

Ostre choroby jamy brzusznej

10

SPIS TREŚCI ROZDZIAŁU

Wprowadzenie	297
Urazy	298
Przewód pokarmowy	302
Ostre choroby dróg żółciowych i wątroby	302
Ostry stan trzustki	304
Ostry stan układu moczowego	304
Inne ostre stany w przestrzeni zaotrzewnowej	305
Piśmiennictwo	306

WPROWADZENIE

Ultrasonografia ma coraz większe znaczenie we wstępnej ocenie tzw. ostrego brzucha. Może być ona wykorzystana jako badanie z wyboru w celu potwierdzeniu niektórych rozpoznań (np. ostrego zapalenia pęcherzyka żółciowego w przypadku bólu w prawym podżebrzu) lub do oceny stanu zdrowia dla późniejszego prawidłowego prowadzenia pacjenta. Wiele ośrodków leczenia urazów uważa USG, wykonane przez odpowiednio przeszkolonego diagnostę z doświadczeniem, za badanie podstawowe o bardzo dużej czułości i swoistości.

Wprowadzenie małych, przenośnych aparatów znacznie zwiększyło dostępność tego badania zwłaszcza w nagłych przypadkach. Jednak badający musi być odpowiednio przygotowany, ponieważ niewykształcony personel może postawić błędne rozpoznanie lub opóźnić prawidłowe prowadzenie chorego. Niestety małe przenośne aparaty mają swoje ograniczenia – można nimi rozpoznać wodnercze, obecność wolnego płynu lub wykonać drenaż pod kontrolą USG, ale jakość obrazu jest znacznie niższa w porównaniu z droższymi, większymi aparatami. Badający powinien mieć tego świadomość, aby uniknąć błędnego rozpoznania.

Także TK staje się coraz bardziej dostępnym badaniem w większości ośrodków ratunkowych i ma tę zaletę, że uwidocznią struktury, które nie są dostępne w badaniu USG. Dzięki temu wszechstronnemu badaniu pacjenci z urazami wielonarządowymi mogą być dokładniej zbadani. Ze względu na ryzyko wynikające z napromieniania pacjenta, zawsze powinno się jednak rozważyć potencjalny zysk z wykonywanego badania [1]. Kobiety z bólem z podbrzusza, dzieci oraz pacjenci ciężko chorzy i niestabilni powinny być zbadani ultrasonograficznie przez wyszkolonych lekarzy i przy wykorzystaniu dobrej jakości sprzętu.

Ograniczeniem badania USG jest zależność jego wyniku od umiejętności i doświadczenia badającego [2]. Dokładna znajomość anatomii, a co za tym idzie potencjalnych połączeń między przestrzeniami międzypowięziowymi zarówno jamy otrzewnej, jak i przestrzeni zaotrzewnowej, jest niezbędna do zrozumienia znaczenia i pochodzenia zbiorników płynu w obrębie jamy brzusznej. Zbiornik płynu w lewym dole biodrowym może mieć przyczynę miejscową, np. ropień uchyłka, ale może być także wynikiem wycieku krwi z pękniętego tętniaka aorty albo następstwem ostrego zapalenia lub pęknięcia trzustki.

Inną ważną zaletą badania ultrasonograficznego jest jego „interaktywność”. W ostrych przypadkach odpowiedź pacjenta na pytanie o umiejscowienie bólu bardzo często naprowadza badającego na odpowiednią patologię, np. ostre zapalenie jelit lub ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego. Objawy kliniczne, takie jak *erythema ab igne* (zaczerwienienie skóry pod wpływem ciepła), będące wynikiem przykładania butelki z ciepłą wodą w celu uśmierzania bólu w okolicy największej bolesności, mogą być bardzo przydatne w ukierunkowaniu badania. Badający powinien być wyczulony na potencjalne wskazówki pacjenta i gotowy wykroczyć poza standardowe procedury badania, dostosowując jego metodykę do wielu możliwych obrazów zmian urazowych lub innych ostrych stanów w obrębie jamy brzusznej. Wiele z wymienionych poniżej stanów opisano w poprzednich rozdziałach, ale niektóre z zagadnień są charakterystyczne dla pacjentów w ostrym stanie.

URAZY

Tępy bądź przenikający uraz tułowia, często spowodowany wypadkiem komunikacyjnym lub innym zdarzeniem albo też będący skutkiem przemocy, jest jednym z głównych powodów przekazania pacjenta na oddziały leczenia urazów lub oddział ratunkowy. Jest też głównym wskazaniem do badania ultrasonograficznego. Uszkodzenie narządów wewnętrznych w wyniku urazu jest skrajnie trudne w ocenie klinicznej, przede wszystkim dlatego, że wielu przyjmowanych pacjentów jest nieprzytomnych lub w bardzo ciężkim stanie. Pacjenci z urazem mogą wymagać natychmiastowej laparotomii, a badanie ultrasonograficzne jest nieocenionym narzędziem w procesie kwalifikacji do zabiegu [3, 4]. Badanie to można połączyć z TK, dzięki której często można rozpoznać innego rodzaju obrażenia, takie jak urazy kości, rdzenia kręgowego czy przestrzeni zaotrzewnowej, nie zawsze dostępne w badaniu ultrasonograficznym.

FAST

Algorytm badania ultrasonograficznego u pacjentów z urazem (FAST) został obecnie szeroko przyjęty przez

większość ośrodków leczenia urazów. System ten opiera się na właściwym wyszkoleniu odpowiedniego personelu. Wiele standaryzowanych kursów i program akredytacyjny opracowało Amerykańskie Kolegium Lekarzy Medycyny Ratunkowej (*American College of Emergency Physicians*) [5]. Badanie w systemie FAST składa się z co najmniej czterech projekcji, mających na celu przede wszystkim uwidocznienie płynu, którego obecność może być wynikiem pęknięcia narządów wewnętrznych. Czteroprojekcyjne badanie powinno obejmować prawe i lewe podżebrze (do oceny przestrzeni wątrobowo-nerkowej, okolicy okołosledzionowej oraz przestrzeni nad- i podprzeponowej), okolicę podżebrzową (wliczając w to okolicę okołosercową) oraz miednicę (przestrzeń zapecherzowa i zamaciczna) [6].

Badanie ultrasonograficzne z różną skutecznością uwiadczenia obecność płynu, który często towarzyszy urazom. Przykładem takich urazów jest pęknięcie wątroby, śledziony, nerki, trzustki lub jelita (ryc. 10.1). Wyraźne ograniczenie ultrasonografii w przypadku urazu dotyczy oceny obecności wolnego płynu w miednicy mniejszej, ponieważ pęcherz moczowy jest często pusty lub wypełniony tylko częściowo. Ułożenie pacjenta w pozycji Trendelenburga, jeśli pozwala na to jego stan, pomaga w tym przypadku zmniejszyć liczbę wyników fałszywie ujemnych, wymuszając zbieranie się płynu w obrębie miednicy mniejszej pod wpływem siły grawitacji. Badanie USG jest skuteczniejsze w wykrywaniu wolnego płynu niż w ocenie samego uszkodzenia narządów [7, 8]. Z wyników badań wynika, że częstość uwidocznienia płynu wynosi 98%, a uszkodzeń narządów tylko 41% [9]. Jak na razie nie udowodniono większych korzyści z badania FAST [10], a jego wykorzystanie trudno jest oprzeć na konkretnych przesłankach. Niemniej jednak za przesłankę, a jednocześnie korzyść dla chorego, można uznać skrócenie czasu pomiędzy przyjęciem a wykonaniem zabiegu operacyjnego u niektórych pacjentów [11].

Większość opublikowanych badań koncentruje się na obecności lub braku płynu, natomiast w mniejszym stopniu na dokładnej ocenie narządów brzucha. Obecność wolnego płynu w USG w przypadku urazu wskazuje na uszkodzenie narządów wewnętrznych, wymagające – w zależności od stanu pacjenta – dokładnego badania ultrasonograficznego, następnie badania metodą TK lub bezpośredniego skierowania na zabieg chirurgiczny.

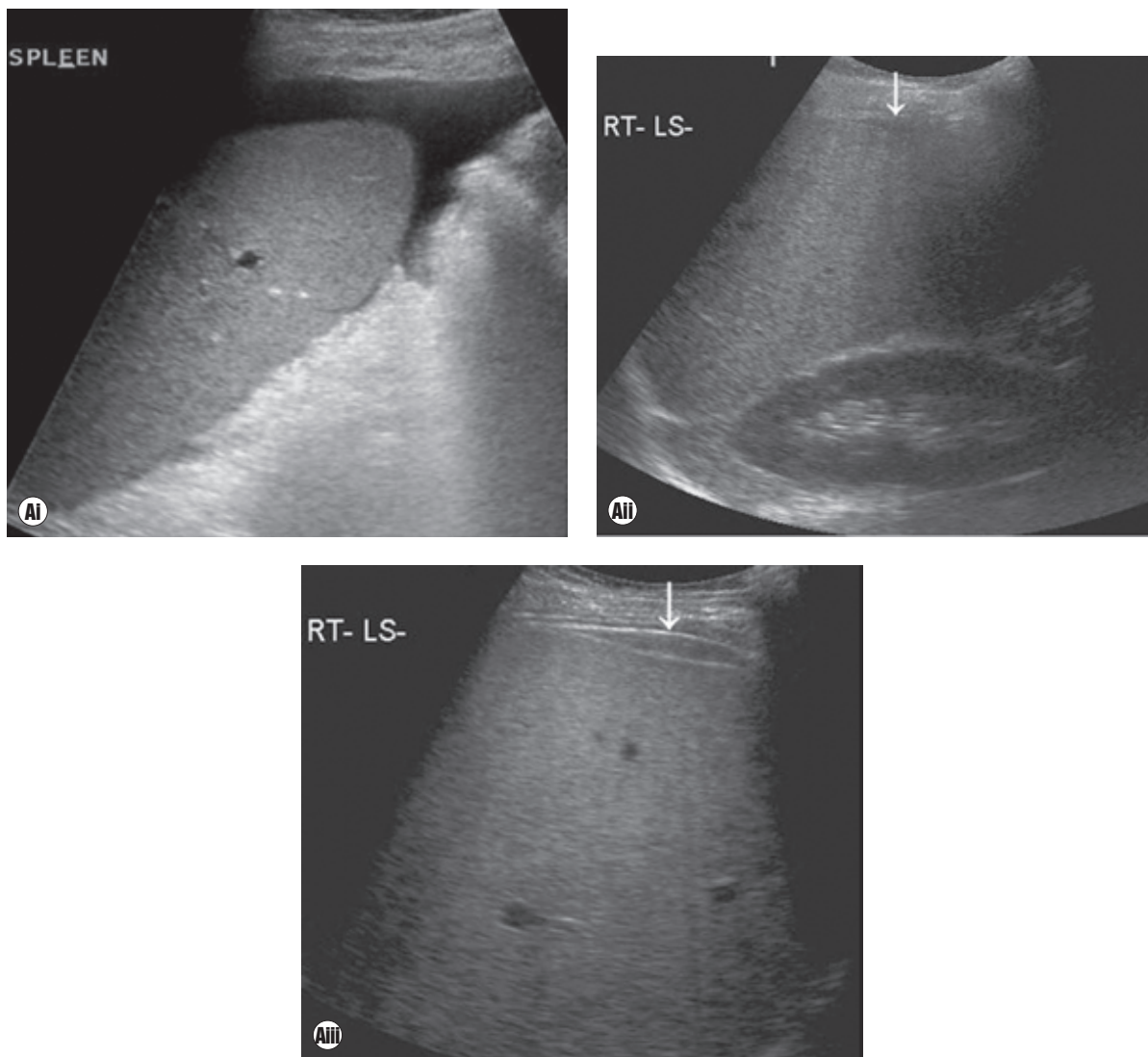
Uszkodzenie narządów

Bezpośrednie zobrazowanie pęknięcia narządu jest trudne, chyba że widoczny jest krwiak lub inny zbiornik płynu. Uszkodzenie można stwierdzić w wątrobie, nerkach lub śledzionie, trudniejsze jest to w przypadku uszkodzenia trzustki, a bardzo rzadko możliwe w jeli-

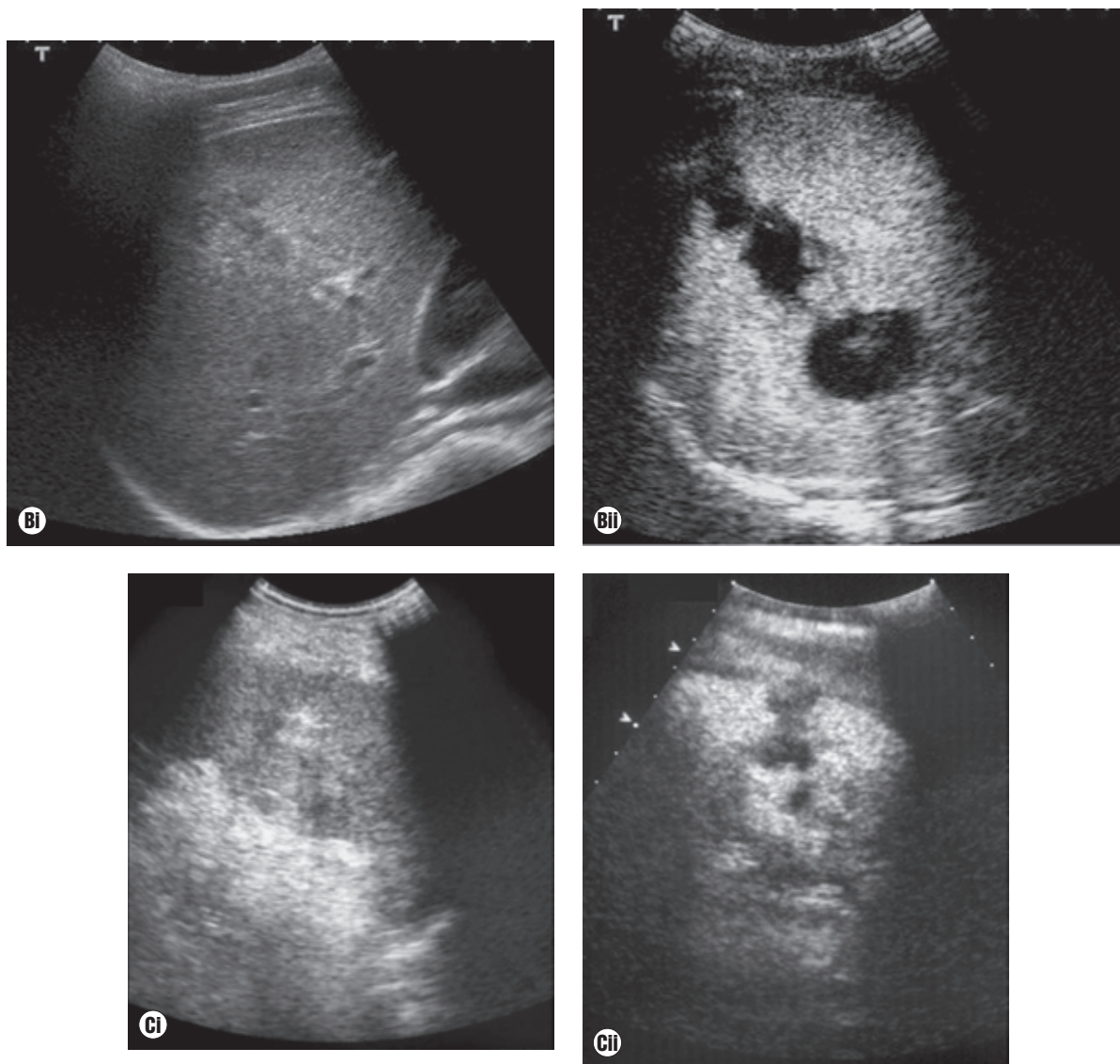
cie. Doświadczony ultrasonografista może zaobserwować dyskretne zmiany struktury narządu lub wąskie, silnie hiperechogeniczne pasma odpowiadające linii pęknięcia narządu (ryc. 10.1B–D). Wykorzystanie badań USG z zastosowaniem środka kontrastującego może być szczególnie przydatne w ocenie uszkodzeń wątroby oraz śledziony, głównie przy nieobecności krwiaka lub jeszcze przed krwawieniem do jamy otrzewnowej [12, 13].

Niewielkie uszkodzenia trzewi niewidoczne w USG można uwidocznic w TK. Dotyczy to zwłaszcza uszko-

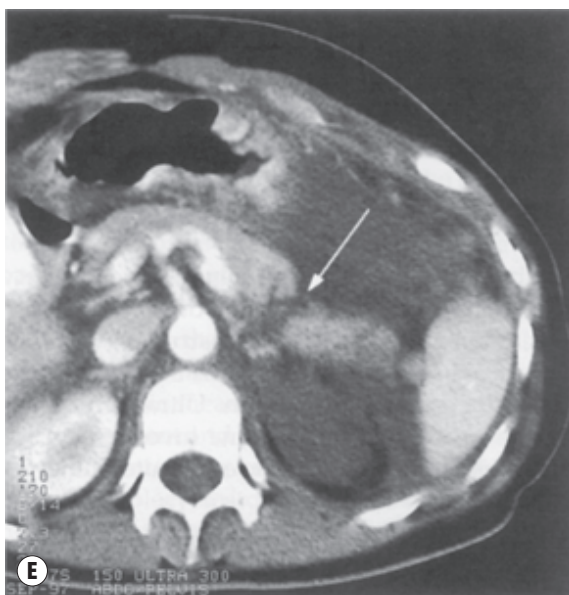
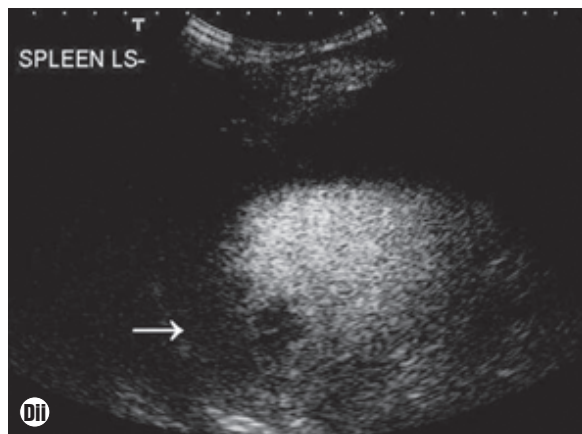
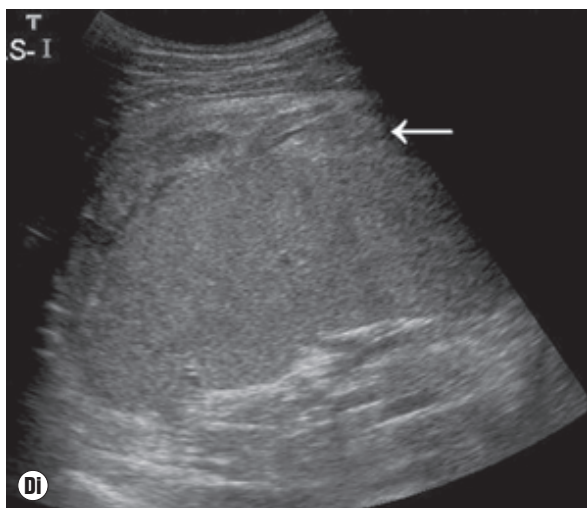
dzeń trzustki (najczęściej spowodowanych nagłym uciśnięciem brzucha przez pas bezpieczeństwa podczas wypadku drogowego), które mogą być niewidoczne bezpośrednio po urazie zarówno w USG, jak i w TK [14]. Wyciek soku trzustkowego do jamy otrzewnej będący wynikiem uszkodzenia przewodu trzustkowego (ryc. 10.1E) może być przyczyną zapalenia trzustki, powstania pseudotorbieli lub zapalenia otrzewnej. Obecność wolnego płynu jest raczej wynikiem rozerwania naczyń krwionośnych niż narządów. Zmniejszenie lub utratę dopływu krwi do



Rycina 10.1 • (Ai) Obecność wolnego płynu u pacjentów po urazie wskazuje na uszkodzenia narządu. (Aii) Obecność wolnego płynu w jamie brzusznej może być trudna do natychmiastowego wykrycia. Ten pacjent miał ślad wolnego płynu po tępym urazie (strzałka), który jest znacznie lepiej widoczny (Aiii) po ustawieniu ogniska głowicy w polu bliższym.



Rycina 10.1 ciąg dalszy • (Bi) Pacjent zraniony w prawy bok, wątroba wykazuje zmienioną echostrukturę mięszu, ale na tym etapie nie stwierdzono obecności krwi w otrzewnej. (Bii) Badanie CEUS bardzo dokładnie pokazuje zakres urazu w fazie mięszowej, jako uszkodzenie wątroby bez krwotoku. (Ci) Rozerwanie śledziony w wyniku wypadku komunikacyjnego widoczne zaraz po urazie nie wykazuje obecności wolnego płynu. (Cii) Badanie CEUS potwierdziło pęknięcie śledziony, które było leczone zachowawczo.



Rycina 10.1 ciąg dalszy • (Di) 48 godzin po urazie widoczny jest krwiak (strzałka) wokół śledziony, bez obecności wolnego płynu w jamie brzusznej. (Dii) Badanie CEUS wykazuje uszkodzenie sklerotyzacji śledziony (strzałka). (E) Wynik badania TK przedstawiający pęknięcie ogona trzustki (strzałka) po wypadku komunikacyjnym. W badaniu ultrasonograficznym nie udało się uwidocznzyć pęknięcia, ale stwierdzono obecność wolnego płynu w jamie brzusznej. Rozpoznano także brak przepływu krwi w miąższu lewej nerki w badaniu dopplerowskim w następstwie oderwania lewej tętnicy nerkowej. Potwierdziło to badanie TK.

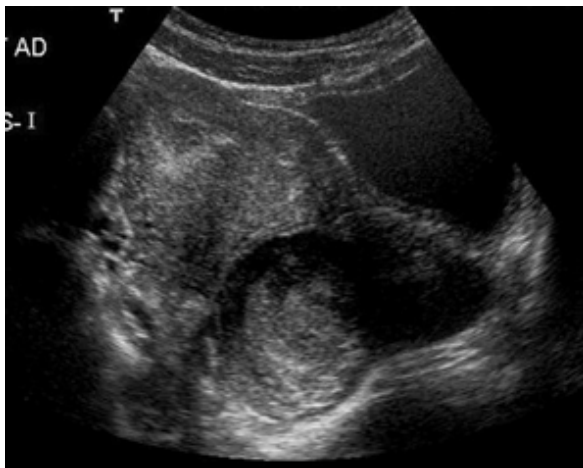
całości lub części narządu, np. do nerki, można uwidocznić badaniem dopplerowskim znakowanym kolorem i doplerem mocy oraz w badaniu USG z zastosowaniem środka kontrastującego.

Uwidocznienie wolnego płynu u kobiet powinno służyć, jeśli to możliwe, do dokładnego badania miednicy mniejszej. Ostre objawy mogą występować w przypadku pęknięcia lub krwotoku z guzów narządów rodnych. U kobiet w wieku rozrodczym w diagnostyce różnicowej należy wziąć pod uwagę ciążę ektopową (pozamaciczną).

Jeśli uraz narządów wewnętrznych jest leczony zachowawczo, to kontrolne badania ultrasonograficzne mogą służyć do monitorowania ustępowania zmian typu zbiorników płynu lub krwiaków.

PRZEWÓD POKARMOWY

Większość ostrych objawów przewodu pokarmowego jest wynikiem jego niedrożności lub zapalenia. Objawy tych stanów szerzej opisano w rozdz. 8. Zapalenie wyrostka robaczkowego i jego ewentualne powikłania są jednym z najczęstszych powodów wykonywania badania USG (ryc. 10.2). Ultrasonografia jest bardzo czułym badaniem w diagnostyce ostrego zapalenia wyrostka, zwłaszcza u dzieci. Dokładna ocena pierwotnych zaburzeń układu pokarmowego wymaga zazwyczaj badania przez doświadczonego diagnostę głowicą liniową o dużej rozdzielczości. Jednak wiele ważnych informacji można uzyskać, używając podstawowej głowicy konweksowej lub sektorowej.



Rycina 10.2 • Ropień wyrostka robaczkowego u pacjenta z ostrym bólem brzucha.

Obecność wypełnionych płynem pętli jelitowych, które mogą wykazywać wzmoczoną perystaltykę, powinna zaalarmować badającego o możliwości wystąpienia ostrej niedrożności jelit. Tego typu pętle występują proksymalnie do miejsca uszkodzenia powodującego niedrożność. Okolicę tę należy dokładnie zbadać. Ultrasonografia jest bardzo skuteczną metodą uwidaczniającą niedrożność, ale nie można za jej pomocą poznać przyczyn niedrożności, dlatego bardzo często wykonuje się jeszcze tomografię komputerową ze środkiem kontrastowym lub inne badania obrazowe jelit.

Zarówno w czasie diagnostyki niedrożności, jak i diagnostyki bólu miejscowego konieczna jest ocena potencjalnych wrót przepuklin. Często mała przepuklina nadbrzusza powodująca objawy kliniczne zostaje pominięta, jeśli nie przeprowadzi się dokładnego badania ściany jamy brzusznej. Zbiorniki płynu, takie jak ropnie, mogą wskazać zajęty chorobowo odcinek jelita, np. w chorobie Leśniowskiego-Crohna lub w ostrym zapaleniu przydatków. Cechy zapalenia jelita i dobrze zebrany wywiad pozwalają na odpowiednie ukierunkowanie badania ultrasonograficznego.

Perforacja narządu jamy brzusznej może spowodować zebranie się niewielkiej ilości płynu w jamie otrzewnej. Zwykle ma on charakter „błotnisty”, tzn. zawiera echa fragmentów stałych lub pęcherzyków gazu i może być umiejscowiony blisko miejsca perforacji, np. w sąsiedztwie dwunastnicy lub w torbie sieciowej. Gaz jest uważany za przeszkodę w diagnostyce ultrasonograficznej, jednak ostatnio w badaniach wykazano, że charakterystyczny wzór echa gazu może uczynić ultrasonografię bardziej skuteczną niż tradycyjny radiogram w diagnostyce odmy otrzewnej [15].

OSTRE CHOROBY DRÓG ŻÓLCIOWYCH I WĄTROBY

USG jest badaniem pierwszego rzutu w diagnozowaniu stanów podejrzanych o ostre choroby wątroby i dróg żółciowych. Można tu wymienić ostre stany zapalne powodujące ból prawego nadbrzusza, tzn. ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego, zapalenie trzustki na tle kamicy żółciowej i różne przyczyny żółtaczk zatorowej (ryc. 10.3). Jeśli to możliwe, leczenie inwazyjne należy odłożyć do czasu, aż zostanie dokonana dokładna ocena przyczyn niedrożności dróg żółciowych, ponieważ obecność stentów żółciowych może zmniejszać diagnostyczną wartość badania metodami TK i MR lub ultrasonografii endoskopowej. Stenty żółciowe z kolei powodują pogrubienie ścian dróg żółciowych i mogą ułatwić dostanie się gazu do dróg żółciowych. Utrudnia to postawienie rozpoznania zapalenia dróg żółciowych lub kamicy przewodowej, może także utrudnić dokładną ocenę w badaniu dopplerowskim, np. żyły wrotnej.