

КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ЭТАПАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Ю.А. Степанова – к.м.н., ст. науч. сотрудник¹

Г.Г. Кармазановский – проф., д.м.н., руководитель отдела
лучевой диагностики¹

В.А. Кубышкин – член-корр. РАМН, зав.кафедрой²

А.Ю. Калиниченко – врач-хирург³

¹ФГУ Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий Россия, Москва

²МГМСУ, кафедра хирургии, Россия, Москва

³ЦКБ РАН, Россия, Москва

Цель – определить возможности комплексного лучевого исследования в диагностике, определении тактики оперативного вмешательства и в оценке послеоперационных изменений у пациентов с кистозными образованиями дистальных отделов поджелудочной железы (ПЖ) после выполнения различных вариантов ее дистальной резекции (ДРПЖ).

Материалы и методы. С 1995 по 2008 год в Институте хирургии им. А.В. Вишневского проходили обследование и лечение 54 пациента с кистозными образованиями дистальных отделов ПЖ (средний возраст – 50,6±1,2 лет), преобладали женщины (68,5%). Всем больным проводили комплексное ультразвуковое исследование в до- и послеоперационном периодах. При морфологической верификации: истинная киста – 2 наблюдения, кистозная лимфангиома – один случай, постнекротическая киста – 21 наблюдение, серозная цистаденома – 9 случаев, муцинозная цистаденома – 16 наблюдений, муцинозная цистаденокарцинома – 5 случаев.

Результаты. После ревизии брюшной полости и оценки интраоперационной ситуации были проведены

1. ДРПЖ с сохранением селезенки (с сохранением или с перевязкой селезеночных сосудов).

2. ДРПЖ со спленэктомией.

При оценке культи ПЖ и зоны вокруг нее диагностировали 2 типа возможных осложнений – наружные панкреатические свищи и поддиафрагмальные абсцессы. При операциях с сохранением селезенки процент осложнений после вмешательств был меньше, чем при дистальной резекции ПЖ со спленэктомией.

Выводы. Основная проблема при выполнении ДРПЖ – стабильно высокий процент осложнений. Так как при операциях с сохранением селезенки он значительно меньше, при доброкачественных процессах целесообразно уменьшать объем оперативного вмешательства за счет стремления к сохранению этого органа, что снижает риск развития наиболее частых послеоперационных осложнений, наружных панкреатических свищей и абсцессов поддиафрагмального пространства.

Ключевые слова: кистозные образования поджелудочной железы, ультразвук, осложнения после дистальной резекции.

Введение

В хирургическом лечении различных заболеваний поджелудочной железы (ПЖ) отдельные места занимают резекционные виды оперативных вмешательств. Среди них принято различать проксимальные, дистальные и медиальные (секторальные) резекции.

Дистальные резекции (ДР) ПЖ выполняют наиболее широко. Показания к этим вмешательствам – самые различные патологические изменения в ней: хронический панкреатит – 41%, травма ПЖ – 31%, новообразования ее дистальных отделов – 27%, другие – 2% [1].

Первую ДРПЖ пациентке с саркомой в 1882 г. выполнил и описал F. Trendelenburg, однако вследствие послеоперационных осложнений больная погибла. Успешная ДРПЖ была проведена при аденокарциноме хвоста ПЖ в 1889 г. X. Ruggi [2]. В России первая ДРПЖ выполнена в 1894 г. А.А. Трояновым и А.Г. Богачевским [3].

По мере проведения этого оперативного вмешательства различными хирургами сформировалась его техника, которую описал в 1913 г. W.J. Mayo в статье «Хирургия поджелудочной железы» [4].

Селезенка – важный орган ретикулоэндотелиальной системы, осуществляющий контроль за качественным и количественным составом крови, обеспечивающий иммунокомпетентную, противинфекционную и противоопухолевую функцию [5]. Поскольку ее удаление вызывало развитие инфекционных и гематологических осложнений, были разработаны хирургические методы ее сохранения при ДРПЖ [6]. Классическая техника этого впервые описана A.L. Warshaw только в 1988 г. [7].

Есть два возможных варианта сохранения селезенки при ДРПЖ. Первый – с перевязкой селезеночных сосудов. Во время мобилизации ПЖ обязательно сохраняются желудочно-селезеночная связка – короткие желудочные

сосуды и желудочно-сальниковая артерия. Данные коллатерали обеспечивают адекватное кровоснабжение этого органа при нефункционирующих селезеночных сосудах [7, 8]. Второй вариант – с сохранением селезеночных артерии и вены [9, 10]. По мнению некоторых авторов в соответствии с анатомическими особенностями приоритет отдается сохранению артериального кровоснабжения селезенки [8].

Как правило, ДРПЖ с сохранением селезенки выполняется при доброкачественных новообразованиях дистальных отделов ПЖ, а также при хроническом панкреатите с преимущественным их поражением [7, 8, 11].

По данным литературы частота сохранения этого органа при различных вариантах ДРПЖ, в том числе и лапароскопическом, – от 14,0% до 39,0% [12, 13], а иногда и до 60,0% [14].

Целесообразность сохранения селезенки диктуется множеством возникающих после спленэктомии инфекционных осложнений как в раннем, так и позднем послеоперационных периодах [15], обусловленных возникающими после вмешательства иммунологическими сдвигами [14]. Редкие, но наглядные случаи развития молниеносного сепсиса с летальностью 50–70% после спленэктомии – лишь одно из проявлений отсутствия этого органа [16, 17]. Сохранение селезенки позволяет снизить процент инфекционных осложнений с 28,0% до 11,0%, уменьшая и длительность пребывания пациентов в стационаре [12].

Близость расположения артерии и вены в области хвоста ПЖ создает дополнительный риск повреждения выделяемого сосуда и возможность «ненужной» кровопотери. В то же время легко ошибиться и перевязать не ствол, а всего лишь одну из его ветвей. По данным А.Н. Алимova и др. (2003 г.) это происходило вследствие того, что в 31,5% наблюдений селезеночная артерия делилась на ветви до хвоста ПЖ. Таким образом, при операциях с сохранением этого органа появляется еще одно возможное осложнение в послеоперационном периоде – инфаркт селезенки [5]. По данным литературы его частота достигает 14,3% [18], в основном требуя консервативного лечения [19]. Развитие этой патологии возможно только при ДРПЖ с сохранением селезенки при перевязке селезеночных артерии и вены и сохранении кровоснабжения этого органа через короткие сосуды желудка.

Цель – возможность комплексного лучевого

исследования в диагностике, определение тактики оперативного вмешательства и оценка послеоперационных изменений после выполнения различных вариантов ДРПЖ у больных с кистозными образованиями дистальных отделов.

Материалы и методы

С 1995 по 2008 год в Институте хирургии им. А.В. Вишневского проходили обследование и лечение 54 пациента от 22 лет до 71 года (средний возраст – 50,6+1,2 года) с кистозными образованиями дистальных отделов ПЖ. В исследовании преобладали женщины (68,5%). Всем больным проводили комплексное ультразвуковое исследование (КУЗИ) в до- и послеоперационном периодах в В-режиме, а также дуплексное сканирование магистральных висцеральных сосудов и кровотока внутри опухоли в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК), энергии отраженного доплеровского сигнала (ЭОДС) и импульсной доплерографии (ИД).

При необходимости выполняли трехмерную реконструкцию ультразвукового изображения для уточнения структуры образования, его взаимоотношения с сосудами, а также для уточнения состояния артерии или вены, «заинтересованной» в патологическом процессе. Полученные результаты были сопоставлены с интраоперационными данными.

Было также проведено морфологическое исследование удаленного образования. По его результатам выявлены истинная киста – в 2 наблюдениях, кистозная лимфангиома – в одном, постнекротическая киста – в 21 наблюдении, включая 3 случая аррозионного кровотечения в ее полость, серозная цистаденома – в 9 наблюдениях, муцинозная – в 16 случаях, муцинозная цистаденокарцинома – в 5 наблюдениях.

Результаты

При обследовании пациентов в дооперационном периоде в В-режиме определяли наличие кистозного образования дистальных отделов ПЖ. Размеры их диаметров варьировали от 19,0×21,0 мм до 75,0×120,0 мм.

Дооперационное КУЗИ выявило ультразвуковые признаки различных нозологических форм кистозных образований.

Истинная киста в В-режиме визуализировалась в виде округлого образования с четкими

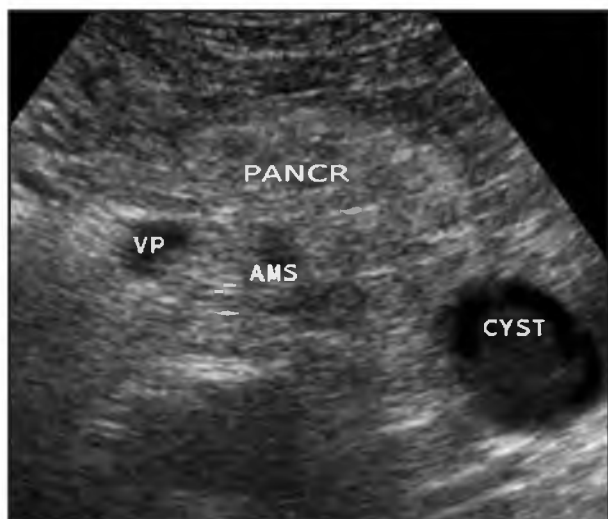


Рис. 1. Ультразвуковое изображение кисты (CYST) ПЖ (PANCR) в В-режиме (AMS – верхняя брыжеечная артерия, VP – воротная вена)



Рис. 2. Ультразвуковое изображение постнекротической кисты в В-режиме (P CYST – киста)

ровными контурами, по структуре анэхогенно-однородного с наличием тонкой гиперэхогенной капсулы (рис. 1). В режиме дуплексного сканирования при ее исследовании данных за наличие кровотока не выявлено.

Кистозная лимфангиома в В-режиме определялась в виде округлого образования с четкими ровными контурами, по структуре анэхогенного неоднородного за счет незначительного количества изоэхогенной мелкодисперсной взвеси, в тонкой гиперэхогенной капсуле и с наличием тонкой гиперэхогенной перегородки. При их исследовании в режиме дуплексного сканирования данных за наличие кровотока не выявлено.

Постнекротическая киста (рис. 2) при исследовании в В-режиме выявлялась в виде округлого, но преимущественно полициклического образования с нечеткими ровными контурами, по структуре анэхогенное неоднородное с наличием мелкодисперсной изоэхогенной взвеси и солидных (различной эхоплотности) пристеночных масс (секвестров) разной степени выраженности, иногда выявлялись пристеночные перегородки. Во всех случаях образование имело капсулу разной степени выраженности. При проведении дуплексного сканирования капсулы, перегородок и солидного компонента данных за наличие кровотока не выявлено ни в одном наблюдении.

На основании данных КУЗИ в 3 случаях были диагностированы постнекротические кисты ПЖ диаметром от 67,0 мм до 73,0 мм на фоне хронического панкреатита с осложнением в

виде аррозийного кровотечения в ее полость из прилежащего магистрального сосуда (рис. 3). Размеры полости ложной аневризмы варьировали от 20,0×16,0 мм до 34,6×32,0 мм, а дефекта сосуда – от 4,9 мм до 7,1 мм.

При КУЗИ в В-режиме визуализировали округлое образование в капсуле разной степени выраженности, по структуре неоднородное, по периферии преимущественно эхоплотное с наличием анэхогенной полости,



Рис. 3. Ультразвуковое изображение аррозийного кровотечения (A) из селезеночной артерии (AL) в полость постнекротической кисты (CYST) в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала (стрелкой указано место дефекта сосуда)

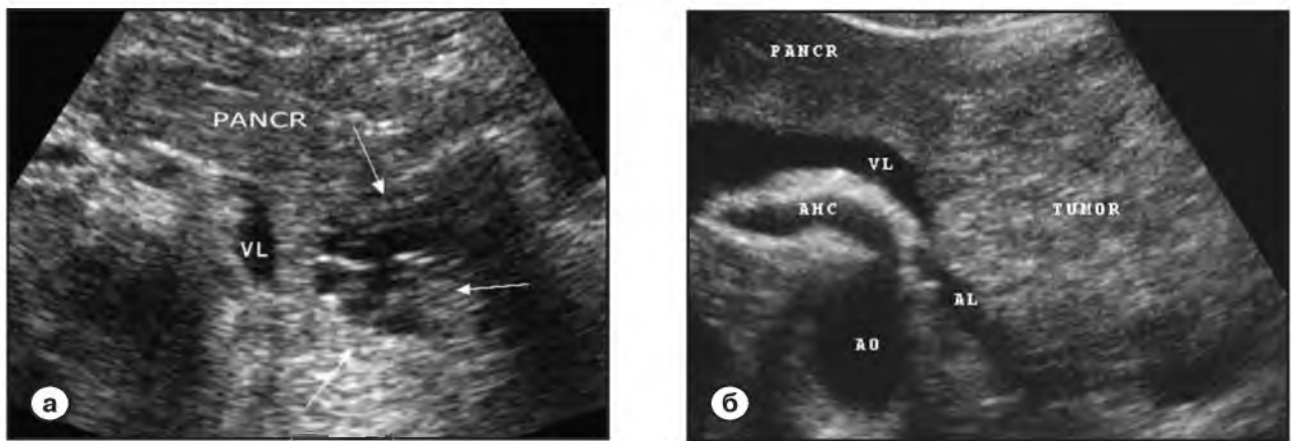


Рис. 4. а – ультразвуковая картина макрокистозной формы серозной цистаденомы ПЖ (указано стрелками) в В-режиме (PANCER – ПЖ, VL – селезеночная вена); б – ультразвуковая картина микрокистозной формы серозной цистаденомы ПЖ (PANCER) в В-режиме (TUMOR – опухоль, AL – селезеночная артерия, VL – селезеночная вена, АО – аорта, АНС – общая печеночная артерия)

интимно прилежащей к одной из стенок с нарушением ее целостности. При дуплексном сканировании отмечали спонтанное контрастирование полости аневризмы с регистрацией артериального кровотока. В режиме ИД линейная скорость кровотока (ЛСК) на входе в аневризму была повышена на 18,9–37,8% от нормальных значений с высокой диастолической составляющей. Полость аневризмы окрашивалась не полностью – с наличием пристеночных неокрашиваемых участков, которые соответствовали «свежим» тромботическим массам.

Серозная цистаденома (СЦА) в В-режиме представляла собой образование с четкими ровными контурами поли- или моноциклической формы, по структуре анэхогенное с множественными (микрокистозный вариант – а) или единичными (макрокистозный вариант – б) гипер- или изоэхогенными перегородками (рис. 4) с наличием изоэхогенной капсулы. При исследовании внутриопухолевого кровотока в режиме ЦДК, ЭОДС и ИД в перегородках и солидной части СЦА в 2 (20,0%) наблюдениях выявили до 2–3 артерий с коллатеральным типом кровотока.

Муцинозная цистаденома в В-режиме визуализировалась как образование с четкими неровными контурами поли- или моноциклической формы, по структуре анэхогенное с наличием единичных гиперэхогенных перегородок в неравномерно выраженной изоэхогенной капсуле (рис. 5). В них в режиме дуплексного сканирования в 2 (12,6%) случаях выявили венозные сигналы, в 4 (25,0%) наблю-

дениях – до 2–3 артерий с коллатеральным типом кровотока.

Муцинозная цистаденокарцинома в В-режиме представляла собой образование с нечеткими неровными контурами поли- или моноциклической формы, по структуре изоэхогенное неоднородное с наличием анэхогенных полостей и участков повышенной эхоплотности. Капсула четко прослеживалась в 3 наблюдениях (рис. 6). При дуплексном сканировании в одном наблюдении регистрировали артерии с коллатеральным типом кровотока и в 2 случаях диагностировали артерии и вены.

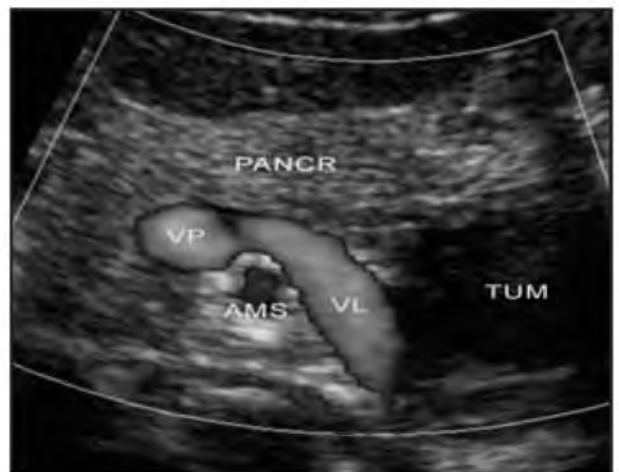


Рис. 5. Ультразвуковое изображение муцинозной цистаденомы ПЖ в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала (PANCER – ПЖ, TUM – опухоль, AMS – верхняя брыжечная артерия, VP – воротная вена, VL – селезеночная вена)



Рис. 6. Ультразвуковое изображение муцинозной цистаденокарциномы (TUMOR) в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. В перегородках опухоли регистрируются сосудистые сигналы



Рис. 7. Трехмерная ультразвуковая ангиография. Изображение взаимоотношения серозной цистаденомы (TUMOR) с магистральными сосудами (AL - селезеночная артерия, VL - селезеночная вена, АО - аорта)

Дуплексное сканирование в режимах цветового доплеровского картирования и энергии отраженного доплеровского сигнала дает возможность оценить состояние магистральных сосудов в зоне локализации опухоли. Однако не всегда есть возможность проследить сосуд на всем его протяжении. Дистальное усиление от жидкостного компонента образования, значительные размеры, а также

инфильтрация вокруг на отдельных участках могут затруднять визуализацию сосуда. В этом случае метод выбора для точной оценки состояния сосуда на всем его протяжении – трехмерная реконструкция ультразвукового изображения в режиме ангиографии. Это позволяет пространственно проследить его ход на всем протяжении, а не отдельными кусками, как при дуплексном сканировании (рис. 7).

По результатам предоперационного обследования всех пациентов разделили на 3 группы.

В 1-й группе при дуплексном сканировании выявили интактность селезеночных сосудов в 8 (14,8%) наблюдениях.

Во 2-й группе оно дало возможность диагностировать экстравазальную компрессию селезеночных сосудов новообразованием (рис. 8). Однако их ход четко прослеживался на всем протяжении в 19 (35,2%) наблюдениях. Из них в 8 случаях сосуды были распластаны на нем и в 5 наблюдениях определялись в инфильтрате вокруг него.

3-я группа включала пациентов, у которых ход селезеночных сосудов прослеживался фрагментарно в 27 (50,0%) случаях, что было обусловлено локализацией образования непосредственно в воротах селезенки в 12 наблюдениях, значительными размерами образования – в 9 случаях, а также выраженной инфильтрацией вокруг образования с вовлечением сосудов при наличии злокачественной опухоли – в 4 наблюдениях.

После ревизии брюшной полости и оценки интраоперационной ситуации были выполнены

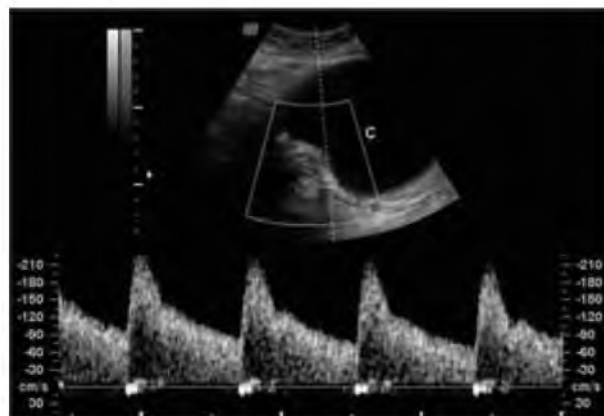


Рис. 8. Экстравазальная компрессия селезеночной артерии постнекротической кистой (С) в режиме дуплексного сканирования



Рис. 9. Дуплексное сканирование культи ПЖ после перевязки селезеночных артерии (AL) и вены (VL) в срединном отделе в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. Стрелками указаны дренажные трубки в проекции культи ПЖ (АО – аорта, ТС – чревный ствол, АНС – общая печеночная артерия, VP – воротная вена)

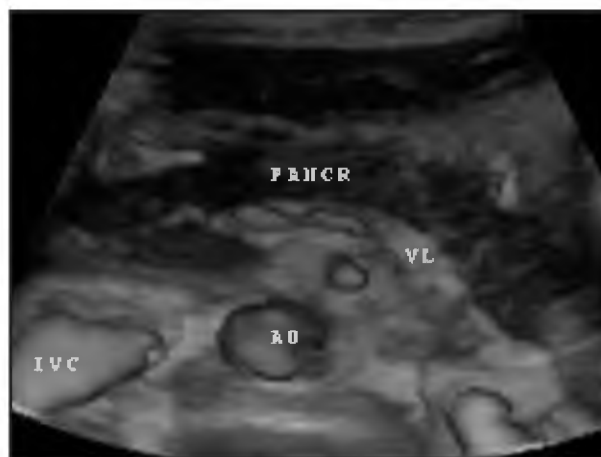


Рис. 10. Трехмерная реконструкция ультразвукового изображения культи ПЖ (ПАНСР) с сохраненной селезеночной веной (VL) в режиме ангиографии (АО – аорта, IVC – нижняя полая вена)

1) ДРПЖ с сохранением селезенки (с сохранением или с перевязкой селезеночных сосудов);

2) ДРПЖ со спленэктомией.

В соответствии с данными предоперационного обследования и результатами ревизии брюшной полости больным были выполнены оперативные вмешательства:

- пациентам 1-й группы при интактности селезеночных сосудов проведена дистальная резекция ПЖ с сохранением селезенки и селезеночных сосудов во всех случаях;

- больным 2-й группы при диагностике экстравазальной компрессии селезеночных сосудов в 13 случаях выполнена перевязка селезеночных артерии и вены в устье селезеночной артерии в области конfluence воротной вены, в 5 наблюдениях артерию и вену перевязали в воротах селезенки, а одному пациенту селезеночная артерия перевязана в воротах селезенки с сохранением селезеночной вены. Во всех наблюдениях сохранена желудочно-селезеночная связка без перевязки коротких сосудов;

- пациентам 3-й группы при наличии патологических изменений, которые не позволили хирургам отойти от селезенки и селезеночных сосудов, выполнена ДРПЖ со спленэктомией. В 10 случаях произведена аутотрансплантация фрагмента селезенки.

В послеоперационном периоде после всех видов выполненных оперативных вмешательств проведен ультразвуковой мониторинг состояния культи ПЖ (рис. 9) и зоны вокруг нее, сохраненных сосудов (рис. 10) и паренхимы селезенки в случае ее сохранения.

При оценке культи ПЖ зоны вокруг нее диагностировали два типа возможных осложнений – наружные панкреатические свищи и поддиафрагмальные абсцессы.

При этом было отмечено, что при операциях с сохранением селезенки процент осложнений после выполненных вмешательств был меньше, чем при ДРПЖ со спленэктомией (табл. 1).

При сохранении селезеночных артерии и вены локальных изменений скорости кровотока по ним не было выявлено ни в одном наблюдении, паренхима селезенки оставалась без изменений.

При перевязке селезеночных сосудов в устье артерии и в области конfluence воротной вены паренхима селезенки также оставалась без изменений. В режиме дуплексного сканирования сосудистый рисунок этого органа был достаточно и равномерно выражен. Эти данные подтверждают мнение А.Н. Алимова и др. (2003 г.) о том, что лигирование селезеночной артерии наиболее целесообразно проводить в проксимальном и срединном отделах [4].

Таблица 1.

Зависимость частоты выявленных осложнений от вида оперативного вмешательства (n = 27)

Особенности дистальной резекции	Наружный панкреатический свищ	Поддиафрагмальный абсцесс
С сохранением селезенки	3 (11,1%)	2 (7,4%)
Со спленэктомией	14 (51,9%)	5 (18,5%)

* – $p = 0,0026$; ** – $p = 0,0452$.

В случаях перевязки селезеночных артерии и вены в воротах селезенки в 3 наблюдениях в послеоперационном периоде был диагностирован ее инфаркт, определяемый в виде клина, обращенного своим острием к воротам этого органа, а основанием клина – к капсуле. Макроскопически ишемический инфаркт селезенки виден как хорошо отграниченный от окружающей ткани участок беложелтого цвета, возникающий в части недостаточного коллатерального кровообращения, что исключает поступление крови в область некроза.

При УЗИ он определяется как неоднородная зона (преимущественно гипоэхогенная) с четкими ровными контурами (рис. 11), в проекции которой в режиме дуплексного сканирования сосудистые сигналы отсутствовали.

Объем выявленных в селезенке изменений в

одном случае не позволил избежать повторного оперативного вмешательства – была произведена спленэктомия.

При обследовании пациента в одном случае через 6 месяцев после ДРПЖ со спленэктомией при УЗИ в поддиафрагмальном пространстве визуализировано округлое образование размером 21,0×20,8 мм с четкими ровными контурами, по эхоплотности сопоставимое с эхоплотностью селезенки (рис. 12).

При исследовании этого образования в режиме дуплексного сканирования по его нижнему контуру регистрировали артерию с магистральным типом кровотока (диаметром 1,6 мм, ЛСК = 0,34 м/с). Данное образование расценено как фрагмент аутотрансплантированной селезенки.

Таким образом, КУЗИ, включающее исследование в В-режиме, дуплексное сканирование и



Рис. 11. Ультразвуковое изображение инфаркта селезенки в В-режиме (указано стрелками) (LIEN – селезенка, REN – почка)



Рис. 12. Ультразвуковое изображение имплантированной селезенки (L – селезенка) через 6 месяцев после оперативного вмешательства (REN – почка)

трехмерную реконструкцию ультразвукового изображения, позволяет диагностировать различные морфологические формы кистозных образований ПЖ. Дуплексное сканирование дает возможность оценить гемодинамическую ситуацию вокруг образования дистальных отделов ПЖ. При этом хирурги могут выбрать оптимальную тактику оперативного вмешательства [20], отдавая приоритет органосохраняющим методам хирургического лечения.

В послеоперационном периоде КУЗИ позволяет быстро и эффективно без лучевой нагрузки для больного определить состояние сосудов, анатомический ход которых прослеживается в зоне оперативного вмешательства и селезенки.

Анализ наших данных подтверждает мнение С.С. Kuni et al., S. Shimizu et al. и Pryor A. et al. о том, что перевязка селезеночных артерии и вены в устье селезеночной артерии и в области конfluence воротной вены не дает послеоперационных осложнений, в то время как перевязка селезеночных артерии и вены в воротах селезенки может

привести к развитию ее инфаркта [21–23]. А УЗИ позволяет провести мониторинг положения этого органа, чтобы при ухудшении состояния пациента определить показания к повторному оперативному вмешательству [23].

Выводы

Основная проблема при выполнении ДРПЖ – стабильно высокий процент осложнений (40–52%), среди которых наружные панкреатические свищи составляют от 7% до 62% [24, 25], а поддиафрагмальные абсцессы – 29% [1].

Так как при операциях с сохранением селезенки процент осложнений значительно меньше, при доброкачественных процессах целесообразно уменьшать объем оперативного вмешательства за счет стремления к сохранению селезенки, что снижает риск развития наиболее частых послеоперационных осложнений – наружных панкреатических свищей и абсцессов поддиафрагмального пространства. ■

Список литературы

1. Fahy B.N., Frey C.F., Ho H.S. et al. Morbidity, mortality and technical factors of distal pancreatectomy. *Am. J. Surg.* 2002; 183 (3): 237–241.
2. Andren-Sandberg A., Wagner M., Tihanyi T. et al. Technical Aspects of Left-Sided Pancreatic Resection for Cancer. *Dig. Surg.* 1999; 16 (4): 305–312.
3. Шалимов А.А. Хирургия поджелудочной железы. М.: Медицина. 1964.
4. Mayo W.J. The Surgery of the Pancreas: I. Injuries to the Pancreas in the Course of Operations on the Stomach. II. Injuries to the Pancreas in the Course of Operations on the Spleen. III. Resection of Half the Pancreas for Tumor. *Ann. Surg.* 1913; 58 (2): 145–150.
5. Алимов А.Н., Исаев А.Ф., Сафронов Э.П. и др. Обоснование безопасности органосохраняющего метода лечения разрыва селезенки в хирургии изолированной и сочетанной травмы живота. *Хирургия.* 2005; 10: 55–60.
6. Lee S.Y., Goh B.K., Tan Y.M. et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy. *Singapore Med. J.* 2008; 49 (11): 883–885.
7. Warshaw A.L. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. *Arch. Surg.* 1988; 123 (5): 550–553.

8. Буриев И.М., Икрамов Р.З. Дистальная резекция поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 1997; 2: 136–138.
9. Kimura W., Fuse A., Hirai I., Suto K. Spleen-preserving distal pancreatectomy for intraductal papillary-mucinous tumor. *Hepatogastroenterology*. 2004; 51 (55): 86–90.
10. Edwin B., Mala T., Mathisen O. et al. Laparoscopic resection of the pancreas: a feasibility study of the short-term outcome. *Surg. Endosc.* 2004; 18 (3): 407–411.
11. Vezakis A., Davides M., Larvin M., McMahon M.J. Laparoscopic surgery combined with preservation of the spleen for distal pancreatic tumors. *Surg. Endosc.* 1999; 13 (1): 26–29.
12. Shoup M., Brennan M.F., McWhite K. et al. The Value of Splenic Preservation With Distal Pancreatectomy. *Arch. Surg.* 2002; 137 (2): 164–168.
13. Milone I., Turner P., Gagner M. Laparoscopic surgery for pancreatic tumors, an uptake. *Minerva Chir.* 2004; 59 (2): 165–173.
14. Tagaya N., Kasama K., Suzuki N. et al. Laparoscopic resection of the pancreas and review of the literature. *Surg. Endosc.* 2003; 17 (2): 201–206.
15. Holdsworth R.J., Irving A.D., Cushieri A. Post-splenectomy sepsis and its mortality rate: actual versus perceived. *Br. J. Surg.* 1991; 78 (9): 1031–1038.
16. Mooney D.P. Multiple trauma: liver and spleen injury. *Curr. Opin. Pediatr.* 2002; 14 (4): 482–485.
17. Kimura W., Moriya T., Ma J. et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy with conservation of the splenic artery and vein. *World. J. Gastroenterol.* 2007; 13 (10): 1493–1499.
18. Fernandez-del Castillo C. et al. Standarts for pancreatic resection in the 1990. *Arch. Surg.* 1995; 130: 295–300.
19. Doi R., Ito D., Fujimoto K. et al. Hand-assisted laparoscopic resection of serous cystadenoma of the pancreas. *Surg. Endosc.* 2003; 17 (12): 2028–2031.
20. Кармазановский Г.Г., Степанова Ю.А., Яшина Н.И., Кубышкин В.А. и др. Комплексное лучевое исследование в определении показаний к лапароскопической резекции поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; 11 (4): 101–104.
21. Kuni C.C., Crass J.R., duCret R.P et al. Technetium-99m sulfur colloid spleen imaging following partial pancreatectomy and splenic artery and vein resection. *Nucl. Med.* 1989; 30 (11): 1881–1884.
22. Shimizu S., Tanaka M., Konomi H. et al. Spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy after division of the splenic vessels. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2004; 14 (3): 173–177.
23. Pryor A., Means J.R., Pappas T.N. Laparoscopic distal pancreatectomy with splenic preservation. *Surg. Endosc.* 2007; 21 (12): 2326–2330.
24. Papachristou D.N., Fortner J.G. Pancreatic fistula complicating pancreatectomy for malignant disease. *Br. J. Surg.* 1981; 68 (4): 238–240.
25. Lo C.Y., Chan W.F., Lo C.M. et al. Surgical treatment of pancreatic insulinomas in the era of laparoscopy. *Surg. Endosc.* 2004; 18 (2): 297–302.

COMPLEX ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF PANCREATIC CYSTS: PREOPERATIVE EVALUATION, SURGICAL APPROACH, POSTSURGICAL EFFECTS ASSESSMENT

Yu.A. Stepanova, G.G. Karmazanovskij, V.A. Kubyskin, A.Yu Kalinchenko

Purpose. Define the role of ultrasound diagnostics in preoperative evaluation, surgical approach, and postsurgical assessment in patients with cystous lesions of pancreas underwent various types of pancreatic distal resection (PDR).

Material and methods. Since 1995 till 2008 in Vishnevsky Institute of Surgery (Moscow) 54 patients with distal cystous lesions of pancreas received a course of treatment. Mean age was 50,6±1,2 years, 37 patients (68.5%) were women. Complex pre- and postoperative ultrasound study was performed in all the cases. Morphologically there were true cysts (2 cases), lymphocysts (1 case), postnecrotic cysts (21 patients), serous cystadenoma (9 cases), mucinous cystadenoma (16 cases), and mucinous cystadenocarcinoma (5 cases).

Results. After laparotomy and abdominal revision the following operations were performed:

1. Spleen-preserving distal pancreatic resection;
2. Distal pancreatic resection with splenectomy.

Pancreatic stump assessment revealed 2 possible complications: external pancreatic fistula and subphrenic abscess. Spleen-preserving interventions were shown to associate with fewer complication rate, than those with splenectomy.

Conclusions. The cardinal problem is that the PDR associates with repeatedly high complication rate, and the most common complications are external pancreatic fistulas and subphrenic abscesses. As far as the complication rate has the tendency to decrease in spleen-preserving interventions, it is advisable to avoid splenectomy in cases of benign pancreatic lesions.

Key words: *pancreas, pancreatic cystous lesions, ultrasound, distal pancreatic resection, complications.*

Адрес для корреспонденции:

Степанова Юлия Александровна

Тел.: (495) 236-41-80

e-mail: stepanovaua@mail.ru