

DOI: 10.24835/1607-0763-2017-1-29-35

## Ошибка в дифференциальной диагностике кистозного образования поджелудочной железы при применении ультразвукового контраста (клиническое наблюдение)

Аскерова Н.Н., Аскерова А.Н., Степанова Ю.А., Ветшева Н.Н., Глотов А.В.

ФГБУ "Институт хирургии им. А.В. Вишневского" Минздрава России, Москва, Россия

## The Error of Differential Diagnosis of Pancreatic Cystic Lesion Using CEUS (Case Report)

Askerova N.N., Askerova A.N., Stepanova Yu.A., Vetsheva N.N., Glotov A.V.

A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow, Russia

В России применение контрастного препарата Соноvue разрешено с июня 2014 г., и с тех пор отечественные специалисты накапливают собственный опыт применения данного препарата при различных заболеваниях. Анализ полученных данных показал, что помимо типичных, описанных в литературе характеристик накопления образованиями контрастного вещества возможны нетипичные случаи, обусловленные различными причинами (длительное течение заболевания, сопутствующие патологии). Приводим клиническое наблюдение пациентки с кистозным образованием поджелудочной железы, у которой при предоперационном обследовании был неверно поставлен диагноз кистозной опухоли.

Учитывая характер эпителиальной выстилки, отсутствие достоверных признаков наличия овариоподобной стромы, а также выраженные вторичные изменения в стенке кисты в виде гиалиноза, отложений кристаллов холестерина и скоплений макрофагов, образование было расценено при морфологическом исследовании как давняя ретенционная киста поджелудочной железы с вторичными изменениями. Особенности контрастирования данного образования могут быть объяснены наличием выраженных вторичных изменений в стенке кисты, которая впервые была диагностирована 10 лет назад.

**Ключевые слова:** кистозное образование поджелудочной железы, ретенционная киста, муцинозная цистаденома, УЗИ, контрастное усиление.

**Ссылка для цитирования:** Аскерова Н.Н., Аскерова А.Н., Степанова Ю.А., Ветшева Н.Н., Глотов А.В. Ошибка в дифференциальной диагностике кистозного образования поджелудочной железы при применении

ультразвукового контраста (клиническое наблюдение). *Медицинская визуализация*. 2017; 21 (1): 29–35. DOI: 10.24835/1607-0763-2017-1-29-35.

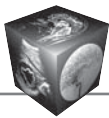
\*\*\*

The use of the contrast agent SonoVue has been allowed in Russia since June 2014. Since then, Russian experts have been accumulating their own experience in the contrast agent application for various diseases. The analysis of the obtained data showed that, besides the typical characteristics of the lesions enhancement, described in the literature, there can be atypical cases due to various causes (long-term course of the disease, co-morbidity). We present a clinical case of pancreas cystic lesion in female patient, that was misunderstood as a cystic tumor preoperatively.

Considering the epithelial lining nature, absence of the accurate signs of the presence of an ovarian-like stroma, and also the significant secondary changes in the cystic wall such as hyalinosis, cholesterol deposits and macrophage accumulations, the lesion was interpreted as a long-standing pancreatic retention cyst with secondary changes by a morphological study. The features of the enhancement patterns of this lesion can be explained by the presence of significant secondary changes in the wall of cyst, that was first diagnosed in this patient 10 years ago.

**Key words:** : pancreas cystic lesion, retention cyst, mucinous cystadenoma, ultrasound, contrast-enhanced ultrasonography.

**Recommended citation:** Askerova N.N., Askerova A.N., Stepanova Yu.A., Vetsheva N.N., Glotov A.V. The Error of Differential Diagnosis of Pancreatic Cystic Lesion Using CEUS (Case Report). *Medical visualization*. 2017; 21 (1): 29–35. DOI: 10.24835/1607-0763-2017-1-29-35.



## Введение

Дифференциальная диагностика образований поджелудочной железы (ПЖ) до сих пор вызывает трудности в клинической практике. “Золотым стандартом” на сегодняшний день является эндо-сонография с тонкоигольной биопсией [1]. Однако данный метод инвазивный, к нему имеются противопоказания. За последние годы в зарубежных странах стало широко распространенным и клинически значимым ультразвуковое контрастное исследование с применением препарата Соно-вью. Диагностическая точность ультразвукового контрастного исследования в диагностике новообразований ПЖ сопоставима с таковой компьютерной томографии (КТ) с контрастированием [2]. М. D’Onofrio и соавт. показали, что контрастное ультразвуковое исследование имело более высокую точность в дифференциации васкуляризации поражения ПЖ, чем мультиспиральная КТ (МСКТ) [3–5]. Это возможно из-за различия физических характеристик препарата Соновью и контрастных веществ, применяемых для МСКТ.

В России применение контрастного препарата Соновью разрешено с июня 2014 г., и с тех пор отечественные специалисты накапливают собственный опыт применения данного препарата при различных заболеваниях. В Институте хирургии им. А.В. Вишневского к настоящему времени выполнено около 150 ультразвуковых исследований с контрастным усилением (при заболеваниях печени, ПЖ, почек, селезенки, предстательной железы, глаза, периферических сосудов) [6]. Показанием к выполнению контрастного исследования при очаговых образованиях различных органов преимущественно являются сложности в постановке диагноза при обследовании другими методами исследования. Анализ полученных данных показал, что помимо типичных, описанных в

литературе характеристик накопления образованиями контрастного вещества возможны нетипичные случаи, обусловленные различными причинами (длительное течение заболевания, сопутствующие патологии). Приводим клиническое наблюдение пациентки с кистозным образованием ПЖ, у которой при предоперационном обследовании был неверно поставлен диагноз кистозной опухоли.

Пациентка И., 56 лет, поступила в Институт хирургии им. А.В. Вишневского с жалобами на боль в области правого подреберья.

**Анамнез заболевания.** Пациентка больна с 2007 г., когда при обследовании выявили кистозную опухоль хвоста ПЖ размером около 40–50 мм. По данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) брюшной полости (01.12.2015): в области хвоста ПЖ определялось кистозное образование размерами 5,5 × 6,6 см, с наличием внутренних включений, не накапливающее контрастный препарат, и дочерними кистами по поверхности, в содержимом определялись белковые примеси; при контрастировании отмечалось умеренное контрастное усиление стенок и перегородок кисты. Указанное образование прилежало к большой кривизне желудка, внутренней поверхности селезенки и селезеночной вене и верхнему полюсу левой почки. Заключение: жидкостное образование хвоста ПЖ (осложненная киста? солидная псевдопапиллярная опухоль ПЖ). По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости кистозное образование расценивали как муцинозную цистаденому. Образование имело четкие контуры, утолщенные до 2,5 мм стенки, в структуре опухоли визуализировали тонкие перегородки. При динамическом наблюдении размеры кисты увеличились с 50 до 100 см.

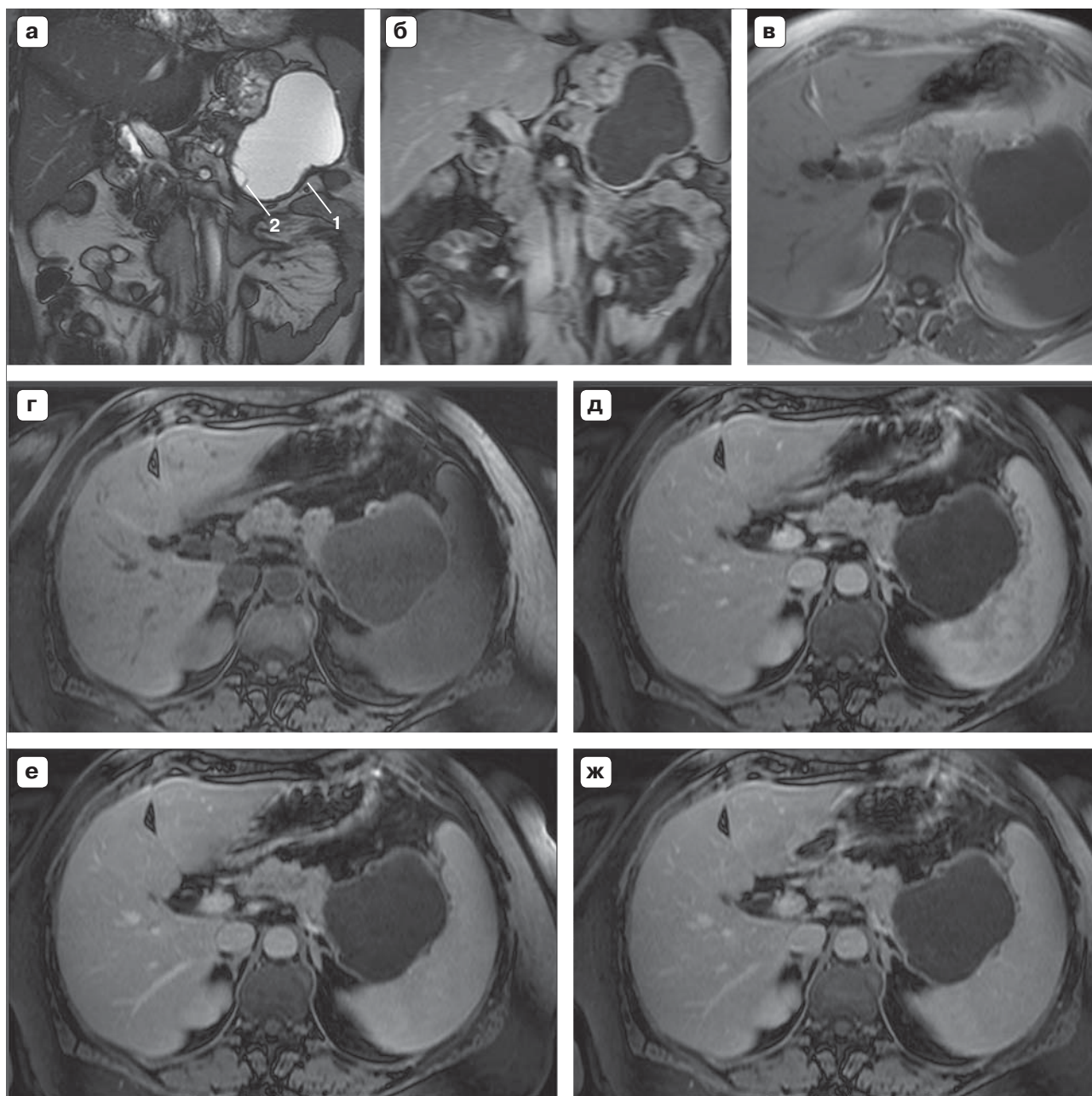
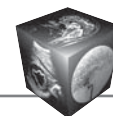
Пациентка была госпитализирована в отдел абдоминальной хирургии Института хирургии им. А.В. Вишневского для дообследования и выбора тактики хирургического лечения.

**Для корреспонденции\*:** Аскерова Нурия Нураддиновна – 119997 Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27. Институт хирургии им. А.В. Вишневского. Тел.: 8-963-632-36-05. E-mail: askerova\_nuriya@mail.ru

**Аскерова Нурия Нураддиновна** – аспирант отделения ультразвуковых методов диагностики и лечения ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ, Москва; **Аскерова Айнура Нураддиновна** – аспирант отделения лучевой диагностики ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ, Москва; **Степанова Юлия Александровна** – доктор мед. наук, старший научный сотрудник отдела лучевой диагностики ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ, Москва; профессор кафедры лучевой диагностики ИПО ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва; **Ветшева Наталья Николаевна** – канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения ультразвуковых методов диагностики и лечения ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России, Москва; **Глотов Андрей Вячеславович** – младший научный сотрудник отделения патологической анатомии ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ, Москва.

**Contact\*:** Nuriya N. Askerova – 119997 Moscow, Bolshaya Serpukhovskaya str., 27. A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. Phone: 8-963-632-36-05. E-mail: askerova\_nuriya@mail.ru

**Nuriya N. Askerova** – resident of Ultrasound Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow; **Aynur N. Askerova** – resident of Radiology Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow; **Yulia A. Stepanova** – doct. of med. sci., the senior research of Radiology Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery; professor of Radiology Department of IPE of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow; **Natalya N. Vetsheva** – cand. of med. sci., a senior researcher of ultrasound department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow; **Andrey V. Glotov** – junior research fellow of Patological Anatomy Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow.

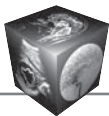


**Рис. 1.** Магнитно-резонансные изображения органов брюшной полости в режиме T2ВИ (а), T1ВИ (б) и FLAIR (в) и в режиме T1ВИ до (г) и после (д–ж) внутривенного контрастирования, а, б – коронарные проекции, в–ж – аксиальные проекции. Кистозное образование в хвосте поджелудочной железы, слабое накопление контрастного вещества капсулой образования (1 – неравномерно утолщенная капсула образования; 2 – тонкая перегородка в структуре образования).

**МРТ брюшной полости (описано амбулаторное исследование, выполненное в другом учреждении).** Поджелудочная железа правильно расположена, определяется размерами: головка – 2,6 см, тело – 2,2 см, хвост увеличен в размере за счет образования неправильной округлой формы в его структуре. Размер образования – 80 × 76 × 89 мм. Образование имеет кистозное строение, неравномерно утолщенную до 5 мм, гипоинтенсивную на T2ВИ капсулу, создается

впечатление о незначительном накоплении ею контрастного вещества при динамическом контрастном усилении. Содержимое образования однородное, сигнал соответствует жидкости. В структуре визуализируются единичные тонкие перегородки (рис. 1). Признаков связи с главным панкреатическим протоком нет. Сигнал от паренхимы железы не изменен. Парапанкреатическая клетчатка не инфильтрирована. Парапанкреатические лимфоузлы не увеличены.





Образование прилежит к синусу селезенки, компримируя селезеночную вену.

**Заключение.** Магнитно-резонансная картина кистозного образования в хвосте ПЖ в большей степени соответствует муцинозной цистаденоме, менее вероятно кисте.

**Данные объективного исследования.** Общее состояние удовлетворительное. Кожный покров и видимые слизистые обычной окраски, чистые. В легких дыхание везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет. Частота дыхательных движений – 14 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс – 74 в минуту. Артериальное давление – 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Физиологические отправления в норме.

Учитывая предварительный дифференциальный диагноз между кистой и кистозной опухолью, для уточнения диагноза выполнили ультразвуковое исследование с контрастным усилением.

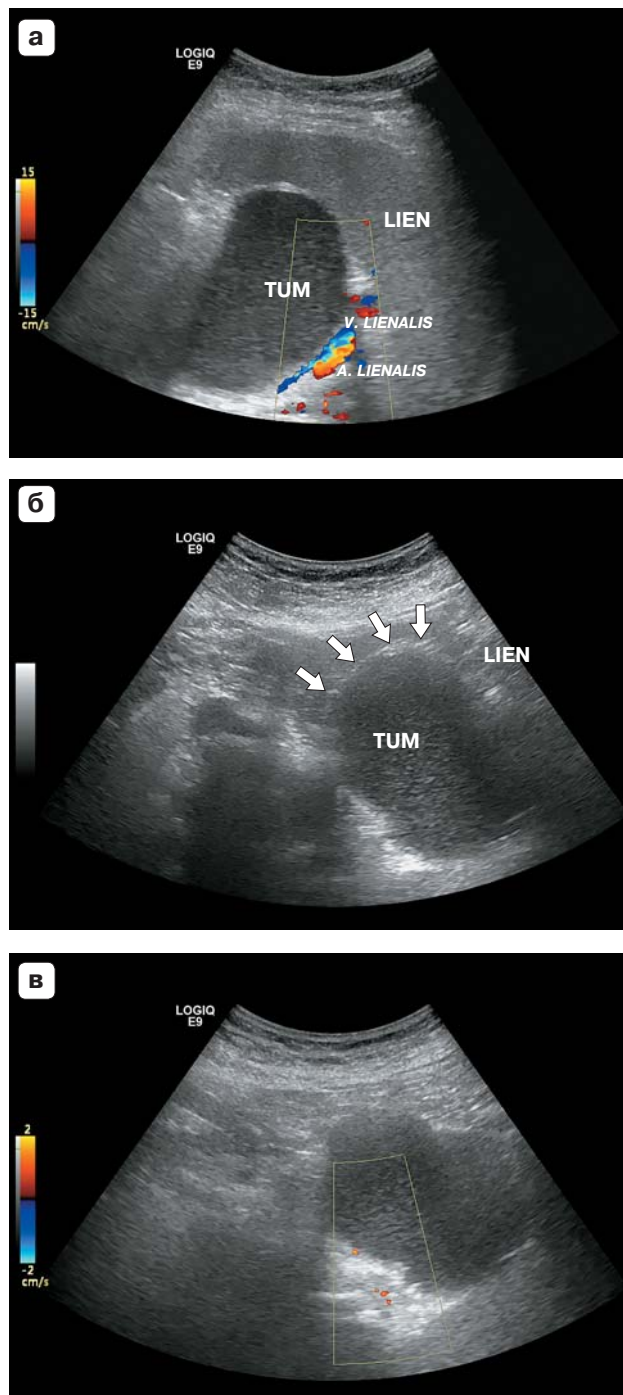
**Ультразвуковое исследование брюшной полости и забрюшинного пространства.** Свободная жидкость в брюшной полости и малом тазу не определяется.

Печень в размерах не увеличена: размер правой доли – 116 × 124 мм, левой доли – 74 × 54 мм. Контуры печени ровные, четкие, паренхима повышенной эхогенности, структура диффузно неоднородная. Сосудистый рисунок сохранен.

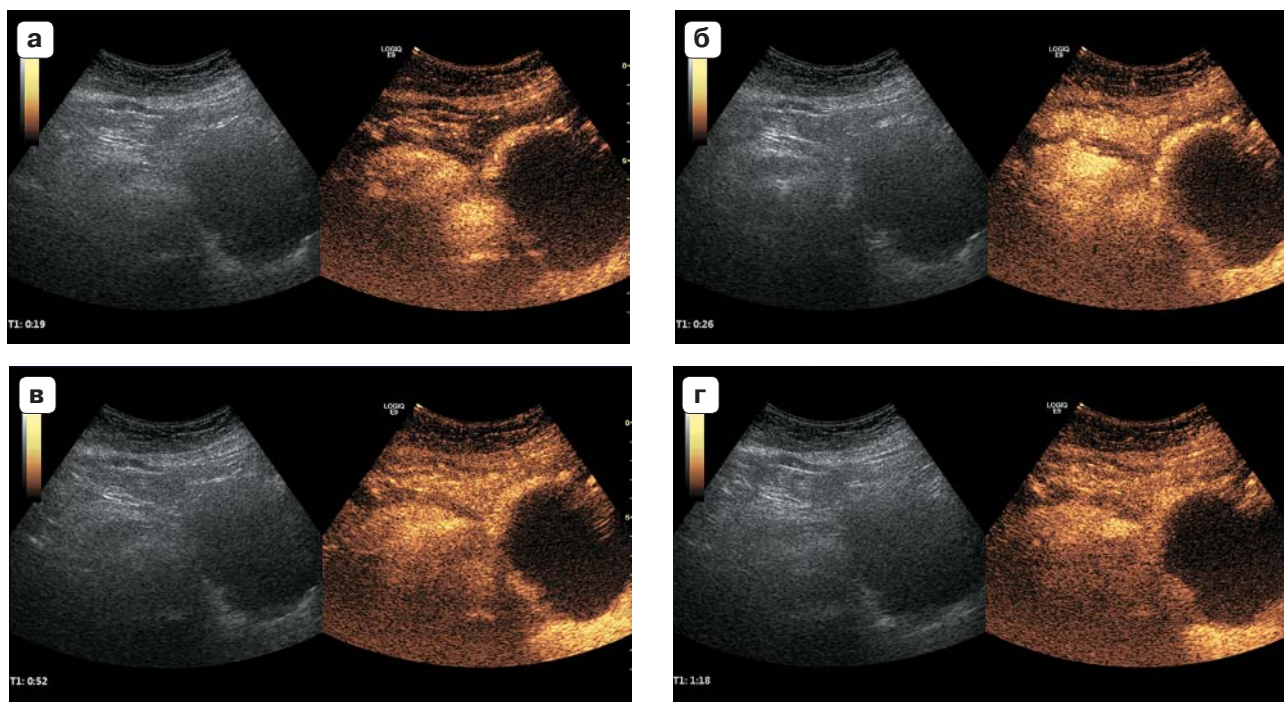
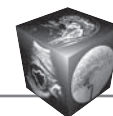
Желчный пузырь удален (холецистэктомия в анамнезе 2007 г.). Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены, гепатикохоледох диаметром 6 мм, просвет свободный.

Поджелудочная железа: головка – 24 мм, тело – 19 мм, хвост – 27 мм. Контуры железы ровные, четкие, паренхима повышенной эхогенности, структура диффузно неоднородная, панкреатический проток не расширен. В дистальном отделе хвоста ПЖ определяется кистозное образование размерами 89 × 70 мм, в гиперэхогенной капсуле толщиной до 3 мм, с неоднородным мелкодисперсным эхогенным содержимым, по внутреннему контуру стенки кистозного образования определяются единичные полиповидные разрастания (рис. 2, а). При дуплексном сканировании в капсуле образования регистрируются единичные сосудистые сигналы (рис. 2, б). Образование достигает ворот селезенки, оттесняет селезеночные сосуды с признаками умеренной компрессии по вене (рис. 2, в).

Далее выполнили контрастное усиление: в браунюлю болюсно ввели 2,5 мл контрастного препарата Соноvue (Бракко, Италия), дополнили введением 10 мл физиологического раствора и оценивали характер контрастирования во все фазы контрастного усиления. В раннюю артериальную фазу (10–15 с) происходило активное накопление контрастного вещества стенкой кисты (“гиперконтрастирование”), которое сохранялось



**Рис. 2.** Ультразвуковые изображения поджелудочной железы и селезенки: а – образование оттесняет селезеночную артерию и вену (TUM – образование, A. LIENALIS, V. LIENALIS – селезеночная артерия и вена, LIEN – селезенка); б – стрелками указана стенка кистозного образования (TUM – образование, ALIEN – селезенка); в – в режиме ЦДК в стенке кисты определяются единичные сосудистые сигналы.



**Рис. 3.** Ультразвуковые изображения с контрастным усилением: а – артериальная фаза (11 с); б – панкреатическая фаза (20 с); в – венозная фаза (52 с); г – отсроченная фаза (122 с).

в панкреатическую и венозную фазы исследования, в отсроченную фазу происходило медленное вымывание контрастного вещества стенкой кисты (стенка становилась изоконтрастной по отношению к окружающей паренхиме ПЖ) (рис. 3).

Селезенка не увеличена (122 × 44 мм), контуры ровные, четкие, структура паренхимы однородная.

Почки обычно расположены, контуры четкие, паренхима достаточно выражена, нормальной эхогенности, кортико-медуллярная дифференцировка сохранена, почечный синус повышенной эхогенности, чашечно-лоханочная система не расширена. Очаговые изменения не выявлены.

**Заключение.** Кистозная опухоль хвоста ПЖ (по данным, полученным при контрастном усилении, наиболее вероятно, муцинозная цистаденома), учитывая ультразвуковую картину без контрастного усиления, нельзя исключить цистаденокарциному.

**Эзофагогастродуоденоскопия.** Пищевод свободно проходим, не деформирован, складки и слизистая его не изменены. Z-линия неровная, нечеткая, располагается на расстоянии 37 см от резцов. Кардия смыкается не полностью. Желудок не деформирован. Натошак в просвете желудка содержится небольшое количество желудочного сока с примесью слюны и желчи. Складки слизистой невысокие, извиты, хорошо расправляются воздухом. Перистальтика обычной интенсивности, прослеживается во всех отделах. Слизистая желудка глад-

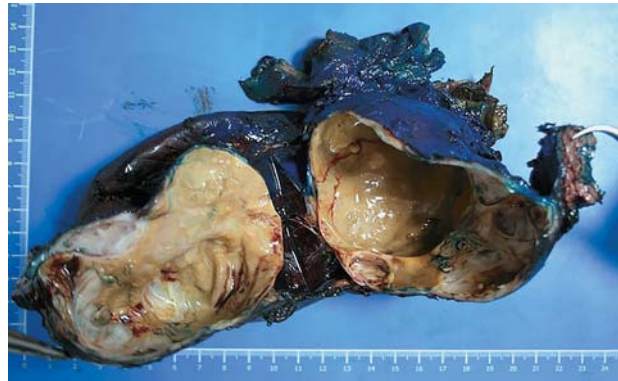
кая, тусклая, умеренно очагово гиперемирована во всех отделах; сосудистый рисунок не усилен. Угол желудка не изменен. При ретроверзии: кардия не полностью охватывает аппарат. Привратник не деформирован, свободно проходим аппаратом, округлой формы, смыкается полностью. Во время исследования отмечается рефлюкс желчи из двенадцатиперстной кишки в желудок. Луковица двенадцатиперстной кишки и постбульбарные отделы не деформированы, слизистая не изменена. На момент осмотра в кишке небольшое количество желчи.

**Заключение.** Недостаточность кардии, очаговый гастрит, эндоскопические признаки дуоденогастрального рефлюкса.

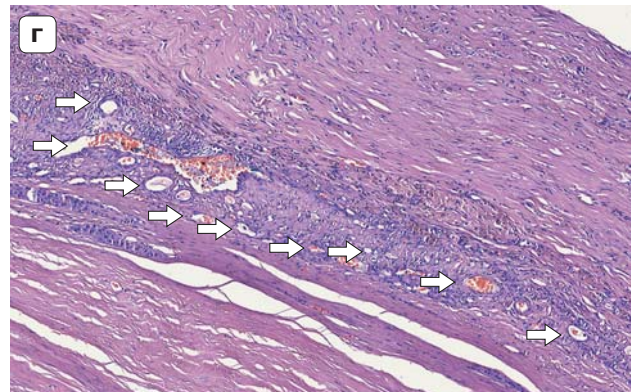
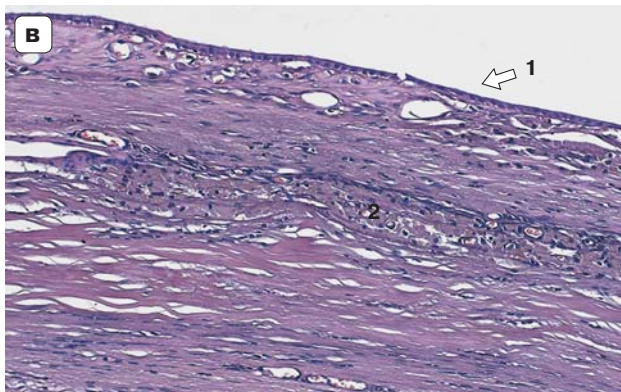
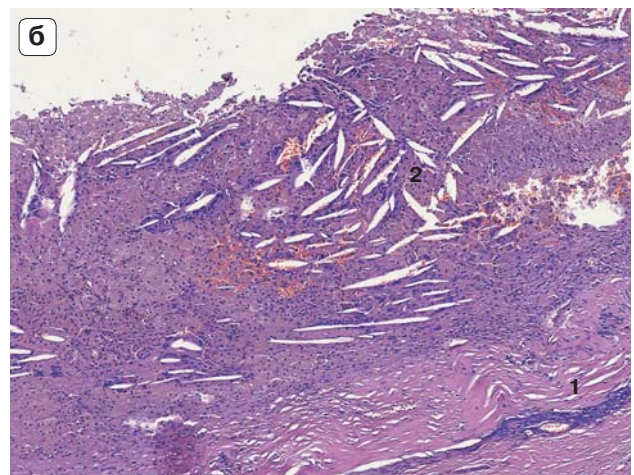
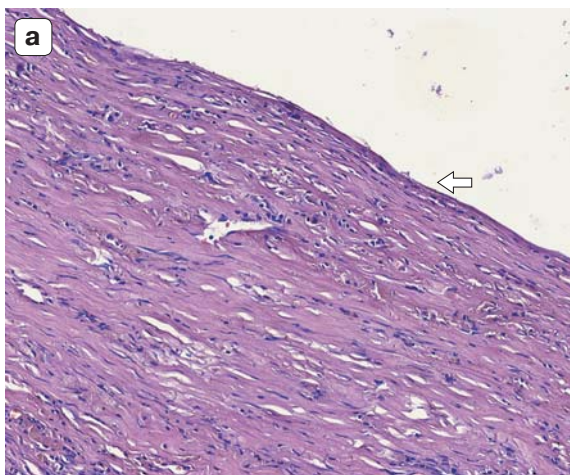
На основании полученных данных пациентке был поставлен диагноз: муцинозная цистаденома. Принято решение выполнить оперативное вмешательство в объеме расширенно-комбинированной дистальной гемипанкреатэктомии, спленэктомии, дренирования брюшной полости.

**Оперативное вмешательство (16.03.2016): дистальная резекция ПЖ, спленэктомия, дренирование брюшной полости.** Интраоперационно: в области тела-хвоста ПЖ определяется плотная опухоль диаметром около 8–10 см, прорастания опухоли в двенадцатиперстную кишку не выявлено. Селезенка увеличена. Выделен чревный ствол, селезеночная артерия на уровне тела-хвоста ПЖ вовлечена в структуру опухоли, пересечена, перевязана двумя лигатурами. Выделено

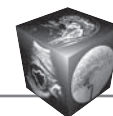




**Рис. 4.** Макропрепарат. В хвосте поджелудочной железы однокамерное кистозное образование с плотно-эластичной, местами трабекулярной, белесовато-желтоватой стенкой толщиной 0,2–0,4 см, с наличием тусклых охряно-желтых наложений.



**Рис. 5.** Микропрепараты, окраска гематоксилином и эозином: а – стенка кисты, эпителиальная выстилка не определяется (стрелка).  $\times 200$ ; б – стенка кисты, эпителиальная выстилка не определяется (1). На внутренней поверхности кисты скопления кристаллов холестерина и макрофагов (2).  $\times 100$ ; в – определяются участки сохранной выстилки кисты, представленные однорядным кубическим эпителием без признаков атипии (1). В толще стенки скопления макрофагов (2).  $\times 200$ ; г – в толще стенки имелись участки с наличием многочисленных капилляров и мелких сосудов (часть из них указана стрелками).  $\times 100$ .



тело ПЖ, выполнена тунелизация, ПЖ пересечена отступя 1 см от опухоли. Культи ПЖ ушита по типу “рыбьего рта”. Выделен конfluence воротной вены, верхняя брыжеечная вена и воротная вена не вовлечены в опухоль, селезеночная вена перевязана у места конfluence. Мобилизована селезенка с хвостом ПЖ. При мобилизации прорастания опухоли в паренхиму левого надпочечника, почку, а также ободочную кишку не выявлено. Выполнено удаление селезенки с хвостом ПЖ (рис. 4).

**Гистологическое исследование.** Стенка кисты была представлена фиброзной тканью с гиалинозом, очагами хронической воспалительной инфильтрации. На большем протяжении эпителиальная выстилка не определялась (рис. 5, а). На внутренней поверхности кисты, а также в толще стенки имелись скопления детрита, кристаллов холестерина и макрофагов с наличием единичных гигантских многоядерных клеток инородных тел (рис. 5, б). Лишь на отдельных участках была обнаружена сохранная выстилка из однорядного кубического эпителия без признаков атипии (рис. 5, в). В толще стенки определялись многочисленные мелкие кровеносные сосуды (рис. 5, г), а также сохраненные протоки и акципусы ПЖ.

**Заключение.** Морфологическая структура образования наиболее соответствует давней ретенционной кисте ПЖ с вторичными изменениями.

Таким образом, учитывая характер эпителиальной выстилки, отсутствие достоверных признаков наличия овариоподобной стромы, а также выраженные вторичные изменения в стенке кисты в виде гиалиноза, отложений кристаллов холестерина и скоплений макрофагов, данная кистозная опухоль была расценена как давняя ретенционная киста ПЖ с вторичными изменениями. Особенности контрастирования данного образования могут быть объяснены наличием выраженных вторичных изменений в стенке кисты. Следует учесть, что данное образование было впервые диагностировано в 2007 г., когда его размер со-

ставлял 4–5 см. На момент выполнения оперативного вмешательства в 2016 г. максимальный размер кистозного образования составлял почти 10 см. За этот достаточно длительный период времени оно подверглось различным изменениям вторичного характера, которые обусловили особенности его строения.

## Список литературы / References

1. Lee T., Cheon Y., Shim C. Clinical role of contrast-enhanced harmonic endoscopic ultrasound in differentiating solid lesions of the pancreas: a single-center experience in Korea. *Gut Liver*. 2013; 7 (5): 599–604. DOI: 10.5009/gnl.2013.7.5.599
2. D'Onofrio M., Crosara S., Signorini M., De Robertis R., Canestrini S., Principe F., Pozzi Mucelli R. Comparison between CT and CEUS in the diagnosis of pancreatic adenocarcinoma. *Ultraschall Med*. 2013; 34 (4): 377–381. DOI: 10.1055/s-0032-1325324
3. D'Onofrio M., Malago R., Zamboni G., Vasori S., Falconi M., Capelli P., Mansueto G. Contrast-enhanced ultrasonography better identifies pancreatic tumor vascularization than helical CT. *Pancreatol*. 2005; 5 (4–5): 398–402. DOI: 10.1159/000086540
4. Numata K., Ozawa Y., Kobayashi N., Kubota T., Shimada H., Nozawa A., Nakatani Y., Sugimori K., Matsuo K., Imada T., Tanaka K. Contrast-enhanced sonography of pancreatic carcinoma: correlations with pathological findings. *J. Gastroenterol*. 2005; 40: 631–640. DOI: 10.1007/s00535-005-1598-8
5. Fan Z., Li Y., Yan K., Wu W., Yin S., Yang W., Xing B., Li X., Zhang X. Application of contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of solid pancreatic lesions – a comparison of conventional ultrasound and contrast-enhanced CT. *Eur. J. Radiol*. 2013; 82 (9): 1385–1390. DOI: 10.1016/j.ejrad.2013.04.016
6. Ветшева Н.Н., Фисенко Е.П., Степанова Ю.А., Камалов Ю.Р., Тимина И.Е., Киселева Т.Н., Жестовская С.И. Ультразвуковое исследование с контрастным усилением: терминология, технические и методические аспекты. *Медицинская визуализация*. 2016; 4: 132–140. Vetsheva N.N., Fisenko E.P., Stepanova Yu.A., Kamalov Yu.R., Timina I.E., Kiseleva T.N., Zhestovskaya S.I. Contrast enhanced ultrasound: terminology, technical and methodological aspects. *Medical visualization*. 2016; 4: 132–140. (In Russian)

Поступила в редакцию 12.01.2017.  
Принята к печати 18.01.2017.

Received on 12.01.2017.  
Accepted for publication on 18.01.2017.