

II Zakład Radiologii Lekarskiej Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Bryc

STANISŁAW BRYC, JANUSZ ZŁOMANIEC, WITOLD KRUPSKI,
WITOLD KOŁTYŚ

*W sprawie rozpoznawania ropni śródbrzusznych przy
użyciu różnych technik obrazowania*

On the problem of diagnosing intra-abdominal abscesses by means
of various imaging techniques

Z własnych obserwacji i piśmiennictwa wynika, że skuteczne leczenie ropni, zwłaszcza podprzeponowych i międzypętlowych, zależy jest głównie od ich wczesnego rozpoznania (11). W przeciwnym razie w 30% występują poważne powikłania, a nawet dochodzi do wysokiego odsetka zgonów, głównie z powodu niedostatecznego drenażu (14). Dodatkowo nietypowy obraz kliniczny opóźnia wykrycie nacieków zapalnych.

Autorzy podjęli zatem próby użycia różnych technik obrazowania i postępowania celem zwiększenia odsetka możliwości wczesnego rozpoznawania ropni.

MATERIAŁ I METODA

Materiał obejmuje 24 chorych obojga płci w wieku od 18 do 75 lat, leczonych w Klinikach PSK Nr 1 z powodu ropni śródbrzusznych (dyrektor: dr n.med. A. Borowicz). Badanym wykonywano standardowe zdjęcia jamy brzusznej, badanie USG i TK. Uzyskiwano treść ropną poprzez aspirację, nacięcia, drenaż bądź operacyjnie. Badania USG wykonywano aparatem Hitachi, EUB 410, używając głowic sektorowych o częstotliwości 3,5 MHz w czasie rzeczywistym. Do TK stosowano aparat firmy Siemens typ AR.T, wyposażony w matrycę 512x512 pikseli o wysokiej rozdzielczości kontrastowej i przestrzennej. Sporządzano przekroje o grubości 10 mm, niekiedy 5 mm. Chorym podawano dożylnie kontrast w postaci bolusa oraz doustnie Urografinę. Wypełnienie jelita grubego eliminowało wyniki fałszywie dodatnie, zwłaszcza u osób z wodobrzuszem, bowiem mogło ono tworzyć w miednicy mniejszej pole o gęstości płynowej imitującej ropień.

WYNIKI

Na zdjęciach standardowych jamy brzusznej wykazano u 5 osób zbiorniki z układającym się do poziomu płynem z gazem ponad nim (ryc. 1).

Badanie USG ujawniało hipoechogeniczne obszary płynowe z wewnętrznymi odbiciami i następowymi wzmocnieniami echa (ryc. 2). U 9 osób wykazano grube, nieregularne ściany. Jedynie dwukrotnie obserwowano jednorodną hiperechogeniczną masę ropnia (ryc. 3). Badaniem USG zbiorniki płynowe stwierdzano u 91,6% chorych. Ropnie zapalne trzustki u 2 chorych wykazywały wewnątrz pęcherzyki gazu. Podobnie gaz występował u chorego w ropniu wątroby w jednym przypadku (ryc. 4).

Badaniem TK ropnie w 9 przypadkach tworzyły dobrze ograniczony zbiornik z poziomem płyn-gaz (ryc. 5). U 5 osób masa gęstości płynowej miała nierówne zarysy. Grubą torebkę i małej gęstości centrum stwierdzono u 10 chorych (ryc. 6). Tworzyły je klinicznie dojrzałe, drenowane ropnie przewlekłe.

Ściany torebki w 16 przypadkach wykazywały intensywne wzmocnienie kontrastowe (ryc. 7). Jest to wynik unaczynienia tkanki łącznej tworzącej ściany ropnia.

OMÓWIENIE

Zdjęcia przeglądowe jamy brzusznej w pozycji stojącej i leżącej na boku mogą być pomocne w ujawnianiu gazu, zbiorników płynu, przemieszczeń pętli jelitowych z cechami niedrożności.

USG jest wartościową techniką rozpoznawania ograniczonych zbiorników płynowych, zawierających często elementy lite. Utrudnieniem jest obecność gazu w poszerzonych pętlach jelitowych przy niedrożności oraz gazu w obrębie ropnia. Trudności stwarza różnicowanie zmiany płynowej z hipoechogeniczną.

W materiale Elwertowskiego i wsp. (3) wskaźnik czułości badania USG wynosi 92,9%, wskaźnik swoistości 91,1%, zgodność schorzenia 92,9%, zgodność całkowita 92,1%, co koresponduje z naszymi obserwacjami. Badanie USG jest szczególnie cenne w rozpoznaniach ropni prawego nadbrzusza i wątroby (3).

Charakterystyczny obraz TK ropnia tworzą zbiorniki płynowe o nierównych zarysach (ropnie świeże) lub dobrze ograniczonych ścianach (torebka w ropniach przewlekłych). Grube, gęste ściany ulegają intensywnemu wzmocnieniu kontrastowemu, podobnie przegrody, gdy występują w obrębie jamy. Ropnie

przewlekłe mają lepiej ograniczoną torebkę, a zawartość z reguły wykazuje mniejszą gęstość. Różna gęstość zawartości ropnia (10-40 j.H.) zależy od ilości resztek tkankowych, krwi i materiału białkowego. Początkowo osłabienie promieniowania w nacieku zapalnym osiąga wartość około 40 j.H., w miarę upływu czasu ogniska zmniejsza się poniżej 30 j.H.

Objawem specyficznym jest obecność gazu stwierdzanego w 30-40% przypadków ropni (7, 11). Może on tworzyć poziom płyn-powietrze lub postać licznych pęcherzyków. Wówczas wskutek częściowego efektu objętości stwierdzane gęstości wynoszą jedynie od -200 do -300 j.H.

Obok infekcji gaz w obrębie patologicznej masy może być objawem przetoki, perforacji, niedokrwienia z następującą martwicą, przebytych operacji, guzów martwiczych, krwiaków, pseudotorbieli.

Masy płynowe małej gęstości tworzą stare krwiaki, zbiorniki żółciowe, implanty otrzewnowe, torbiele i pseudotorbiele, guzy martwicze, ograniczone komory wodobrzusza, lymphocoele oraz guzy śluzowe. Charakter zawartości płynowej określa się najczęściej drogą aspiracji (1).

Gęstości o dużej wartości występują w ropniach okołowyrostkowych. TK jest czuły w ujawnianiu powietrza pozapętlowego, zarówno wolnego w jamie otrzewnowej, jak ograniczonego wokół schorzałej pętli.

Barometrem procesu zapalnego jest przymglenie i zwiększenie gęstości zawartości tłuszczowej krezki, gdyż woda i komórkowa komponenta obrzęku i wysięku zwiększa gęstość tłuszczu. Ropnie mogą naciekać tkankę tłuszczową i wytwarzać zgrubienia powięzi, krezki lub ściany jelita.

TK jest techniką z wyboru w ujawnianiu ropni brzusznych i zbiorników płynowych, określaniu ich zasięgu, liczby oraz stosunków wzajemnych z otaczającymi strukturami anatomicznymi (5, 10). Uważa się, że TK przewyższa USG w badaniu chorych pooperacyjnych o wysokim ryzyku, z drenażem przezskórnym, obecnością opatrunków, niedrożności, w lokalizacji drenów w ropniach miednicy, ujawnianiu przebiegu przetok (6). Ponadto jest ona nieinwazyjna, o dużym stopniu skuteczności rozpoznawczej i możliwości zbadania całości jamy brzusznej u ciężko chorych.

Ścisłość rozpoznania zwiększa się poprzez skojarzenie technik USG i TK (2). W krótkim czasie prowadzą one do rozpoznania ropni, uwzględniając właściwości różnych pól anatomicznych. Samą tylko techniką TK rozpoznaje się ponad 93% ropni (7, 11), włączeniu innych metod – już około 100% (3).

Z analizy materiału wynika, że ropnie podprzeponowe i międzypętlowe stanowiły znaczny odsetek, odpowiednio 35,4 i 41,6%. Były zatem trudniejsze w rozpoznawaniu i częściej wymagały skojarzonych technik obrazowania w poró-

wnaniu z ropniami okołowystkowymi i miedniczymi. Jednakże nierzadko upewniano się poprzez cienkoigłową biopsję pod kontrolą USG (1, 2). Biopsja dodatkowo może służyć celom leczniczym (4, 9). W przypadku ropni umiejscowionych w świetle miednicy mniejszej dobre rezultaty uzyskuje się doodbytniczą USG z następową igłową aspiracją, płukaniem i podaniem antybiotyków bezpośrednio do ropnia. Takie postępowanie zapewnia skuteczność diagnostyczną i leczniczą ponad 90% przypadków (12).

W ocenie TK zapalnych mas okołowystkowych wyróżnia się 3 grupy: a) średnicy poniżej 3 cm, b) dobrze ograniczone ropnie średnicy ponad 3 cm, c) rozległe, miernie ograniczone ropnie rozprzestrzeniające się międzypętlowo, miednicznie lub zaotrzewnowo (8).

Drenaż przezskórny w ropniach ograniczonych był zadowolający w 93% przypadków (8). Wykonywany pod kontrolą sonografii przezpochwowej drenaż aspiracyjny ropni miednicy był skuteczny w 78% przypadków (4). W wytworzonych operacyjnie kieszeniach krętniczno-odbytnicznych skojarzenie TK, scyntygrafii i wlewki kontrastowej zwiększało czułość rozpoznania powikłań ropnych do 93% (13).

WNIOSKI

1. TK jest techniką z wyboru w ocenie liczby i lokalizacji ropni mnogich. Wskazuje na najbardziej dostępną drogę drenażu, ujawniając stosunki wzajemne ropnia i otaczających struktur.

2. W ostrych schorzeniach z objawami ogniskowymi w górno-prawym kwadrancie jamy brzusznej oraz jej bocznych częściach wskazana jest USG. TK jest tylko wówczas zasadna, jeśli brak zmian w USG.

3. Objawy ogniskowe w lewo-górnym kwadrancie, polu trzustki i śródbrzuszu preferują TK.

4. W schorzeniach ostrych z objawami ogólnymi bez wyraźnych zmian ogniskowych TK jest techniką z wyboru, ponieważ obejmuje całą jamę brzuszną.

5. Dreny, opatrunki, rany, stany bezpośrednio pooperacyjne wskazują na celowość wykonania TK.

6. Kontrolne badania USG i TK ujawniają ocenę dynamiki powstawania ropni, wybór optymalnego czasu wykonania zabiegu, jego technikę oraz ocenę skuteczności drenażu.

PIŚMIENNICTWO

1. Bryc S.: Biopsja cienkoigłowa sterowana ultrasonograficznie. *Ann. Univ. Marie Curie-Skłodowska, sectio D*, vol. 42, Lublin 1987.
2. Cybulsky I., Tam P.: Intra-abdominal abscesses in Crohn's disease. *Am. Surg.*, 56, 678, 1990.
3. Elwertowski M. i wsp.: Badania ultradźwiękowe w diagnostyce zmian ropnych. *Pol. Przegl. Radiol.*, 49, 38, 1985.
4. Feld R. i wsp.: Treatment of pelvic abscesses and other fluid collections: Efficacy of transvaginal sonographically guided aspiration and drainage. *AJR*, 163, 1141, 1994.
5. Fry D.: Noninvasive imaging test in the diagnosis and treatment of intra-abdominal abscesses in the postoperative patient. *Surg. Clin. North Am.*, 74, 693, 1994.
6. Gazelle G., Mueller P.: Abdominal abscess. Imaging and intervention. *Radiol. Clin. North Am.*, 32, 913, 1994.
7. Haaga J. i wsp.: *Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body. Vol. II*, Mosby, 1994.
8. Jeffrey R. i wsp.: Periappendiceal inflammatory masses: CT-directed management and clinical outcome in 70 patients. *Radiology*, 167, 13, 1988.
9. Kuligowska E. i wsp.: Treatment of pelvic abscesses: Value of on-step sonographically guided transrectal needle aspiration and Lavage. *AJR*, 164, 201, 1995.
10. Megibow A., Balthazar E.: *Computed Tomography of the Gastrointestinal Tract. C. V. Mosby Company*, 1986.
11. Moss A. i wsp.: *Computed tomography of the body, with Magnetic Resonance Imaging. W. B. Saunders Company*, 1992.
12. Murphy F., Bernardino M.: Interventional computed tomography. *Curr. Probl. Diagn. Radiol.*, 17, 121, 1988.
13. Thoeni R. i wsp.: Ileoanal puches: comparison of CT, scintigraphy and contrast enemas for diagnosing postsurgical complications. *AJR*, 154, 73, 1990.
14. Wilson E. i wsp.: *Intra-abdominal Infection. Ed. Mc Graw-Hill Book Company*, 1982.

Otrz.: 1998.01.16

SUMMARY

Basing on the material of 24 patients with intra-abdominal abscesses an analysis was performed of the diagnostic value of different imaging techniques. It has been shown that in acute conditions without focal changes CT is the technique of choice since it covers the whole abdominal cavity. Ultrasound, however, is a method mainly useful in monitoring the dynamics of the disease course.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1. Zdjęcia standardowe jamy brzusznej w pozycji stojącej. Zacienienie dolnej części jamy brzusznej przez płyn tworzący poziom ze znaczną ilością powietrza powyżej (operacyjnie – ropień międzypętlowy).

Standard picture of the abdomen in the standing position. Opacity of the lower part of the abdomen by fluid forming the level with a considerable amount of air above (operatively – interloop abscess).

Ryc. 2. USG. Policykliczne obszary płynowe z obecnością wewnętrznych odbić echa i jego następowym wzmocnieniem. Odcinkowo widoczna ściana hiperechogeniczna (mnogie ropnie międzypętlowe).

Ultrasonography. Polycyclic fluid spaces with internal echoes and their subsequent enhancement. Segmentally visible hyperechogenic wall (multiple interloop abscesses).

Ryc. 3. USG. Jednorodny obszar hiperechogeniczny poza kikitem żołądka (ropień międzykrezkowy w okolicy zespolenia po częściowej resekcji żołądka).

Ultrasonography. Homogenic hyperechogenic area beyond stomach stump (intermesenteric abscess in the anastomosis region after partial gastrectomy).

Ryc. 4. USG. W miąższu wątroby ropień z pęcherzykami gazu.

Ultrasonography. In the liver parenchyma an abscess with gas bubbles.

Ryc. 5. TK. Obszar płynowy w miednicy małej, tworzący poziom ze wzmacniającą się torebką (ropień po perforacji *diverticulitis*).

CT. Fluid area in the lesser pelvis forming the level with an enhancing capsule (abscess after diverticulum perforation).

Ryc. 6. TK. Dwa zbiorniki płynowe z grubymi, wzmacniającymi się torebkami i obecnością gęstych przegród po stronie lewej (ropnie międzypętlowe będące powikłaniem ostrego zapalenia trzustki).

CT. Two fluid reservoirs with thick, enhancing capsules and the presence of dense partitions on the left (interloop abscesses being a complication of acute pancreatitis).

Ryc. 7. TK. Kulisty obszar hipodensyjny z regularną, intensywnie wzmacniającą się torebką (nawrotowy ropień miednicy mniejszej po perforacji wyrostka).

CT. Spheric, hypodensic area with a regular, intensely enhancing capsule (recurrent abscess of the lesser pelvis after appendix perforation).



Ryc.1



Ryc. 2



Ryc. 3



Ryc. 4



Ryc. 5



Ryc. 6



Ryc. 7