

Эндоскопическое дренирование панкреатических псевдокист под ультразвуковым контролем у детей

Д.м.н., проф. Ю.А. КОЗЛОВ^{1–3*}, к.м.н. В.Г. НЕУСТРОЕВ⁴, В.Х. ЛАТЫПОВ¹, проф. В.А. НОВОЖИЛОВ^{1–3}, И.Н. ВЕБЕР³, А.А. РАСПУТИН¹, К.А. КОВАЛЬКОВ⁵, Д.М. ЧУБКО⁶, П.Ж. БАРАДИЕВА¹, Д.А. ЗВОНКОВ³, А.Д. ТИМОФЕЕВ³, Ч.Б. ОЧИРОВ¹, Н.В. РАСПУТИНА¹, Г.П. УС¹, Н.Н. КУЗНЕЦОВА¹, М.И. КОНОНЕНКО¹

¹Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск, Россия; ²Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, Иркутск, Россия; ³Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия; ⁴Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр, Иркутск, Россия; ⁵МБУЗ детская городская клиническая больница, Кемерово, Россия; ⁶КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», Красноярск, Россия

Ложные кисты поджелудочной железы мало распространены в детской популяции и обычно возникают в результате перенесенной травмы поджелудочной железы. Их лечение все еще остается проблемой для детского хирурга. Традиционно во многих хирургических центрах используются цистогастростомия или цистодуоденостомия, которые выполняются с помощью лапаротомии. Другие методы включают чрескожный трансгастральный дренаж панкреатической псевдокисты (ППК) под ультразвуковым наведением или лапароскопический подход. Эндоскопическая цистогастростомия под управлением ультразвука является относительно новой техникой в лечении ППК. Сведения о применении этого метода у детей весьма скудны. В своем исследовании мы представляем описание двух клинических случаев успешного лечения посттравматических кист поджелудочной железы у детей.

Ключевые слова: панкреатическая псевдокиста, эндоскопическое дренирование, ультразвук, дети.

Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts under ultrasound guidance in children

YU.A. KOZLOV^{1–3}, V.G. NEUSTROEV⁴, V.KH. LATYPOV¹, V.A. NOVOZHILOV^{1–3}, I.N. VEBER³, A.A. RASPUTIN¹, K.A. KOVALKOV⁵, D.M. CHUBKO⁶, P.ZH. BARADIEVA¹, D.A. ZVONKOV³, A.D. TIMOFEEV³, CH.B. OCHIROV¹, N.V. RASPUTINA¹, G.P. US¹, N.N. KUZNETSOVA¹, M.I. KONONENKO¹

¹Irkutsk Municipal Pediatric Clinical Hospital, Irkutsk, Russia; ²Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, Irkutsk, Russia; ³Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia; ⁴Irkutsk Regional Clinical Diagnostic Center, Irkutsk, Russia; ⁵Kemerovo Regional Pediatric Clinical Hospital, Kemerovo, Russia; ⁶Krasnoyarsk Regional Clinical Center of Maternity and Childhood, Krasnoyarsk, Russia

Pancreatic pseudocysts are a little widespread in pediatric population and usually result from the blunt injury of pancreas. Their treatment still remains a problem for the pediatric surgeon. Traditionally in many surgical centers are used cystogastrostomy and cystoduodenostomy performed through laparotomy. Other methods include a transcutaneous transgastric drainage of pancreatic pseudocysts under ultrasound navigation or laparoscopic approach. The endoscopic cystogastrostomy under ultrasound control is rather new technique in treatment of pancreatic pseudocysts. Data on use of this method in children are practically absent. In our study we present the description of 2 clinical cases of successful treatment of posttraumatic cysts of pancreas at children.

Keywords: pancreatic pseudocyst, endoscopic drainage, ultrasound, children.

Введение

На протяжении длительного времени лапаротомия в сочетании с наружным дренированием или иссечением панкреатических псевдокист (ППК) традиционно расценивались как предпочтительное лечение для симптоматических локальных скоплений жидкости в поджелудочной железе. Хотя операция считается эффективным методом коррекции ППК, в 35% случаев она сопровождается осложнениями и летальностью, близкой к 10% [1, 2]. Эти обстоятельства стимулировали развитие минимально инвазив-

ных хирургических подходов в лечении ППК. Среди всех существующих на сегодняшний день альтернатив эндоскопическое трансмуральное дренирование является, несомненно, главным прорывом за последние годы, особенно после появления в практике эндоскопического ультразвукового исследования и инновационных устройств — эхоэндоскопов [3]. Эндоскопическая техника делает возможным пункцию кист под ультразвуковым контролем, без повреждения кровеносных сосудов, которое без ультразвукового наведения происходило в 6% случаев [4]. Возможности метода значительно расширились после

разработки стентов, которые позволяют дренировать псевдокисту в полость желудка (цистогастростомия) или просвет двенадцатиперстной кишки (цистодуоденостомия). Сведения об использовании метода в педиатрической популяции являются единичными. Цель нашего исследования состоит в том, чтобы продемонстрировать возможность выполнения эндоскопического дренирования ППК под ультразвуковым контролем у детей и оценить эффекты этих операций.

Материал и методы

Мы сообщаем о двух случаях посттравматической псевдокисты поджелудочной железы, которые были успешно пролечены с применением эндоскопического дренирования под ультразвуковым наведением.

Эндоскопическое дренирование ППК выполнялось опытным врачом-эндоскопистом под общей внутривенной анестезией.

Рассмотрим последовательность 7 этапов эндоскопического дренирования ППК.

1. Проведение в желудок эхоэндоскопа Olympus-GF-UE 160 и эндоскопическое ультразвуковое сканирование органов брюшной полости для определения зоны контакта стенки кисты со стенкой желудка (**рис. 1, на цв. вклейке**).

2. Допплерография абдоминальных сосудов для определения бессосудистой зоны, в которой затем производится цистотомия.

3. Электрокоагуляция тканей желудка и стенки кисты с последующей цистотомией стенки кисты посредством 8,5 Ch цистотома (MTW Endoscopie Manufaktur, Germany) (**рис. 2, на цв. вклейке**).

4. Аспирация содержимого ППК для биохимического, цитологического и бактериологического исследования.

5. Установка трехлепесткового стента MTW таким образом, чтобы конец, содержащий два лепестка, оставался в просвете кисты (**рис. 3, 4, на цв. вклейке**).

6. Альтернативный метод дренирования состоит в установке по металлическому проводнику, помещенному в полость кисты, наружного назобилиарного катетера, конец которого имеет форму pig-tail (**рис. 5, на цв. вклейке**).

7. Извлечение устройства, предназначенного для доставки стента, наружу и повторное эндоскопическое ультразвуковое сканирование для определения позиции стента и размеров ППК после дренирования.

После размещения внутреннего стента или наружного катетера пациенты наблюдались в хирургическом отделении, где выполнялись серийные трансабдоминальные ультразвуковые исследования в течение 48–72 ч после операции. Стент удалялся через 3 мес в тех случаях, когда просвет ППК облитериро-

вался, по данным ультразвука или компьютерной томографии.

Описание случаев

Случай 1. Мальчик в возрасте 14 лет находился на лечении в хирургическом отделении Ивано-Матренинской детской клинической больницы (ИМДКБ) с диагнозом «тупая травма органов брюшной полости, повреждение поджелудочной железы». Основные жизненные константы пациента при поступлении были стабильны. Ультразвуковое исследование брюшной полости обнаружило диффузные изменения в области тела поджелудочной железы размером 2–5 см без скопления жидкости. Лечение включало отмену самостоятельного питания, назначение полного парентерального питания, проведение антибактериальной терапии, прием синтетического аналога соматотропного гормона (октреотид). Пациент хорошо восстанавливался после перенесенной травмы и был выписан из больницы на 15-й день. Через 3 мес больной повторно обратился в госпиталь с жалобами на боли в эпигастрии. Исследование крови определило подъем концентрации амилазы в крови до 797 Ед/л и до 6915 Ед/л — в моче. Ультразвуковое исследование обнаружило кистозное образование в проекции тела поджелудочной железы диаметром около 6 см. Магнитно-резонансная томография подтвердила наличие ППК, располагающейся позади желудка. Под общей внутривенной анестезией была выполнена гибкая гастроскопия. С помощью эндоскопического ультразвука обнаружена ППК. В доплеровском режиме определена бессосудистая зона и выполнена пункция кисты через заднюю стенку желудка в самом видном месте выпуклости кисты. В просвет кисты был установлен стент MTW. Полость кисты почти сразу спалась. Послеоперационный период протекал без особенностей, и пациент был выписан из больницы на 3-и сутки. Серологический анализ обнаружил существенное снижение концентрации амилазы в крови до 147 мкмоль/л и до 211 Ед/л — в моче. Стент был удален через 3 мес с помощью повторной фиброгастроскопии без анестезии. Наблюдение за пациентом на протяжении 24 мес после эндоскопической цистогастростомии показало отсутствие рецидива кисты и нормальную функцию поджелудочной железы.

Случай 2. Мальчик в возрасте 15 лет поступил в приемный покой ИМДКБ с жалобами на боли в околопупочной области и рвоту. При разговоре с пациентом стало известно, что около 1 мес назад он совершил падение с высоты при игре со сверстниками. За медицинской помощью не обращался. Исследование крови при поступлении выявило подъем в крови концентрации амилазы до 1397 Ед/л, липазы до 728 Ед/л, концентрации амилазы мочи — до 17 735 Ед/л. Ультразвуковое сканирование органов брюшной полости обнаружило многокамерную псевдокисту в под-

желудочной железе на границе хвоста и тела. Магнитно-резонансная томография установила, что в проекции тела и хвоста поджелудочной железы располагается кистозное образование размером 6—8 см с наличием перегородок и гиперэхогенной капсулой толщиной 2 мм. Под общей внутривенной анестезией в желудок установлен эхоэндоскоп. В точке, расположенной на задней стенке желудка и наиболее соприкасающейся со стенкой ППК, произведена пункция кисты с использованием цистотома MTW. При аспирации получено густое содержимое коричневого цвета. Попытка установки стента MTW не увенчалась успехом из-за спадения кисты в момент ее опорожнения, что привело к деформации устройства. В полость ППК установлен металлический проводник, по которому проведен назобилиарный наружный катетер. Конец катетера имеет завиток по типу pig-tail, который надежно фиксируется путем затягивания петли. Дренажная трубка была заведена в полость кисты на глубину около 10 см до исчезновения отверстий. Назобилиарный катетер был выведен через носовой ход и фиксирован к крылу носа. Течение послеоперационного периода гладкое. Объем отделяемого из кисты в 1-е сутки после операции составил 70 мл. Пациент находился в госпитале на протяжении 10 дней. Болевой синдром полностью исчез. Ультразвуковое сканирование обнаружило полное спадение кисты. К моменту выписки объем отделяемого из кисты уменьшился до 10 мл в сутки. Уровень амилазы крови составил 432 Ед/л, липазы — 60 Ед/л, амилазы мочи — 2120 Ед/л. В ходе амбулаторного наблюдения через 30 дней после операции ультразвуковое исследование показало, что выделение патологического содержимого из кисты прекратилось, признаки деформации поджелудочной железы отсутствуют. Биохимический анализ показал значительное снижение концентрации амилазы в крови до 130 мкмоль/л и до 145 Ед/л в моче. Катетер был удален. Дальнейшее наблюдение за больным в течение 18 мес показало нормализацию концентрации в крови амилазы и отсутствие признаков рецидива.

Дискуссия

ППК у детей являются обычно следствием тупой травмы живота и встречаются в 56% случаев всех повреждений поджелудочной железы [5, 6]. Многие из них исчезают спонтанно на фоне консервативного лечения. Размер кисты может быть предиктором исхода этого состояния. Так, если размер ППК меньше 4 см, то они исчезают в 90% случаев, в то время как кисты размером 6 см и более регрессируют только у 20% больных [7].

Лечение ППК у детей включает открытый, чрескожный, лапароскопический и эндоскопический способы. Хирургическая цистогастростомия — стандартный метод лечения ППК [8—10]. Чрескожный

дренаж — менее инвазивный метод, который часто выполнялся в прошлом [11]. Однако, как было установлено, он сопровождается риском образования кожных панкреатических свищей [12]. Лапароскопический подход — альтернативная миниинвазивная техника, которая позволяет выполнить цистогастростомию без лапаротомии. Однако из-за технической сложности этого метода количество описаний его применения в детской популяции весьма ограничено [13, 14], и требуется очевидно большее количество исследований для того, чтобы установить его эффективность. Эндоскопическое дренирование ППК появилось в начале 1980 г., большинство сообщений посвящено лечению взрослых пациентов [6].

В литературе сведения о применении эндоскопического дренирования у детей единичны, сообщается не более чем о 30 таких пациентах. В исследовании I. Pattu и соавт. [15] были представлены пациенты в возрасте 11, 3 и 2,5 года, которые имели ППК диаметром соответственно 11, 9 и 7 см. Эндоскопическое стентирование привело к полному исчезновению кистозных образований поджелудочной железы через 6—8 нед. В 2008 г. S. Sharma [16] сообщил о 9 пациентах с ППК, которым было выполнено эндоскопическое дренирование. У 8 пациентов применена цистогастростомия, у 1 пациента — цистодуоденостомия. При наблюдении на протяжении от 2 до 10 лет признаков рецидива не обнаружено.

Самые важные предпосылки для достижения успешного результата эндоскопического дренирования — это расположение кисты в прямом контакте со стенкой желудка или двенадцатиперстной кишки, видимая выпуклость в полости желудка и толщина стенки кисты менее 1 см [12, 17]. Осложнения эндоскопического дренирования ППК включают кровотечение, перфорацию стенки кишки, рецидив, окклюзию стента, его смещение в желудок, инфицирование полости ППК и рецидив [6]. В случае неудачи при установке внутреннего стента можно использовать наружный катетер с конфигурацией кончика в виде pig-tail, чтобы избежать его смещение из полости кисты [18].

Сравнительные исследования различных методов лечения ППК малочисленны. В современном метаанализе [19], относящемся к лечению кистозных скоплений жидкости в поджелудочной железе, продемонстрированы результаты одного крупного национального исследования, которые показали снижение летальности и осложнений при использовании хирургического лечения по сравнению с чрескожным подходом. Три других исследования сообщили о сопоставимых результатах клинической эффективности эндоскопического стентирования и хирургического дренирования. При этом внутреннее дренирование под ультразвуковым контролем уменьшало длительность пребывания пациентов в госпитале и стоимость лечения.

Заключение

Описание двух клинических случаев успешного дренирования панкреатических кист у детей, представленное в исследовании, демонстрирует, что эн-

доскопическое дренирование под ультразвуковым наведением является эффективным и безопасным методом лечения ППК.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Машков А.Е., Сигачев А.В., Щербина В.И., Наливкин А.Е., Пыхтеев Д.А., Филюшкин Ю.Н. Тактика хирургического лечения посттравматического панкреатита у детей. *Детская хирургия*. 2016;20:12-17. [Mashkov AE, Sigatchev AV, Scherbina VI, Nalivkin AE, Pyhteev DA, Filyushkin YuN. Tactic of surgical treatment of posttraumatic pancreatitis in children. *Pediatric Surgery*. 2016;20:12-17. (In Russ.)].
2. Vosoghi M, Sial S, Garrett B, Feng J, Lee T, Stabile BE, Eysselein VE. EUS-guided pancreatic pseudocyst drainage: review and experience at Harbor-UCLA Medical Center. *Med Gen Med*. 2002;4:2.
3. Lopes CV, Pesenti C, Bories E, Caillol F, Giovannini M. Endoscopic-ultrasound-guided endoscopic transmural drainage of pancreatic pseudocysts and abscesses. *Scand J Gastroenterol*. 2007;42:524-529.
4. Sahel J. Endoscopic drainage of pancreatic cysts. *Endoscopy*. 1991;23:181.
5. Cooney DR, Crosfeld JL. Operative management of pancreatic pseudocyst in infants and children: A review of 75 cases. *Ann Surg*. 1975;182:590-596.
6. Kimble RM, Cohen R, Williams S. Successful endoscopic drainage of a post traumatic pancreatic pseudocyst in a child. *J Pediatr Surg*. 1999;34:1518-1520.
7. Theodorou D, Nikolaides P, Petousis G. Ultrasound-guided endoscopic transgastric drainage of a post-traumatic pancreatic pseudocyst in a child. *Afr J of Pediatr Surg*. 2010;7:194-196.
8. Смирнов А.Н., Трунов В.О., Мордвин П.А. Хирургическое лечение кист поджелудочной железы у детей. *Детская хирургия*. 2015;19:40-45. [Smirnov AN, Trunov VO, Mordvin PA. Surgical treatment of cysts of pancreas in children. *Pediatric Surgery*. 2015;19:40-45. (In Russ.)].
9. Ford EG, Hardin WD Jr, Mahour GH, Woolley MM. Pseudocysts of the pancreas in children. *Am Surg*. 1990;56:384-387.
10. Poston GJ, Williamson RC. Surgical management of acute pancreatitis. *Br J Surg*. 1990;77:5-12.
11. Burnweit C, Wesson D, Stringer D, Filler R. Percutaneous drainage for traumatic pseudocysts in children. *J Trauma*. 1990;30:1273-1277.
12. Breckon V, Thomson SR, Hadley GP. Internal drainage of pancreatic pseudocysts in children using an endoscopically placed stent. *Pediatr Surg Int*. 2001;17:621-623.
13. Seitz G, Warmann SW, Kirschner HJ, Haber HP, Schaefer JW, Fuchs J. Laparoscopic cystojejunostomy as a treatment option for pancreatic pseudocysts in children—a case report. *J Pediatr Surg*. 2006;41:33-35.
14. Makris KI, St Peter SD, Tsao KJ, Ostlie DJ. Laparoscopic intra-gastric stapled cystgastrostomy of pancreatic pseudocyst in a child. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2008;18:771-773.
15. Patty I, Kalaoui M, Al-Shamali M, Al-Hassan F, Al-Naqeeb B. Endoscopic drainage for pancreatic pseudocyst in children. *J Pediatr Surg*. 2001;36:503-505.
16. Sharma S, Maharshi S. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst in children — a long-term follow-up. *J Pediatr Surg*. 2008;43:1636-1639.
17. Conway G, Petty E, Fortunato P, Mishra G. EUS and EUS-guided interventions after clinical management in children with digestive diseases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;63:242-246.
18. Falchetti D, Ubertazzi M, Torri F, Salucci P, Alberti D, Caccia G. Endoscopic cure of pancreatic pseudocyst in a child. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1998;27:446-448.
19. Teoh A, Dhir V, Jin Z, Kida M, Seo D, Ho K. Systematic review comparing endoscopic, percutaneous and surgical pancreatic pseudocyst drainage. *World J Gastrointest Endosc*. 2016;25:310-318.

Поступила 27.09.17

Сведения об авторах:

Козлов Юрий Андреевич — д.м.н., заведующий отделением хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска, профессор кафедры детской хирургии ГБОУ ВПО ИГМУ, профессор кафедры ГБОУ ВПО ИГМАПО; <https://orcid.org/0000-0003-2313-897X>

Неустров Владимир Геннадьевич — к.м.н., заведующий отделом эндоскопии Иркутского областного клинического консультативно-диагностического центра

Новожилов Владимир Александрович — главный врач ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска, заведующий кафедрой детской хирургии ГБОУ ВПО ИГМУ, профессор кафедры ГБОУ ВПО ИГМАПО; <https://orcid.org/0000-0002-9309-6691>

Вебер Ирина Николаевна — доцент кафедры педиатрии ГБОУ ВПО ИГМУ

Распутин Андрей Александрович — врач-хирург отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска; <https://orcid.org/0000-0002-5690-790X>

Латыпов Вячеслав Хамзиевич — заведующий операционным блоком экстренной и плановой хирургии ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска

Ковальков Константин Анатольевич — заместитель главного врача по хирургии МАУЗ ДГКБ №5, Кемерово; <https://orcid.org/0000-0001-6126-4198>

Чубко Давид Марленович — заведующий отделением детской хирургии КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр материнства и детства»

<https://orcid.org/0000-0003-5463-6763>

Барадиева Полина Жамцарановна — врач-детский хирург отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0002-2269-945X>

Звонков Денис Андреевич — ординатор курса детской хирургии факультета повышения квалификации специалистов ГБОУ ВПО ИГМУ; <https://orcid.org/0000-0002-7167-2520>

Тимофеев Андрей Дмитриевич — ординатор курса детской хирургии факультета повышения квалификации специалистов ГБОУ ВПО ИГМУ;

<https://orcid.org/0000-0001-7212-5230>

Очиров Чимит Баторович — врач-хирург отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0002-6045-1087>

Распутина Наталья Вячеславовна — врач-неонатолог отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0002-2886-4746>

Ус Галина Петровна — врач-неонатолог отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0002-9039-2743>

Кузнецова Нина Николаевна — врач-неонатолог отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0001-5870-7752>

Кохоненко Марина Ивановна — врач-неонатолог отделения хирургии новорожденных ОГАУЗ ИМДКБ Иркутска;

<https://orcid.org/0000-0003-2354-0635>

К статье Ю.А. Козлова и соавт. «Эндоскопическое дренирование панкреатических псевдокист под ультразвуковым контролем у детей»

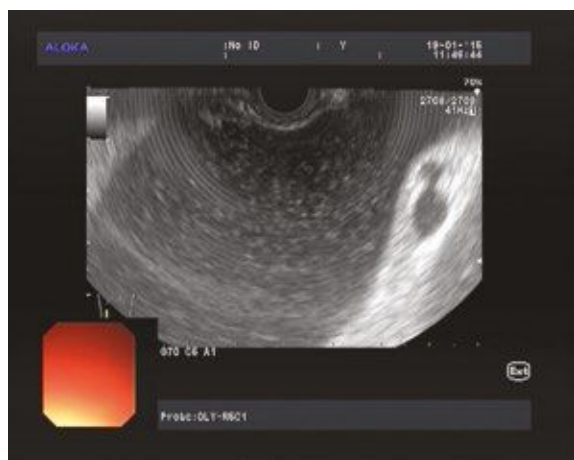


Рис. 1. Эхоэндоскопия и ультразвуковая визуализация панкреатической псевдокисты в теле поджелудочной железы (случай 1).

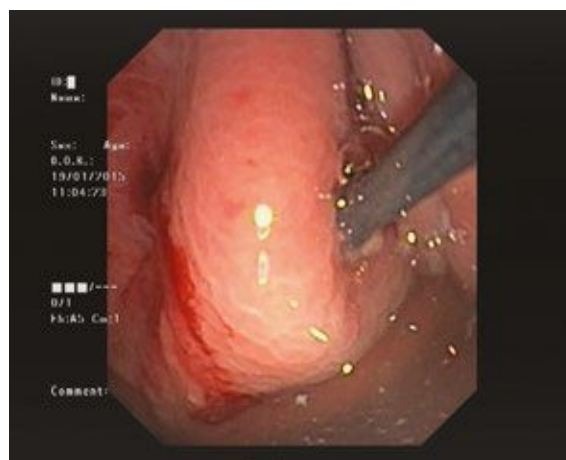


Рис. 2. Цистотомия стенки кисты устройством MTW (MTW Endoscopie Manufaktur, Германия) (случай 1).



Рис. 3. Эндоультразвуковое сканирование псевдокисты поджелудочной железы после цистотомии (в просвете определяется катетер) (пациент 1).

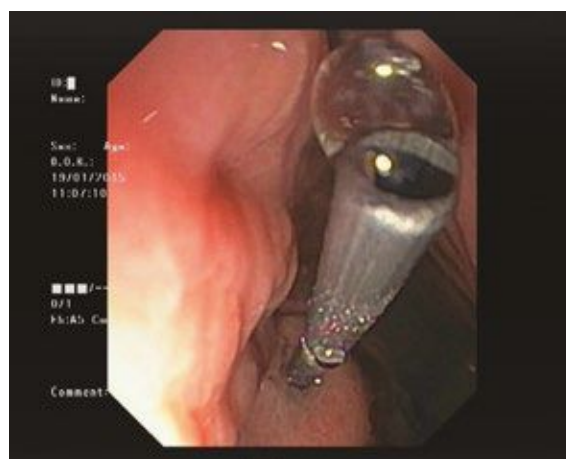


Рис. 4. Эндоскопическая цистогастростомия с установкой в кисту трехлепесткового стента MTWE.



Рис. 5. Наружное эндоскопическое дренирование с использованием назобилиарного катетера, конец которого имеет форму pig-tail (случай 2).