

ULTRASONOGRAFIE V DIAGNOSTICE CHOLECYSTOPATIE V DĚTSKÉM VĚKU

MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Klinika dětského a dorostového lékařství I. LF UK a VFN Praha

Souborný referát se zabývá onemocněním žlučníku v dětském věku. Nejdůležitějším diagnostickým přístupem v diagnostice onemocnění žlučníku je ultrasonografické zobrazení.

Klíčová slova: ultrasonografie, anomálie, cholecystitida, hydrops, cholecystolitiáza.

ULTRASONOGRAPHIC DIAGNOSIS OF CHOLECYSTOPATHY IN CHILDHOOD

Review of cholecystopathy in childhood. Ultrasonography is the most important diagnostic procedure.

Key words: ultrasonography, anomaly, cholecystitis, hydrops, gallstones.

Postižení žlučníku nejsou v dětském věku častá, ale existují. Možnost neinvazivně – ultrasonograficky – žlučník vyšetřovat přinesla zjištění, že cholecystopatie jsou častější, než se dříve soudilo, ale jsou mnohdy klinicky němé.

Ultrasonografie žlučníku (4)

Příprava pacienta spočívá v lačnění, doporučuje se interval 4 hodin. Proto je výhodné vyšetřovat pacienty ráno před snídaní po nočním lačnění.

Vyšetření probíhá vleže na zádech, eventuálně s lehkou rotací na pravý bok. Žlučník se obvykle nejlépe zobrazuje v pravé subkostální podélné projekci. Vyprazdňovací a kontrakční schopnost žlučníku lze posoudit po podání stravy obsahující tuk. Normální je zmenšení objemu žlučníku o 50 % po 30 minutách.

Stěna nekontrahovaného žlučníku u dětí je silná 1–2 mm, u dospívajících až 4 mm. Tvar a velikost žlučníku jsou velmi variabilní. Základní morfometrické parametry novorozence jsou uvedeny v tabulce 1, u starších dětí v tabulce 2.

Tabulka 1. Rozměry žlučníku novorozence (2)

Žlučník nalačno:	průměr	min.	max.	SD / míra
1. délka	2,92	1,50	4,90	0,69 / cm
2. hloubka při longitudinální projekci	0,65	0,20	1,20	0,19 / cm
3. šířka	0,81	0,30	1,60	0,28 / cm
4. hloubka při transverzální projekci	0,73	0,30	1,50	0,25 / cm
5. plocha při longitudinální projekci	1,66	0,40	4,80	0,88 / cm ²
6. plocha při transverzální projekci	0,58	0,10	1,60	0,37 / cm ²
1 hodinu postprandiálně:				
1. délka	2,03	0,90	3,80	0,65 / cm
2. hloubka při longitudinální projekci	0,34	0,10	0,90	0,15 / cm
3. šířka	0,41	0,10	1,00	0,20 / cm
4. hloubka při transverzální projekci	0,38	0,10	0,90	0,18 / cm
5. plocha při longitudinální projekci	0,68	0,10	3,00	0,53 / cm ²
6. plocha při transverzální projekci	0,23	0,10	0,90	0,21 / cm ²

Tabulka 2. Rozměry žlučníku u dětí (3)

Věk v letech	šíře v cm	hloubka v cm	délka v cm	šíře stěny v mm
0–1	0,9 (0,5–1,2)	0,9 (0,7–1,4)	2,5 (1,3–3,4)	1,7 (1,0–3,0)
2–5	1,7 (1,4–2,3)	1,8 (1,0–3,9)	4,2 (2,9–5,2)	2,0 (1,0–3,0)
6–8	1,8 (1,0–2,4)	2,0 (1,2–3,0)	5,6 (4,4–7,4)	2,2
9–11	1,9 (1,2–3,2)	2,0 (1,0–3,6)	5,5 (3,4–6,5)	2,0 (1,0–3,0)
12–16	2,0 (1,3–2,8)	2,1 (1,6–3,0)	6,1 (3,8–8,0)	2,2 (1,0–4,0)

Důvodem nezobrazení žlučníku ultrasonograficky je:

1. jeho chybění (velice často doprovází atrezii žlučových cest) / cholecystektomie
2. nedostatečná spolupráce / neschopnost zadržet dech v inspiriu
3. požití jídla / kontrakce žlučníku
4. překrytí žlučníku kličkami střeva (pomáhá poloha na levém boku)
5. obezita
6. ektopická poloha
7. žlučník malý, vazivově změněný
8. žlučník vyplněný konkrementy, porcelánový žlučník
9. obstrukce biliárního stromu nad ductus cysticus
10. porucha funkce jater se sníženou produkcí žluči (např. akutní hepatitis).

Při primárním nezobrazení žlučníku je nutné provést další vyšetření po 6hodinovém lačnění. Naopak zobrazení normálního žlučníku, který se postprandiálně kontrahuje při nedilatovaných žlučových cestách, činí nepravděpodobnou diagnózu atrezie žlučových cest.

Anomálie žlučníku

Kongenitální chybění je udáváno u 0,1 % populace a podobně jako hypoplázie orgánu může být spojeno s extrahepatickou atrezií žlučových cest nebo cystickou fibrózou.

Duplikatura žlučníku je rovněž velmi vzácná a může být místem zánětu tohoto orgánu.

Intrahepaticky uložený žlučník je často zdrojem obtíží pro nedostatečnou kontrakci s následkem stázy žluči, rozvoje infekce a cholelitiázy.

Plovoucí žlučník, jehož distální konec se pohybuje pod dolním okrajem jater, může torkvovat, což je příčinou bolestí, zvracení a kolapsu. Doporučovaným řešením je cholecystektomie.

Tvarové variace žlučníku nemají obvykle vliv na jeho funkci, někdy jsou spojeny s adenomyomatózou.

Adenomyomatóza

Je charakterizována hyperplázií muskulárních vrstev a sliznice. Je obvykle bezpříznaková. Sonograficky je patrné zesílení a nepravidelnosti stěny žlučníku. Vyskytuje se oje-

diněle a při obtížích je doporučováno zvážit chirurgické řešení – cholecystektomií.

Hydrops žlučníku

Je charakterizován distenzí žlučníku bez známek zánětu a ve své akutní nekalkulózní formě postihuje děti již od nejútlejšího věku. Často se komplikuje infekcí a v mnoha případech není příčina hydropsu zjištěna. Ze známých příčin jsou nejčastěji uváděny: Kawasakiho nemoc a další kolagenózy, streptokoková faryngitida, stafylokoková infekce, leptospirózy, ascaridóza, hemolytické anemie, tyfus, virové hepatitidy, Henoch-Schönleinova purpura, nekrotizující enterokolitida, mesenterální lymfadenitida, nefrotický syndrom a stavy s dlouhodobým hladověním a totální parenterální výživou (1). Klinickou manifestací je bolest v pravém podžebří, nauzea a zvracení. Zvětšený žlučník bývá hmatný. Diagnosticky se uplatňuje ultrasonografie, kdy při zobrazení žlučníku je patrný dilatovaný orgán. Terapeuticky je na místě observace, intervence chirurgem není obvykle nutná a hydrops žlučníku spontánně ustupuje. Rozvoj horečky a nález peritoneálního dráždění indikuje chirurgickou intervenci.

Cholecystitida

Akutní kalkulózní cholecystitida je v dětském věku neobvyklá a je často spojena s infekcí (streptokoky, salmonella, Escherichia coli, leptospira, parazitární infekce), traumatem včetně popálenin nebo vaskulitidou. Obvykle je cholecystitida vyvolána bloádou žlučníku konkrementem. Klinicky se projevuje bolestmi v pravém podžebří s propagací do zad, zvracením. Palpačně je patrná bolestivost v pravém podžebří. Horečka a žloutenka je častější u kojenců. Laboratorně nacházíme leukocytózu, zvýšení aminotransferáz a hyperbilirubinemii. Lehké zvýšení amyláz bývá i bez přítomnosti pankreatitidy. Výraznější zvýšení obstrukčních enzymů a bilirubinu naznačuje bloádu žlučových cest konkrementy. Ultrasonograficky je pozorována dilatace žlučníku a zesílení stěny, eventuálně přítomnost konkrementů, bývá výrazná citlivost podžebří pod sondou. Léčba probíhá za hospitalizace, příjem per os se zastavuje, pacient je živěn parenterálně. Indikována je anti-

biotická léčba. Cholecystectomy je zvažována zvláště při současné přítomnosti litiázy. Cholecystectomy s odstraněním konkrementů je vhodná u pacientů, kde je žádoucí přítomnost žlučníku (m. Crohn, syndrom krátkého střeva). Při konzervativní léčbě ustupuje cholecystitida během několika dní. Komplikace se vyskytují asi ve 30 % (perforace, absces, empyém).

Cholecystolitiáza

Tato patologie postihuje nejčastěji adolescenty, ale nevyhýbá se ani kojeneckému věku. Predisponujícími faktory jsou hemolytické anemie, obezita, postižení ilea včetně jeho resekce, cystická fibróza, chronická jaterní onemocnění, déletrvající parenterální výživa, nezralost s komplikovaným průběhem, prolouvaně lačnění a váhová redukce, chirurgické abdominální chirurgické výkony, metachromatická leukodystrofie, těhotenství, léčba furosemidem, ceftriaxonem a léčba malignit. Povaha a charakteristika konkrementů je uvedena v tabulce 3. První klinickou manifestací může být akutní cholecystitida. Klasická symptomatologie bolesti v pravém podžebří a zvracení se objevuje u starších dětí. U mladších jsou příznaky méně specifické, může se objevit žloutenka. Intolerance tučného jídla je u dětí řídká. Komplikacemi cholecystolitiázy jsou cholecystitida, choledocholitiáza, cholangitida či perforace žlučníku. Nejčastěji, asi u 8 %, se objevuje pankreatitida. Laboratorně je nacházena občas leukocytóza, lehká elevace aminotransferáz. Diagnostickým výkonem je ultrasonografie. Typický obraz litiázy se skládá z triády: echogenní ložisko ve žlučníku, následný akustický stín a změna polohy konkrementu při změně polohy pacienta. Senzitivita tohoto nálezu je téměř 100 %. Méně typicky se cholecystolitiáza projevuje nezobrazením žlučníku, patrný je pouze echogenní stín konkrementu s následným akustickým stínem v obvyklé poloze za játry, diagnostická senzitivita je 96 %. Konečně poslední možností ultrasonografického vzhledu cholecystolitiázy je přítomnost echogenního ložiska ve žlučníku bez akustického stínu za ním, způsobeným drobnými konkrementy na hranici zobrazitelnosti nebo hladinkou detritu, která vytváří ve žlučníku echogenní obsah, který mění polohu při změně uložení pacienta, tzv. bláto (sludge).

Tabulka 3. Charakteristika žlučových kamenů u dětí

Charakteristika	cholesterolové	pigmentové černé	pigmentové hnědé
barva	žlutobílá	černohnědá	hnědooranžová
konzistence	tvrdé, krystalické, vrstvené	tvrdé, krystalické, lesklé	měkké, amorfni nebo krystalické
počet a morfologie	mnohočetné: 2–25 mm solitární: 2–4 cm kulaté, hladké	mnohočetné < 5 mm nepravidelné nebo hladké	mnohočetné: 10–20 mm kulaté, hladké
složení	cholesterol > 50 % glykoprotein Ca soli	žlučová barviva 40 %, Ca soli 15 %, cholesterol 5 % mucinové glykoproteiny 20 %	Ca bilirubin 60 %, Ca palmitát a stearat 15 %, cholesterol 15 %, glykoprotein 10 %
rtg kontrastnost	ne	ano 50 %	ne
lokalizace	žlučník + cesty	žlučník	cesty intra i extra hepatické
klinika	hyperlipemie, obezita, těhotenství, antikoncepce, mukoviscidóza	hemolytická anémie, cirhóza, totální parenterální výživa, ileální patologie, ceftriaxon	bakteriální infekce, paraziti, anomálie žlučových cest
recidivy	ano	ne	ano
pohlaví	ženy > muži	není rozdíl	není rozdíl
věk	puberta, výskyt se zvětšuje s věkem	kdykoliv	kdykoliv
rozpuštnost	ano	ne	minimálně

Prognóza sludge fenoménu je mnohem benignější, zpravidla po ukončení totální parenterální výživy mizí a není nutno zvažovat operační řešení (9). Senzitivita tohoto nálezu je 61%. Celková diagnostická jistota cholecystolitiázy přesahuje 95%. Falešně negativní nález mohou mít malé konkrementy pod 5 mm, kontrahovaný žlučník (vyšetření má probíhat nalačno), žlučník vyplněný konkrementy (omylem je echogenní obraz se stínem považován za plyn ve střevě), konkrementy lokalizované v krčku dustus cysticus nebo v blízkosti valvula spiralis, nedokonalé zobrazení u obézního pacienta nebo při nadměrné plynatosti. Z hlediska věkového je nejvyšší výskyt v adolescenci – kolem 70 %, ve věku do 6 měsíců se vyskytuje asi 10 % konkrementů. Asi 70 % konkrementů je pigmentového typu, 20 % cholesterolových a zbytek nejasného složení. Je udáváno, že věkové spektrum výskytu cholecystolitiázy se nemění až na nárůst počtu dětí s konkrementy ve žlučníku do jednoho roku (6). Poslední publikovaný soubor cholecystolitiáz ze Španělska (5) za roky 1981–1999 udává 24 o nemocnění. Soubor tvořilo 51 % chlapců a 49 % děvčat o průměrném věku 7,8 let. Jedna třetina byla zcela asymptomatická. Nejčastější klinickou manifestací byly bolesti břicha (94 %), žloutenka (13 %) a horečka (9 %). Z hlediska etiologie nebyla nalezena příčina u 60 % souboru. Naše pozorování z r. 1999 (7) se opírá o 16 pacientů ve věku 1 měsíc – 19 let (průměrný věk 8,5 roku). V souboru bylo 11 chlapců a 5 děvčat. Ve třech případech se jednalo o výskyt litiázy ve spojení s dlouhodobou totální parenterální výživou, jedenkrát byla příčinou litiázy hemolytická anemie. Bolest břicha byla přítomna u poloviny pacientů, stejný počet pacientů udával zvracení (tři současně s bolestmi břicha), jedenkrát byl pozorován icterus.

U asymptomatické litiázy je možno vyčkat a pacienta observovat. V kojeneckém věku vyžívají hepatobiliární enzymatické systémy a je možná spontánní disoluce. Tento jev je pozorován zvláště v souvislosti se stavy po totální parenterální výživě. U starších dětí již nelze počítat se spontánním ústupem litiázy a je třeba zvažovat cholecystektomii, především u symptomatických pacientů. Podobně jako u dospělých pacientů je v současnosti preferován laparoskopický přístup. Objevují se zprávy o výhodnosti cholecystotomie s vy-

Literatura

1. Behrnam RE, Kliegman R, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics. WB Saunders 2000: 1223–1224.
2. Deeg KH, Peters H, Schumacher R, Weitzel D. Die Ultraschalluntersuchung des Kindes. Springer 2. vyd. 1997: 457.
3. Kalifa G. Pediatric ultrasonography, Springer 1987: 97.
4. Kováč A. Abdominální ultrasonografie. Osveta Martin 1995: 107.
5. Ruibal FJ, Aleo LE, Alvarez MA, et al. Childhood cholelithiasis. An Esp Pediatr 2001; 54: 120–125.
6. Schweitzer P, Lenz MP, Kirschner HJ. Pathogenesis and symptomatology of cholelithiasis in childhood. A prospective study, Dis Surg 2000; 17: 459–467.

Obrázek 1.



Podélný scan pravého podžebří zobrazující žlučník se 4 hyperechogenními stíny (konkrementy); za nejdálší, který je největší, je patrný akustický stín. Jedná se o vyšetření tříletého dítěte, které je pro litiázu sledováno od 6 měsíců. Tehdy byl důvodem ultrasonografie neklid dítěte, laboratorně byl nález zcela v mezích, vždy bez známek hemolýzy. Otec dítěte je původem ze středomořské oblasti. Dítě prospívá, je bez obtíží a je kontrolováno v půlročních intervalech ultrasonograficky. Je bez medikamentózní terapie, chirurgické řešení zatím neplánujeme.

nětím konkrementů a ponecháním žlučníku u dětí (8). Nechirurgická léčba povahy perorálního podávání žlučových kyselin nebo enzymatické blokády se u dětí nepoužívá, stejně jako extrakorporální drcení kamenů litotrypsí. Rovněž kontaktní rozpouštění kamenů transhepatickou cestou není u dětí používáno. Prevenci vzniku litiázy je udržování alespoň minimálního enterálního přívodu i při totální parenterální výživě. Při cystické fibróze je z tohoto pohledu vhodné co nejčasnější podávání pankreatické substitute. Rovněž snižování váhy u obézních lze v tomto smyslu považovat za preventivní opatření. U adolescentek s rizikem tvorby kamenů podle rodinné anamnézy je třeba zvažovat nasazení anti-koncepce z hlediska rizika vzniku konkrementů.

Nádory žlučníku

Nádory tohoto orgánu jsou raritní, kazuisticky je však popisován karcinom.

7. Tůmová D, Kochanová S, Langer J, Malinová V. Cholelithiáza v dětském věku. Prakt Lék 2001; 81: 263–264.
8. Ure BM, de Jong MM, Bax KM, et al. Outcome after laparoscopic cholecystostomy and cholecystectomy with symptomatic cholecystolitiázy. Pediatr Surg Int 2001; 17: 396–398.
9. Wersdorp I, Bosmar D, de Graaf A, et al. Clinical presentations and predisposing factors of cholelithiasis and sludge in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001; 31: 411–417.