

# Mezenteriální lymfadenitida u dětí – nejčastější příčiny

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.<sup>1,2</sup>, MUDr. Kamila Michálková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ústav molekulární a translační medicíny LF UP a FN v Olomouci

<sup>2</sup>Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci

<sup>3</sup>Radiologická klinika LF UP a FN v Olomouci

Radiologicky je mezenteriální lymfadenitida definovaná jako shluk tří a více mízních uzlin v pravém dolním kvadrantu břicha bez přítomnosti zánětlivého procesu s průměrem krátké osy uzliny  $\geq 5$  mm. Protože jsou uzliny lokalizované v pravém hypogastriu, může sekundární mezenteriální lymfadenitida někdy provázet apendicitidu, nespecifický střevní zánět, ileocékální invaginaci nebo může jít o lymfom. Primární mezenteriální lymfadenitida je důležitá alternativní diagnóza, která je samolimitující, léčí se konzervativně a stanovení diagnózy usnadní léčbu pacienta v domácí ambulantní péči.

**Klíčová slova:** mezenteriální lymfadenitida, apendicitida, nespecifické střevní záněty, invaginace, lymfom, děti.

## Mesenteric lymphadenitis in children – most common causes

The radiological definition for mesenteric lymphadenitis is a cluster of three or more lymph nodes with short-axis diameter of  $\geq 5$  mm in the right lower quadrant without an inflammatory process. Because the nodes are usually in the right lower quadrant, secondary mesenteric lymphadenitis sometimes mimics appendicitis, inflammatory bowel diseases, intussusception or lymphoma. Primary mesenteric adenitis is an important alternative diagnosis as it is self-limiting, managed conservatively, and diagnosis helps to facilitate patient discharge.

**Key words:** mesenteric lymphadenitis, appendicitis, inflammatory bowel diseases, invagination, lymphoma, children.

## Úvod

Zvětšení lymfatických uzlin je reakcí na široké spektrum infekčních, zánětlivých nebo nádorových procesů. Mízní uzliny jsou nesmírně labilní struktury, jsou strategicky lokalizované ve skupinách a slouží k očistění antigenů lymfatickou drenáží z dobře definovaných anatomických oblastí. K lymfoidní hyperplazii s výslednou lymfomegalií může dojít i při patologických procesech bez antigenní stimulace, jakými jsou například hypertyreóza a lymfomy.

Břišní a pánevní uzliny drenují pánevní a břišní orgány a jakékoliv zánětlivé onemocnění střeva může vést k jejich zvětšení. Akutní mezenterální lymfadenitida (ML) se běžně vyskytuje u dětí i adolescentů obou pohlaví, i když chlapci

mohou být postiženi častěji než dívky (1–4). ML je pravděpodobně více častá než akutní apendicitida v první dekádě života (9). Akutní apendicitida se vyskytuje mnohem častěji ve druhé dekádě, zatímco ML je hodně vzácná ve věku dvaceti a více let (4).

ML je **nejčastější alternativní diagnózou k akutní apendicitidě** a ileocékální invaginaci, které patří k častým příčinám náhlých příhod břišních u dětí (14). Obě jsou stejně jako primární ML doprovázeny intenzivní bolestí břicha, která má typickou lokalizaci v pravém hypogastriu. V průběhu mnoha let se management ML zdomakoval souběžně s rozvojem zobrazovacích možností i laboratorních postupů. Dnes dokážeme daleko přesněji určit, které dítě s ML by

mělo podstoupit laparotomii a které lze léčit konzervativně. Bylo prokázáno, že samotná apendektomie neovlivňuje průběh ML, pokud akutní apendicitida není její příčinou. Mnoho lékařů ML nepovažuje za onemocnění a její příznaky pokládá stále za nedostatečně objasněné.

ML můžeme rozdělit do dvou skupin: **nespecifická ML** (nebo **primární**) a **sekundární ML**. **Primární** neboli nespecifická ML je definována jako pravostranná mezenterální lymfadenitida bez prokazatelné nebo skryté zánětlivé příčiny. U některých pacientů nejsou přítomny při zobrazení pomocí ultrazvuku nebo počítačovou tomografií další abnormality, kromě někdy přítomného mírného ztlustění stěny terminálního ilea a slepého střeva (4).



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc., vladimir.mihal@fnol.cz  
Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci  
Puškinova 5, 775 20 Olomouc

Cit. zkr: Pediatr. praxi. 2017; 18(2): 135–138  
Článek přijat redakcí: 4. 4. 2017  
Článek přijat k publikaci: 11. 4. 2017

Sekundární ML je spojená s prokazatelným nitrobršním zánětlivým nebo maligním procesem. ML často navazuje nebo provází infekci horních cest dýchacích virové etiologie (adenoviry a jiné respirační viry).

Na druhé straně apendicitida, nespecifické střevní záněty a mnohem vzácněji chronická systémová zánětlivá onemocnění, jakými jsou systémový lupus erytematodes, sarkoidóza, chronická granulomatózní choroba bývají příčinou vzácnější **sekundární ML**.

### Akutní klinická prezentace sekundární mezenteriélní lymfadenitidy

- Apendicitida
- ML infekčního původu (adenovirová infekce)
- Zoonózy: yersinióza (*Yersinia enterocolitica*), netyfoidní salmonelóza (*Salmonella enteritidis*)
- Infekční mononukleóza (Einsteinův-Barrové virus, *Toxoplasma gondii* a *Bartonella henselae*, *Francisella tularensis*, *Afpia felis*)

### Chronická (subakutní) klinická prezentace

- Nespecifické střevní záněty
- Systémové chronické zánětlivé choroby (systémový lupus erytematodes a sarkoidóza)
- Maligní onemocnění
- Tuberkulóza

Podstatné a často popisované **příznaky**

a **znamení** ML jsou:

- Horečka mezi 38 °C a 38,5 °C, zvracení a změna frekvence a konzistence stolice.

- Bolesti břicha jsou obvykle intenzivní, ale nemívají „zničující“ charakter. Ten se různí od nepříjemných pocitů až ke kruté kolikovitě bolesti. Šíření bolesti, podobně jako u apendicitidy, lze pociťovat v oblasti kolem pupku nebo v pravé jámě kyčelní.
- Vyvolat Blumbergův příznak (bolest z komprese, tj. po oddálení ruky je bolest větší než při pohmatu) je možné asi u ¼ pacientů s ML (pravděpodobně je zapříčiněná postižením naléhajícího mezenteria).

Klinický projev mezenteriélní lymfadenitidy napodobuje akutní apendicitidu, ileocékální invaginaci, obstipaci, nespecifické záněty střeva, Meckelův divertikl, torze vaječníků, bazální pneumonii, Henochův-Schönleinův syndrom a infekci močových cest. Jako u mnohých případů akutní bolesti břicha, počet bílých krvinek a C reaktivní protein, rutinní součást laboratorní diagnostiky, jsou u dětí s ML často lehce nebo mírně zvýšené. Tato vyšetření mají však **velmi omezený přínos** při odlišení pacientů s nebo bez ML. Vyšetřením moče můžeme vyloučit infekci močových cest. Danceovo znamení (prázdná pravá kyčelní jáma), jako příznak ileocekální invaginace, rovněž můžeme využít v diferenciální diagnostice bolestí břicha v pravém hypogastriu. Mezi příznaky břišní lymfadenopatie můžeme zahrnout i bolesti zad, zácpu, polakisurii, žloutenku a střevní obstrukci. Asi 50 % všech lymfomů u dětí postihuje abdominální uzliny. Tato lymfomegalie může způsobit ascites v důsledku komprese v. portae nebo otok dolní části břišní stěny a dolních končetin v důsledku obstrukce v. iliacae.

### Popis klinických případů

#### a) Primární mezenteriélní lymfadenitida

Šestiletý chlapec vyšetřen pro krátkou dvou-denní anamnézu mírné bolesti břicha kolem pupku a pravé poloviny břicha. Pacient byl trvale afebrilní, nezvracel, stolice byla formovaná. **Z laboratorního vyšetření:** FW 3/10, CRP < 0,6 mg/l, leukocyty  $5,29 \times 10^9/l$ , aminotransferázy, amylázy v séru vykazovaly normální hodnoty, moč chemicky a sediment byl negativní, sérologická vyšetření (toxoplazmóza, CMV negativní), EBV mírné zvýšení pouze paměťových IgG protilátek. Stolica na průkaz parazitů byla třikrát negativní. Byla provedena **sonografie břicha**, kde kromě zachycené **skupiny mezenteriélních lymfatických uzlin v pravém a středním hypogastriu (obr. 1)** byla nalezena slezina hraniční velikosti (7,7 mm) a homogenní struktury. Jaterní parenchym byl přiměřeně homogenní echogenity, žlučník normální velikosti, obě ledviny normálního tvaru bez ložiskových změn, v malé pánvi normální nálezy, normální nálezy byly rovněž na velkých cévách a jejich okolí. Přehledné střevní kličky byly normální šíře s přiměřenou peristaltikou, jejich stěna byla jemná. Bolesti břicha v průběhu čtyř následujících dnů spontánně vymizely.

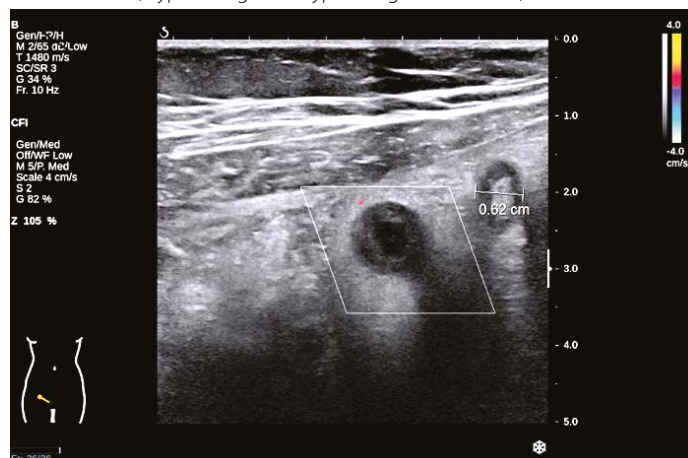
#### b) Sekundární ML s akutním průběhem – akutní apendicitida

Osmiletý chlapec vyšetřen pro dva dny trvající bolesti břicha v oblasti pravého hypogastria s postupnou akcentací obtíží, bolestivostí při chůzi, mírně zvýšená teplota do 38 °C. Den před přijetím do nemocnice opakovaně zvracel, průjem neměl, byl vyšetřen chirurgem a stav hodnocen jako

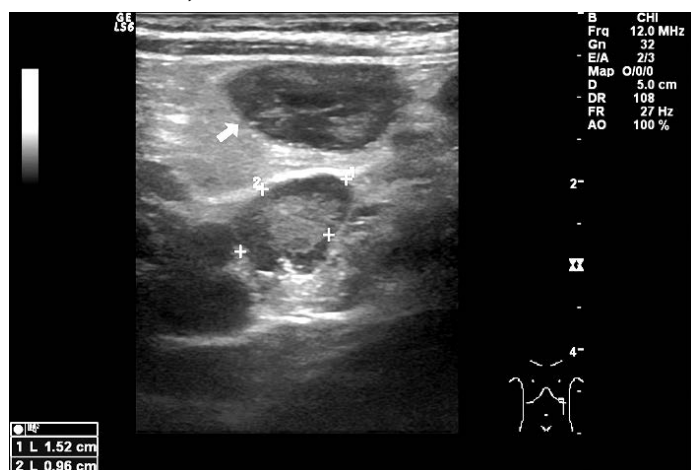
**Obr. 1.** UZ vyšetření pravého hypogastria, na snímku je zachycena skupina mezenteriélních mízních uzlin v pravém hypogastriu, jsou oválného tvaru, hypoechogenní, jedna uzlina je zvětšená



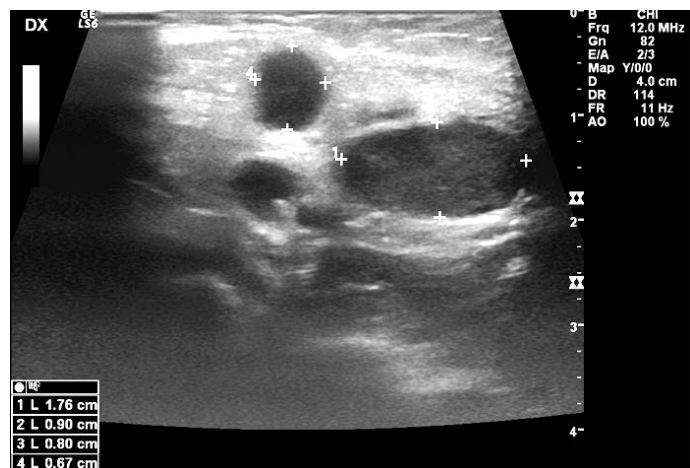
**Obr. 2.** Při UZ vyšetření pravého hypogastria je příčně zachycen zvětšený, zánětlivě změněný appendix (měření) a v jeho blízkosti oválná mízní uzlina. Je mírně zvětšená, hyperechogenní s hypoechogenním lemem, má reaktivní vzhled



**Obr. 3.** Na UZ snímku levé poloviny břicha je šikmo zachycená klička jejuna s výrazně rozšířenou stěnou při zánětu (šipka). V okolí jejuna jsou přítomné zvětšené mízní uzliny oválného tvaru



**Obr. 4.** V pravém hypogastriu jsou zobrazeny zvětšené mízní uzliny, jsou výrazně hypoechogenní, homogenní. Jedna uzlina má zakulacený tvar



akutní apendicitida. Při laboratorním vyšetření byly prokázány vyšší hodnoty CRP 52,8 mg/l a leukocytů  $8,52 \times 10^9/l$ . **Ultrasonografické vyšetření břicha:** při vyšetření byla palpační bolestivost v pravém podbříšku. V peritoneální dutině nebyla volná tekutina. Normální nález byl na játrech, žlučnících, žlučovodech a pankreatu. Slezina byla lehce zvětšená. V pravém hypogastriu byl zachycen zvětšený, zánětlivě změněný appendix (měření) a v jeho blízkosti **oválná mízní uzlina**. Byla mírně zvětšená, hyperechogenní s hypoechogenním lemem a měla reaktivní vzhled (**obr. 2**). Při operaci byl appendix uložen retroceálně, subserózně a vykazoval flegmonózní charakter zánětu. Byla provedena apendektomie s následným histologickým potvrzením. Pooperační průběh byl nekomplikovaný, po kontrole chirurgem byl 4. den chlapec propuštěn do domácí a ambulantní péče.

#### c) Sekundární ML s chronickým průběhem – nespecifický střevní zánět

Šestiletý chlapec byl přijatý k vyšetření po dvouměsíční anamnéze teplot s maximem do  $38,5^\circ\text{C}$ , přetrvávající mírně zvýšené hodnoty sérového CRP (30–50 mg/l) a leukocytů  $12,0 \times 10^9/l$ . V anamnéze byly zaznamenány opakované infekce HCD od nástupu do školky, které byly doprovázeny krční lymfadenopatií. Byl opakovaně léčen antibiotiky, před rokem podstoupil adenotomii. Trpěl nechutenstvím, bolesti břicha míval denně, před stolicí, někdy i po stolicí, jedl málo, celková stagnace, byl nevykonný, stolicí měl pravidelně 1x denně, byly objemné, stopa krve již několik měsíců, hlen nepozorovali. Břicho bylo volně palpačně prohmátané, bez organomegalie, nebolestivé. **UZ břicha** prokázal přiměřený nález na játrech, žlučnících a žlučovodech, slezině, která

měla hraniční velikost, podélně 8 cm, jinak beze změn. Normální nález na slinivce břišní, obou ledvinách. Stěna tračníku a ilea byla jemná. Rozšíření stěny jejuna na asi 6 mm, **mezenterální lymfadenitida** – maximální velikost uzlin byla asi  $13 \times 5$  mm, slezina byla lehce nadhraniční velikosti asi 10 cm dlouhá. Volná tekutina v břiše nebyla diferencována (**obr. 3**). Pacient podstoupil další plánované vyšetření: MR-enterografii s histologickým vyšetřením tenkého střeva, kolonoskopické vyšetření. Nakonec byla stanovena diagnóza Crohnovy choroby. Po zahájení léčby Pentasou došlo k úpravě zánětlivé aktivity i klinického a psychického stavu, začal s chutí jíst.

#### d) Sekundární ML s chronickým průběhem – Non-Hodgkinský lymfom

Čtyřletá dívka s dvouměsíční anamnézou zvětšených mízních uzlin v oblasti pravého třísla, pro kterou byla sledována v regionální dětské nemocnici. Protože se stav neupravoval, byla odeslána do péče v naší hemato-onkologické ordinaci. Nemocnost byla velmi nízká, ale poslední týden měla občas febrilní špičky bez jiných doprovodných příznaků. Doma chovají papouška i kočku. Při vstupním vyšetření byl fyzikální nález normální, až na velký konvolut lymfatických uzlin, který vyplňoval pravé tříslu, kůže nad ním byla bez zánětlivých změn. Krční, axilární a mízní uzliny, v levém tříslu byly nezvětšeny, játra v oblouku, ale slezina pod levým obloukem lehce narážela (+ 1 cm). **Ultrazvukové vyšetření břicha prokázalo** v pravém tříslu skupinu větších, zakulacených výrazně hypoechogenních mízních uzlin, jejich velikost byla  $15 \times 9$  mm,  $13 \times 8$  mm, 12 mm v průměru. V levé inguině mízní uzliny nebyly přítomné. **V hypogastriu vpravo byly četné**

**oválné mízní uzliny** a další hypoechogenní nehomogenní uzliny zakulaceného tvaru (**obr. 4**). V retroperitoneu asi v úrovni ledvin další uzliny podél velkých cév, největší za dolní dutou žílou asi  $17 \times 10$  mm. Slezina byla zvětšená asi 9 cm dlouhá bez změny echogenity. Játra, ledviny, močový měchýř, žlučník, žlučovody a slinivka břišní byly při UZ vyšetření bez patologických změn. Volná tekutina v dutině břišní nebyla přítomna. **Histologie:** nádorová populace je tvořená velkými buňkami s excentricky uloženými nepravidelnými jádry zčásti ledvinovitého tvaru s vícečetnými drobnými jádry, s jemným chromatinem a s větším množstvím cytoplazmy a vykazoval vysokou mitotickou aktivitu. **Imunohistochemicky** nádorové elementy exprimovaly CD30, EMA, CD25, CD43, LCA, granzym a perforin. Pozitivita ALK byla v oblasti jader, jadérek a z části v cytoplazmě. **Závěr: anaplastický velkobuněčný lymfom, ALK pozitivní, běžný typ. PET/CT** vyšetření trupu: prokázán hypermetabolismus glukózy v lymfatických uzlinách nad i pod bránicí svědčící pro přítomnost nádorové tkáně. Mírně zvýšená akumulace FDG (Fluoro-D-Glukózy) byla i difúzně ve zvětšené slezině.

#### Diskuze

Ultrazvukové vyšetření břicha je i dnes hlavním diagnostickým nástrojem při stanovení diagnózy ML. U postižených pacientů vyšetřením prokážeme mnohočetné, zvětšené, hypoechogenní mezenterální uzliny v pravém dolním kvadrantu břicha. Radiologicky byla ML definovaná již před více než dvaceti lety, jako shluk tří a více lymfatických uzlin s průměrem krátké osy více než 5 mm lokalizované v pravém

dolním kvadrantu a v para-aortální oblasti bez průkazu zánětlivého procesu (5). Poslední data (i naše každodenní klinická praxe) ukazují, že použitím průměru krátké osy  $\geq 8$  mm a více alespoň u jedné z abnormálně zvětšených uzlin, by mohlo mnohem více vyhovovat přesnější definici ML (4, 6). Použitím této restriktivní definice ML u dětí můžeme falešnou pozitivitu diagnózy ML snížit z 27 % pro krátkou osu uzliny  $\geq 5$  mm na pouhých 5 % při krátké ose  $\geq 8$  mm (6). Zvětšení mezenterálních lymfatických uzlin pozorujeme často i u apendicitidy (zejména v případech, kdy došlo k perforaci červovitého přívěsku slepého střeva), ale obvykle uzliny nejsou tak početné a lymfatické uzliny nejsou ani tak velké jako ty u pacientů s ML (7, 8, 11). U maligních onemocnění, nejčastěji u difuzních forem non-Hodgkinských lymfomů, je mnohčetná lymfomegalie v pravém dolním kvadrantu břišní dutiny často přítomná. Běžně pozorujeme u těchto případů současné postižení mezenterálních, retroperitoneálních a pánevních lymfatických uzlin tak, jako jsme je viděli i u našeho čtyřletého pacienta. U všech náhodně vybraných dětských pacientů jsme při ultrazvukovém vyšetření kromě zvětšených břišních mízních uzlin současně pozorovali i zvětšení sleziny. Tuto koincidenci jsme v publikovaných literárních přehledech nezaznamenali.

Hlavním cílem pro management pacientů s ML je rychle identifikovat ty pacienty, kteří

vyžadují chirurgickou intervenci. Akutní primární ML je samolimitující onemocnění a předpokládá se, že bolest břicha zmizí v průběhu několika dnů až týdnů. Těžší ovšem bývá informovat a zároveň uklidnit rodiče nemocného dítěte o delším průběhu onemocnění, jelikož zvětšení lymfatických uzlin v břišní dutině bývá často zdrojem strachu pro jejich možné spojení s maligními lymfomy. Platná jsou stále osvědčená doporučení, že při každé diagnóze ML je nutná konzultace pediatra a chirurga. „Nesmí se zapomínat, že náhlá příhoda břišní u dětí může přicházet v koincidenci s nejrůznějšími infekčními chorobami a pro považující nálezu interní může být i přehlédnuta. Terapii antibiotiky a analgetiky je třeba volit až po vyloučení náhlé příhody břišní, protože antibiotika, jak je všeobecně známo mohou zkreslit objektivní obraz a zcela zastítn počátky peritonitidy z perforovaného červu.“, napsal již v roce 1972 B. Kaucký (10).

Náležité zhodnocení zvětšených mízních uzlin vyžaduje vždy znalost fyziologického vývoje lymfatického systému, získání příslušných anamnestických údajů a provedení podrobného fyzikálního vyšetření. Anamnestické otázky by měly být zaměřeny na délku onemocnění, kontakt se zvířaty, kontakt s osobami infikovanými tuberkulózou, úraz, pobyt v zahraničí, přítomnost neobvyklých infekcí v okolí pacienta, ale i na přítomnost přidružených systémových příznaků.

## Stojí za zapamatování:

1. Primární mezenterální lymfadenitida je definovaná jako shluk tří a více lymfatických uzlin s průměrem krátké osy více než 5 mm lokalizované v pravém dolním kvadrantu břicha nebo v para-aortální oblasti bez průkazu zánětlivého procesu.
2. Akutní apendicitida je nejčastější příčinou sekundární, akutně probíhající ML, a proto hlavním cílem pro management pacientů je rychlá identifikace pacientů, kteří vyžadují chirurgickou intervenci.
3. Primární mezenterální lymfadenitida je nejčastější alternativní diagnózou k akutní apendicitidě a ileocékální invaginaci, které patří k častým příčinám náhlých příhod břišních u dětí.
4. Při každé diagnóze akutní ML je vhodná konzultace chirurga.
5. Terapii antibiotiky a analgetiky je třeba volit až po vyloučení náhlé příhody břišní (nejčastěji apendicitidy), protože antibiotika a analgetika mohou zkreslit objektivní obraz potíží.
6. Ultrazvukové vyšetření břicha je dnes hlavním diagnostickým nástrojem při stanovení diagnózy ML, které můžeme využít v diferenciální diagnostice nejčastějších příčin ML (apendicitida, invaginace).

*Tato práce byla podpořena  
Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy  
České republiky (LO1304).*

## LITERATURA

1. Winsey HS, Jones PF. Acute abdominal pain in childhood: analysis of a year's admissions. 1967; 1(5541): 653–655.
2. Blattner RJ. Acute mesenteric lymphadenitis. J Pediatr 1969; 74(3): 479–481.
3. Jones PF. Acute abdominal pain in childhood, with special reference to cases not due to acute appendicitis. Br Med J 1969; 1(5639): 284–286.
4. Helbling R, Conficconi E, Wyttenbach M, et al. Acute non-specific mesenteric lymphadenitis: more than „no need for surgery“. Biomed Research Int 2017; 2017:9784565. doi: 10.1155/2017/9784565. Epub 2017 Feb 2. Review.
5. Sivit CJ, Newman KD, Chandra RS. Visualization of enlarged mesenteric lymph nodes at US examination. Pediatr Ra-

- diol 1993; 23(6): 471–475.
6. Karmazyn B, Werner EA, Rejaie B, Applegate KE. Mesenteric lymph nodes in children: what is normal? Pediatr Radiol 2005; 35: 774–777.
7. Schulte B, Beyer D, Kaiser C, et al. Ultrasonography in suspected acute appendicitis in childhood – report of 1285 cases. Eur J Ultrasound. 1998; 8(3): 177–182.
8. Gross I, Siedner-Weintraub Y, Stibbe S, et al. Characteristics of mesenteric lymphadenitis in comparison with those of acute appendicitis in children. Eur J Pediatr 2017; 176: 199–205.
9. Sikorska-Wisniewska G, Liberek A, Góra-Gebka M, et al. Mesenteric lymphadenopathy – a valid health problem in children. Med Wieku Rozwoj 2006; 10(2): 453–462.

10. Kaucký B, Havlíček K. Mesenterial lymphadenitis. Rozhl Chir 1972; 51(10): 654–657.
11. Dušek M, Škába R, Heroldová D, Šnajdauf J. Uncommon clinical aspects of appendicitis. 2002; 81(12): 631–634.
12. Vayner N, Coret A, Polliack G, et al. Mesenteric lymphadenopathy in children examined by US for chronic and/or recurrent abdominal pain. Pediatr Radiol 2003; 33(12): 864–867.
13. Rosendahl K, Aukland SM, Fosse K. Imaging strategies in children with suspected appendicitis. Eur Radiol 2004; 14: 138–145.
14. Moore MM, Kulaylat AN, Brian JM, et al. Alternative diagnoses at paediatric appendicitis MRI. Clin Radiol 2015; 70(8): 881–889.