roškovičová V, Gajdzik T, Hildebrand T, Kaľuchová J, Radoňák J. The Role of Surgery in Chronic Pancreatitis. *Pol Przegl Chir*. 2023 Nov 16;96(0):97–102. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0053.9841>

18. Cassar N, Cromwell P, Duggan S, van Veldhuisen C, Boermeester M, Besselink M, Conlon K. Surgery versus Endoscopy for the Management of Painful Chronic Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Dig Surg*. 2024;41(1):1–11. <https://doi.org/10.1159/000535588>

19. Tian X, Ma Y, Gao H, Zhuang Y, Yang Y. Surgical options for control of abdominal pain in chronic pancreatitis patients. *J Pain Res*. 2019 Jul 26;12:2331–2336. <https://doi.org/10.2147/JPR.S208212>

20. Cameron JL, Pitt HA, Yeo CH, Lillemoe KD, Kaufman HS, Coleman J. One Hundred and Forty-Five Consecutive Pancreatoduodenectomies Without Mortality. *Ann Surg*. 1993;217(5):430–438. <https://doi.org/10.1097/0000658-199305010-00002>

21. Beger HG, Krautzberger W, Gogler H. Resection of the head of the pancreas [cephalic pancreatectomy] with conservation of the duodenum in chronic pancreatitis, tumours of the head of the pancreas and compression of the common bile duct. *Chirurgie*. 1981;107:597–606.

22. Frey CH, Smith GL. Description and Rationale of a New Operation for Chronic Pancreatitis. *Pancreas*. 1987;2:701–707. <https://doi.org/10.1097/00006676-198711000-00014>

23. Mou Y, Song Y, Chen HY, Wang X, Huang W, Liu XB, Ke NW. Which Surgeries Are the Best Choice for Chronic Pancreatitis: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Surg*. 2022 Feb 3;8:798867. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.798867>

24. Шалимов А. А. Болезни поджелудочной железы и их хирургическое лечение. *Москва. Медицина*. 1970;280.

[Shalimov AA. Pancreatic diseases and their surgical treatment. *Moscow. Medicine*. 1970;280 [in Russ.].]

25. Kan Z, Tong Y, Liu B. Endoscopic transgastric fenestration for the treatment of rare complication of pancreatic pseudocyst: Esophageal stenosis. *Dig Liver Dis*. 2023 Dec;55(12):1772–1773. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2023.08.058>

26. Носков И. Г. Методы лечения постнекротических кист поджелудочной железы: современный взгляд на проблему (обзор литературы). *Acta Biomedica Scientifica*. 2017;2(5(1)):155–162.

[Noskov IG. Methods of treatment of postnecrotic pancreatic cysts: modern view of the problem [literature review]. *Acta Biomedica Scientifica*. 2017;2(5(1)):155–162 [in Russ.]. https://doi.org/10.12737/article_59e85bb96921e5.67783675]

27. Muniraj T, Aslanian HR, Laine L, Jamidar PA, Farrell JF, Mitchell KA, Salem RR. Resection of pancreatic cystic neoplasms in recurrent acute pancreatitis prevents recurrent pancreatitis but does not identify more malignancies. *World J Gastroenterol*. 2021 Apr 21;27(15):1630–1642. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i15.1630>

28. Beger HG, Siech M. Chronic pancreatitis. In book: Current surgical therapy by edn. JL Cameron. St. Louis, London, Philadelphia, Sydney, Toronto. 2001;551–557.

29. Murruste M, Kirsimägi Ü, Kase K, Verššina T, Talving P, Lepner U. Complications of chronic pancreatitis prior to and following surgical treatment: A proposal for classification. *World J Clin Cases*. 2022 Aug 6;10(22):7808–7824. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i22.7808>

30. След Н. Ю., След О. Н., Мерзликин Н. В., Цхай В. Ф., Бушланов П. С. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения хронического панкреатита. *Сибирское медицинское обозрение*. 2021;3:80–87.

[Sled NY, Sled ON, Merzlikin NV, Tskhai VF, Bushlanov PS. Comparative analysis of the results of surgical treatment of chronic pancreatitis. *Siberian Medical Review*. 2021;3:80–87 [in Russ.]. <https://doi.org/10.20333/25000136-2021-3-80-87>]

31. Дряженков Г. И., Дряженков И. Г., Бабак П. П., Лось И. П. Панкреатогастроанастомоз, формируемый при панкреатодуоденальных резекциях, и его эндоскопическое исследование. *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова*. 2021;16(2):43–47.

[Dryazhenkov GI, Dryazhenkov IG, Babak PP, Los IP. Pancreatogastroanastomosis formed during pancreatoduodenal resections and its endoscopic examination. *Bulletin of the National Medical and Surgical Pirogov Center*. 2021;16(2):43–47 [in Russ.]. https://doi.org/10.25881/20728255_2021_16_2_43]

32. Кадошчук Т. А., Заря В. Г. Хирургическая тактика при кистах поджелудочной железы. *Российская Медицина*. 1999;9:113–117.

[Kadoshchuk TA, Zarya VG. Surgical tactics for pancreatic cysts. *Russian Medicine*. 1999;9:113–117 [in Russ.].]

33. Мишин В. Ю., Квазерова А. П. Малоинвазивные вмешательства под контролем УЗИ при осложненных псевдокистах поджелудочной железы. «Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков». Материалы Российско-Германского симпозиума. Москва. 2000;97–98.

[Mishin VYu, Kvazeroва AP. Minimally invasive interventions under ultrasound control in complicated pancreatic pseudocysts. "Pancreatic surgery at the turn of the century". *Materials of the Russian-German Symposium*. Moscow. 2000;97–98 (in Russ.).]

34. de Rijk FEM, van Veldhuisen CL, Besselink MG, van Hooft JE, van Santvoort HC, van Geenen EJM, Hegyi P, Löhr JM, Dominguez-Munoz JE, de Jonge PJF, Bruno MJ, Verdonk RC; Dutch Pancreatitis Study Group. Diagnosis and treatment of exocrine pancreatic insufficiency in chronic pancreatitis: An international expert survey and case vignette study. *Pancreatology*. 2022 May;22(4):457–465. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2022.03.013>

35. Ахаладзе Г. Г., Чевокин А. Ю., Кузовлев Н. Ф. Роль малоинвазивных вмешательств в хирургическом лечении псевдокист поджелудочной железы. «Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков». Материалы Российско-Германского симпозиума. М. 2000;8–9.

[Akhaladze GG, Chevokин AYU, Kuzovlev NF The role of minimally invasive interventions in the surgical treatment of pancreatic pseudocysts. "Pancreatic surgery at the turn of the century." *Materials of the Russian-German Symposium*. Moscow. 2000;8–9 (in Russ.).]

Об авторах

Геннадий Иванович Дряженков, кандидат медицинских наук, доцент, врач-хирург, Ярославская областная клиническая больница, Россия.

E-mail: gdryazhenkov@mail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7531-2461>

Игорь Геннадьевич Дряженков, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии, Ярославский государственный медицинский университет, Россия.

E-mail: dryazhenkov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1850-363X>

Сергей Игоревич Балныков, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии института последипломного образования, Ярославский государственный медицинский университет, Россия.

E-mail: alnikov@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2321-8638>

Эдуард Вазири Калашян, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением, Ярославская областная клиническая больница, Россия.

E-mail: ekalashian@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9890-7238>

Сергей Владиславович Шеронин, врач-хирург, Ярославская областная клиническая больница.

E-mail: sheronin@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0008-9599-949X>

Олег Игоревич Ширшов, врач диагностического отделения, Ярославская областная клиническая больница, Россия.

E-mail: alfer-555@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0004-4476-5328>

Для корреспонденции:

Игорь Геннадьевич Дряженков, Ярославский государственный медицинский университет, Россия, 150000, Ярославль, ул. Революционная, 5.

E-mail: dryazhenkov@gmail.com

The authors

Gennady I. Dryazhenkov, Associate professor, Surgeon, Yaroslavl Regional Clinical Hospital, Russia.

E-mail: gdryazhenkov@mail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7531-2461>

Igor G. Dryazhenkov, Professor of the Department of Hospital Surgery, Yaroslavl State Medical University, Russia.

E-mail: dryazhenkov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1850-363X>

Sergei I. Balnykov, Professor of the Department of Surgery of the Institute of Postgraduate Education, Yaroslavl State Medical University, Russia.

E-mail: balnikov@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2321-8638>

Eduard V. Kalashyan, Head of the Surgery Department, Yaroslavl Regional Clinical Hospital, Russia.

E-mail: ekalashian@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9890-7238>

Sergey V. Sheronin, Surgeon, Yaroslavl Regional Clinical Hospital, Russia.

E-mail: sheronin@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0008-9599-949X>

Oleg I. Shirshov, Doctor, the Department of Diagnostics, Yaroslavl Regional Clinical Hospital, Russia.

E-mail: alfer-555@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0004-4476-5328>

For correspondence:

Igor G. Dryazhenkov, Yaroslavl State Medical University, Revolutsionnaya str., 5, Yaroslavl, 150000, Russia.

E-mail: dryazhenkov@gmail.com

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Г. И. Дряженков, И. Г. Дряженков

Сбор и обработка материалов: Г. И. Дряженков, И. Г. Дряженков, С. И. Балныков, Э. В. Калашян, С. В. Шеронин, О. И. Ширшов

Статистическая обработка: Г. И. Дряженков, И. Г. Дряженков, С. И. Балныков, Э. В. Калашян, С. В. Шеронин, О. И. Ширшов

Написание текста: Г. И. Дряженков, И. Г. Дряженков

Редактирование: Г. И. Дряженков, И. Г. Дряженков, О. И. Ширшов

Authors' contribution:

Concept and design of the study: Gennady I. Dryazhenkov, Igor G. Dryazhenkov

Collection and processing of the material: Gennady I. Dryazhenkov, Igor G. Dryazhenkov, Sergei I. Balnykov, Eduard V. Kalashyan, Sergey V. Sheronin, Oleg I. Shirshov

Statistical analysis: Gennady I. Dryazhenkov, Igor G. Dryazhenkov, Sergei I. Balnykov, Eduard V. Kalashyan, Sergey V. Sheronin, Oleg I. Shirshov

Writing of the text: Gennady I. Dryazhenkov, Igor G. Dryazhenkov

Editing: Gennady I. Dryazhenkov, Igor G. Dryazhenkov, Oleg I. Shirshov

