

INTRAKRANIÁLNÍ LIPOMY

INTRACRANIAL LIPOMAS

původní práce

Manuela Vaněčková¹
Zdeněk Seidl^{1,2}
Andrea Burgetová¹
Věra Ečerová¹

¹Radiodiagnostická klinika 1. LF UK
a VFN, Praha

²Vysoká škola zdravotnická, Praha

Přijato: 10. 5. 2007

Korespondenční adresa:

MUDr. Manuela Vaněčková, Ph.D.
Oddělení MR, Radiodiagnostická
klinika VFN a 1. LF UK
Kateřinská 30, 128 08 Praha 2
e-mail: man.van@post.cz

Práce vznikla za podpory výzkum-
ného záměru MZO/00064165
a MSM0021620849.

SOUHRN

Vaněčková M, Seidl Z, Burgetová A, Ečerová V. Intrakraniální lipomy

Cíl. V retrospektivní studii demonstrujeme nálezy na magnetické rezonanci u pacientů s intrakraniálními lipomy. Všímalí jsme si lokalizace, tvaru lipomu, klinické symptomatologie a přidružených malformací mozku.

Metoda. Soubor obsahuje 13 pacientů vyšetřených MR, u 2 pacientů bylo provedeno i CT vyšetření.

Výsledky. U pacientů převažovala lokalizace lipomu ve střední čáře (v oblasti corpus callosum, cisterna laminae quadrigeminae atd.). Výskyt přidružených malformací byl méně častý, jen u 3 pacientů byla hypogenez corpus callosi.

Závěr. Lipom je nejčastěji náhodným nálezem, bez klinické symptomatologie a přidružené patologie se vyskytují méně často, než jsme původně předpokládali. V diferenciální diagnostice je nutné odlišit především dermoid, epidermoid a krvácení.

Klíčová slova: intrakraniální lipom, magnetická rezonance, malformace.

SUMMARY

Vaněčková M., Seidl Z., Burgetová A., Ečerová V. Intracranial lipomas

Aim. Thirteen patients with intracranial lipomas were detected in a retrospective study. A detailed MRI examination of patients with intracranial lipomas was performed – the localization of the lipoma, the patient's clinical symptoms and related congenital brain malformation were assessed.

Methods. All patients had undergone MR imaging and two patients were also scanned using CT.

Results. The predominant localization of the lipomas was close to the midline structures, such as the areas around the corpus callosum, the quadrigeminal cistern and other midline structures. The association with other brain malformations was much less frequent than previously reported: dysgenesis of the corpus callosum was only observed in three cases.

Conclusion. The lipoma was an incidental finding not related to the clinical symptomatology and with only a minor association of congenital brain malformations. It is necessary to differentiate the lipoma from an epidermoid, dermoid and haemorrhage at the methemoglobine stage when interpreting the MRI.

Key words: intracranial lipoma, magnetic resonance imaging, malformation.

ÚVOD

Intrakraniální lipomy tvoří dle různých autorů 0,1–0,5 % mozkových nádorů (1, 2). Lipom, i přes obecně užívané zařazení mezi tumory, nelze považovat za typický nádor; preferovali bychom spíše uvádět termín hamartom nebo mozková malformace. Existuje několik hypotéz jeho vzniku, obecně uznávanou možnou příčinou je perzistence a porucha diferenciace primitivních mening (3). Tato malformace vede k poruše vývoje subarachnoidálních prostor, což je důvodem, proč lipomem často procházejí mozkové nervy nebo cévy (4). Kongenitální původ lipomů podporuje také skutečnost, že bývá často doprovázen dalšími mozkovými malformacemi postihující corpus callosum; cefalokelou, kortikální dysplazií, cévními malformacemi (5–7). Většina nádorů je lokalizována ve střední čáře, v oblasti corpus callosum, glandula pinealis, cisterna laminae quadrigeminae, méně často v oblasti koutu mostomozečkového, fossa Sylvii (1, 8, 9). Makroskopicky bývají lipomy nodulotubulární, nebo mají zakřivený tvar. Mikroskopicky obsahují tukovou tkáň, kalcifikace, někdy cévní struktury.

MATERIÁL A METODA

V retrospektivní studii demonstrujeme 13 pacientů s intrakraniálními lipomy vyšetřených magnetickou rezonancí (MR)

v letech 1996–2006. U 2 nemocných bylo provedeno i vyšetření výpočetní tomografií pro podezření na kalcifikaci v nádoru.

Pacienti byli indikováni k vyšetření MR z různých důvodů, nejčastěji se jednalo o bolesti hlavy (38 %), ostatní byly značně různorodé (uveitida, vertigo, epilepsie, transientní ischemická ataka, deprese, astrocytom, hemispazmus n. VIII l.dx, iktus). Z těchto důvodů bylo vyšetření MR provedeno v různých protokolech, všichni pacienti byli vyšetřeni v T1W a T2W obrazu, v sekvenci FLAIR (fluid attenuated inversion recovery) v transverzálních řezech a v další rovině řezu (v koronální či sagitální) v T2W a T1W obrazu. U některých pacientů bylo z diferenciálně diagnostických důvodů doplněno vyšetření s potlačením tuku – T1W-SPIR (spatial presaturation inversion recovery), nebo po aplikaci gadoliniové kontrastní látky.

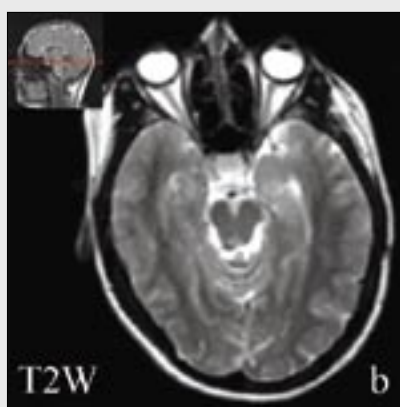
V souboru nebyla žádná závislost na pohlaví (6 žen a 7 mužů), ani věku nemocných s intrakraniálními lipomy (průměrný věk byl 42 let, nejmladšímu pacientovi bylo 11 let, nejstaršímu 65 let).

VÝSLEDKY

Ve většině případů byl lipom zobrazen v blízkosti střední čáry. U 4 pacientů jsme zobrazili lipom v oblasti cisterna laminae quadrigeminae (obr. 1A a B), u třech v perikalózním subarachnoidálním prostoru (obr. 2A a B, C, 3A, B, C, D



▲ Obr. 1A



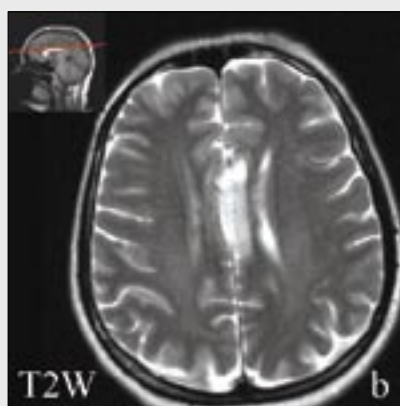
▲ Obr. 1B

Obr. 1A, B. Drobné hypersignální ložisko v T1W i T2W obraze, které odpovídá lipomu v oblasti cisterna laminae quadrigeminae (šipka).

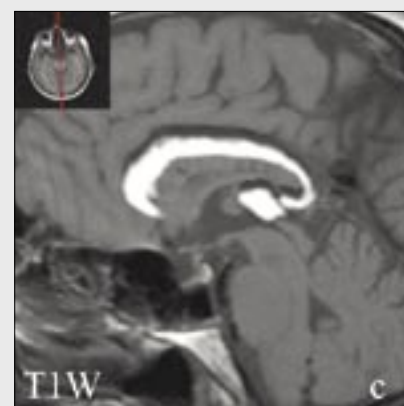
Fig. 1A, B. A small hyperintense lesion on the T1W and T2W images. A lipoma in the quadrigeminal cistern (marked by an arrow).



▲ Obr. 2A

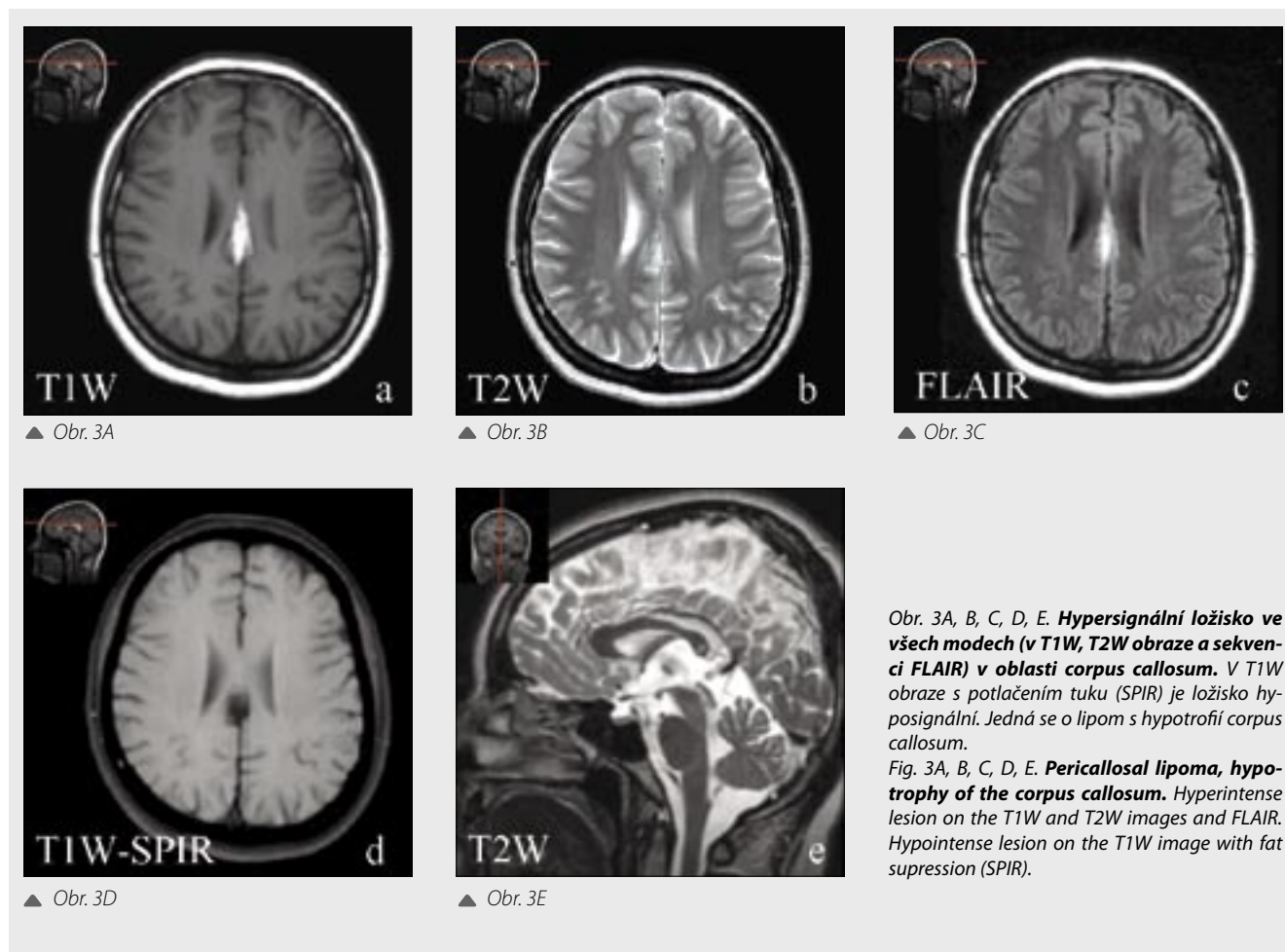


▲ Obr. 2B



▲ Obr. 2C

Obr. 2A, B, C. Hypersignální ložisko ve střední čáře v T1W a T2W obraze, které odpovídá lipomu v oblasti corpus callosum s jeho těžkou hypogenezí. Fig. 2 A, B, C. Pericallosal lipoma, a hyperintense lesion on the T1W and T2W images. Dysgenesis of the corpus callosum.

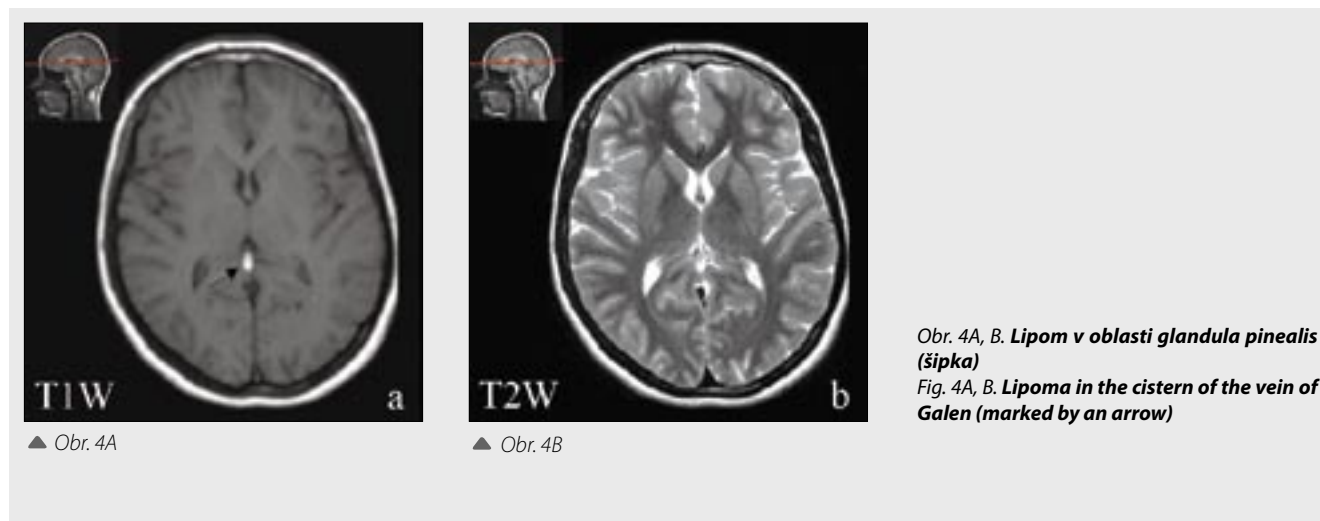


a E), z toho u 1 i v pineální krajině. U dalších 2 nemocných byl lipom v oblasti glandula pinealis (obr. 4A aB), po jednom v intercerebellární fisuře, v interhemisferické fisuře, v koutu mostomozečkovém a v supraselární oblasti (obr. 5A, B a C).

U 3 případů byla zjištěna hypogeneze corpus callosum (obr. 2A, B a C), u 1 byla jeho hypotrofie (obr. 3A, B, C, D a E). Jiné přidružené mozkové malformace jsme nenalezli.

DISKUZE

Intrakraniální lipom má charakteristické obrazy při vyšetření CT (hypodenzní ložiska, denzity –60 až –100 HU) (1, 5). Kalcifikace jsou popisovány zvláště u interhemisferálních lokalizací tumoru (4). V obraze MR má také lipom typický obraz: v T1W obraze má zvýšenou intenzitu signálu (častý je chemical shift artefakt), zvýšená intenzita signálu





▲ Obr. 5A

▲ Obr. 5B

▲ Obr. 5C

Obr. 5A, B, C. **Lipom v oblasti supraselární (šipka)**

Fig. 5A, B, C. **Lipoma in the suprasellar region (marked by an arrow)**

v sekvenci FLAIR a zvýšená intenzita signálu či izosignální v T2W obraze při technice TSE, kdežto v SE (T2W) obrazu je intenzita signálu snížena. Z diferenciálně diagnostických důvodů je vhodné použít techniky s potlačením tuku, který jeho signál snižují (2, 10). Po podání kontrastní látky se jeho signál nemění, není tudíž její aplikace v základním protokolu nutná. Vzhledem k časté přítomnosti lipomu v blízkosti střední čáry je vhodné doplnit transverzální řezy v základním vyšetřovacím protokolu o řezy sagitální v T1W obrazu.

Diferenciálně diagnosticky je nutné z obrazu MR odlišit dermoid, který nemívá homogenní signál jako lipom, při CT vyšetření je denzita vyšší než u lipomu (–20 až –40 HU). Obě léze mají kalcifikace, stejně jako lipom je dermoid hyperintenzní v T1W obrazu, ale na rozdíl od něho je heterogenního signálu v T2W obrazu a často je přítomný mass efekt. Při ruptuře dermoidu, která může mít závažnou klinickou symptomatologii (chemická meningitida), pozorujeme v T1W obrazu drobná ložiska zvýšeného signálu roztroušena subarachnoidálně (11). Diagnostické potíže může způsobit také „white epidermoid“, forma epidermoidu vyskytující se v 15–20 %. Obsahuje triglyceridy a nenasycené mastné kyseliny, je hypersignální v T1W obrazu a mírně hypersignální v T2W obrazu a na rozdíl od lipomu není jeho signál potlačen při užití technik potlačujících tuk. Častější „black epidermoid“ má odlišný signál než lipom, obsahuje cholesterol, má sníženou intenzitu signálu v T1W obrazu, zvýšenou v T2W obrazu (intenzitu signálu má tedy podobnou signálu mozkomíšního moku). Pro odlišení od mozkomíšního moku (arachnoideální cysty) nám může pomoci vyšetření v sekvenci FLAIR, kde je signál vyšší intenzity než u mozkomíšního moku a z nejnovějších metod – difúzně vážený obraz (DWI) (12). V DWI má black epidermoid relativně vysokou intenzitu signálu vzhledem k intenzitě signálu mozkomíšního moku a mozkové tkáně a na ADC (apparent diffusion

coefficient) mapě je intenzita signálu signifikantně nižší než u mozkomíšního moku a vyšší než intenzita signálu u mozkové tkáně (13).

Nutné je při zobrazování diferenciálně diagnosticky uvažovat i o krvácení ve stadiu methemoglobinu, kde se v některých případech nevyhneme opakovanému vyšetření s časovým odstupem, kdy potom nalézáme další rozpadové produkty, které mají již odlišný signál. Klinicky však mají tyto dvě jednotky zcela odlišný obraz.

Makroskopicky jsou lipomy nodulotubulární, nebo mají tvar křivky. První varianta je častější (2, 3).

U 5 pacientů byly uváděny blíže nespecifikované bolesti hlavy, u dalších pacientů bylo spektrum uváděných diagnóz značně různorodé (uveitida, vertigo, epilepsie, transientní ischemická ataka, deprese, astrocytom, hemispazmus n. VIII l.d.x, iktus). Zjištěné klinické příznaky považujeme za obtížně vysvětlitelné vzhledem k lokalizaci lipomu, respektive považujeme zobrazení lipomu spíše jako náhodný nále. U bolesti hlavy nemůžeme souvislost s intrakraniálním lipomem jednoznačně vyloučit, bylo by nutné tyto bolesti hlavy podrobněji diferencovat.

Intrakraniální lipomy bývají v literatuře uváděny s dalšími malformacemi mozku (5, 7, 14). V naší sestavě nemocných jsme diagnostikovali u 3 pacientů dysgenezi corporis callosi (23 %). Méně častý výskyt malformací v naší studii podporuje i práce Gomez–Gosalvez et al. (15), kde autoři uvádí 20 pacientů v dětském věku s intrakraniálními lipomy, pouze u 3 vyšetřovaných dysgenezi corporis callosi a 1 agenzi septum pellucidum.

Lokalizace lipomu odpovídá literárním údajům, s převahou v oblasti corpus callosum a cisterna laminae quadrigeminae. I když obraz lipomu v MR je udáván jako charakteristický, je nutné ho především odlišit od dermoidu, pro možnost jeho ruptury a závažné klinické komplikace, které ji doprovázejí.

LITERATURA

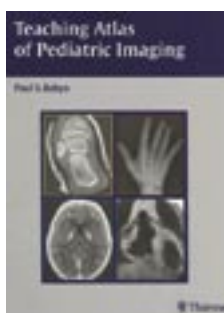
1. Eghwudjakpor PPO, Kurisaka M, Fu-kuoka M, Mori K. Intracranial lipomas: current perspectives in their diagnosis and treatment. *Br J Neurosurg* 1992; 6: 139–144.
2. Friedman RB, Segal R, Latchaw RE. Computerized tomographic and magnetic resonance imaging of intracranial lipoma. *J Neurosurg* 1986; 65: 407–410.
3. Truwit CL, Barkovich AJ. Pathogenesis of intracranial lipoma: an MR study in 42 patients. *Am J Roentgenol* 1990; 155: 855–865.
4. Barkovich AJ. Congenital malformations of the brain and skull. In: Barkovich AJ (ed) *Pediatric neuroimaging*, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 2000; 265–266.
5. Catala M, Lazareth JP, Coquillo F, Binoche T. Dorsal mesencephalic lipoma with inferior collicular hypoplasia: case report and review of literature. *Clin Neurol Neurosurg* 1997; 99: 271–275.
6. Demaerel P, Van de Gaer P, Wilims G, Baert AL. Interhemispheric lipoma with variable callosal dysgenesis: relationship between embryology, morphology, and symptomatology. *Eur Radiol* 1996; 6: 904–909.
7. Macpherson RI, Holgate RC, Gude-man SK. Midline central nervous system lipomas in children. *J. Can Assoc Radiol* 1987; 38: 264–270.
8. Baesa SS, Higgins MJ, Ventureyra CG. Dorsal brain stem lipomas: case report. *Neurosurgery* 1996; 38: 1031–1035.
9. Uchino A, Hasuo K, Matsumoto S, Masura K. MRI of dorsal mesencephalic lipomas. *Clin Imaging* 1993; 17: 12–26.
10. Maiuri F, Cirillo S, Simonetti L, De Simone MR, Gangemi M. Intracranial lipomas: diagnostic and therapeutic considerations. *J Neurosurg Sci* 1988; 32: 161–167.
11. Stendel R, Pietila TA, Lehmann K, Kurth R, Suess O, Brock M. Ruptured intracranial dermoid cyst. *Surg Neurol* 2002; 57: 391–398.
12. Iaconetta G, Carvalho GA, Vorkapic P, Samii M. Intracranial epidermoid tumor: a case report and review of the literature. *Surg Neurol* 2001; 55: 218–222.
13. Chen S, Ikara F, Kurisu K, Arita K, Takaba J, Kanou Y. Quantitative MR evaluation of intracranial epidermoid tumors by fast fluid-attenuated inversion recovery imaging and echo-planar diffusion-weighted imaging 2001; 22: 1089–1096.
14. Yildiz H, Hakyemez B, Yesildag A, Baykal B. Intracranial lipomas: importance of localization. *Neuroradiology* 2006; 48: 1–7.
15. Gomez-Gosalvez FA, Menor-Serrano F, Tellez de Meneses-Lorenzo M, Aleu Perez-Gramunt M. Intracranial lipomas in pediatrics: a retrospective study of 20 patients. *Rev Neurol* 2003; 37: 515–521.

Paul S. Babyn (ed.)

TEACHING ATLAS OF PEDIATRIC IMAGING

Výukový atlas pediatrického zobrazování

New York: Thieme 2006; 664 s., 823 obr., cena 129,95 EUR. ISBN 978-3-13-141991-0.



Kniha kanadských autorů je novým přírůstkem rozšiřujícím spektrum monografií věnovaných pediatrické radiologii. Jde o příspěvek významný, který v konkurenci s ostatními díly určitě nezapadne. Kniha je určena začínajícím radiologům, kterým má sloužit zejména jako materiál pro přípravu ke zkouškám. Ale vzhledem k vynikající kvalitě textu, uspořádání i množství obrazové doku-

mentace bude jistě používána i jako významný zdroj informací v klinické praxi.

Kniha obsahuje 125 kazuistik demonstrujících široké spektrum dětských onemocnění. Ty jsou uspořádány do 9 sekcí: neuroradiologie, hlava a krk, hrudník, srdce, břicho, urogenitální trakt, muskuloskeletální systém, intervence a dysplazie. Kazuistiky jsou uspořádány tak, aby umožnily procvičování – na úvodní straně je vždy krátká anamnéza, vybrané snímky pacienta a jejich popis. Na následující straně je uvedena diagnóza a diferenciálně diagnostické možnosti. Následuje diskuze, která obsahuje velmi výstižné shrnutí nejdůležitějších faktů probíraného onemocnění. Je rozdělena na základní přehled, klinické příznaky a nálezy na různých

zobrazovacích metodách. Ty jsou nejen popsány, ale ve většině případů doplněny o další snímky buď stejného, nebo jiných pacientů. Co považuji za důležité je, že bývá zmíněn i význam jednotlivých zobrazovacích metod i s vysvětlením, proč jsou nebo naopak nejsou u těchto případů indikovány. Stejně jako úvodní, jsou i tyto obrazy dobře popsány a v případě potřeby doplněny o šipky či značky, takže se v nich může dobře orientovat i méně zkušený čtenář. Kvalita obrazů je vysoká a jsou zastoupeny všechny prakticky používané zobrazovací metody. V další části diskuze je stručně uvedena léčba, prognóza a možné komplikace. Jde vždy jen o několik bodů, ale nalezneme zde nejvýznamnější základní informace, které by radiolog měl znát. V závěru každé kazuistiky jsou uvedeny „perličky“ – nejdůležitější informace k zapamatování, „chyby“ – možné příčiny špatné diagnózy a několik odkazů na další literaturu.

Autorům se podařilo nejen vybrat nejčastější onemocnění dětského věku, ale i méně časté choroby, v jejichž diagnostice mají zobrazovací metody zásadní význam. Z názorných příkladů uspořádali kvalitní dílo pokrývající celé spektrum oblastí lidského těla, onemocnění i používaných zobrazovacích metod.

prof. MUDr. Miroslav Heřman, Ph.D.