

DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA LYMFADENOPATIÍ U DETÍ

h. doc. MUDr. Eva Bubanská, PhD.

Klinika pediatickej onkológie a hematológie SZU pri DFNSP, Banská Bystrica

Zväčšené lymfatické uzliny (LU) sa v detskom veku vyskytujú často a vo väčšine prípadov ide o prechodnú odpoveď na lokálnu alebo generalizovanú infekciu, z ktorých prevažujú infekcie dýchacieho traktu a infekcie kože. Lymfadenopatia však môže byť prejavom aj závažného benígneho alebo malígneho ochorenia. Pri posudzovaní lymfatických uzlín sú dôležité vek dieťaťa, veľkosť a lokalizácia LU. Ak na základe cielenej anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia nie je zrejmá príčina lymfadenopatie, nasleduje spektrum vyšetrení, v indikovaných prípadoch biopsia LU. V práci sú uvedené najčastejšie príčiny lymfadenopatií a odporúčaný postup pri diferenciálnej diagnostike zväčšených LU u detí.

Kľúčové slová: lymfadenopatia, príčina, diferenciálna diagnostika, detský vek.

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF LYMPHADENOPATHY

Enlarged lymph nodes are commonly found in children and in most instances represent transient responses to benign local or generalized infections of which upper respiratory tract and skin infections are most common. However, serious benign and malignant diseases may present with lymphadenopathy and must be considered in the evaluation of the child with enlarged lymph nodes. Important factors in evaluation of the child with enlarged lymph nodes are the age of the patient and the size and location of the nodes. If the cause of lymphadenopathy is not evident after careful history and physical evaluation, the spectrum of examinations is needed, including the biopsy in some cases. The recent paper points to most frequent causes of lymphadenopathy and provides rational clinical approach in differential diagnosis of lymphadenopathy in children.

Key words: lymphadenopathy, cause, differential diagnosis, childhood.

Pediatr. prax, 2008; 3: 157–160

Príčina lymfadenopatie

Lymfatické uzliny sú súčasťou periférneho lymfatického systému, ku ktorému patria ešte slezina, pľúcne lymfatické tkanivo a lymfatické tkanivo pozdĺž zažívacieho traktu: Waldayerov lymfatický okruh, Payerské pláty v čreve, appendix. Sú to anatomické útvary, ktoré sú zaradené na určitých miestach do lymfatických ciev.

Do lymfatickej uzliny vstupujú lymfatickou a krvnou cestou najrôznejšie živé aj neživé štruktúry a látky, jednak telu vlastné, jednak cudzorodé. Uzlina je dynamická štruktúra a ako obranná bariéra všetko kontroluje a svojimi reakciami sa podieľa na likvidácii, obmedzení alebo ohraničení väčšiny cudzorodých škodlivín, napr. mikroorganizmov. Zachytáva tiež formácie a škodliviny telu vlastné, ako sú nádorové a poškodené bunky. Reakcie v uzline sú rôzne, patrí k nim hlavne fagocytóza, imunitná reakcia B aj T systému a zápal. Živé aj neživé štruktúry pôsobia väčšinou ako antigény a vyvolávajú imunitnú odpoveď. Tieto reakcie sú vlastne fyziologickou normou. Väčšina cudzorodých štruktúr, prevažne baktérie a vírusy vyvolávajú súčasne s imunitnou odpoveďou aj exsudatívne a proliferatívne reakcie (1). Zväčšenie LU vzniká v zásade dvoma mechanizmami: 1. proliferáciou vnútorných súčastí uzliny, 2. infiltráciou elementmi zvonku. Oba tieto mechanizmy sa vyskytujú pri benígnej aj malígnej lymfadenopatii (5, 7).

Príčiny lymfadenopatie sú veľmi rôznorodé. Najčastejšou príčinou lymfadenopatie sú infekcie:

vírusové, baktériové/spirochétové, mykotické, rikettsiové/chlamýdiové, protozoové aj parazitárne. Zväčšené LU bývajú pri autoimúnných ochoreniach, iatrogénnych lymfoproliferáciách, granulomových chorobách, metabolických chorobách a teaurizmózach, primárnych aj sekundárnych imunodeficitných stavoch a malignitách (1, 3). Prehľad príčin lymfadenopatií je v tabuľke 1 (1).

V detskom veku je reakcia lymfatického tkaniva na antigénny stimul búrlivejšia, lymfatické uzliny sa zväčšujú častejšie a rýchlejšie ako v dospelosti. Pri hodnotení lymfatických uzlín sú dôležité vek dieťaťa, veľkosť uzlín a ich lokalizácia. V novorodeneckom veku sa hmatateľné lymfatické uzliny nevyskytujú. Vekom až do puberty lymfatického tkaniva pribúda, pravdepodobne ako následok environmentálnej antigénnej stimulácie, po 10. – 12. roku lymfatické tkanivo involvuje. Z toho dôvodu majú deti prítomné hmatateľné uzliny častejšie ako dospelí. Lymfatické uzliny u dieťaťa do 10. – 12. roku veku v oblasti krku, axil a inguin, ktorých veľkosť nepresahuje 1 cm (v inguinách až 1,5 cm), sa považujú za normálny nález, asi 5% detí má prítomné aj okcipitálne LU. Ak sa však zistia lymfatické uzliny v oblasti preaurikulárnej, supraklavikulárnej, epitrochleárnej, popliteálnej, mediastinálnej, hilovej a abdominálnej, ide o abnormálny nález, ktorý vyžaduje zistenie príčiny lymfadenopatie (1, 5, 6, 7).

Pri vyšetrení dieťaťa s lymfadenopatiou je dôležité aj to, či ide o **lokalizovanú** alebo **generalizovanú lymfadenopatiu**. Za generalizovanú lymfadenopatiu

sa považuje zväčšenie lymfatických uzlín v dvoch a viacerých navzájom nekomunikujúcich uzlinových oblastiach. Pri lokalizovanej lymfadenopatii vzniká najčastejšie nešpecifická lymfadenitída v cervikálnych uzlinách pri zápaloch v nazofaryngeálnej oblasti, či v uzlinách v axilách a inguinách pri zápalových afekciách na končatinách. Zväčšenie lymfatických uzlín vzniká teda v drenážnej oblasti akútneho či chronického zápalu, ulcerácií, nekroz a malígneho nádoru (1).

Ak hodnotíme lokalizovanú lymfadenopatiu, je potrebné poznať oblasť, ktorú daná lymfatická uzlina drénuje.

Okcipitálne LU – drenážna oblasť je zadná strana vlasatej časti hlavy a krku. Asi 5% detí má LU v okcipitálnej oblasti ako fyziologický nález a okcipitálne LU sú často súčasťou generalizovanej lymfadenopatie. Vyskytujú sa napr. pri seboroidnej dermatitíde a pedikulóze.

Preaurikulárne LU drénujú laterálnu časť očných viečok, spojivky a kožu v temporálnej oblasti. Bývajú prítomné pri chlamýdiovej infekcii oka (okuloglandulárny syndróm), chorobe mačacieho škrabnutia (*cat scratch disease*), tularémii, adenovírusovej infekcii.

Submentálne a submandibulárne LU drénujú oblasť pier a úst. Zväčšujú sa pri afekciách zubov, ďasien, jazyka, pier a ústnej dutiny.

Pre **krčné lymfatické uzliny** je drenážna oblasť hlava a krk. Na krku sa rozlišujú *povrchové* (palpovateľné) a *hlboké LU*. *Horné hlboké krčné LU* sú pod uhlom mandibuly, *povrchové krčné* pred a za m.

Tabuľka 1. Prehľad príčin lymfadenopatií.

Infekcie
• Vírusové: EBV, CMV, infekčné hepatitídy, postvaccinačné lymfadenitídy, adenovírusy, herpes zoster, rubeola, morbilli, infekcia HIV
• Baktériové: stafylokokové, streptokokové infekcie, tuberkulóza, atypické mykobaktérie, primárny a sekundárny syfilis, tularémia, brucelóza, listerióza
• Chlamýdiové
• Protozoové: toxoplazmóza
• Mykotické: histoplazmóza
• Iné: borelióza, aktinomykóza
Autoimúne ochorenia spojiva
• Reumatoidná artritída
• Systémový lupus erytematoses
• Dermatomyozitída
• Zmiešaná choroba spojiva
Hypersenzitívne reakcie (iatrogénne)
• Sérová choroba
• Lieková hypersenzitivita: hydantoináty, sulónamidy, penicilíny, gentamycín, erytromycín, acylpyrín, tetracyklíny, suľfasalazín, ATG, BCG...
• Vakcinácia
• GVHD u transplantovaných pacientov
• Angiofolikulárna hyperplázia lymfatických uzlín (Castlemanova choroba)
• Wegenerova granulomatóza
Granulómové choroby
• Tuberkulóza
• Kryptokokóza
• Choroba z mačacieho škrabnutia – cat scratch disease
• Sarkoidóza
Rôzne benígne príčiny lymfadenopatie
• Dermatopatická lymfadenopatia
• Mukokutánný uzlinový syndróm – Kawasakiho choroba
• Tezaurizómzy: Gaucherova choroba, Niemann-Pickova choroba
• Hypertyreóza
• Hypertriglyceridémia
• Whippleova choroba
Vzácne príčiny lymfadenopatie
• Histiocytová nekrotizujúca lymfadenitída – Kikuchiho lymfadenitída
• Sínusová histiocytóza s masívnou lymfadenopatiou
• Vaskulárna transformácia sínusov
• Progresívna transformácia germinálnych centier
Malígne príčiny
• Malígne lymfómy - Hodgkinov lymfóm, Nehodgkinove lymfómy (NHL)
• Akútne a chronické leukémie
• Histiocytové syndrómy – Histiocytóza z Langerhansových buniek (LCH)
• Metastázy solídnych nádorov

sternocleidomastoideus (m. SCM), *zadné cervikálne* v okcipitálnom trojuholníku, *dolné hlboké krčné* pod m. sternocleidomastoideus a v karotickom priestore, v dolnej časti krku sa nachádzajú *skalenové a supraklavikulárne LU*, ktoré drénujú oblasť hlavy, krku, ale aj ramena, hornej časti hrudníka, pľúca a mediastínium.

Príčinou krčnej lymfadenopatie sú najčastejšie bežné vírusové infekcie horných dýchacích ciest a baktériové infekcie v krčnej a stomatologickej oblasti, infekčná mononukleóza a cytomegalovírusová infekcia, tuberkulóza (*Mycobacterium tuberculosis* – bilaterálne postihnutie LU), atypické mykobaktérie (obvyčajne unilaterálne submandibulárne a pred hornou časťou m. SCM), choroba mačacieho škrabnutia

(často aj preaurikulárne a v atypických lokalizáciách na hrudníku – pod dolnou časťou m. pectoralis a m. trapezius), toxoplazmóza, sarkoidóza (vždy bilaterálne), Kawasakiho syndróm a malignity.

Prítomnosť lymfatických uzlín v supraklavikulárnej oblasti je vysokosuspektná z malignity, často býva združená s mediastinálnou lymfadenopatiou.

Na krku sa vyskytujú aj procesy, ktoré imitujú zväčšenie lymfatických uzlín a diferenciálne diagnosticky je potrebné ich odlišiť. Tieto útvary sú napr. krčné rebro, cysta ductus thyreoglossus, branchiogénne cysty, zhrubnutie v oblasti m. SCM, neonatálna struma, neurofibromatóza, hygroma colli, solídne nádory (neuroblastóm, rabdomyosarkóm...).

Hilové LU bývajú zväčšené pri chronických pľúcnych ochoreniach (cystická fibróza), tuberkulóze, sarkoidóze, vzácnych mykotických infekciách (histoplazmóza, kokcidiomykóza) a pri malignitách. Bežné akútne baktériové a vírusové infekcie dýchacích ciest spôsobujú hilovú lymfadenopatiu len zriedka.

Axilárne LU: drenážna oblasť je horná končatina, hrudná stena, horná časť brušnej steny a laterálna časť prsníkov. Lymfadenopatia v tejto oblasti je spôsobená infekčnými afekciami v drenážnej oblasti, pri cat scratch disease, často býva súčasťou generalizovanej lymfadenopatie. Závažnou príčinou lymfadenopatie je postihnutie pri hematologických malignitách (hlavne lymfómy) a metastatických procesoch solídnych nádorov (karcinóm prsníka, malígny melanóm).

Epitrochleárne LU drénujú oblasť ulnárnej strany ruky a predlaktia. Zdurené bývajú pri tularémii (vstupná brána infekcie na ruke), chorobe mačacieho škrabnutia a infekčných afekciách na ruke.

Inguinálne lymfatické uzliny – drenážna oblasť: penis, skrotum, vulva, sliznica vagíny, koža dolnej časti brucha, perineum, gluteálna oblasť, dolná časť análneho kanála, dolné končatiny. Najčastejšie bývajú zväčšené pri infekcii v drenážnej oblasti alebo ako súčasť generalizovanej lymfadenopatie.

Aj pri zdurení v oblasti inguin je nutné odlišiť iné útvary, ako sú hernia, lipóm, ektopické testis, aneurysma atď.

Poplíteálne LU drénujú kolenný kĺb a laterálnu stranu nohy a predkolenia. Bývajú zdurené prakticky len pri ťažkých lokalizovaných infekciách.

Brušné a panvové LU drénujú oblasť dolných končatín, brušnej dutiny a panvy. Príčinou lymfadenopatie sú infekcie (často akútne nešpecifická mezenteriová lymfadenitída) a malignity – lymfómy a metastatické postihnutie pri solídnych nádoroch (7).

Pri diferenciálnej diagnostike zväčšeného tieňa mediastína na rtg snímke hrudníka (*mediastínová masa*) rozlišujeme útvary v jednotlivých častiach mediastína. Predné mediastínium: hyperplastický týmus, cysta týmu, benígny teratóm, malígny germinálny nádor, tymóm, lymfóm, substernálna štítna žľaza, perikardiálna cysta. Stredné mediastínium: lymfóm, tuberkulóza, sarkoidóza, histoplazmóza, anomálie veľkých ciev. Zadné mediastínium: neuroblastóm, ganglioneuróm, neurofibrom, sarkóm, duplikatúra ezofágu, meningokéla (5).

Diagnostický postup u dieťaťa s lymfadenopatiou

Na základe už spomenutých údajov v prvej časti práce je vhodné znova zvážiť, či skutočne ide o zväčšené lymfatické uzliny – rozhoduje vek dieťaťa a lokalizácia lymfatických uzlín. Niektoré ťažko zväčšené lymfatické uzliny patria do klinického obrazu práve prebiehajúceho už jednoznačne známeho ochorenia a nie je potrebné rozbiehať širokú diferenciálnu diagnostiku.

Vzhľadom na to, že pod obrazom lymfadenopatie sa môže skrývať aj závažné ochorenie, pri nejasnej príčine je nutné zabezpečiť vyšetrenia, ktoré jej príčinu objasnia. Jednoznačné a jednotné vyšetrenia nie je možné zadať pre všetky prípady. Rozsah vyšetrenia je daný individuálne a závisí aj na skúsenostiach lekára.

Ako pri každom ochorení, diagnostický postup vychádza z **anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia**. Na základe zistených údajov sa zvolí spektrum **neinvazívnych vyšetrení**, v indikovaných prípadoch **biopsia LU**.

Pri získavaní anamnestických údajov zisťujeme rýchlosť vzniku a trvanie lymfadenopatie. Závažné sú pridružené celkové príznaky, ako sú teplota, potenie, chudnutie, krvácanie, bolesti kostí a kĺbov. Zisťujeme prítomnosť lokalizovanej alebo celkovej infekcie v súčasnom a predchádzajúcom období, kontakt s infekčnou osobou, kontakt so zvieratami (hlavne mačka, pes, hlodavce), užívanie liekov.

Pri fyzikálnom vyšetrení (pozor – vyšetrujeme *status praesens generalis*) zisťujeme lokalizáciu a veľkosť lymfatických uzlín. Zisťujeme, či ide o lokalizovanú alebo generalizovanú lymfadenopatiu. Určítym vodidlom pre posúdenie závažnosti procesu je, že zväčšené horné cervikálne uzliny sú prevažne benígne a supraklavikulárne LU prevažne malígne, i keď to neplatí úplne jednoznačne. Dôsledne vyšetrujeme drenážnu oblasť zväčšenej LU a pátrame po mozgnej bráne vstupu infekcie a po akútnych či chronických zápalových procesoch v danej oblasti (najčastejšie ORL alebo stomatologická fokálna infekcia). Pri posudzovaní etiológie lymfadenopatie **zisťujeme charakteristiku LU**: teplá, veľmi bolestivá, rýchlo sa zväčšujúca LU, neskôr fluktuujúca, prípadne so začervenaním kože svedčí pre akútny hnisavý baktériový zápalový proces v uzline. Obyčajne ide o akútne choré dieťa s teplotou a celkovou alteráciou stavu. Tvrdá LU fixovaná ku koži v hornej časti krku svedčí pre atypickú tuberkulózu alebo chorobu mačacieho škrabnutia. Koža nad tuberkulóznou LU môže v neskoršom priebehu nadobudnúť livídne sfarbenie. Tuberkulózná LU môže kolikvovať, rovnako ako LU postihnutá pri chorobe mačacieho škrabnutia alebo tularémii. Tuhé LU, LU splývajúce do paketov, prípadne fixované ku koži a spodine sú pri malignite.

Zisťujeme prítomnosť hepatosplenomegálie, ikteru, kožných a slizničných krvácajúcich prejavov. Niektoré ochorenia majú charakteristický klinický obraz, napr. infekčná mononukleóza (povlaková angína, krčná lymfadenopatia – lokalizovaná lymfadenopatia – LU na krku môžu byť veľké, až mierne bolestivé, palpačne stredne tuhé, v periglandulárnom edéme, môže byť aj generalizovaná lymfadenopatia, často hepatosplenomegália, diskretný edém viečok).

Ak na základe anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia nie je možná jednoznačná diagnóza, nasledujú

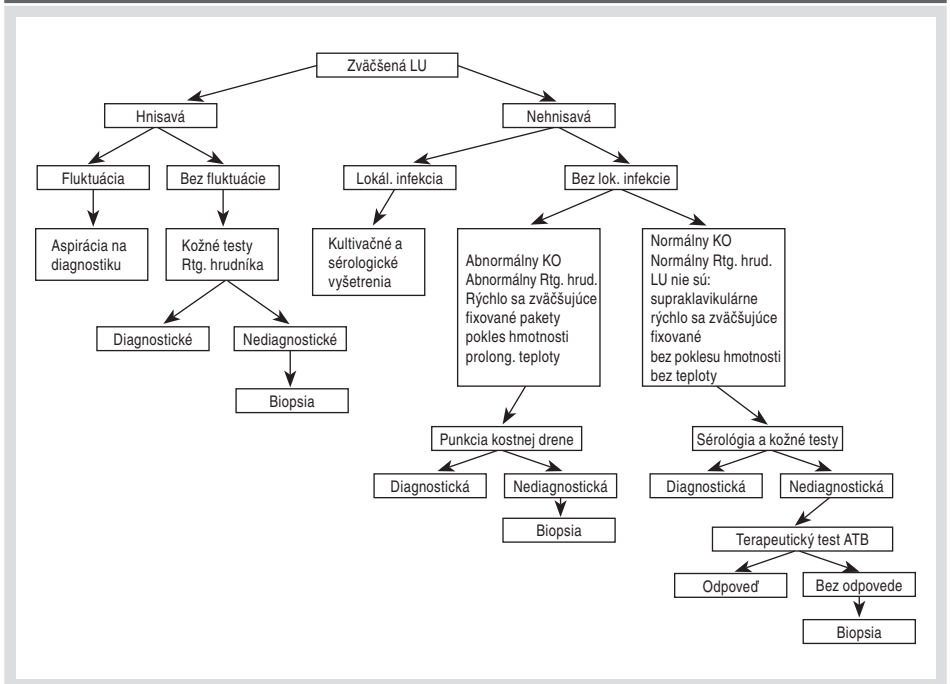
laboratórne a zobrazovacie vyšetrenia. Základným laboratórnym vyšetrením je vyšetrenie **kompletného krvného obrazu (KO)**, včítane diferenciálneho KO, najlepšie hodnoteného aj mikroskopicky. Ďalšie vyšetrenia sú – **zápalové ukazovatele, rôzne biochemické vyšetrenia podľa charakteru ochorenia, sérologické vyšetrenia na prítomnosť vírusovej, baktériovej, chlamýdiovkej, protozoovej a mykotickej infekcie, kultivačné vyšetrenia, kožné testy (tbc)**. V spektre zobrazovacích vyšetrení má popredné miesto **ultrasonografické vyšetrenie zväčšenej lymfatickej uzliny (USG)**. Sonograficky je možné určiť veľkosť a počet LU, zistiť sa prítomnosť LU, ktoré nie sú dostupné palpácií, vzťah LU k ostatným okolitým štruktúram, štruktúra LU, známky zápalu (prekrvenie LU), kolikvácie, posudzovanie vývoja procesu v LU v čase. V indikovaných prípadoch vykonávame súčasne USG vyšetrenie brucha. Otorinolaryngológ a stomatológ zodpovedá na otázku prítomnosti fokálnej infekcie, ktorá navodí reaktívny proces v drenážnych lymfatických uzlinách. **Rtg snímka hrudníka** patrí tiež k základným zobrazovacím metódam pri rozhodovaní o ďalšej diferenciálnej diagnostike a prístupí k ďalším zobrazovacím metódam, ako sú **CT vyšetrenie hrudníka, brucha**. V indikovaných prípadoch je nutné prístupí k invazívnejším vyšetreniam, ako sú **punkcia kostnej drene a biopsia LU**.

Pri diagnostike **lokalizovanej lymfadenopatie** vychádzame z faktu, že je spôsobená najčastejšie infekciou alebo malignitou. Diagnostický postup je individuálny na základe anamnézy, klinických príznakov a fyzikálneho vyšetrenia. Sú však určité charakteristiky, ktoré by mali viesť k včasnej biopsii – prítomnosť supraklavikulárnych a hlbokých krčných LU a prítom-

nosť celkových príznakov (teploty nad 38,5 °C trvajúce viac ako týždeň bez prítomnosti infekcie, pokles hmotnosti, slabosť, bolesti kostí). Tieto príznaky signalizujú vážnejšie ochorenie a ak menej invazívne vyšetrenia nevedú k diagnóze, nasleduje včasná biopsia (4, 5). Pri klinických známkach zápalu zistená fluktuácia a realizované USG vyšetrenie signalizujú prítomnosť kolikvácie, aspiráciou je možné získať materiál na kultiváciu. V týchto prípadoch je často nevyhnutná incízia a drenáž LU. Pri podozrení na tuberkulózu sú indikované kožné testy a rtg hrudníka. Ak na LU nezisťujeme zreteľné klinické známky zápalu, pátrame po lokálnej infekcii, pri jej prítomnosti nasledujú sérologické a kultivačné vyšetrenia. Ak sa nezistia klinické známky zápalovo zmenenej LU ani lokálna infekcia v drenážnej oblasti, na základe patológie v KO, rtg hrudníka a prítomnosti celkových a ložiskových príznakov vysokosuspektných z malignity, prístupujeme včasne k invazívnym vyšetreniam. Samotnej biopsii LU často predchádza punkcia kostnej drene, ktorá ako menej invazívny výkon môže mať diagnostickú cenu. Často navrhovaná punkcia LU tenkou ihlou na diagnostické účely je pri podozrení na malignitu vyslovene nedostačujúca a zbytočne sa odiali určenie diagnózy. Správna diagnóza malígneho pôvodu lymfadenopatie vyžaduje bioptické vyšetrenie reprezentatívneho materiálu (1).

V prípade, že nie sú prítomné horeuvedené patologicke nálezy v KO, rtg vyšetrení, resp. v klinickom obraze, je možné počkať s ďalšími vyšetreniami do obdržania výsledku sérologických vyšetrení, resp. kožných testov. Na tomto mieste je indikovaný aj terapeutický test ATB, ktorý však nemá trvať dlhšie ako 10 – 14 dní. Pri pretrvávaní lymfadenopatie je indikovaná biopsia LU – obrázok 1 (6).

Obrázok 1. Algoritmus vyšetrení pri lokalizovanej lymfadenopatii u detí.



Za indikáciu biopsie LU u dieťaťa s lokalizovanou lymfadenopatiou bez ďalších symptómov sa všeobecne považujú stavy:

1. postupne sa zväčšujúca LU po 2 – 3 týždňoch napriek adekvátnej antibiotickej liečbe, hlavne ak laboratórne vyšetrenia neozrejmi príčinu zväčšenia LU a LU je väčšia ako 2,5 – 3 cm,
2. LU, ktoré sa síce nezväčšujú, ale zostávajú zväčšené po 5 – 6 týždňoch napriek adekvátnej antibiotickej liečbe. Supraklavikulárne a dolné krčné LU by mali byť podrobené dôkladnému vyšetreniu skôr ako horné krčné LU,
3. Lymfadenopatia s akoukoľvek abnormitou pri rtg (CT) vyšetrení pľúc a mediastína alebo USG vyšetrení brucha (1).

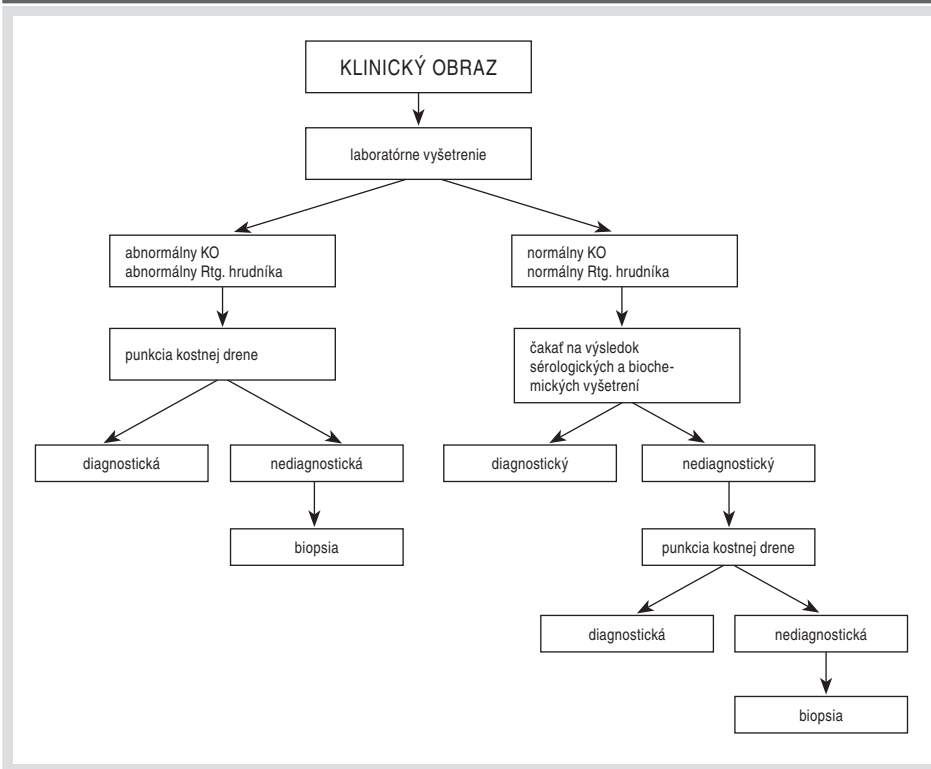
Generalizovaná lymfadenopatia môže byť prítomná pri mnohých celkových ochoreniach, či už systémových infekciách, diseminovanej malignite (leukémie, lymfómy), autoimúnných ochoreniach, ale aj pri liekmi indukovanej hyperplázii LU, či tezurizmózach a metabolických ochoreniach. Ak klinický obraz nie je dostatočne jasný, generalizovaná lymfadenopatia vyžaduje zvyčajne obširnejšie vyšetrenie. Určitým návrhom pre diagnostický postup môže byť znova algoritmus uvedený na obrázku 2. Abnormita v KO, resp. rtg hrudníka vedú k včasným invazívnym vyšetreniam (6).

Prognóza detí s malígnym ochorením je určená aj rozsahom ochorenia v čase diagnózy. Včasnou diagnózou týchto ochorení je teda rozhodujúcim faktorom. Malignitu je nevyhnutné zvažovať vždy, ak sú prítomné tzv. všeobecné znaky združené s malignitou: pokles hmotnosti, teplota nad 38,5 °C trvajúca viac ako týždeň bez prítomnosti infekcie, bolesti kostí a kĺbov, supraklavikulárna lymfadenopatia, generalizovaná lymfadenopatia, rýchlo sa zväčšujúce LU, ktoré vytvárajú pakety, fixované LU, tumor mediastína, hepatosplenomegália, pokles Hb pod 100 g/l, vysoká sedimentácia erytrocytov – FW (6).

Po indikovaní biopsie LU za účelom diferenciálnej diagnostiky (benígna, resp. malígna lymfadenopatia) a tiež presnej diagnostiky typu malignity je potrebné zabezpečiť, aby samotný výkon a ďalšie spracovanie odobratého materiálu neboli ovplyvnené faktormi, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť výsledok vyšetrenia.

Odber materiálu je potrebné konzultovať s operatórom. Preferuje sa vybratie celej LU, nielen jej časti, pretože LU nemusí byť patologickým procesom postihnutá celá. V prípade zväčšenia viacerých uzlín je potrebné vybrať pokiaľ možno najväčšiu, nielen najlepšie dostupnú LU. Menšie LU môžu byť len reaktívne zväčšené v okolí

Obrázok 2. Algoritmus vyšetrení pri generalizovanej lymfadenopatii u detí.



základného malígneho procesu a výsledok histologického vyšetrenia tak odhalí len známky chronickej nešpecifickej lymfadenitídy. Pri generalizovanej lymfadenopatii je pri podozrení na malignitu vhodné vyhnúť sa odobratiu horných krčných a inguinálnych uzlín, ktoré bývajú často nešpecificky zväčšené následkom chronickej antigénovej stimulácie (1). Rozhodujúca je aj správna manipulácia s LU pri jej odobraní a spracovaní. Následkom stlačenia, poškodenia štruktúr tkaniva je sťažnená histologická diagnostika. Vhodné je spraviť hneď po odbere LU otláčky (imprinty) tkaniva na sklíčko. Na základe vyhodnotenia imprintu je možné často ešte pred definitívnym výsledkom histologického vyšetrenia určiť povahu ochorenia a smerovanie ďalšieho vyšetrenia, resp. už aj terapie. Dôležitý je rýchly transport natívneho materiálu v chlade na príslušné pracovisko patológie a ak toto nie je možné zabezpečiť, tak vo vhodnom fixačnom roztoku po dohode s patológom alebo

pracovníkom bioptického laboratória (2). Odobratá LU pri podozrení na malignitu by mala byť vyšetrená mikrobiologicky, histopatologicky včítane imunohistochemie, flowcytometricky, cytogeneticky – kultivácia nádorového tkaniva, metódou fluorescenčnej in situ hybridizácie – FISH a PCR. Pracovisko, ktoré nemôže zabezpečiť adekvátny odber a spracovanie materiálu, má pacienta ihneď odoslať do špecializovaného centra, odber LU sa uskutoční až v centre (1).

Pri negatívnom výsledku histologického vyšetrenia v zmysle malignity je však pri pretrvávajúcej lymfadenopatii a diagnostických rozpakoch potrebné biopsiu LU opakovať, prípadne aj z inej uzlinovej lokalizácie (1, 4).

h. doc. MUDr. Eva Bubanská, PhD.

Klinika pediatrickej onkológie a hematológie SZU pri DFNSP, Nám. L. Svobodu 4, 974 09 Banská Bystrica
e-mail: ebubanska@dfnbb.sk

Literatúra

1. Adam Z, Dvořák K, Hejlová A et al. Diferenciální diagnóza zvětšených uzlin. In: Adam Z, Vorlíček J a kol. Hematologie II, Přehled maligních hematologických onemocnění. Grada: Praha 2001: 147–174.
2. Dvořák K, Žaloudík J. Správný postup při chirurgickém odebrání lymfatické uzliny a jejím dalším zpracování. In: Adam Z, Vorlíček J a kol. Hematologie II, Přehled maligních hematologických onemocnění. Grada: Praha 2001: 175–179.
3. Jabali Y, Suková M. Benigní lymfoproliferace. In: Starý J a kol. Dětská hematologie. Galén: Praha 2005: 87–116.
4. Knight PJ, Mulne AF, Vassy LE. When is lymph node biopsy indicated in children with enlarged peripheral nodes? Pediatrics, 69, 1982; č. 4: 391–396.
5. Link MP, Donaldson SS. The lymphomas and lymphadenopathy. In: Nathan DG, Orkin SH. Nathan and Oski's Hematology of infancy and childhood. 5th edition, W.B.Saunders Company, Philadelphia, USA, 1998: 1349–1352.
6. Quinn JJ. Non-Hodgkin's lymphoma in children. Curr. Probl. Pediat, 13, 1983; č. 4: 1–72.
7. Zuelzer WW, Kaplan J. The child with lymphadenopathy. Semin. Hematol. 12, 1975; č. 3: 323–334.