Zrosty wewnętrzbrzuszne w ultrasonografii. Część II: Morfologia zmian

Intra-abdominal adhesions in ultrasound. Part II: The morphology of changes

Andrzej Śmerekęński1, Teresa Starzyńska1, Katarzyna Kołaczyk2, Stefania Bojko3, Maria Golębiska3, Elżbieta Bernatowicz3, Anna Walecka2

1 Klinika Gastroenterologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin, Polska
2 Zakład Diagnostyki Obrazowej i Radiologii Interwencyjnej, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin, Polska
3 Oddział Wewnętrzny Szpitala MSWiA w Szczecinie, Szczecin, Polska

Streszczenie
Mimo częstego występowania zrosty wewnętrzbrzuszne rzadko są przedmiotem rozważań klinicznych i opracowań naukowych. Od wielu lat operatorzy starają się w różny sposób ograniczać takie niekorzystne następstwa interwencji w struktury wewnętrzbrzuszne. Niniejszy artykuł ma na celu zaprezentowanie możliwości ultrasonografii w diagnostyce zrostów wewnętrzbrzusznych w oparciu o własne doświadczenia i dane z piśmiennictwa. Anatomię i technikę badania ultrasonograficznego powłok brzusznych omówiono w I części pracy. Do oceny zrostów wewnętrzbrzusznych należy wykorzystać głowicę konwokową o częstotliwości 3,5–6 MHz. W artykule zaprezentowano liczne przykłady obrazów ultrasonograficznych zrostów wewnętrzbrzusznych, szczególnie tych powstałych po operacjach, i podkreślono znaczenie określenia ich umiejscowienia i rozległości przed planowym leczeniem chirurgicznym. Wyróżniono i opisano cztery rodzaje zmian morfologicznych w ultrasonografii spowodowanych przez zrosty wewnętrzbrzuszne: zrosty trzewno-otrzewnowe, zrosty wewnętrzbrzuszne, niedrożność zrostową oraz zrosty wątrobę z powłokami, ze szczególną postacią tych zmian, jaką jest guz rzekomy wątrobę. Jego cechy sonograficzne przedstawiają się następująco:

1. Zmiana znajduje się pod blizną w powłokach po ich nacięciu.
2. Lokalizacja zmiany dotyczy brzusznej części segmentów III, IV i V wątrobę.
3. Przy dokładnym ustawieniu ogniska wiązki ultradźwiękowej daje się wykazać brak kompleksu powieź – otrzewna, w tym miejscu pojawia się nierówny zarys powierzchni wątrobę lub jej dobruszne podciągnięcie.
4. Guz rzekomy wątrobę zrostopochodny ma zwykle zatarte zarysy, zwłaszcza tylną granicę, i stopniowo od góry do dołu traci swój charakter hipoechogeniczny.
5. W teście oddechowym ten odcinek wątrobę nie wykazuje ruchu ślizgowego – guz nowotworowy rzadko powoduje taki efekt. Unieruchomienie wątrobę jest stałym objawem w rozmian po podprzepłynięciu, który również należy uwzględnić w różnicowaniu.
6. W przypadku niejasności podejrzanej okolicę wątrobę można obrazować z pominięciem blizny w powłokach.

W różnicowaniu zrostów trzewno-otrzewnowych należy w pierwszym rzędzie wykluczyć nacieczenie z powodu otaczającego ją zapalenia oraz rozsiew procesu nowotworowego drogą otrzewną, co może być bardzo trudne u osób wcześniej operowanych. Zdecydowanie rzadziej przyczyną pomyłki jest śluzak rzekomy otrezowej.
Abstract

Despite their frequent appearance, intra-abdominal adhesions are rarely the subject of clinical studies and academic discussions. For many years the operators have been trying to reduce such unfavourable consequences of interventions in the abdominal structures. The aim of this article is to present the possibilities of intra-abdominal adhesion diagnostics by means of ultrasound imaging based on authors’ own experience and information included in pertinent literature. The anatomy and examination technique of the abdominal wall were discussed in Part I of the article. In order to evaluate intraperitoneal adhesions, one should use a convex transducer with the frequency of 3.5–6 MHz. The article provides numerous examples of US images presenting intra-abdominal adhesions, particularly those which appeared after surgical procedures. The significance of determining their localisation and extensiveness prior to a planned surgical treatment is emphasized. Four types of morphological changes in the ultrasound caused by intra-abdominal adhesions are distinguished and described: visceroperitoneal adhesions, intraperitoneal adhesions, adhesive obstructions as well as adhesions between the liver and abdominal wall with a special form of such changes, i.e. hepatic pseudotumour. Its ultrasound features are as follows:

1. The lesion is localised below the scar in the abdominal wall after their incision.
2. The lesion is localised in the abdominal part of the liver segments III, IV and V.
3. With the US beam focus precisely set, the lack of fascia – peritoneum complex may be noticed. An uneven liver outline or its ventral displacement appears.
4. A hepatic adhesion-related pseudotumour usually has indistinct margins, especially the posterior one, and, gradually, from top to bottom, loses its hypoechogenic nature.
5. In a respiration test, this liver fragment does not present the sliding movement – a neoplastic tumour rarely shows such an effect. The immobility of the liver is a permanent symptom of subdiaphragmatic abscess which needs to be included in the differentiation process.
6. In case of doubts, the suspicious liver area may be examined without the consideration of the scar in the abdominal wall.

In the differentiation of visceroperitoneal adhesions, firstly, one needs to exclude the peritoneum infiltration in the course of inflammation and neoplastic spreading, which may be very difficult in patients who have undergone a surgery. Pseudomyxoma peritonei constitutes a source of errors much more rarely.

Mimo częstego występowania zrostów wewnątrzbrzusznych rzadko są przedmiotem rozważań klinicznych i opracowań naukowych. Zmiany tego typu wynikają głównie z procesów zapalnych jelit i różnorodnych operacji oraz ich powikłań. Według Ivarsson i wsp. (1) zrosty wewnątrzbrzuszne należy traktować jako poważne i często komplikacje zabiegów, które istotnie zwiększają wydatki ochrony zdrowia na leczenie, zwłaszcza chorych z niedrożnością jelit. Od wielu lat operatorzy starają się w ten sposób ograniczać takie niekorzystne następstwa interwencji w struktury wewnątrzbrzuszne poprzez śródoperacyjne stosowanie środków hamujących odczyny zapalne i migrację fibroblastów otrzewnowych, np. specjalnych zeli, aerozoli, dekstranu, błon bioresorpcyjnych i innych (2,3). Niemniej najbardziej znaną metodą jest wprowadzenie zabiegów maloinwazyjnych, w szczególności laparoskopii.

Niniejszy artykuł ma na celu zaprezentowanie możliwości ultrasonografii (USG) w diagnoście zrostów wewnątrzbrzusznych w oparciu o własne doświadczenia i dane z piśmiennictwa.

Zdaniem autorów można wyłożyć cztery rodzaje zmian morfologicznych w ultrasonografii spowodowanych przez zrosty wewnątrzbrzuszne:

Despite their frequent appearance, intra-abdominal adhesions are rarely the subject of clinical studies and academic discussions. Such changes mainly result from inflammatory processes of the intestines as well as various surgeries and their complications. According to Ivarsson et al. (1), intra-abdominal adhesions should be considered frequent and serous postoperative complications, which significantly increase the health care institution expenses on treatment, especially in the case of patients with intestinal obstruction. For many years, the operators have been trying to reduce such unfavourable consequences of interventions in the abdominal structures by the intraoperative administration of factors which inhibit the inflammatory reaction and migration of peritoneal fibroblasts, e.g. special gels, aerosols, dextran, bioresorbable membranes and others (2,3). Nonetheless, the most widespread method is the performance of minimally invasive procedures, in particular laparoscopy.

The aim of this article is to present the possibilities of intra-abdominal adhesion diagnostics by means of the ultrasound imaging (US) based on authors’ own experience and information included in pertinent literature.

According to the authors of this article, four types of morphological changes caused by intra-abdominal adhesions may be distinguished.
I. Zrosty trzewnowo-otrzewnowe.

Stanowią najliczniejszą grupę zmian rozpoznawanych w USG. Ich wykrycie jest możliwe w dwojaki sposób:

A. Przez zanik na określonym obszarze opisanego w części I pracy kompleksu powięź – otrzewna. W zamiar w tym miejscu pojawia się nieprawidłowa tkanka o różnym charakterze akustycznym, niewyказująca unaczynienia w badaniach dopplerowskich kodujących przepływ krwi. Przeważnie manifestuje się ona jako płaszczyznowe zlepy między otrzewną ścienną a pobliskimi trzewiami. Taki wariant przedstawia ryc. 1 i 2, na których zrosty tworzą pasmo hipoechogeniczne pod powłokami odpowiednio miesiąc i 5 miesięcy po laparotomii. Starsze zmiany tego typu zwykle stają się heterogeniczne lub hyperechogeniczne (ryc. 3). Zdecydowanie rządziej udaje się wykazać taśmę zrostową między powłokami a trzewiami (ryc. 4). Nasilone odczyny zrostowe przejawiają się masowym zgrubieniem tkankowym pod powłokami brzusznymi (ryc. 5, 6); niekiedy uderzające zmiany bliznowate są jednocześnie widoczne w warstwach powłok (ryc. 7). Należy podkreślić, że nie da się rozpoznać zrostów na podstawie samego braku kompleksu trzewno-otrzewnowego – prawidłowego obrazu tego kompleksu nie stwierdza się po każdym nacięciu operacyjnym powłok brzusznych lub wskutek urazu przenikającego powłoki w tym miejscu. Proces gojenia tych struktur doprowadza do ich przemiany fibroblastycznej.

B. Za pomocą swobodnego lub głębokiego oddechu. W teście tym trzewia są nieruchome względem otrzewnej lub wielkość ich ślizgu nie przekracza 1 cm (4–7). Objaw taki daje się łatwo wypatrzeć nad blizną pooperacyjną powłok. Opisywane zmiany prezentują ryc. 8 i 9.

Zrosty trzewno-otrzewnowe występują zdęciowanie częściej niż wewnątrzotrzewnowe, dlatego w ich przypadku

I. Visceroperitoneal adhesions.

They constitute the most frequently recognized changes in ultrasound tests. Their detection is possible in one of the two ways:

A. Through the atrophy of the fascia – peritoneum complex in a given area (the complex was described in the Part I of this article). Instead, the area in question presents abnormal tissue of various acoustic character and possible vascularisation visible in Doppler tests which code blood flow. It usually manifests itself as planar adhesions between the parietal peritoneum and adjacent viscera. Such a presentation may be seen in figs. 1 and 2, where the adhesions form a hypoechogenic band under the abdominal wall, one and five months after laparotomy respectively. Older changes of this type usually become heterogeneous or hyperechogenic (fig. 3). A belt of adhesions between the abdominal wall and viscera is observed much more rarely (fig. 4). Increased adhesive reactions are manifested by massive tissue thickening under the abdominal wall (figs. 5, 6). Sometimes scarring changes are simultaneously visible in the layers of the abdominal wall (figs. 5, 6). It needs to be emphasised that adhesions cannot be diagnosed solely on the basis of the lack of the visceral – peritoneum complex. After surgical incisions of the abdominal wall or after traumas affecting this area, its appropriate image is never observed. The healing process of these structures leads to their fibroblastic conversion.

B. Through easy or deep respiration. In this test, the viscera are immobile in relation to the peritoneum or their slide size does not exceed 1 cm (4–7). This symptom is easily noticed above the postoperative scar of the abdominal wall. The changes are presented in figs. 8 and 9.
ultrasonografia jest najbardziej efektywna. Biorąc pod uwagę przedstawione dwa sposoby oceny zrostów trzewno-ostrzewowych i metodę badania obejmującą dziewięć segmentów powłok brzusznych, można sporządzić dokładną mapę ich lokalizacji. Ma ona zasadnicze znaczenie dla podjęcia decyzji przez operatora o bezkolizyjnym wniknięciu do jamy brzusznej. Kolec i wsp. w materiale 110 pacjentów, stosując jako kryterium istnienia zrostów jedynie śлиз trzewi (visceral slide), uzyskali wysoką dokładność metody – 91%, a poszczególne wskaźniki diagnosticzne były następujące: czułość 90%, specyficzność 92%, wartość predykcji dodatniej 90%, wartość predykcji ujemnej 92%. Przy takiej lokalizacji zmian alternatywą może być tylko rezonans magnetyczny w wersji filmowej, ponieważ cechuje się podobną skutecznością diagnosticzną: czułość 87.5%, specyficzność 92.5%, jednak metoda ta wciąż jest mało popularna i trudno dostępna.

is more effective. Taking under consideration the two manners of the visceroperitoneal adhesion evaluation presented above as well as methods of testing which include nine segments of the abdominal wall, one may draw a detailed map of the localisation of changes. It is of crucial importance for the operator in his or her decisions concerning the collision-free intervention in the abdomen. In their study, using the visceral slide as a criterion on the basis of 110 subjects, Kolec et al. obtained high accuracy of the method, i.e. 91%, and individual parameters were as follows: sensitivity 90%, specificity 92%, positive predictive value 90%, negative predictive value 92%. Taking into account the localisation, the alternative to this method is only magnetic resonance imaging movie since its diagnostic accuracy is similar: sensitivity 87.5%, specificity 92.5%. This method, however, is still not very popular and not easily accessible.
II. Zrosty wewnątrzotrzewnowe.

Dotychczas nie mieściły się w obszarze zainteresowań ultrasonografii, ponieważ gaz w jelitach i otłuszczenie powłok zniechęcały badającego do pokonania tych naturalnych przeszkód dla ultradźwięków(8). W części przypadków zrosty wewnątrzotrzewnowe dają się uwidocznić, choć zwykle nie jest to łatwe. Za obecnością zrostów o lokalizacji wewnątrzotrzewnowej bydą przemawiały sklejone pętle jelita cienkiego, nieradko objęte naciekiem ścian. Z pomocą przychodzą tutaj również test z głębokim oddechem i ocena zachowania się położenia pętli jelitowych przy zmiennej pozycji badania pacjenta oraz próba przesunięcia tychże pętli za pomocą dozowanego ucisku głowicą. Same zrosty zwykle nie dają się uwidocznić. Przy głębokiej

II. Intraperitoneal adhesions.

To date, ultrasonographers have been discouraged from examining such adhesions since intestinal gases and fatty abdominal wall constituted an obstacle for ultrasounds(8). In some cases the intraperitoneal adhesions are possible to visualise. However, it is not easy. The adhesion between loops of the small intestine with frequent wall infiltration attest to the presence of the intraperitoneal adhesions. The following techniques are also helpful: deep respiration test with the evaluation of the intestinal loop location when the patients change their positions as well as the attempt to move these loops by means of compressions applied by the transducer. The adhesions themselves are not usually visible. If adhesions are located deeply in the peritoneal
Andrzej Smerczyński, Teresa Starzyńska, Katarzyna Kołaczyk, Stefania Bojko, Maria Gałdyńska, Elżbieta Bernatowicz, Anna Walecka

lokalizacji zrostów w jamie otrzewnej częściej występuje etiologia nieoperacyjna. Do takich przypadków prowadzą wszelkie stany zapalne, głównie wyrostka robaczkowego, pęcherzyka żółciowego, uchułków jelit, trzustki, przydatków (ryc. 10), ale także urazy tępe i przenikające brzucha oraz radioterapia. W naszym materiale częstym powikłaniem choroby Leśniowskiego-Crohna były odczyny zlepne w otoczeniu (ryc. 11–13). Niektóry proces zrostowy obejmujący całą jamę brzuszną, unieruchamiając wszystkie trzewia. Należy też pamiętać, że nasilone odczyny zrostowe w swym otoczeniu powodują endometrioza oraz rakowiak poprzez uwalnianie serotoniny – “sunburst” appearance (ryc. 14 A i B)[9,10]. Z zaprezentowanych obrazów wynika, że do oceny zrostów wewnątrzotrzewnowych bardziej przydatna jest głowica konweksowa o częstotliwości 3,5–6 MHz.

Ryc. 11. Choroba Leśniowskiego-Crohna. Sklejone pętle jelita cienkiego (strzałki) wokół przetoki zewnętrznej

Fig. 11. Crohn’s disease. The glued small intestinal loops (arrows) around the internal fistula

Ryc. 12. Choroba Leśniowskiego-Crohna. Sonogram dzielony pokazuje w prezentacji B i CD sklejone pętle (strzałki białe) wokół przetoki międzywęźlowej (strzałka czarna)

Fig. 12. Crohn’s disease. The divided sonogram shows a B-mode and CD ultrasound image of glued loops (white arrows) around the interloop fistula (black arrow)

Ryc. 13. Choroba Leśniowskiego-Crohna. Sklejone pętle jelita cienkiego pod powłokami brzusznymi (strzałki)

Fig. 13. Crohn’s disease. The glued small intestinal loops (arrows) around the internal fistula

Ryc. 14 A. Rakowiak jelita biodrowego z dużym odczynem fibroblastycznym (strzałki)

Fig. 14 A. A carcinoid of the iliac part of the distal intestine with the fibroblastic reaction (arrows)

Ryc. 14 B. Ten sam przypadek co na ryc. 14 A. Wyraźny odczyn fibroblastyczny (strzałka) powodem niedrożności jelita cienkiego

Fig. 14 B. The same case. A clear fibroblastic reaction (arrow) is a cause of small intestinal obstruction
III. Niedrożność zrostowa.

Niemal wyłącznie dotyczy jelita cienkiego i jest najpoważniejszym powiklaniem tej patologii. Na Zachodzie zrosty znajdują się na pierwszym miejscu na liście przyczyn niedrożności jelita cienkiego, przed przepuklinami. W Polsce szacunki są odwrotnie[11]. Ultrasonografię w naszym wydaniu charakteryzowała akceptowalna skuteczność w rozpoznawaniu niedrożności jelit (89,6%) w porównaniu z konwencjonalną radiografią (63,8%), jednak zrostów jako przyczyny tego stanu nie udało się wykryć[12]. W ostatnich kilku latach nasze doświadczenie wzrosło, dzięki czemu w 5 przypadkach uwidoczniło zrosty jako przyczynę tego stanu. Ryc. 15 A i B oraz 16 A i B prezentują taką sytuację

Ryc. 15 A. Niedrożność zrostowa po hemikolektomii prawostronnej u 65-letniej chorej. Poszerzone pętle jelita cienkiego do 52 mm

Ryc. 15 B. Ta sama chora co na ryc. 15 A. Przyczyną niedrożności jest wyraźnie skręcony zrost (z) między powłokami a jelitem ujęty na dwóch przekrojach

Fig. 15 A. Adhesive obstruction after right hemicolectomy in a 65-year-old patient. The dilated loops of the small intestine (up to 52 mm)

Fig. 15 B. The same patient. The cause of the obstruction is the clearly turned adhesion (z) between the abdominal wall and the intestine, presented in two sections

Ryc. 16 A. Niedrożność jelita cienkiego po usunięciu mięśniakowej macicy u 54-letniej chorej. Na sonogramie ujęto poszerzone do 45 mm światło jelita cienkiego wypełnione echogeniczną treścią

Ryc. 16 B. Ta sama chora co na ryc. 16 A. Sonogram pokazuje na dwóch przekrojach wyraźnie skręcony zrost (z) między powłokami a jelitem

Fig. 16 A. Small intestine obstruction after the resection of fibroid uterus in a 54-year-old patient. The sonogram shows the lumen of the small intestine which is dilated to 45 mm and is filled with echogenic content

Fig. 16 B. The same patient. In two sections, the sonogram shows a clearly turned adhesion (z) between the abdominal wall and the intestine

III. Adhesive obstructions.

It is almost exclusively related to the small intestine and constitutes the most serious complication of this pathology.
Andrzej Smereczyński, Teresa Starzyńska, Katarzyna Kołaczyk, Stefania Bojko, Maria Gałdyska, Elżbieta Bernatowicz, Anna Wałęka

In the Western countries, adhesions place themselves at the top of the list of the small bowel obstruction causes, ahead of hernias. In Poland the situation is inverse(11). In our study, ultrasonography was marked by an acceptable accuracy in diagnosing intestinal obstruction (89.6%), as compared with conventional radiography (63.8%). Nevertheless, the adhesions, being the main reason of this condition, had not been visualised before(12). Within the last several years, our experience broadened thanks to which, in 5 cases we managed to visualise the adhesions as the main reason for such a condition. Fig. 15 A and B as well as 16 A and B present such a clinical situation. It is worth mentioning that computer tomography, with high precision, enables to visualise the intra-abdominal adhesions which cause mechanical obstruction of the small intestine(13–15).

In the Western countries, adhesions place themselves at the top of the list of the small bowel obstruction causes, ahead of hernias. In Poland the situation is inverse(11). In our study, ultrasonography was marked by an acceptable accuracy in diagnosing intestinal obstruction (89.6%), as compared with conventional radiography (63.8%). Nevertheless, the adhesions, being the main reason of this condition, had not been visualised before(12). Within the last several years, our experience broadened thanks to which, in 5 cases we managed to visualise the adhesions as the main reason for such a condition. Fig. 15 A and B as well as 16 A and B present such a clinical situation. It is worth mentioning that computer tomography, with high precision, enables to visualise the intra-abdominal adhesions which cause mechanical obstruction of the small intestine(13–15).

kliniczną. Warto dodać, że obecnie tomografia komputerowa z dużą dokładnością obrazuje zrosty wewnątrzbrzuszne powodujące niedrożność mechaniczną jelit cienkiego(13–15).
Intra-abdominal adhesions in ultrasound.
Part II: The morphology of changes

Ryc. 21. Blizna w powłokach wyraźnie podciąga wątroczę i powoduje powstawanie w niej ogniska hipoechogenicznego (strzałki)
Fig. 21. A scar in the abdominal wall visibly shifts the liver and is the cause of the hypoechogenic areas (arrows)

Ryc. 22. Znacznie zniekształcona przez niewielkie zrosty powierzchnia brzuszna plata prawego wątroby oraz jej echostruktura
Fig. 22. The right liver lobe echostructure and its surface which is considerably deformed by irregular adhesions

Ryc. 23. Test oddechowy trzewny. Punktowy zrost (strzałki) całkowicie wyłącza ślizg wątroby
Fig. 23. Visceral respiration test. An adhesion (arrows) completely hinders the liver slide

Ryc. 24. Na sonogramie ujęto zgrabienie otrzewnej ścienniej (strzałki) jako wyraz peritonitis carcinomatosa w przebiegu rozsiewu raka jajnika
Fig. 24. The sonogram presents the thickening of the parietal peritoneum (arrows) as a manifestation of peritonitis carcinomatosa in the course of ovarian cancer spread

Ryc. 25. Masy galaretowane śluzka rzekomego w jamie otrzewnej przemieszczają dogrzbietowo jelita (j)
Fig. 25. The gelatinous masses of a pseudomyxoma in the peritoneal cavity provoke a caudal movement of the intestines (j)
IV. Zrosty wątrobę z powłokami.

Są następstwem wszelkich zabiegów operacyjnych w nadbrzuszu prawym i środkowym (po klasyfikacyjnym usuńciu pęcherzyka żółciowego, po resekcjach częściowych wątrob i trzustki, po gastrektomiiach itd.). Wiązka ultradźwiękowa, natrafiając na bliznę w tej okolicy, ulega rozproszeniu i załamaniu, co może doprowadzać do różnych efektów akustycznych w powierzchniowych warstwach wątrob. Ryc. 17–22 prezentują różne skutki akustyczne zrostów wątrobowo-powłokowych. Szczególnym problemem diagnostycznym jest guz rzekomy wątrobę pochodeń zrostowego. Jego cechy sonograficzne przedstawiają się następująco:

1. Zmiana znajduje się pod blizną w powłokach po ich nacięciu.
2. Lokalizacja zmiany dotyczy brzusznej części segmentów III, IV i V wątrob.
3. Przy dokładnym ustawieniu ogniska wiązki ultradźwiękowej daje się wykazać brak kompleksu powięź – otrzewna, w tym miejscu pojawia się nierówny zarys powierzchni wątrobę lub jej dobrzuszne podcięcie, co będzie wyraźniejsze po zastosowaniu głowicy o wysokiej częstotliwości.
4. Guz rzekomy wątrobę zrostochodny ma zwykle zatarte zarysy, zwłaszcza tylną granicę, i stopniowo od góry do dołu traci swój charakter hipoechogeniczny.
5. W teście oddechowym ten odcinek wątrobę nie wykazuje ruchu ślizgowego – guz nowotworowy rzadko powoduje taki efekt. Unieruchomienie wątrobę jest stałym objawem w ropniu podprzeponowym, który również należy uwzględnić w różnicowaniu.
6. W przypadku niejasności podejrzaną okolicę wątrobę można obrazować z pominięciem blizny w powłokach.

Na ryc. 23 pokazano całkowitą blokadę przez zrost ruchu ślizgowego wątrobę. Efekt ten jest czterym następczym zrostów o takiej lokalizacji i w konsekwencji zmniejsza wychylienia oddechowe przepony.

W różnicowaniu zrostów trzewno-oprzestnym należy w pierwszym rzędzie wykluczyć naścier wewnętrzne w przebiegu jej zapalenia oraz rozsiew procesu nowotworowego drogą otrzewnej (ryc. 24), co może być bardzo trudne w osób wcześniej operowanych. Zdecydowanie rządziej przyczyną pomyłki jest śluzak rzekomy otrzewnej (ryc. 25).

Podsumowanie

Badanie USG pozwala na precyzyjne określenie lokalizacji nie tylko zrostów trzewno-oprzestnych, ale także, przy korzystnych warunkach obrazowania, zrostów wewnątrzotrzewnych. Dzięki tej metodzie niekiedy udaje się rozpoznać niedrożność zrostową jelita cienkiego. Ze względu na rozpraszanie i załamanie wiązki ultradźwiękowej zrosty wątrobę z powłokami mogą zniekształcać jej powierzchnię i echastrukturę do tego stopnia, że powodują obraz guza rzekomego.

IV. Adhesions between the liver and abdominal wall.

They constitute a consequence of all surgical procedures performed in the right hypochondriac and epigastric regions (after a classic cholecystectomy, partial resections of the liver and pancreas, gastrectomy etc.). The ultrasound beam undergoes scattering and refraction on its encounter with a scar. This may produce various acoustic effects in the superficial liver layers. Figs. 17–22 present various acoustic effects of hepatic-integumental adhesions. A hepatic, adhesion-related pseudotumor constitutes a very curious diagnostic problem. Its ultrasound features are as follows:

1. The lesion is localized below the scar in the abdominal wall after their incision.
2. The lesion is localized in the abdominal part of the liver segments III, IV and V.
3. With the US beam focus precisely set, the lack of fascia – peritoneum complex may be noticed. Instead, an uneven liver outline or its ventral displacement appear, which will be more visible when a high-frequency transducer is used.
4. A hepatic adhesion-related pseudotumor usually has indistinct margins, especially the posterior one, and, gradually, from top to bottom, loses its hypoechoicgenic nature.
5. In a respiratory test, this liver fragment does not present the sliding movement – a neoplastic tumor rarely shows such an effect. The immobility of the liver is a permanent symptom of subdiaphragmatic abscess, which needs to be included in the differentiation process.
6. In case of doubts, the suspicious liver area may be examined without the consideration of the scar in the abdominal wall.

In fig. 23, a complete obstruction is presented caused by the adhesion of the liver sliding movement. Such an effect is a frequent consequence of adhesions in this localisation and it results in decreasing respiratory deflections of the diaphragm.

In the differentiation of visceroperitoneal adhesions, firstly, one needs to exclude the peritoneum infiltration in the course of inflammation and neoplastic spreading (fig. 24) which may be very difficult in patients who have undergone a surgery. Pseudomyxoma peritonei constitutes a source of errors much more rarely (fig. 25).

Conclusion

Ultrasound examinations allow for a precise determination of the location of visceroperitoneal adhesions and, if imaging conditions are favorable, also the intraperitoneal ones. Thanks to this method, it is sometimes possible to diagnose adhesive obstruction of the small intestine. Due to scattering and refraction of the US beam, the adhesions between the liver and the abdominal wall may alter its surface and echostructure to such an extent that an image of a pseudotumor appears.
Conflict of Interest

Authors do not report any financial or personal links with other persons or organizations, which might affect negatively the content of this publication and/or claim authorship rights to this publication.

Klinika Ginekologii Operacyjnej i Onkologicznej
I Katedra Ginekologii i Polóżnictwa
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
oraz
Centrum Medyczne „Być kobietą...”
mają zaszczyt zaprosić na

Konferencję naukowo-szkoleniową
Uroginekologia 2013:
Nowe kierunki diagnostyki i leczenia

Konferencja odbędzie się 2 września 2013 r. (poniedziałek) w Łodzi.

Zagraniczni wykładowcy: Prof. E. Petri (Niemcy), Prof. H.P. Dietz (Australia), Dr n. med. J. Kociszewski (Niemcy)

Tematyka:
• Wszystko, o co chciałeś zapytać, możesz teraz zobaczyć w USG uroginekologicznym (np. optymalizacja doboru operacji, diagnostyka po nieudanych zabiegach)
• Pęcherz nadnaddymowej: jak skutecznie leczyć?
• Praktyczne aspekty pessaroterapii w zapobieganiu porodu przedwczesnemu oraz w uroginekologii
• Wpływ porodu na choroby uroginekologiczne
• Profilaktyka i diagnostyka poporodowych uszkodzeń dna miednicy
• Operacje uroginekologiczne: gdzie jesteśmy, dokąd zmierzamy?

Szczegółowe informacje: www.uroginekologia.info.pl.

Koordynatorzy:
dr n. med. Edyta Właślak, tel.: 509 625 708
dr n. med. Grzegorz Surkont, tel.: 501 587 964