



Ю. П. Гниденко,
О. С. Цыганенко

Харковский национальный
медицинский университет

© Гниденко Ю. П.,
Цыганенко О. С.

ТИПЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ОБРАЗОВ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Резюме. На основании анализа ультразвуковой картины у больных острым панкреатитом выделено 4 типа изменений структуры поджелудочной железы – паренхиматозный, интерстициальный, перифокальный, экссудативно-склеротический. Проведена сравнительная оценка результатов УЗИ, КТ и особенностей течения острого панкреатита. Установлено прогностическое значение развития осложненных форм при различных типах острого панкреатита.

Ключевые слова: поджелудочная железа, острый панкреатит, ультразвуковое исследование, формы панкреатита.

Введение

УЗД широко вошло в практику неотложной панкреатологии и является обязательным методом оценки состояния поджелудочной железы (ПЖ) и парапанкреатической зоны при остром панкреатите (ОП) [4, 5]. Однако развитие разнообразных по характеру течения и полиморфизму клинико-морфологических форм на фоне полиэтиологического компонента обуславливает формирование широкого разнообразия УЗ образов данного заболевания [2]. Одним из важных вопросов ОП — прогнозирование течения болезни, своевременной диагностики перехода асептического воспаления в инфицированное является достаточно сложным заданием [1]. Эффективное использование возможностей лучевой диагностики в прогнозировании характера течения заболевания и оценке динамики патоморфологических изменений при ОП позволит улучшить результаты лечения и объективизировать показания к выбору оперативного вмешательства и определению срока его использования [6].

Цель работы

Систематизация, типирование и прогностическая оценка УЗИ образов ОП.

Материал и методы исследования

В рамках выполнения работы проведен анализ результатов исследования 614 больных острым панкреатитом небилиарного генеза. Исследования проводились на аппаратах «HDI 4000», «HDII XE» фирмы «Phips», «ESAOTE Bio-medica AU 530».

Результаты исследований и их обсуждение

Проанализировав характер УЗ картины на момент госпитализации у больных интерстициальным панкреатитом и сравнивая ее с течением болезни, результатами инструментальных исследований установлен ряд закономерностей. С целью стандартизации УЗ-картины

при ОП нами изучены особенности клинической картины, ее динамика и проведено сопоставление с результатами КТ исследования. Сложность проведения исследования у больных ОП в некоторых случаях была обусловлена нарушением психосоматического статуса, сложностями выбора оптимального акустического окна, формированием различных артефактов. Для улучшения визуализации ПЖ применяли полипозиционное сканирование, создание дополнительного «акустического окна» с использованием датчиков с различной частотой излучения и контрастирование просвета ЖКТ. Параметрами оценки ПЖ были ее форма и расположение, размеры головки, тела, хвоста, а также их пропорции. Оценивали четкость и ровность контура, эхогенность, однородность и дольчатость структуры, размеры просвета панкреатического протока. Оценивалась структура клетчаточных пространств, изменения других органов брюшной полости, определяли наличие патологических образований и их структуру. Исследовали параметры сосудов брюшной полости и структура сосудистого рисунка. Учитывали конституциональные и возрастные изменения.

Изменения непосредственно в поджелудочной железе: увеличение размеров поджелудочной железы было отмечено в 88 % случаев. Динамика изменений размеров являлась прогностически значимым критерием оценки эффективности лечения. Форма железы, как правило, сохранялась при тотальном увеличении и деформировалась при очаговом. Контур ПЖ изменялся в зависимости от характера морфологических изменений. В начальном периоде при отечной форме контур был достаточно четким. При вовлечении в процесс забрюшинной клетчатки нарастание перифокального отека приводило к размытости контуров вплоть до отсутствия четкой визуализации структуры железы. В таких случаях эхокартина представлялась в виде зоны пониженной эхогенности



без четких границ вплоть до уровня малого таза. Нечеткость контуров была в 69,1 % случаев и зависела от характера воспалительных изменений в железе, степени вовлечения парапанкреатической клетчатки. Размытость контуров может быть обусловлена регионарным лимфостазом, что более характерно для пациентов с иммунодетерминированными формами ОП. Нечеткость контуров, изменение эхогенности за счет отека передних отделов парапанкреатических жировых структур приводил к увеличению расстояния между задней стенкой желудка и передней поверхностью поджелудочной железы более 3 мм, достигая в некоторых случаях более 15 мм, а также за счет секвестрации жидкости в сальниковой сумке. Диагностическая ценность данного параметра возрастала при исследовании больных с наполненным жидкостью желудком. Увеличение желудочно-панкреатической дистанции отмечалось в 53,4 % наблюдений. Изменение эхогенности железы при ОП имело место во всех случаях как отечной так и деструктивной формы панкреатита. Неравномерность изменений эхогенности обусловлена фазой и характером процесса. При очаговом изменении характер неоднородности структуры более выражен. Изоэхогенность железы, как правило, имела место в начальных стадиях отечной формы панкреатита, либо при развитии отека на фоне склеротических изменений. В последнем случае структура имела крупнозернистый характер. Понижение плотности было обусловлено развитием отека либо формированием очагов некроза. Появление геморрагического компонента, секвестрации при некротических процессах приводило к образованию гиперэхогенных структур. Появление очагов гиперэхогенности на фоне ранее диагностированного отека ПЖ являлось диагностически значимым признаком развития геморрагического панкреонекроза. Визуализировать участки некротического повреждения на фоне отека и геморрагического пропитывания достоверно не представлялось возможным. Появление мелких очагов понижения плотности может быть признаком формирования микрокист, микроабсцессов либо очагами стеатонекроза. Структура очагов неоднородности зависела от типа воспалительной реакции. Внутренняя структура железы зависела от формы воспаления, интенсивности отека, исходного состояния структуры железы. Учитывая возможность мультилокунарного поражения паренхимы наличия предшествующих изменений, отек паренхимы нами наблюдалась в 92,4 % «пестрая ПЖ». Протоковая система в 75,8 % случаев не визуализировалась. В 24,2 % наблюдали расширение протоковой системы (то-

тальное либо очаговое). Расширение протока визуализировалось чаще всего в области тела железы и носило фрагментарный характер, в виде «нити жемчуга». Эволюция очаговых воспалительных изменений в ПЖ происходила по трем основным направлениям: секвестрация процесса характеризовалась формированием зоны деструкции в виде очага гиперэхогенности. При превалировании инфильтрации размеры зон ан- и гипоехогенности в паренхиме уменьшались с параллельным увеличением зоны перифокальной инфильтрации парапанкреатической клетчатки. При развитии жидкостной трансформации – размеры зон ан- и гипоехогенности в паренхиме уменьшались с параллельным формированием жидкостных структур в сальниковой сумке или парапанкреатической клетчатке. При множественной локализации поражения паренхимы процессы в железе протекали по различным направлениям у одного и того же больного.

Изменения в брюшной полости при ОП. Свободная жидкость в брюшной полости визуализировалась в виде неправильной формы анэхогенных образований в различных отделах брюшной полости. Жидкость в первые несколько суток с начала заболевания в 10,2 % наблюдений определялась в сальниковой сумке в виде зоны анэхогенности щелевидной формы толщиной до 10 мм. При массивной экссудации жидкость определялась в малом тазу, по боковым каналам, в поддиафрагмальных пространствах и реберно-диафрагмальных синусах. В первые дни развития ОП жидкость гомогенная, после 6-12 сут. часто структура неоднородная из-за «нитевидных» включений. У 21,8 % наблюдений удавалось визуализировать увеличенные регионарные лимфоузлы, в большинстве случаев представленные в виде овоидных изолированных гипоехогенных образований с четким незначительно гиперэхогенным контуром. Наиболее часто визуализировались узлы по нижнему контуру железы и в области корня брыжейки. Гидроторакс при поступлении (у 10 – малый, у 2 – средний) встречался в 12 случаях преимущественно левосторонней локализации в виде анэхогенной структуры. При выявлении гидроторакса выполнение обзорной рентгенографии или КТ-томографии считали обязательной. Признаки билиарной гипертензии в виде дилатации внутрипеченочных желчных протоков, общего печеночного протока и общего желчного протока наблюдалась в 6,5 % случаев, и при отсутствии холедохолитиаза была следствием отека головки ПЖ. Оментобурсит встречался в 18,6 % случаев. При ОП сроки формирования оментобурсита составляли от 2–4 дней от начала заболевания до 2 недель. Инфильтраты брюш-



ной полости чаще всего обнаруживали виде инфильтрата большого сальника (оментит), визуализирующийся в виде образования повышенной эхогенности неправильной формы с нечеткими неровными контурами, неоднородной структуры с наличием гипер- и гипоехогенных участков. Забрюшинные флегмоны в сонаграфическом изображении были представлены в виде различных в виде гипоехогенных образований, без четких ровных контуров, содержащих гетерогенные мелко дисперсные структуры. Эхокартина забрюшинных флегмон имела различную картину в зависимости от стадии ее формирования. Трансформация асептического процесса в гнойный не имела специфических прямых диагностически значимых критериев. Тромбоз в системе воротной вены в динамике отмечался в 8 случаях. При этом просвет вены полностью обтурирован гиперэхогенным образованием с четкими контурами, неоднородной структуры. Инфаркты селезенки на фоне тромбоза селезеночной вены с портальной гипертензией наблюдались у 2 больных. Абсцессы поджелудочной железы встречались на фоне уже имеющих ультразвуковых признаков панкреатита и были представлены в виде нечетко очерченного конгломерата на фоне смешанной эхогенности с наличием жидкостных структур с эффектом дистального усиления. Кровоизлияние в псевдокисту ПЖ с формированием организованной гематомы наблюдали у 1 пациента в виде гиперэхогенного образования с четкими контурами, в котором определялось гиперэхогенное образование, фиксированное к стенке. Парез кишечника характеризовался расширением петель тонкого кишечника до 3–5 см с заполнением их жидким содержимым, «маятникообразной» перистальтикой и ослабленной амплитудой.

Анализируя полученные результаты УЗ-картины острого интерстициального панкре-

атита можно разделить на 4 основных типа в зависимости от типа воспалительных изменений ПЖ.

I тип — паренхиматозный — характеризовался увеличением железы в размерах не более чем в 1,87 раза, умеренным снижением эхогенности (в 82 % имело место равномерное снижение во всех отделах) с сохранением четкости контура, отсутствием расширения панкреатического протока, увеличения регионарных лимфоузлов без формирования жидкостных структур. Количество наблюдений составило 239 больных.

II тип — интерстициальный характеризовался увеличением железы в размерах более чем в 2 раза, снижением эхогенности с формированием мелких (до 4 мм) зон анэхогенности, размытостью контура, формированием инфильтратов в корне брыжейки сальника, увеличением регионарных лимфоузлов, формированием жидкостных структур (в 87,6 % в виде щелевидного скопления жидкости в сальниковой сумке). Расширение панкреатического протока наблюдалось редко (при преимущественной локализации в области головки). Количество наблюдений составило 193 больных.

III тип — перифокальный характеризовался умеренным увеличением железы в размерах, гетерогенностью структуры, отсутствием четкого контура, наличием парапанкреатической инфильтрации в виде гетерогенной зоны умеренной гиперэхогенности, расширением панкреатического протока (в виде линейной или фрагментарной анэхогенной структуры), увеличением регионарных лимфоузлов, формированием жидкостных структур в ретропанкреатической клетчатке. Количество наблюдений составило 84 больных.

IV тип — экссудативно-склеротический — характеризовался незначительным увеличением железы в размерах, гетерогенностью структуры с наличием гиперэхогенных участ-

Таблица

Особенности типа дебютных изменений в поджелудочной железе и характера течения острого панкреатита

	Инволюция процесса (n = 548) 89,3 %	Асептический панкреонекроз (n = 52) 8,5 %	Инфицированный панкреонекроз (n = 14) 2,3 %
I тип (n = 239) 49,1 %	227 95 %	B - 4 (1,6 %) C - 2 (0,8 %) D - 3 (1,2 %) E - 1 (0,4 %)	B - - C - 1 (0,4 %) D - 1 (0,4 %) E - -
II тип (n = 193) 35,3 %	168 84,1 %	B - 4 (2,1 %) C - 9 (4,7 %) D - 5 (2,6 %) E - 4 (2,1 %)	B - - C - 1 (0,5 %) D - 1 (0,5 %) E - 1 (0,5 %)
III тип (n = 84) 15,3 %	62 73,8 %	B - 3 (3,6 %) C - 4 (4,8 %) D - 4 (4,8 %) E - 3 (3,6 %)	B - 1 (1,2 %) C - 2 (2,4 %) D - 3 (3,6 %) E - 3 (3,6 %)
IV тип (n = 98) 17,9 %	91 94,8 %	B - 2 (2,0 %) C - 3 (3,0 %) D - 1 (1,0 %) E - -	B - - C - - D - 1 (1,0 %) E - -



ков, достаточного чіткого контуру, збільшення регіонарних лімфоузлів і раннім формуванням обширних жидкостних структур в ретропанкреатическій клітчатці. Кількість спостережень становило 98 хворих.

В таблиці представлено характер перебігу гострого інтерстиціального панкреатиту в залежності від типу запальної реакції.

З наведених даних видно, що 66 хворих (12,0 %) розвинули некротическі зміни різної ступеня поширеності. При цьому асептичний некроз був в 78,8 %. У 53 % некротическі зміни мали локальний характер. Септическі ускладнення мали місце у 12,9 % хворих.

Відношення ускладнених і неускладнених форм становило при I типі 1: 19, при II типі 1:6,7, при III типі 1:5,2, при IV типі 1:13. Відношення асептическіх і інфіцираних форм становило при I типі 14:1, при

II типі 4,5:1, при III типі 3,8:1, при IV типі 2:1. Відношення локальних (B, C) і поширених (D, E) (за класифікацією Baltazar E.) форм панкреанекрозу становило при I типі 1,4:1, при II типі 1,3:1, при III типі 0,8:1, при IV типі 2,5:1.

Висновки

1. УЗІ-дослідження — високоінформативний метод діагностики гострого панкреатиту і його ускладнень.

2. Ультразвукова картина гострого панкреатиту дебютує в формі однієї з 4 типів (паренхіматозний, інтерстиціальный, перифокальний, ексудативно-склеротическій) в залежності від типу запальних змін ПЖ.

3. Хворі з різними типами ультразвукової картини мають суттєві відмінності в розвитку ускладненого перебігу, інфіцирования і поширеності некрозу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєв А. А. Раннє прогнозування важкого гострого панкреатиту / А. А. Васильєв // Український журнал хірургії. — 2014. — № 1 (24). — С. 39-43.
2. Запорожченко Б. С. Діагностика і лікування ускладнених форм гострого деструктивного панкреатиту / Б. С. Запорожченко, В. І. Шишлов, І. Е. Бородаєв // Клінічна хірургія. — 2007. — № 2-3. — С. 92-93.
3. Кондратенко П. Г. Гострий панкреатит / П. Г. Кондратенко, А. А. Васильєв, М. В. Конькова. — Донецьк, 2008. — 352 с.
4. Конькова М. В. Ультразвукова діагностика і динаміка гострого панкреатиту / М. В. Конькова, Н. Л. Смирнов, А. А. Юдин // Український журнал хірургії. — 2013. — №3 (22). — С. 132-135.
5. Hut'an M. J. How long to wait with operations for necrotizing pancreatitis? / M. J. Hut'an, Y. Rashid, S. Novák // Article in Slovak Rozhl Chir. — 2010. — Vol. 89 (8). — P. 513-517.

ТИПИ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ОБРАЗІВ ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ ТА ЇХ ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Ю. П. Гниденко,
О. С. Цыганенко

Резюме. На підґрунті аналізу ультразвукової картини у хворих на гострий панкреатит виділено 4 типи змін структури підшлункової залози — паренхіматозний, інтерстиціальный, перифокальний, ексудативно-склеротическій. Проведено порівняльну оцінку результатів УЗД, КТ і особливостей перебігу гострого панкреатиту. Встановлено прогностичне значення розвитку ускладнених форм при різних типах гострого панкреатиту.

Ключові слова: підшлункова залоза, гострий панкреатит, ультразвукове дослідження, форми панкреатиту.

TYPES OF ULTRASONIC IMAGES OF ACUTE PANCREATITIS AND THEIR PROGNOSTIC VALUE.

Yu. P. Gnidenko,
O. S. Tsyganenko

Summary. Based on the analysis of ultrasound picture of acute pancreatitis in patients allocated 4 types of structural changes of the pancreas - parenchymal, interstitial, perifocal, exudative-sclerotic. A comparative evaluation of the results of ultrasound, CT, and features of the course of acute pancreatitis is performed. Prognostic significance of complicated forms for various types of acute pancreatitis is established.

Key words: pancreas, acute pancreatitis, ultrasound, forms of pancreatitis.