

Комплексное использование современных миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением в хирургическом лечении кист поджелудочной железы

Лазуткин М.В., Ивануса С.Я., Шершень Д.П.

ФГК ВОУ ВПО "Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова" Министерства обороны России, Санкт-Петербург, Россия

Integrated use of Modern Miniinvasive Interventions under Radiation Guidance in the Surgical Treatment Pancreatic Cysts

Lazutkin M.V., Ivanusa S.Y., Shershen D.P.

S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia

Цель исследования: оценка возможностей современных миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением в хирургическом лечении кист поджелудочной железы.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 82 больных с кистами поджелудочной железы. Чрескожное пункционное дренирование под УЗ-наведением выполнено 56 (68,3%) больным, эндоскопические транспапиллярные вмешательства – 19 (23,2%), эндоскопическое трансмуральное дренирование кист под УЗ-контролем – 7 (8,5%).

Результаты. После выполнения чрескожных дренирований кист положительные результаты отмечены у 51 (91,1%) больного. У 14 (25%) пациентов при контрольных исследованиях отмечалось сохранение остаточной кистозной полости не более 3 см в диаметре, без клинических проявлений, что не расценивалось как рецидив заболевания. Рецидивы кистозных образований отмечены у 5 (8,9%) пациентов. Положительные результаты транспапиллярного стентирования главного панкреатического протока (ГПП) наблюдалось у 16

(84,2%) пациентов. Эндоскопическое стентирование ГПП оказалось неэффективным в 3 (15,8%) случаях. В последующем пациентам было выполнено чрескожное пункционное дренирование с положительным результатом. При эндоскопическом трансмуральном дренировании под УЗ-контролем отмечено одно интраоперационное осложнение – перфорация стенки желудка. Хорошие результаты получены у 6 (85,7%) пациентов. Сроки наблюдения за пациентами составили от 10 мес до 3 лет.

Выводы. Комплексное использование современных чрескожных и эндоскопических миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением у 82 пациентов с кистами поджелудочной железы позволило получить положительные результаты в 79 (96,3%) случаях, что свидетельствует об эффективности и перспективности дальнейшего изучения и применения данных миниинвазивных вмешательств.

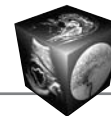
Ключевые слова: киста поджелудочной железы, миниинвазивные вмешательства, пункционное дренирование.

Для корреспонденции: Лазуткин Максим Витальевич – 194044 Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. Тел. 8-911-986-47-95. E-mail: maxim-077@yandex.ru

Лазуткин Максим Витальевич – доктор мед. наук, докторант при кафедре общей хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; **Ивануса Сергей Ярославович** – доктор мед. наук, профессор, начальник кафедры общей хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; **Шершень Дмитрий Павлович** – канд. мед. наук, начальник хирургического отделения клиники общей хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

Contact: Lazutkin Maxim – 194044, Academic Lebedev str., 6, St. Petersburg, Russia. Military Medical Academy, General Surgery Dept. Phone 8-911-986-47-95. E-mail: maxim-077@yandex.ru

Lazutkin Maksim Vitalevich – cand. of med. sci., assistant professor General surgery chair of S.M. Kirov Military Medical Academy; **Ivanusa Sergey Yaroslavovich** – dokt. of med. sci., professor, Head of General surgery chair of S.M. Kirov Military Medical Academy; **Shershen Dmitrii Pavlovich** – cand. of med. sci., the head of the surgery Department of the clinic of General surgery of S.M. Kirov Military Medical Academy.



Purpose. To evaluate the capabilities of modern minimally invasive interventions under the beam guidance in the surgical treatment of pancreatic cysts.

Materials and Methods. The results of the examination and surgical treatment of 82 patients with pancreatic cysts. Percutaneous puncture drainage under ultrasonographic guidance holds 56 (68.3 %) patients, endoscopic transpapillary intervention in 19 (23.2%) patients, endoscopic transmural drainage of cysts by ultrasonography – in 7 (8.5%).

Results. After performing percutaneous drainage of cysts positive results were observed in 51 (91.1%) patients. In 14 (25.0%) patients in the control studies showed preservation of the residual cystic cavity is not more than 3 cm in diameter, without clinical manifestations, that is not regarded as a relapse. Relapses cystic formations were observed in 5 (8.9%) patients. Positive results transpapillary stenting of the main pancreatic duct was observed in 16 patients. In 3 cases, endoscopic stenting GLP was not effective. Subsequently, the patients underwent percutaneous drainage of puncture with a positive result. Endoscopic transmural drainage under ultrasonography noted one intraoperative complication – perforation of the stomach wall. 6 patients had a good result. Term follow up of patients ranged from 10 months to 3 years.

Conclusion. Integrated use of modern percutaneous endoscopic and minimally invasive interventions under the beam guidance in 82 patients with pancreatic cysts, yielded positive results in 79 (96.3%) cases, which confirms the efficiency and the prospects for further study and application of these minimally invasive procedures.

Key words: pancreatic cysts, minimally invasive intervention, puncture drainage.

Введение

В последние десятилетия частота выявления кист поджелудочной железы в два раза превысила показатели прошлого века. Так, если по данным различных стационаров в 60-х годах XX века среди всех больных хирургических стационаров пациенты с кистами поджелудочной железы составляли в 0,006%, то в настоящее время – 0,1% [1–4]. С одной стороны, это связано с общемировым ростом числа больных острым и хроническим панкреатитом, с другой – совершенствованием методов неинвазивной инструментальной диагностики. В 80 – 90% случаев формирование панкреатических и парапанкреатических кист обусловлено перенесенным деструктивным панкреатитом [5].

Как правило, хирургическому лечению подвергаются кисты более 5 см в диаметре в связи с высоким риском развития осложнений. К осложнениям кист поджелудочной железы относят: нагноение содержимого кисты, кровотечение в полость кисты, сдавление кистой соседних полых органов и анатомических образований, перфорацию кисты в свободную брюшную полость [4, 6]. На протяжении многих лет традиционными видами хирургического лечения кист поджелудочной железы являлись открытые оперативные вмешательства, направленные на наружное дренирование кист либо формирование ци-

стодигестивных анастомозов [7, 8]. С развитием миниинвазивных хирургических методов, методов интервенционной радиологии и эндоскопии в клиническую практику вошли такие методы, как чрескожное пункционное наружное дренирование под ультразвуковым наведением и рентгенотелевизионным контролем, эндоскопическая трансмуральная цистогастростомия, транспапиллярное стентирование и дренирование [9, 10]. Несмотря на большое количество работ, посвященных вопросам применения миниинвазивных вмешательств в хирургическом лечении пациентов с кистами поджелудочной железы, среди исследователей нет единого мнения об эффективности и целесообразности использования различных хирургических пособий данной группы, что делает очевидным актуальность дальнейшего изучения этого перспективного хирургического направления.

Цель исследования

Оценка возможностей комплексного использования различных современных миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением в хирургическом лечении кист поджелудочной железы.

Материал и методы

В период с 2007 по 2014 г. в клинике общей хирургии оперировано 82 пациента с кистозными образованиями поджелудочной железы. Среди пациентов преобладали мужчины (58 (70,7%) больных). Средний возраст больных составил $46,5 \pm 3,7$ года.

Основными задачами предоперационного обследования являлись:

- верификация кистозного образования;
- исключение злокачественной природы образования;
- выявление признаков панкреатической и желчной гипертензии;
- визуализация связи полости кисты с протоковой системой поджелудочной железы;
- топическая локализация, отношение к соседним органам и передней брюшной стенке кистозного образования.

Скрининговым методом в обследовании всех больных являлось УЗИ брюшной полости. Выполнение УЗИ позволило верифицировать наличие кистозных образований, определить их локализацию и размеры у всех больных. При оценке взаимосвязи кист с соседними полыми органами и сосудистыми структурами, в выборе “акустического окна” для чрескожных вмешательств данные УЗИ оказались недостаточными у 18 (21,9%) пациентов.

С целью более точной визуализации кист, а также проведения дифференциальной диагностики

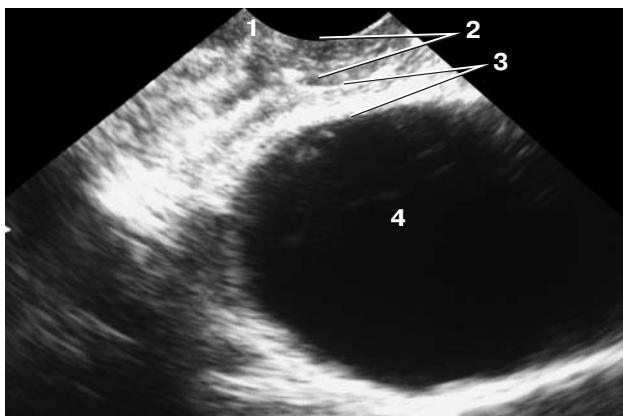


Рис. 1. ЭндоУЗ-изображение кисты в проекции тела поджелудочной железы. 1 – просвет желудка, 2 – стенка желудка, 3 – стенка кисты, 4 – полость кисты.

с кистозными формами опухолей поджелудочной железы 45,1% пациентов выполнили КТ брюшной полости.

Взаимоотношение кистозных образований со стенкой желудка и двенадцатиперстной кишки также исследовали по данным эндоскопического УЗИ (эндоУЗИ) у 21 (25,6%) больного. Данный диагностический метод позволил во всех случаях визуализировать и оценить толщину стенок кисты и желудка, локализацию и протяженность мест интимного прилегания кист к желудку, возможность эндоскопических трансмуральных вмешательств (рис. 1).

Для выявления признаков панкреатической и желчной гипертензии, связи полости кист с протоковой системой поджелудочной железы на дооперационном этапе всем больным проводили МРТ в режиме холангиопанкреатикографии. При выявлении расширения главного панкреатического протока (ГПП) 19 (23,2%) пациентам выполнена эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография (ЭРХПГ), которая являлась этапом оперативного вмешательства.

Также скрининговым исследованием для всех больных являлась фиброгастродуоденоскопия, которая позволяла оценить состояние большого дуоденального сосочка.

Осложненное течение заболевания отмечено у 16 (19,5%) пациентов: нагноение содержимого кисты – у 10, признаки сдавления кистой соседних полых органов и анатомических структур – у 2, сочетание вышеуказанных осложнений – у 4.

Возможность выполнения чрескожных и эндоскопических вмешательств определяли после комплекса диагностических исследований. Злокачественных форм кистозных образований в обследованной группе больных обнаружено не было. Признаки протоковой гипертензии были выявлены у 26 (31,7%) больных, что послужило критерием

отбора пациентов к выполнению эндоскопических транспапиллярных вмешательств. Из 21 (25,6%) пациента, которым приводили эндоУЗИ, выполнение эндоскопического трансмурального дренирования представилось возможным у 7 пациентов. В случаях отсутствия признаков протоковой гипертензии, возможности выполнения трансмурального дренирования, транспапиллярных вмешательств при наличии протоковой гипертензии больным выполняли чрескожное пункционное дренирование.

Результаты и их обсуждение

Чрескожное пункционное дренирование кист поджелудочной железы выполнено у 56 (68,3%) пациентов.

Местная инфильтрационная анестезия обеспечила адекватное обезболивание при выполнении вмешательства у 52 (92,9%) больных. В случаях проведения дренажного катетера через печень и желудок (4 (7,1%) больных) выполняли внутривенную анестезию. При проведении пункционного дренирования интраоперационных осложнений выявлено не было.

С целью контроля размеров полости, позиционирования дренажа и эффективности дренирования в послеоперационном периоде осуществляли этапные рентгеноцистографии с интервалом 7–10 сут. Уменьшение объема полости наблюдали у всех больных через 5–7 сут после операции. При выполнении рентгеноцистографии в течение первых 10 сут после дренирования контрастирования протоковой системы железы не получено, однако в более поздние сроки (3–6 нед) по мере уменьшения кистозной полости и возникновения возможности более тугого наполнения кисты рентгеноконтрастным препаратом у 6 (10,7%) больных было выявлено контрастирование дистальных отделов ГПП (рис. 2).

Попытка транскатетерного стентирования ГПП была предпринята у 3 (5,4%) пациентов. Форма и диаметр интрапаренхиматозных протоков поджелудочной железы ни в одном случае не позволили провести проводник в ГПП. Несмотря на неэффективность миниинвазивных вмешательств, в отношении данных пациентов была избрана тактика длительного дренирования кистозных образований на фоне пролонгированной антисекреторной терапии. Все больные находились на амбулаторном лечении, удовлетворительно переносили длительное стояние чрескожных дренажных систем без потери работоспособности.

Показаниями к удалению дренажа считали:

– отсутствие поступления отделяемого по дренажному катетеру в течение 7 сут;

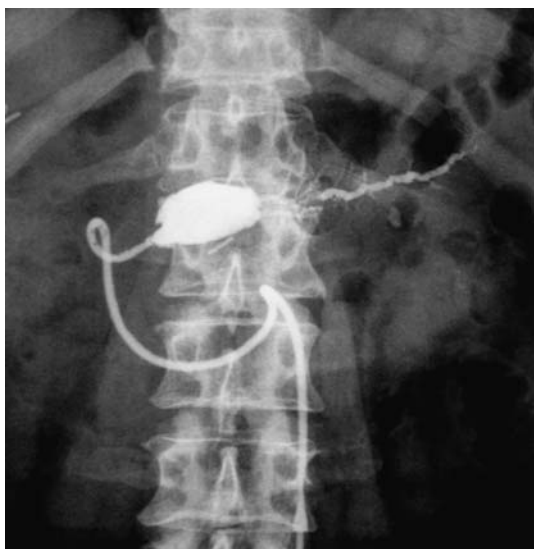
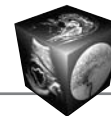


Рис. 2. Рентгеноцистограмма, сообщение полости кисты с ГПП.

– отсутствие полости при рентгеноконтрастном исследовании.

Сроки стояния дренажей варьировали в пределах от 12 до 74 сут.

При отсутствии данных, свидетельствующих о сообщении кистозной полости с протоковой системой поджелудочной железы, перед удалением дренажа осуществляли склерозирование остаточной полости с целью ее облитерации. В дренажный катетер вводили 96% раствор этилового спирта с экспозицией 20 мин. Склерозирование выполнено 21 (37,5%) пациенту. Осложнений, связанных с введением склерозанта, не отмечено.

Интраоперационных осложнений при чрескожном пункционном дренировании кист выявлено не было. В течение первых 10 сут послеоперационного периода у 3 (5,4%) пациентов наблюдали миграцию дренажного катетера в свободную брюшную полость, что потребовало выполнения повторного дренирования. Осложнений, связанных с миграцией дренажа, не отмечено.

Сроки наблюдения за пациентами составили от 6 мес до 7 лет. После выполнения чрескожных дренирований кист положительные результаты отмечены у 51 (91,1%) больного. У 14 (25,0%) пациентов при контрольных исследованиях наблюдалось сохранение остаточной кистозной полости не более 3 см в диаметре, без клинических проявлений, что не расценивалось как рецидив заболевания. Рецидивы кистозных образований отмечены у 5 (8,9%) пациентов. У 2 из них кисты локализовались в проекции хвоста поджелудочной железы и сообщались с протоковой системой. В дальнейшем данным пациентам было выполнено наложе-

ние цистоэнтероанастомоза. В 3 случаях было произведено повторное чрескожное дренирование кист с положительным эффектом.

Отбор пациентов для выполнения эндоскопического транспапиллярного стентирования ГПП осуществляли по результатам инструментального обследования. Основным критерием для формулирования показаний к эндоскопическим вмешательствам на панкреатическом протоке являлось выявление стриктуры ГПП и признаков панкреатической гипертензии. Из 82 пациентов с кистами поджелудочной железы, оперированных в клинике, расширение ГПП более 3 мм по данным ультразвукографии выявлено у 26 (31,7%). Эндоскопическое стентирование ГПП выполнено 19 (23,2%) пациентам. Этапом вмешательства являлась ЭРХПГ. При контрастировании вирсуносова протока наличие стриктуры было верифицировано во всех случаях (рис. 3). Тугое заполнение протока контрастным препаратом не производили в связи с высоким риском развития острого панкреатита. У 11 (57,9%) пациентов при введении контрастного препарата в ГПП визуализировали полость кисты (рис. 4). В 1 (5,3%) случае при локализации стриктуры в хвосте поджелудочной железы не удалось установить стент за зону сужения протока. У данного больного стент был установлен не на всем протяжении стриктуры, что в последующем не оказало положительного эффекта.

Интраоперационные осложнения отмечены у 2 (10,6%) больных. В обоих случаях наблюдалось кровотечение из тканей большого дуоденального сосочка во время выполнения папиллосфинктеротомии. Эндоскопический гемостаз оказался эффективным во всех случаях, однако это послужило причиной отказа от дальнейших эндоскопических манипуляций. Повторные вмешательства были успешно выполнены через 5 и 7 сут соответственно.

В 1-е сутки после операции у 7 пациентов отмечались умеренный болевой синдром в эпигастриальной области, повышение уровня амилазы крови до 400–500 ЕД/мл. Указанные проявления были купированы консервативно.

Непосредственные результаты оперативного вмешательства оценивали путем выполнения УЗИ в ближайшем послеоперационном периоде и КТ на 14–21-е сутки после стентирования. Отмечено, что более быстрая регрессия кистозных образований происходила у пациентов, у которых при ЭРХПГ визуализировалась полость кисты. В сроки от 7 до 10 сут после операции кисты при УЗИ не визуализировались. Из 8 (42,1%) пациентов, у которых интраоперационно не было выявлено сообщение полости с протоковой системой, у 5 (26,3%) эффект наблюдали к 21-м суткам, у 3 (15,8%) па-



Рис. 3. Панкреатикограмма, стриктура ГПП на уровне тела поджелудочной железы.

циентов динамики в размерах кистозного образования выявлено не было.

Замену стентов осуществляли через 3–4 мес после установки.

Сроки наблюдения за больными составили от 8 мес до 6 лет. Результаты оценены как положительные у 16 (84,2%) пациентов. В 3 (15,8%) случаях эндоскопическое стентирование ГПП оказалось неэффективным. Во всех случаях кисты локализовались в хвосте поджелудочной железы, при выполнении рентгенопанкреатографии кисты не контрастировались, что свидетельствовало об отсутствии непосредственного сообщения полости с крупными протоками. В последующем пациентам было выполнено чрескожное пункционное дренирование с положительным результатом.

С 2008 г. в клинике общей хирургии эндоскопическое трансмуральное дренирование кисты поджелудочной железы выполнено 7 (85,4%) пациентам. Необходимым условием безопасного трансмурального дренирования является возможность выполнения вмешательства под контролем эндоУЗИ. Кистозные образования поджелудочной железы были визуализированы во всех случаях. Основное внимание при эндоУЗИ было направлено на выявление и оценку участков интимного прилегания кистозного образования к стенке желудка или двенадцатиперстной кишки и наличия бессосудистой зоны, через которую возможно с наименьшим риском установить дренаж.

В 5 (71,4%) случаях неосложненного течения дренирование кисты завершено установкой цистогастрального дренажа. В случае нагноения кисты



Рис. 4. Панкреатикограмма, сообщение ГПП с полостью кисты.

в связи с необходимостью проведения санационного промывания инфицированной полости растворами антисептиков в послеоперационном периоде у 1 (14,3%) больного был установлен цистогастроназальный дренаж. После купирования воспалительного процесса в кисте на 14-е послеоперационные сутки выполнена замена цистогастроназального катетера на цистогастральный дренаж.

У 1 (14,3%) пациента с постнекротической кистой в проекции тела поджелудочной железы выполнено эндоскопическое цистогастральное стентирование с использованием металлического покрытого саморасширяющегося стента диаметром 10 мм (рис. 5).

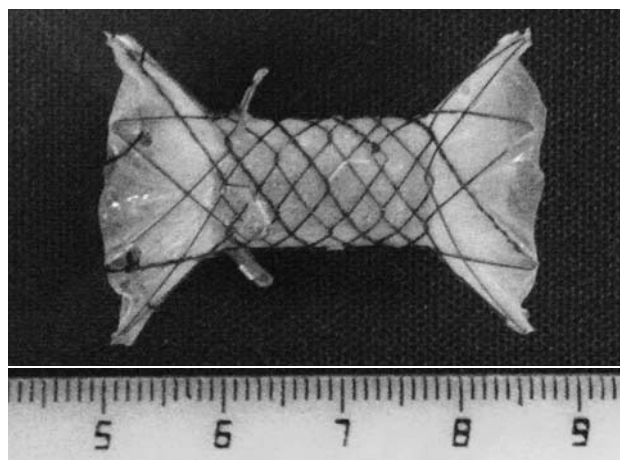


Рис. 5. Саморасширяющийся покрытый металлический стент.

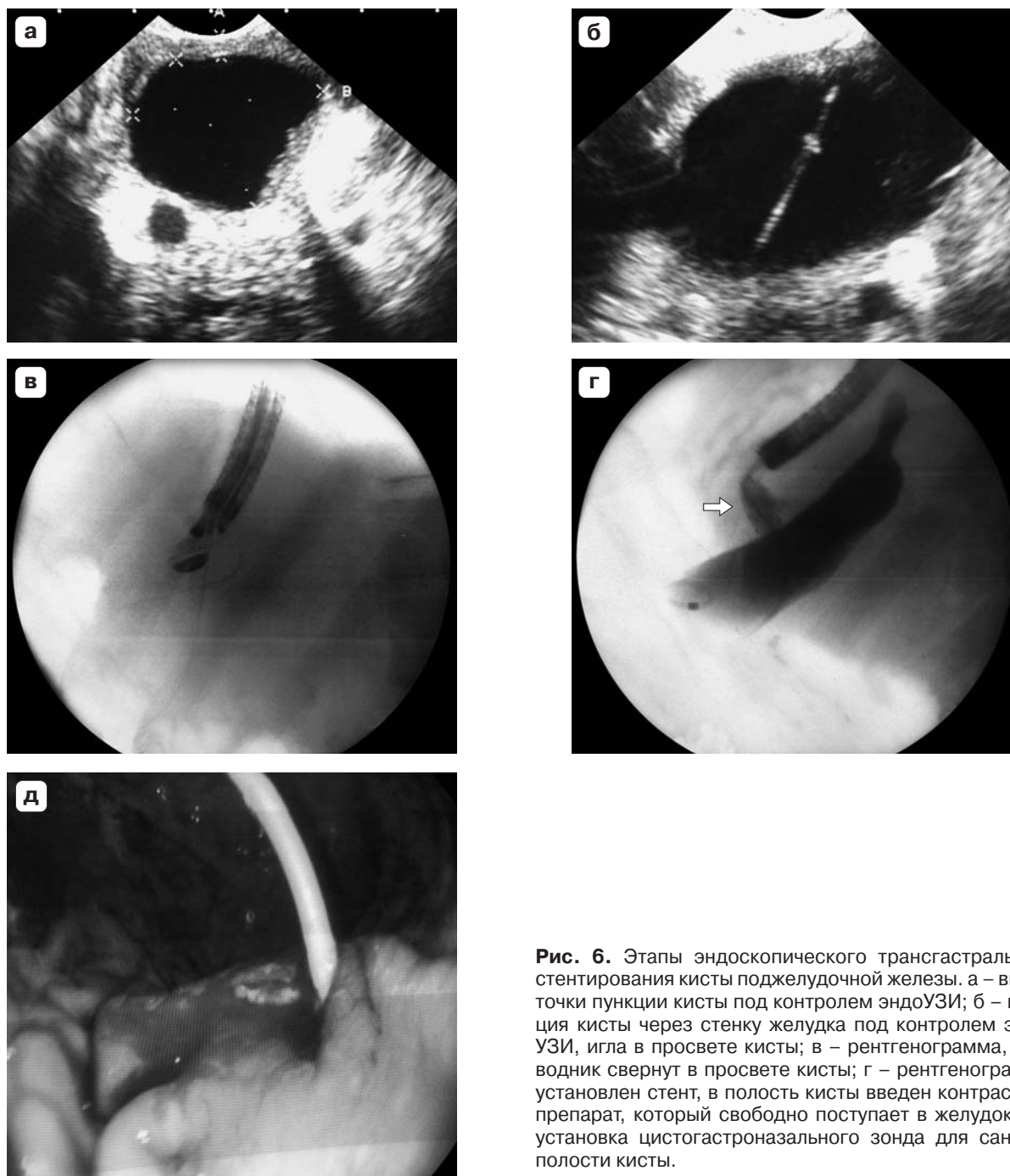
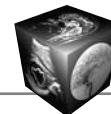


Рис. 6. Этапы эндоскопического трансгастрального стентирования кисты поджелудочной железы. а – выбор точки пункции кисты под контролем эндоУЗИ; б – пункция кисты через стенку желудка под контролем эндоУЗИ, игла в просвете кисты; в – рентгенограмма, проводник свернут в просвете кисты; г – рентгенограмма, установлен стент, в полость кисты введен контрастный препарат, который свободно поступает в желудок; д – установка цистогастроназального зонда для санации полости кисты.

Этапы оперативного вмешательства представлены на рис. 6.

У 1 (14,3%) пациента с локализацией кистозного образования в проекции хвоста поджелудочной железы отмечено интраоперационное осложнение – перфорация торцевым папиллотомом стенки желудка в брюшную полость, сопровождающаяся внутрибрюшным кровотечением. Осложнение выявлено интраоперационно. Эндоскопическое вмешательство было прекращено. Выполнены лапаротомия, остановка кровотечения, ушивание

перфорационного отверстия желудка, резекция хвоста поджелудочной железы с кистой, спленэктомия. В послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Сроки наблюдения за пациентами составили от 10 мес до 3 лет. Во всех случаях отмечены хорошие результаты.

У 1 (14,3%) пациента через 2 года после эндоскопического трансмурального дренирования при УЗИ и КТ определялась остаточная кистозная полость 2,5 см в диаметре, без клинических проявлений.



Приведенные результаты миниинвазивного хирургического лечения кист поджелудочной железы совпадают с данными, публикуемыми большинством авторов [11, 12]. Небольшой собственный опыт эндоскопических трансмуральных вмешательств не позволяет делать выводы о частоте интра- и послеоперационных осложнений, которые, по литературным данным, достигают 25 и 35% соответственно [13, 14]. Анализ собственного материала, а именно, причин, которые способствовали возникновению перфорации стенки желудка в свободную брюшную полость при эндоскопической цистогастростомии, показал необходимость выполнения пункции и диссекции тканей стенки желудка под контролем ультразвука в режиме реального времени, что исключает возможность изменения направления разреза и является профилактикой перфораций в свободную брюшную полость.

По мнению ряда авторов, применение пункционно-дренажных методик у больных с кистами, связанными с протоковой системой поджелудочной железы при проблемах оттока панкреатического секрета в двенадцатиперстную кишку, является неэффективным [15–17]. В настоящем исследовании показан один из вариантов решения данной проблемы – длительное чрескожное дренирование, что особенно актуально в случаях невозможности выполнения эндоскопических вмешательств.

Заключение

Комплексное использование различных современных чрескожных и эндоскопических миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением у 82 пациентов с кистами поджелудочной железы позволило получить положительные результаты в 79 (96,3%) случаях, что свидетельствует об эффективности данных хирургических методов. Наличие в стационаре оборудования для выполнения эндосонографии делает возможным выполнение эндоскопического трансмурального дренирования кисты из просвета желудка или двенадцатиперстной кишки. Эндоскопическая техника позволяет как устанавливать стенты различного диаметра в просвет кисты, что по сути является модификацией традиционного цистодигестивного анастомоза, так и цистоназальный дренажный катетер при необходимости проведения санационных манипуляций в послеоперационном периоде.

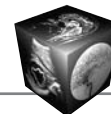
Список литературы

1. Бакулев А.Н., Виноградов В.В. Клиника и хирургическое лечение кист поджелудочной железы. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 1952; 2: 22–32.

2. Howard J.M., Jordan G.L. Surgical disease of the Pancreas. Philadelphia: Lippincott, 1960. 370 p.
3. Виноградов В.В., Данилов М.В. Кисты поджелудочной железы. Ташкент: Медицина, 1975. 132 с.
4. Щастный А.Т. Псевдокисты поджелудочной железы: диагностика, лечение. Новости хирургии. 2009; 17 (1): 143–156.
5. Triantopoulou C. Complication of pancreatitis. Eur. Radiol. Suppl. 2008; 18: 40.
6. Артемьева Н.Н., Савлыков И.П., Саврасов В.М., Хватов А.А. Геморрагические осложнения псевдокист поджелудочной железы. Анналы хирургической гепатологии. 1998; 3 (1): 35–40.
7. Barthet M., Bugallo M., Moreira L.S. et al. Management of cysts and pseudocysts complicating chronic pancreatitis. A retrospective study of 143 patients. Gastroenterol. Clin. Biol. 1993; 17: 270–276.
8. Данилов М.В., Федоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1995. 512 с.
9. Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г. и др. Комбинированные малоинвазивные технологии в лечении постнекротических кист поджелудочной железы и их осложнений. Анналы хирургической гепатологии. 2012; 17 (4): 57–65.
10. Varadarajulu S., Wilcox C.M., Latif S. et al. Management of pancreatic fluid collections: a changing of the guard from surgery to endoscopy. Am. Surg. 2011; 77 (12): 1650–1655.
11. Борисов А.Е., Кубачёв К.Г., Яхонов С.П., Качабеков М.С. Кисты поджелудочной железы. Вестн. СПб МАПО. 2011; 3 (4): 33–37.
12. Белобородов В.А., Соботович Д.В., Колмаков С.А. Опыт миниинвазивного лечения кист поджелудочной железы. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. Иркутск, 2012; 4 (86)–1: 18–20.
13. Chak A. Endosonographic-guided therapy of pancreatic pseudocysts. Gastrointest. Endosc. 2000; 52: 23.
14. Lopes C.V., Pesenti C., Bories E. et al. Endoscopic ultrasound-guided endoscopic transmural drainage of pancreatic pseudocysts. Arq. Gastroenterol. 2008; 45 (1): 17–21.
15. Usatoff V., Brancatisano R., Williamson R.C. Operative treatment of pseudocysts in patients with chronic pancreatitis. Br. J. Surg. 2000; 87 (11): 1494–1499.
16. Rosso E., Alexakis N., Ghaneh P. et al. Pancreatic pseudocyst in chronic pancreatitis: endoscopic and surgical treatment. Dig. Surg. 2003; 20 (5): 397–406.
17. Тамм И.Т., Даценко Б.М., Непомнящий В.В. и др. Морфологическое обоснование лечения постнекротических кист поджелудочной железы. Укр. журн. хир. 2013; 22 (3): 156–159.

References

1. Bakoulev A.N., Vinogradov V.V. Clinic and surgical treatment of pancreatic cysts. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. 1952; 2: 22–32. (In Russian)
2. Howard J.M., Jordan G.L. Surgical disease of the Pancreas. Philadelphia: Lippincott, 1960. 370 p.
3. Vinogradov V.V., Danilov M.V. Cysts of the pancreas. Tashkent: Meditsina, 1975. 132 p. (In Russian)
4. Shchastnyi A.T. Pancreatic pseudocysts: diagnosis and treatment. Novosti khirurgii. 2009; 17 (1): 143–156. (In Russian)



5. Triantopoulou C. Complication of pancreatitis. *Eur. Radiol. Suppl.* 2008; 18: 40.
6. Artemyeva N.N., Savlykov I.P., Savrasov V.M., Khvatov A.A. Hemorrhagic complications of pancreatic pseudocysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 1998; 3 (1): 35–40. (In Russian)
7. Barthet M., Bugallo M., Moreira L.S. et al. Management of cysts and pseudocysts complicating chronic pancreatitis. A retrospective study of 143 patients. *Gastroenterol. Clin. Biol.* 1993; 17: 270–276.
8. Danilov M.V., Fedorov V.D. *Pancreatic surgery: a guide for physicians.* M.: Meditsina, 1995. 512 p. (In Russian)
9. Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G. et al. Combined minimally invasive techniques in the treatment of postnecrotic pancreatic cysts and their complications. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2012; 17 (4): 57–65. (In Russian)
10. Varadarajulu S., Wilcox C.M., Latif S. et al. Management of pancreatic fluid collections: a changing of the guard from surgery to endoscopy. *Am. Surg.* 2011; 77 (12): 1650–1655.
11. Borisov A.E., Kubachëv K.G., Yohonov S.P., Kachabekov M.S. Cysts of the pancreas. *Bullutin SPb MAPO.* 2011; 3 (4): 33–37. (In Russian)
12. Byeloborodov V.A., Sobotovich D.V., Kolmakov S.A. Experience of minimally invasive baking pancreatic cysts. *Bulletin Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. Irkutsk,* 2012; 4(1): 18–20. (In Russian)
13. Chak A. Endosonographic-guided therapy of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.* 2000; 52: 23.
14. Lopes C.V., Pesenti C., Bories E. et al. Endoscopic ultrasound-guided endoscopic transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Arq. Gastroenterol.* 2008; 45 (1): 17–21.
15. Usatoff V., Brancatisano R., Williamson R.C. Operative treatment of pseudocysts in patients with chronic pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2000; 87 (11): 1494–1499.
16. Rosso E., Alexakis N., Ghaneh P. et al. Pancreatic pseudocyst in chronic pancreatitis: endoscopic and surgical treatment. *Dig. Surg.* 2003; 20 (5): 397–406.
17. Tamm T.I., Datsenko B.M., Nepomnyashchiy V.V. et al. Morphological study treatment postnecrotic pancreatic cysts. *Ukrainskiy zhurnal khirurgii.* 2013; 22 (3): 156–159. (In Russian)