

DIAGNOSTIKA CHOROB PANKREATOBILIÁRNÍ OBLASTI VE VOJENSKÉ NEMOCNICI V BRNĚ

III. část

Pplk. MUDr. Ivan HOŠEK, pplk. MUDr. Boris PÍCHA, pplk. MUDr. Emanuel VYCHODIL
Interní a rentgenologické oddělení vojenské nemocnice, Brno
(náčelník: plk. MUDr. Štěpán Zdražil)

ULTRASONOGRAFIE — UZ

Úvod

Změny v dosud užívaných přístupech k diagnostice onemocnění epigastria umožnilo zavedení sonografie vedle jiných, již dříve u nás používaných metod (ERCP, PTC) (7). Naše poznatky o diagnostických možnostech sonografie vycházejí ze čtyřleté praxe. Za období 1983 až 1986 jsme provedli 6389 vyšetření, ve kterých převažovala vyšetření jater, žlučníku a žlučových cest (celkem 69 %). Indikace k vyšetření procesů slinivky (8,0 %) a ledvin (6,2 procenta) nebyly tak časté a při jejich hodnocení jsme také limitováni technickými možnostmi našeho ultrazvukového přístroje.

Metodika

Používáme ultrazvukový přístroj IMAGER 2380 firmy Siemens s dynamickým B-záznamem a 64 odstínů šedé odstupňované šedi. Přístroj je vybaven lineárními sondami 2,5 a 3,5 MHz, které svojí velikostí (11,5 cm) omezují techniku vyšetření. Pracujeme technikou přímého kontaktu s aplikací kontaktního gelu vlastní výroby, který je svými vlastnostmi podobný originálnímu výrobku Aquasonic.

Základní poloha pacienta je vleže na zádech, dále vyšetřujeme v obou šikmých polohách, vleže na břiše a při vyšetření ledvin někdy doplňujeme vyšetření vstoje. Řezy jsou vedeny v subkostální rovině, dále v rovinách sagitálních a transverzálních. Obraz řezu je sledován průběžně na monitoru přístroje s možností jeho zmrazení a měření vzdáleností, obvodů a objemů. Vlastní vyšetření trvá 10–20 minut (11, 12).

Příprava pacientů

Zvláštní příprava není nutná, osvědčila se nám však v den vyšetření lehká snídaně (čaj, rohlík) s vyloučením mastných a nadýmajících jídel. V průběhu vyšetření při větší plynatosti, zvláště rušící vyšetření pankreatu, indikujeme vypít 0,5–1 l tekutiny, nejlépe džusu. K dokumentaci zajímavých či nejasných nálezů máme k dispozici kinokameru Yashica. Výsledky vyšetření jsou okamžitě vyhodnocovány a vydávány pacientovi. Současně provádíme záznam

na abecedně evidovanou kartu, která se zakládá do kartotéky pracoviště.

Charakteristika ultrazvukových informací

Vyšetření podjaterní krajiny začínáme orientačním přehlédnutím jaterního parenchymu za hlubokého inspiria k detekci případných ložiskových lézí. Inspirium do značné míry eliminuje rušivé artefakty žeber. Tímto postupem byl v šesti případech zjištěn asymptomatický cystický útvar různé geneze (4, 14). Jinak je jaterní parenchym charakterizován stejnoměrným rozdělením struktury a malou hustotou ech. Ze struktury tkáně dobře vystupují portální cévy běžící z porta hepatis do periférie s jasnými reflexy stěn. Paralelně s větvením porty a ventrálně od portálních cév běží žlučové cesty, diferencovatelné pouze centrálně. Jaterní žíly probíhají obloukovitě a ústí do dolní duté žíly těsně pod bránicí. Součástí vyšetření jaterního parenchymu, prováděného nejméně ve dvou rovinách, je také posouzení velikosti, tvaru, kontury jater a posouzení šíře portálních cév. Vertikální průměr jater v mdcl čáře je normálně do 12 cm. Při podezření na jaterní cirhózu či jiné difúzní onemocnění patří k úplnému vyšetření také posouzení sleziny, která je přístupná z podélného řezu laterálně nebo v příčném řezu subkostálně v hlubokém inspiriu. Vlastní zkušenosti s hodnocením tohoto orgánu však nemáme.

Volná tekutina v břišní dutině vytváří při množství asi 200–300 ml typický anechogenní lem na obou bocích a především kolem pravého jaterního laloku (1).

Žlučník se jeví v ultrazvukovém obraze jako přibližně oválný útvar anechogenního obsahu a je hladce konturován. Infundibulum je fixováno k játrům, což napomáhá k určení jeho polohy. Tvar i poloha žlučníku jsou variabilní, a proto jsou nutné časté manévry jak sondou, tak i změnou polohy pacienta. Výjimečně se nepodařilo pro rušivé plynové artefakty žlučník v typické lokalizaci zobrazit a bylo nutno vyšetření opakovat. Za normálního stavu se uvnitř žlučníku nezobrazují žádná echa, protože je vyplněn homogenní tekutinou. Klasickým obrazem cholecystolitíazy je nálezech echogenních hmot s akustickým dorzálním stínem a diagnózu litíazy potvrzuje jejich pohyblivost. Pode-

Tab.

Přehled výsledků ultrazvukových vyšetření za období 1983—1986 ve vojenské nemocnici v Brně

UZ nález	Orgán	játra	žlučník	žluč. cesty	slinivka	ledviny	epig.	celkem %
normální		363	1158	484	163	158	741	3067 48,0 %
cholecystolitiáza		143	1295		50	21	163	1662 26,0 %
zánětlivé změny žlučníku		9	158		19		41	227 3,5 %
dilatace ž.c. susp. litiáza		22	26	74		18	9	149 2,3 %
difúzní postižení jater		226	184	52	30		47	539 8,4 %
ložisková postižení jater		52	28			4	13	97 1,5 %
zánětlivé změny slinivky		19	49	58	127		55	308 4,8 %
pseudocysty slinivky			4		64			68 1,1 %
nádory slinivky					37			37 0,6 %
hydronefróza							12	12 0,2 %
urolitiáza						57		57 0,8 %
cysty ledvin			4		4	135	4	147 2,3 %
tumory ledvin					4	11	4	19 0,3 %
Celkem		834	2906	668	516	398	1067	6389
	%	13 %	45,5 %	10,5 %	8,0 %	6,2 %	16,7 %	99,9 %

zření na konkrément je možno vyslovit při nálezu jen akustického stínu či nálezu intraluminálního útvaru bez tohoto stínu, který nenacházíme u drobných konkrémentů, nebo je-li ultrazvukový svazek v hloubce příliš široký. Podobné nálezy jsou také indikací k opakovanému vyšetření. Naopak shluk malých kamenů vyvolává akustický stín tzv. „sumačním efektem“. Problémem zůstávají konkrémenty v oblasti infundibula. S litiázou se nesmí zaměnit echogenní žluč (sludge), projevující se amorfní echogenní masou při stěně žlučníku bez akustického stínu (2, 8, 9, 12). V našem souboru byla citlivost diagnózy cholecystolitiázy 94,8 %, jak dokumentují výsledky srovnávací studie chirurgického oddělení vojenské nemocnice v Brně (13).

Polypy žlučníku je možno odlišit od konkrémentů tím, že nemění polohu při změně polohy

vyšetřovaného a nedávají akustický stín (6). V důsledku toho je obtížné odlišit od polypů karcinomy žlučníku, které se zobrazují jako nehybné, nepravidelné ztlustění stěny bez akustického stínu. Sonografické zobrazení karcinomu žlučníku je zvlášť při současné přítomnosti konkrémentů téměř nemožné (13).

Pokud se týká zánětlivých změn žlučníku, nacházíme u akutních cholecystitid většinou žlučník zvětšený nad 10×5 cm, hladce ohraničený a s jedním či více konkrémenty. Často bývá jemný, hypoechogenní lem v okolí stěny a intraluminálně nacházíme drobné echogenity podmíněné buněčným detritem. U chronických zánětů je kontura nerovná, nepravidelná a stěna je ztlustělá nad 3 mm, některé prameny uvádějí nad 5 mm. Tento nález však není pro diagnózu chronické cholecystitidy specifický (3, 12).

Po vyšetření žlučníku orientačně posuzujeme šíři intrahepatických žlučových cest a společného jaterního vývodu.

Podobně postupujeme i při vyšetření žlučových cest u stavů po cholecystektomii, kdy detekce, zejména distálního choledochu, je pro nás po technické stránce nemožná. K lepší vizualizaci žlučových cest je doporučováno podání Mendiaxonu per os, kdy se využívá jeho choleretického a spazmolytického efektu (15). Při sledování hepatocholedochu vidíme jen společný hepatikus a někdy proximální část choledochu, které mají charakter bezechého pruhu ventrálně od větví porty. Je-li žlučovod zachycen příčně, vytváří okrouhlý anechogenní okresek, rovněž ventrálně od větve porty, a je možno měřit jeho průměr pomocí kaliperu. Zjištění příčiny dilatace a jejího charakteru u žlučových cest je však velmi obtížné. K jejímu objasnění indikujeme proto podle stupně dilatace a dle biochemických hodnot buď i. v. cholangiografii, nebo invazivnější metody, jako PTC či ERCP (2, 7).

S cílem zpřesnit diagnostiku či na základě indikací při podezření na zánětlivé či nádorové postižení slinivky provádíme její vyšetření v transversálním či lehce šikmém řezu v nadbřišku. Zobrazuje se jako protáhlý či podkovitý útvar před velkými cévami. Za normální strukturu považujeme rovnoměrné rozdělení ech, i když hustota struktury je značně variabilní. Srovnáváme ji se strukturou jaterního parenchymu. U starších a adipózních nemocných nacházíme větší hustotu ech než u jater, naopak u mladších nemocných je stejná, či dokonce chudší na echa. Při posuzování velikosti pankreatu měříme sagitální průměr s horními hranicemi normy v oblasti hlavy 2,5 cm, těla a kaudy do 2 cm (10).

Při vyšetřování orgánů epigastria je z diferenciálně diagnostických důvodů vyšetřována i pravá ledvina, která anatomicky s touto krajinou v ultrazvukovém obraze souvisí. Vyšetřujeme ji v poloze na zádech v tzv. „jaterním okénku“. Hodnotíme tloušťku parenchymu (norma 13 mm), jeho poměr k pyelonu (norma 2 : 1), celkovou velikost ledviny (norma 10×5 centimetrů) a její ohraničení.

Vlastní zkušenosti a výsledky

Připojená tabulka názorně dokumentuje převážující zájmovou oblast, a to oblast hepatobiliární, představující 69 % všech vyšetření, přičemž dominantním je vyšetření žlučníku (45,5 procenta). Při jeho vyšetřování jsme také měli ve vyšším procentu pozitivní nálezy (29,6 %), ať již ve smyslu průkazu litiázy či zánětlivých změn. Vysoké procento negativních nálezů (48 procent) souvisí s nárůstem obecných indikací k vyšetření epigastria (16,7 %). To odpovídá screeningovému charakteru ultrazvukové metody.

Výsledky také ukazují a názorně dokumentují, že při vyšetřování žlučových cest, která představovala 10,5 % cílených indikací, není již ultrazvuk tak suverénní, neboť pouze ve 2,3 procenta jsme prokázali dilataci žlučových cest a jen suspekci litiázy.

Samostatné vyšetření jater, které je jinak, stejně jako žlučové cesty, nedílnou součástí vyšetření pravé podbrániční krajiny, bylo indikováno ve 13 % s 9,9 % nálezů difúzních či ložiskových změn.

Indikace k vyšetření slinivky břišní přicházely v 8 % s převahou nálezů zánětlivých změn či jejich komplikací (pseudocyst), a to v 6,0 %. Nádorové postižení slinivky jsme prokázali v 0,6 %.

Praxe i výsledky ukazují, že je třeba v rámci screeningu věnovat pozornost i ledvinám, které byly jinak indikovány k vyšetření v 6,2 % s pozitivními nálezy v 3,6 % s převahou nálezů cyst (2,3 %). K průkazu litiázy močového systému je ultrazvuk méně vhodný, v průkazu cyst je pak citlivější než klasické radiodiagnostické metody, a proto by měl ultrazvuk i v této oblasti předcházet ostatním vyšetřením.

Závěr

Sonografické vyšetření břišních orgánů je rychlé, spolehlivé, vysoce ekonomické a pacienti nezatěžující. Při vyšetřování v oblasti pankreatobiliární a u ledvin má předcházet jiná vyšetření, zejména pak u onemocnění žlučníku vzhledem k vysoké citlivosti metody. Výsledky jsou však závislé na zkušenosti vyšetřujícího, dokonalém ovládnutí přístroje a ultrazvukové anatomie a patologie. Výťažnost ultrazvukového vyšetření se také zvyšuje vyšetřováním orgánů anatomicky a funkčně souvisejících (5).

Souhrn

Autoři podávají přehled dosavadních zkušeností z ultrazvukového vyšetření orgánů nadbřišku. Jeho citlivost je významná zejména u onemocnění žlučníku.

Literatura

1. ANTALÍK, J.: Přínos ultrasonografie v diagnostice ascitu. Čs. Radiol., 40, 1986, č. 4, s. 235–244.
2. ANTALÍK, J. - DOSTÁLOVÁ, E.: Poznatky v sonografickém vyšetření žlučníka a žlučových cest. Čs. Radiol., 39, 1985, č. 4, s. 232–238.
3. AXMANN, K. - HLEDÍK, E. - ABTOVÁ, E.: Možnosti sonografie v diagnostice komplikovaných cholecystitid. Čs. Radiol., 40, 1986, č. 4, s. 227–234.
4. AXMANN, K. - HLEDÍK, E. - HORÁK, J.: Ultrazvukový obraz neparazitárních jaterních cyst a pyogenních abscesů. Čs. Radiol., 39, 1985, č. 6, s. 389–398.
5. AXMANN, K. - KOLÁŘ, J.: Sonografie epigastria: poznámka k technice vyšetření. Čs. Radiol., 39, 1985, č. 1, s. 21–26.

6. GRAIF, M. - HOROVITZ, A. - ITZCHAK, Y. - STRAUSS, S.: Hyperechogenic Foci in the Gallbladder Wall as a Sign of Microabscess Formation or Diverticula. *Radiology*, 152, 1984, č. 3, s. 781—784.
7. HLEDÍK, E. - AXMANN, K. - KOLÁŘ, J.: Zefektivnění diagnostiky žlučových cest: sonografie a instrumentální cholangiografie. *Čs. Radiol.*, 38, 1984, č. 1, s. 51—54.
8. CHAROUSEK, J. - DUDA, M.: Spolehlivost ultrazvukové diagnostiky cholecystolitiázy ověřená praxí. *Čs. Gastroent. Výž.*, 38, 1984, č. 3, s. 123—135.
9. CHUDÁČEK, Z.: Naše zkušenosti s ultrazvukovým přístrojem Ekoline 6000. *Čs. Radiol.*, 38, 1984, č. 4, s. 272—275.
10. LODINOV, A. S. - TOPORKOV, A. S.: Diagnostické hranice sonotomografie u onemocnění pankreatu. *Čs. Gastroent. Výž.*, 39, 1985, č. 3, s. 169—173.
11. LUTZ, H. - MEUDT, R.: *Ultraschallfibel*, Berlin, Heidelberg, Springer 1981. 146 s.
12. RŮŽEK, V. - KOLÍHOVÁ, E.: Možnosti vyšetření cholecystolitiázy a cholecystitidy pomocí ultrazvuku. *Čs. Radiol.*, 40, 1986, č. 1, s. 49—58.
13. SALAJKA, F.: Srovnání ultrazvukové diagnostiky cholecystolitiázy s operačními nálezy. *Voj. zdrav. Listy*, 55, 1986, č. 4, s. 148—150.
14. STOILOV, M. - KUŽELA, L. - VÍŠEK, V. - SRCHOVÁ, H.: Ultrasonografická detekce karcinomu v cirhóze. *Čs. Gastroent. Výž.*, 39, 1985, č. 8, s. 470—479.
15. ŠIMEK, J. - MATLOCHA, Z.: Hymecromon v ultrazvukové diagnostice cholelitiázy. *Čs. Gastroent. Výž.*, 39, 1985, č. 1, s. 26—30.

Klíčová slova: Ultrazvuk; Technika vyšetření; Ultrazvukové informace; Vlastní zkušenosti.