

VYSOKÝ BILIÁRNÍ ILEUS (BOUVERETŮV SYNDROM)

HIGH GALLSTONE ILEUS (BOUVERET'S SYNDROME)

kazuistika

Petr Hoffmann¹
Petr Dvořák¹
Zdeněk Vacek¹
Emil Jaroš²

¹Radiologická klinika LF UK a FN,
Hradec Králové

²Chirurgická klinika FN, Hradec
Králové

Přijato: 15. 12. 2007

Korespondenční adresa:

MUDr. Petr Hoffmann
Radiologická klinika LF UK a FN
Sokolská 581,
500 05 Hradec Králové
e-mail: hoffmpet@fnhk.cz

SOUHRN

Hoffmann P, Dvořák P, Vacek Z, Jaroš E.
Vysoký biliární ileus (Bouveretův syn-
drom)

Autoři prezentují případ vysokého biliárního ileu u 76leté nemocné. Je diskutována problematika a přínos diagnostických metod a rentgenologický obraz daného onemocnění. Hlavním cílem sdělení je srovnání přesnosti stanovení diagnózy pomocí jednotlivých zobrazovacích vyšetřovacích modalit.

Klíčová slova: CT, biliární ileus, biliodigestivní píštěl, skiagram břicha, ultrasonografie, úspěšnost stanovení diagnózy.

SUMMARY

Hoffmann P, Dvořák P, Vacek Z, Jaroš E.
High gallstone ileus (Bouveret's syndrome)

The authors present a case of gallstone ileus in a 76 year old woman. Radiological features and benefits of various imaging modalities are discussed. The major aim of the article is to compare accuracy of various imaging methods (abdominal plain x-ray, ultrasound and CT).

Key words: CT, gallstone ileus, biliodigestive fistula, ultrasound, plain x-ray, diagnostic efficacy.

KAZUISTIKA

Jde o případ 76leté nekuřačky, která se dostavila na ambulanci chirurgické kliniky FN. Nemocná prodělala pouze běžné dětské choroby, nebyla doposud nikdy operována a léčí se v poradenství spádového diabetologa medikamentózně s diabetes mellitus II. typu. V rodinné anamnéze se nevyskytoval žádný údaj vhodný k povšimnutí.

Nemocná si stěžovala na zhruba 4 dny trvající narůstající kolikovitě bolesti břicha lokalizované do pravého podžebří, k nimž se postupně přidala nauzea a zvracení. Tyto bolesti částečně ustupovaly po podání spazmolytika (Algifen gtt.*). Postupně přestávaly odcházet větry a též i stolice. Nemocná si naměřila zvýšenou tělesnou axilární teplotu 37,6 °C. Objektivně ošetřující lékař popsal měkké, palpačně prohmátané, v pravém podžebří bolestivé břicho, které nejevilo známky peritoneálního dráždění, s palpačně hmatnou neurčitou rezistencí v pravém nadbříšku. Při vyšetření per rectum nebyly neprokázány patologické změny. V laboratorním nálezu byly zvýšeny markery zánětu (hladina leukocytů se postupně zvyšovala z 11,2 · 10⁹ až na 20,59 · 10⁹ v litru krve a hodnota CRP byla 127 mg/l).

V dalším vyšetřovacím postupu byl indikován nativní RTG snímek břicha vstoje, kde byla patrna přítomnost vzduchu ve žlučových cestách, kličky tenkého střeva měly hraniční šířku okolo 25 mm, byly patrné ojedinělé hladinky, nebylo prokázáno pneumoperitoneum a také nebyly popsány RTG kontrastní konkrementy (obr. 1).

Při ultrazvukovém vyšetření břicha byla potvrzena přítomnost vzduchu ve žlučových cestách (aerobilie) (obr. 2). Žlučník nebyl sonograficky zastížen, v jeho okolí byl nehomogenní infiltrát s bublinkami plynu. Nebyla patrna volná tekutina v dutině břišní. Kličky tenkého střeva měly hraniční šířku okolo 25 mm a částečně tekutinový obsah.

K ozřejmení poměrů v dutině břišní při suspekci na biliodigestivní píštěl a vysokou ileózní náhlou příhodu břišní bylo dále přikročeno k CT vyšetření břicha, které bylo provedeno nativně, poté s bolusem kontrastní látky intravenózně a nakonec s perorálním podáním kontrastní látky se zaměřením na oblast epigastria. Byla verifikována aerobilie (obr. 3, 4), byl patrný svaštělý a tekutinou s plynem částečně vyplněný žlučník. Po perorálním podání kontrastní látky byl prokázán objemný nekalciifikovaný konkrement velikosti 5 × 3,5 cm, zaklíněný v D2 úseku duodena (obr.



▲ Obr. 1

Obr. 1. Aerobilie patrná na prostém RTG snímku břicha vstoje (plyn označen šipkou)

Fig. 1. Pneumobilia visualized on plain x-ray film (arrow)



▲ Obr. 2

Obr. 2. Aerobilie patrná při ultrasonografickém vyšetření (plyn označen šipkou)

Fig. 2. Pneumobilia visualized on ultrasonographic examination (arrow)

5–7). Po podání bolusu kontrastní látky i.v. tenké střevo nejevilo známky ischemie.

Byla vyslovena diagnóza vysokého biliárního ileu, u nemocné došlo v krátké době k rozvoji kompletního mechanického ileózního stavu, byla akutně přijata a operována. V celkové anestezii operátor provedl revizi dutiny břišní, cholecystektomii, našel cholecystoduodenální píštěl prostupnou pro prst, kterou uzavřel a též extrahoval několik drobných konkrémentů včetně toho největšího, zaklíněného v duodenu. K duodenu byla zavedena dvojice břišních drenů, které byly v pooperačním období extrahovány. Nemocná byla postupně převedena na perorální stravu, došlo k poklesu známek zánehtu na normální hodnoty a za 2 týdny byla v dobrém stavu propuštěna do domácího ošetřování.

DISKUSE

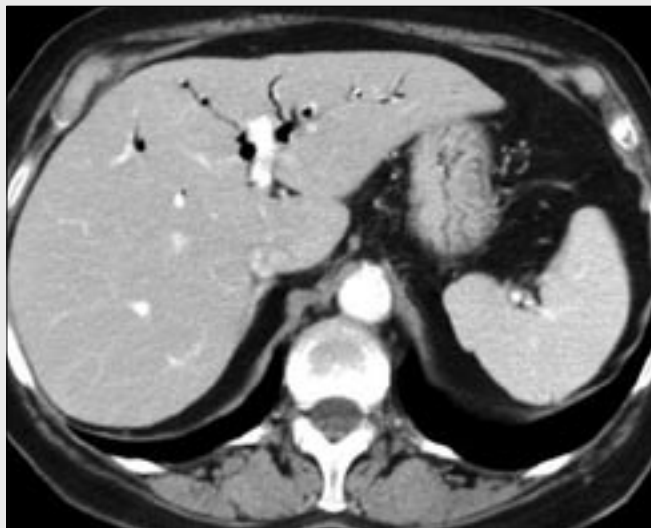
Biliární ileus patří mezi netraumatické ileózní náhlé příhody břišní, jejíž příčinou je mechanická intraluminální obstrukce GIT žlučovým konkrémentem. Tento konkrément se do trávicí trubice nedostává per vias naturales, ale patologickou komunikací, tzv. biliodigestivní píštělí. Schématické znázornění těchto fistulací ukazuje obrázek 8 a tabulka 1. Nejčastěji se vyskytuje píštěl cholecystoduodenální, a to ve více než 2/3 případů (1).

Žlučový konkrément poté postupuje gastrointestinálním traktem a působí mechanickou obstrukci v predilekčních lokalizacích. Nejtypičtějším místem je úsek ilea, zhruba 30 až

60 cm orálním směrem od Bauhinské (ileocékální) chlopně. Takto se projeví většina biliárních ileů. Dalšími, i když mnohem vzácnějšími, místy zaklínění konkrémentu jsou pylorus (eventuálně proximální úseky duodena) a průběh tračníku (tab. 1). Pokud vznikne vysoký ileus zapříčiněný biliárním kamenem, hovoříme o Bouveretově syndromu (2). Pokud je obturováno lumen tračníku, je nutná větší velikost konkrémentu. Ta často překračuje 3 cm, avšak může být mnohem větší (1).

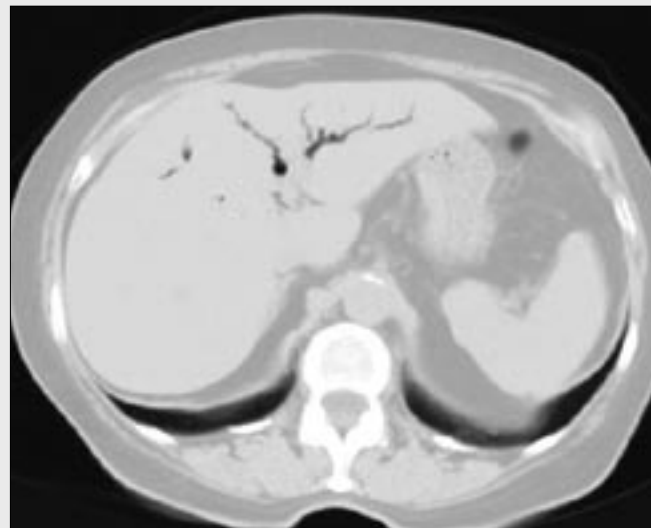
Biliární ileus tvoří 0,5–8 % všech střevních obstrukcí (1, 3, 4). Ve věkové skupině nad 65 let však již činí 20–25 % střevních obstrukcí (3, 5), 4–16 % častěji jsou postiženy ženy (1, 4–6). Typickým pacientem je tedy starší žena s dlouholetou anamnézou cholelitiázy a akutním objevením se obtíží. Toto onemocnění je navíc provázeno vysokou mortalitou, která se v různých studiích pohybuje v rozmezí 8–30 % (3, 5, 7, 8). Na vině je především pozdní stanovení správné diagnózy, vyšší věk nemocných a častá komorbidita. Relativně často, vinou reziduální cholelitiázy, či novotvorby konkrémentů, dochází k rekurenci choroby, a to v 2–10 % případů (1, 5). Biliární ileus je komplikací 0,3–0,5 % prokázaných cholelitiáz (6).

Diagnostika této klinické jednotky se opírá o důležitý anamnestický údaj cholelitiázy, který však může chybět, pokud přítomnost žlučového konkrémentu nečiní pacientovi subjektivní obtíže. V zobrazovací diagnostice hrají zásadní úlohu tři objektivní ukazatele. První jsou známky střevní obstrukce na výše zmíněných úrovních, druhým typickým znakem je přítomnost vzduchu ve žlučových cestách (aerobilie či pneumobilie) a třetím je detekce ektopicky uloženého konkrémentu



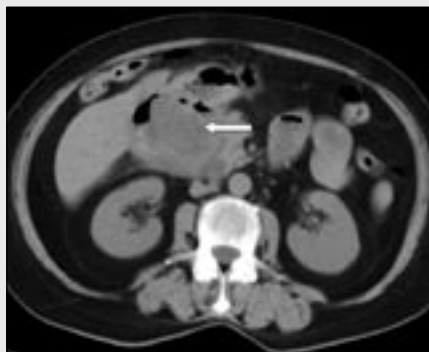
▲ Obr. 3

Obr. 3. a 4. **Aerobilie patrná na CT vyšetření s podáním bolusu kontrastní látky intravenózně v měkkotkáňovém okně (obr. 3) a plicním okně (obr. 4)**



▲ Obr. 4

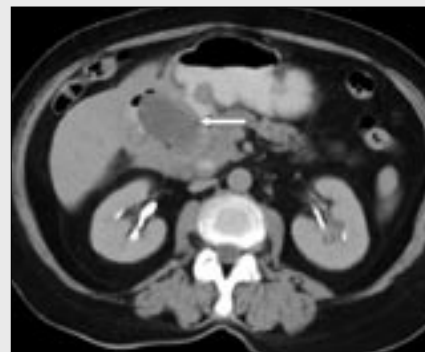
Fig. 3. and 4. **Pneumobilia, visualized on CT examination in soft tissue window (Fig. 3) and in pulmonary window (Fig. 4)**



▲ Obr. 5



▲ Obr. 6



▲ Obr. 7

Obr. 5. až 7. **RTG nekontrastní žlučový konkrement, zaklíněný v D2 duodena (šipky), tvořící mechanickou překážku pasáže se vznikem vysoké ileózní NPB**

Na nativním CT (obr. 5), na CT vyšetření s bolusem kontrastní látky intravenózně (obr. 6) a po perorálním podání hyperdenzní kontrastní látky pro ozřejmení horních partií GIT (obr. 7), kdy došlo k vizualizaci konkrementu.

Fig. 5. to 7. **Radiolucent gallstone impacted in the second portion of duodenum (arrows), contributing to mechanic obstruction and high-levelled ileus**

The gallstone is visualized on non enhanced CT examination (Fig. 5), after intravenous administration of contrast agent (Fig. 6) and after oral administration of contrast medium which was crucial for establishing the diagnosis (Fig. 7).

v trávicí trubici. Společná přítomnost těchto tří známek je označována jako Riglerova trias (9).

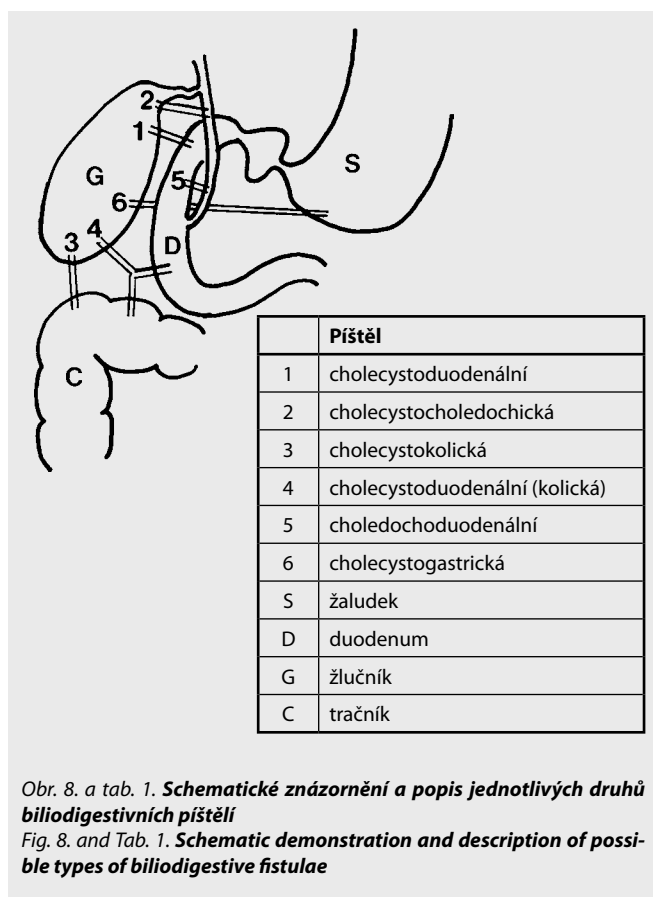
Tato triáda, společně s dalšími pomocnými znaky (sledovány jsou též obsah žlučníku, přítomnost biliodigestivní píštěle, ztlustění stěny duodena či jiných částí tenkého střeva a přítomnost volné tekutiny v peritoneální dutině), je základem pro detekci pomocí jednotlivých zobrazovacích modalit. V praxi se používá nativní RTG snímek břicha vstoje, ultrasonografie a CT. Právě srovnání přesnosti těchto vyšetřovacích technik je hlavním cílem této práce.

První porovnávanou vyšetřovací modalitou je prostý RTG snímek břicha vstoje. Při jeho hodnocení v jednotlivých studiích byly známky střevní obstrukce patrné v 71–89 % případů, aerobilie v 35–37 %, ektopicky uložený žlučový konkrement byl detekován v 33–43 % a kompletní Riglerova triáda byla přítomna v 15–36 %. Vždy se jedná o procenta případů z celkového souboru prokázaných biliárních ileů (1, 5, 10, 11) (tab. 2).

Další hodnocenou diagnostickou metodou je ultrasonografie. Užit byl transabdominální přístup a 3,5 MHz sonda. Známky střevní obstrukce byly přítomny v 45 %, aerobilie v 56 %, ektopicky uložený žlučový konkrement byl detekován v 15 % a kompletní Riglerovu triasu vyšetřující našli v 11 %; též jde vždy o procenta případů z celkového souboru prokázaných biliárních ileů (10) (tab. 2).

Poslední ze srovnávané trojice vyšetřovacích technik je výpočetní tomografie (CT) břicha. Rozsáhlé recentní studie pracují s helikální akvizicí dat (single-detector CT i multi-detector CT) u pacientů s podezřením na ileózní NPB s podáním k.l. per os i intravenózně (4) nebo nativně bez perorálního podání k.l. a s bolusem k.l. i.v. (6, 10). Všechny tyto studie vykazují vysokou úspěšnost v zachytu jednotlivých diagnostikovaných znaků.

Známky střevní obstrukce byly přítomny v 80–100 %, aerobilie byla detekována v 50–89 %, ektopicky uložený žlučový konkrement byl detekován v 81–100 %. Vždy v závislosti na



jeho velikosti (konkrementy větší než 25 mm byly detekovány v citovaných studiích vždy) a charakteru kalcifikace. Konkrementy kalcifikované kompletně byly též detekovány vždy, jisté diagnostické obtíže činily konkrementy nekalcifikované, kalcifikované málo či pouze po obvodu (tzv. rim-calcified gallstones). Kompletní Rieglerova triáda byla přítomna v 50–80 %. Vždy se jedná o % případů z celkového souboru prokázaných biliárních ileů (4, 6, 10) (tab. 2).

CT však na rozdíl od obou ostatních vyšetřovacích modalit podává další pomocné informace, které pomáhají stanovit diagnózu a též modifikovat pohled na terapeutický postup. V 10–15 % případů bylo odhaleno více žlučových konkrementů v průběhu GIT. U 12–21 % případů byla přímo vizualizována biliodigestivní píštěl, což mění následnou operační strategii enterotomie s extrakcí konkrementu o revizi duodena a žlučových cest (4, 6, 10).

K možnosti podání kontrastní látky není zcela jednoznačný postoj. Perorální podání je často nemožné pro zvracení pacienta při rozvíjející se ileózní NPB, při obleněné pasáži dojde pouze k náplni horních částí GIT a k.l., tedy nedojde až k překážce, která je nejčastěji lokalizována v ileu. Navíc velmi často přítomná tekutina v lumen střeva vytvoří přirozenou negativně kontrastní náplň. Na druhé straně se při náplni horních částí GIT kontrastní látkou může vizualizovat biliodigestivní píštěl (až ve 22 % případů) (4). Vzhledem k tomu, že až 40 % žlučových konkrementů nevykazuje ani na CT známky kalcifikace (1), je při suspikci na vysoko uloženou překážku jednoznačně vhodné podat hyperdenzní kontrastní látku per os, jako v námi uváděném případě.

Intravenózní podání kontrastní látky podléhá obecným limitacím aplikace (předchází alergická reakce, zhoršené re-

Tab. 2. Srovnání jednotlivých známek Rieglerovy triády, diagnostikovaných pomocí používaných zobrazovacích technik (% případů biliárních ileů) (1, 4–6, 10, 11)

Tab. 2. Comparison of symptoms of the Riegler's triad, diagnosed by various imaging modalities (percentage of confirmed cases of gallstone ileus) (1, 4–6, 10, 11)

	Střevní obstrukce	Aerobilie	Ektopický konkrement	Rieglerova trias
nativní RTG snímek	71–89 %	35–37 %	33–43 %	15–36 %
ultrasonografie	45 %	56 %	15 %	11 %
CT	80–100 %	50–89 %	81–100 %	50–80

Tab. 3. Porovnání jednotlivých úrovní zaklínění žlučového konkrementu při průchodu GIT (5)

Tab. 3. Comparison of location of gallstone obstruction within GIT (5)

Místo zaklínění konkrementu	
• ileum	60,5 %
• jejunum	16,1 %
• žaludek	14,2 %
• tračník	4,1 %
• duodenum	3,5 %
• spontánní odchod bez zaklínění	1,3 %

ální funkce ap.). Při normální opacifikaci střevní stěny se může maskovat přítomnost po obvodu kalcifikovaného konkrementu (rim-calcified gallstone). Naopak podává důležité informace o komplikacích, jako je edematózní prosáknutí stěny střeva či její ischemie.

Skioskopické vyšetření horních partií GIT s perorálním podáním kontrastní látky k ověření eventuální přítomnosti biliodigestivní píštěle se v akutní fázi onemocnění rutinně neprovádí. Pokud přetrvává suspikce na perzistenci patologické biliárně-střevní komunikace, může být doplněno v pooperačním období.

ZÁVĚR

Ačkoliv je biliární ileus všeobecně v populaci minoritní příčinou obstrukce GIT, jeho prevalence výrazně stoupá s věkem nemocných. Navíc se jedná o klinickou jednotku s poměrně značnou mortalitou. Radiologické známky potřebné ke stanovení této diagnózy jsou dobře definovány a je třeba po nich především u cílových skupin pacientů pátrat. Dle dostupných údajů odborné literatury se prostý RTG snímek a ultrasonografie břicha osvědčily jako screeningové metody. CT vyšetření je definitivní metodou k přesnému a časnému stanovení diagnózy této choroby včetně jejích možných komplikací.

LITERATURA

1. **Dähnert W.** Radiology Review Manual 5th edition. Philadelphia, Lippincot: Williams & Wilkins 2002; 1202.
2. **Lowe AS, Stephenson S, Kay CL, May J.** Duodenal obstruction by gallstones (Bouveret's syndrome): a review of the literature. Endoscopy 2005; 37: 82–87.
3. **Clavien PA, Richon J, Burgan S, Rohner A.** Gallstone ileus. Br J Surg 1990; 77: 737–742.
4. **Chih-Yung Yu, et al.** Value of CT in the diagnosis and management of gallstone ileus. World J Gastroenterol 2005; 11: 2142–2147.
5. **Reisner RM, Cohen JR.** Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. Am Surg 1994; 60: 441–446.
6. **Lassandro F, Romano S, Ragozzino A, Rossi G, et al.** The role of helical CT in the diagnosis of gallstone ileus and related conditions. AJR November 2005; 185: 1159.
7. **Scarpa FJ, Borges J, Mullen D.** Gallstone Ileus. Am J Surg 2000; 180: 99.
8. **Deitz DM, Standage BA, Pinson CW, McConnell DB, Krippachne WW.** Diagnosis and treatment of gallstone ileus. Am J Surg 1986; 151: 572–576.
9. **Riegler LG, Bormen CN, Noble JF.** Gallstone obstruction: pathogenesis and roentgen manifestations. JAMA 1941; 117: 1753–1759.
10. **Lassandro F, Gagliardi N, Scuderi M, Pinto A, Gatta G, Mazzeo R.** Gallstone ileus analysis of radiological findings in 27 patients. European Journal of Radiology 2004; 50: 23–29.
11. **Maglinte DD, Reyes BL, Hormon BH, Kelvin FM, et al.** Reliability and role of the plain film radiography and CT in the diagnosis of small bowel obstruction. Am J Roentgenol 1996; 167: 1451–1455.

Brambs H.-J.

GASTROINTESTINAL IMAGING / Gastrointestinální zobrazování

Stuttgart: Georg Thieme Verlag 2008; 261 s. ISBN 978-3-13-145101-9.

Staatz G, Honnef D, Piroth W, Radkow T.

PEDIATRIC IMAGING / Zobrazování v pediatrii

Stuttgart: Georg Thieme Verlag 2008; 356 s. ISBN 978-3-13-145171-2.

Fischer U, Baum F, Luftner-Nagel S.

BREAST IMAGING / Zobrazení prsu

Stuttgart: Georg Thieme Verlag 2008; 240 s. ISBN 978-3-13-145121-7.



Knihy německých autorů jsou anglickými překlady knih vydaných dříve v němčině. Publikace je zařazena do edice příruček diagnostického zobrazování Dx-Direct, které mají umožnit rychlou orientaci a nalezení stěžejních diagnostických a diferenciálně diagnostických informací. Koncepce díla je sumarizace základních poznatků o jednotlivých diagnózách a skupinách onemocnění. V každém oddíle je jednotlivým diagnózám věnována stať zahrnující definici, typické nálezy a příznaky při zobrazení, klinický obraz s diferenciálně diagnostickou rozvahou a také možné omyly a problémy stanovení

diagnózy. K intuitivní orientaci při vyhledávání konkrétního nálezu přispívá heslovité členění textu. Obrazovou dokumentaci tvoří jednak obrazy konvenční radiologie, magnetické rezonance, výpočetní tomografie, angiografie a metod nukleární medicíny, ale rovněž střídavě užité schematické nákresy vynikající grafické kvality. Selektce klinických vyobrazení je provedena pečlivě, použity jsou modelové případy s vynikající didaktickou hodnotou. I když součástí publikace nejsou technické aspekty provádění vyšetření, jsou zde výborně dokumentovány nejen indikace jednotlivých metod, ale také použití klasických i nejnovějších postupů v zobrazování.

Zatímco příručka zobrazování břicha prsu je knihou, kterou ocení především mladý radiolog. Zobrazování v dětském věku oceníme všichni, kteří sloužíme v nemocnici s pediatrickým oddělením. Zobrazování prsu, byť je knihou útlou, poskytuje excelentní esenci informací a příkladů zobrazení jednotlivých patologických entit, téměř vždy dokumentovaných mamografickým, ultrasonografickým a MR obrazem.

Jak se již stalo u Thiemeho malých i velkých příruček zvykem, podařilo se vytvořit vynikající edici paperbacků, které jistě v knihovnách budou rychle ohmatány.

doc. MUDr. Jiří Ferda, Ph.D.