

Diagnostika a léčba tonzilitid u dětí

doc. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA

ORL klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

Hltan představuje místo prvního styku organismu s okolím, a proto zde probíhá řada zánětů. Jsou-li záněty lokalizovány především na oblast mandlí, mluvíme o angínách. Záněty hltanu jsou nejčastěji virové etiologie, z bakteriálních agens jsou záněty způsobeny nejčastěji pyogenním streptokokem sk. A. Diagnostika onemocnění je založena na klinickém vyšetření, dle potřeby i laboratorním (CRP, mikrobiologické vyšetření a další). Virové záněty jsou obvykle méně závažné a jsou léčeny symptomaticky, bakteriální záněty pak antibiotiky. Lékem volby u streptokokových infekcí je penicilin, který je třeba užívat 10 dní. Penicilin naopak není vhodný u recidivujících zánětů, u kterých jsou indikována antibiotika širokospektrá. Tonzilektomií lze zvážit při recidivách zánětů mandlí a je indikována, opakují-li se záněty mandlí 7× po dobu 1 roku, 5×/2 roky či 3×/3 roky. Při rozhodování o tonzilektomii je ale vždy třeba postupovat individuálně v závislosti na potížích, věku a dalších faktorech.

Klíčová slova: angína, tonzilitida, diagnostika, mikrobiologie, léčba.

Diagnosis and treatment of tonsillitis in children

The pharynx is the site of first contact of the body with the environment; therefore, a lot of inflammatory processes occur here. If an inflammation is mainly confined to the area of the tonsils, it is referred to as tonsillitis. Pharyngitides are most frequently of viral etiology, with group A *Streptococcus pyogenes* being the most common bacterial agent. They are diagnosed based on clinical examination and, if necessary, laboratory investigations (CRP, microbiological examination, etc.). Non-serious inflammatory processes are treated symptomatically and those caused by bacteria with antibiotics. Penicillin is the drug of choice in streptococcal infections and has to be taken for ten days. By contrast, penicillin is not suitable in recurrent inflammations in which broad-spectrum antibiotics are indicated. Tonsillectomy may be considered in recurrent tonsillitis and is indicated if there are seven episodes of tonsillitis in one year, five episodes for two consecutive years, or three episodes per year for three consecutive years. When considering tonsillectomy, however, an individual approach is always required depending on the complaints, age, and other factors.

Key words: tonsillitis, diagnosis, microbiology, treatment.

Pediatr. praxi 2013; 14(1): 21–25

Úvod

Infekce horních dýchacích a polykacích cest představují u dětí jednu z nejčastějších příčin návštěv praktického lékaře. Záněty jsou většinou virového původu (až 90%) a probíhají obvykle jako součást „běžného nachlazení“, které v dospělé i dětské populaci probíhá každý rok v několika vlnách. Zatímco dospělý člověk prodělá během kalendářního roku 2–4 nachlazení, předškolní děti bývají nemocné obvykle častěji (6–10×). Je-li zánět lokalizován především na sliznici hltanu a patrových mandlí, hovoříme o faryngitidě či tonzilitidě (angíně).

Anatomie

Hltan slouží jak pro dýchání, tak pro polykání, a bývá proto nazýván křižovatkou dýchacích a polykacích cest. Hltan je rozdělen dvěma horizontálními rovinami jdoucími měkkým patrem a horním okrajem jazyky na tři části – nosní (klinicky nazofarynx, epifarynx), ústní (orofarynx, mezofarynx) a hrtanovou (hypofarynx).

Součástí hltanu jsou tzv. *mandle*, tvořené lymfatickou tkání. Společně pak tkáň patrových mandlí, hltanových mandlí, jazykové mandle, zadní a boční stěny hltanu, ústí Eustachovy trubice a vchodu hrtanu tvoří tzv. *Waldeyerův lym-*

fatický okruh (1, 2). Tkáň mandlí se významně podílí na funkci imunitního systému v souvislosti se vstupem antigenů do aerodigestivního ústrojí. Největší význam pro imunitu mají patrové mandle, u nichž systém krypt zvětšuje povrch patrových mandlí až na 300 cm². Epitel krypt je rozvolněn, čímž je umožněna migrace lymfocytů a usnadněn jejich kontakt s antigeny, přičemž část lymfocytů přináší získanou informaci zpět do sekundárního folikulu tonzil nebo mízních uzlin a podílí se tak na imunitní reakci organismu (1, 2). Často proto hovoříme o lymfoepiteliální tkáni.

Terminologické poznámky

V terminologii zánětů hltanu panuje značná nejednotnost, a to jak mezi laiky, tak i mezi lékaři. Situaci navíc „komplikuje“ i skutečnost, že se v anglosaské literatuře používá pro záněty v oblasti hltanu často pojem tonzilofaryngitida

s tím, že zánět postihuje celý hltan (1). Mezi základní pojmy tedy patří:

- *Faryngitida* – zánět zadní stěny hltanu bez postižení mandlí.
- *Tonzilitida (angína)* – zánět lymfoepiteliální tkáně (mandlí). Při užití pojmu bychom měli užit i upřesňující název, např. tonsillitis pharyngea (zánět patrových mandlí), tonsillitis lingualis apod.
- *Tonzilofaryngitida* – zánět stěn hltanu i lymfoepiteliální tkáně (termín je častěji používán v anglosaské literatuře).
- *Angína (bez přídomku)* – hnisavý zánět patrových mandlí, který léčíme antibiotiky.

Při vyšetřování často rodiče udávají, že děti měly opakované angíny, které byly vyšetřeny lékaři, ale nebyly léčeny antibiotiky. Lze tak usuzovat, že o hnisavé záněty mandlí se pravděpodobně nejednalo.

Tabulka 1. Terminologie zánětů hltanu

Terminologie zánětů hltanu
<i>Angína (bez přídomku)</i> – hnisavý zánět patrových mandlí
<i>Faryngitida</i> – zánět hltanu bez postižení mandlí
<i>Tonzilitida</i> – zánět lymfoepiteliální tkáně (mandlí)
<i>Tonzilofaryngitida</i> – zánět stěn hltanu i lymfoepiteliální tkáně (termín je častěji používán v anglosaské literatuře)

Tabulka 2. Dělení angín dle patologicko-anatomického hlediska

A. catarrhalis	Difuzní zarudnutí a prosáknutí mandlí vč. ostatní sliznice hltanu (tonzilyfaryngitida), často jako symptomatická angína u virových infekcí nebo jako počátek streptokokové angíny.
A. lacunaris	Nejčastější forma samostatné hnisavé streptokokové angíny. Jde o hluboký zánět s exsudací fibrinu a polynukleárních leukocytů do krypt tonzil, s tvorbou žlutavých povláčků na jejich povrchu. Povlázky obvykle nepřesahují na patrové oblouky a měkké patro, dají se z mandle stáhnout.
A. follicularis	Postižení folikulů mandlí, které abscedují a prosvítají pod epitelem mandlí jako drobné žlutavé skvrny, abscesy mohou prasknout. Folikulární angína je vzácná.
A. vesiculosa (herpangina)	Na tonzylách, měkkém patře a obloucích patrových se tvoří drobné puchýřky se zarudlým dvorcem. Po prasknutí se eroze pokrývají fibrinovým povlakem (podobnost s drobnými afty). Příčinou jsou obvykle Coxsackie viry, případně herpes simplex a zoster.
A. pseudomembranacea	Na povrchu mandlí se tvoří šedožlutavé povlaky vyvýšené nad okolí, někdy přesahující i na okolí tonzily, povlaky k mandli dobře lpí. Vzniká často jako samostatná hnisavá angína (záškrt, streptokokové, pneumokokové) nebo jako symptomatická (např. u infekční mononukleózy).
A. ulceromembranacea	Vzniká nekroza sliznice, hluboký vřed s mazlavým šedožlutým povlakem, který je v úrovni sliznice, protože není exsudace fibrinu.
A. gangraenosa	Hluboký nekrotický rozpad mandle se zánětlivou reakcí v okolí. Vzniká u těžkých stavů (diabetici, terminální stadia leukémie, agranulocytózy).

Mikrobiologie, epidemiologie

Přestože většina zánětů v oblasti hltanu je infekční etiologie, vyvolávající agens se daří izolovat jen u menší části případů.

Viry jsou příčinou faryngitid asi ve 40–90 % všech zánětů hltanu, především pak v dospělosti jsou respirační viry příčinou většiny faryngitid (3, 4). Nejčastějšími virovými agensy jsou rinoviry, koronaviry, adenoviry, influenza A a B, parainfluenza, coxsackieviry, EB viry a další (1, 5) (tabulka 3).

Z bakteriálních agens jde nejčastěji o beta hemolytický *Streptococcus pyogenes* sk. A, který způsobuje přibližně 15–20 % faryngotonzilitid (v epidemiích až 40 %), méně často se jedná o β -hemolytické streptokoky sk. B, C a G. Dalšími patogeny mohou být *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans*, *Neisseria gonorrhoeae*, smíšená anaerobní infekce a další. U pacientů s rekurentními infekty hltanu jsou zjištěny často bakterie produkující betalaktamázy (*Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis*, *Bacteroides species*, *Prevotella* a další) a anaerobní infekce (6). Tyto mohou působit svou produkcí betalaktamázy jako kopatogeny (2, 3, 7).

Klinické příznaky

Příznaky faryngitid jsou nespecifické (1, 8). Nejčastěji jde o bolesti v krku a bolesti při polykání, které se mohou propagovat do uší, mohou být doprovázeny rýmou, teplotou, kašlem. U kojenců a batolat ale bývá průběh těžší a probíhá často pod obrazem vysoké teploty nad 39 °C s nosní sekrecí (epipharyngitis acuta, angina retronasalis) (2).

Při virovém i bakteriálním zánětu je sliznice hltanu nastříknutá nebo výrazně zánětlivě změněná. Mandle mohou být zvětšené, povleklé hnisavým exsudátem (u streptokokové infekce spíše nažloutlé čepy – lakunární angíny) nebo pseudomembránou (pseudomembranózní

angína typická pro infekční mononukleózu). Horečka, zduření krčních uzlin a leukocytóza se vyskytují jak při faryngitidě virové, tak bakteriální, kdy jsou tyto příznaky výraznější.

Rozlišení virové a bakteriální faryngitidy pouze na základě fyzikálního vyšetření je však problematické (8). Virové infekce jsou častěji spojeny se zánětem spojivek a kašlem, rýmou, bolestmi svalů, bolestí hlavy, zvětšení krčních uzlin není tak časté (5, 6, 9). Infekty způsobené viry chřipky se zpravidla vyskytují v epidemiích a bývají provázeny vysokou teplotou, bolestmi svalů a hlavy, nálezy v hltanu je sporý, nebývá přítomno zvětšení uzlin (5). Adenovirové faryngitidy, které jsou podobné streptokokové infekci, jsou v 30–50 % provázeny folikulární konjunktivitidou (5). Infekční mononukleóza je příčinou až 10 % faryngitid u mladistvých, bývá provázena výrazným zvětšením krčních uzlin, tonzilárním exsudátem, splenomegalií (2, 8). S lingvální tonzilitidou (jazyková mandle

s zánětlivým prosáknutím a čepy) se setkáváme především u pacientů po tonzilektomii.

Diagnostika

Původce zánětů se podaří izolovat v méně než 50 % (1). Odlišení virové a bakteriální příčiny zánětu je důležité především z důvodu potřeby nasazení systémových antibiotik. Významnou pomocí může být vyšetření CRP (*C-reaktivní protein*), které je dnes dostupné ve většině ambulancí.

Diagnostika streptokokových infekcí je důležitá s ohledem na prevenci komplikací (revmatická horečka, snížení mortality). Pro streptokokovou infekci svědčí zvětšení krčních uzlin, vysoká teplota a nažloutlý exsudát mandlí, kontakt s osobami se streptokokovou infekcí, naopak rýma a kašel, chrapot pro ni nejsou typické (2, 3, 8). Bývá přítomna leukocytóza, zvýšená sedimentace, vysoké CRP (tabulka 5). Skórovací schémata vycházející z klinických známek, doporučená

Tabulka 3. Skórovací schéma pro streptokokové infekce (lze užít, nemáme-li k dispozici rychlé laboratorní vyšetření)

Věk (5–15 let)	1 bod
Sezóna (listopad – květen)	1 bod
Teplota (nad 38,3 °C)	1 bod
Zvětšení uzlin	1 bod
Zánět hltanu	1 bod
Bez známek příznaků infekce HCD (rýma...)	1 bod

Za každý příznak se přičte jeden bod. Je-li dosaženo celkového skóre 5–6, je diagnóza streptokokové infekce vysoce pravděpodobná a v 75–80 % lze bakteriologicky vykultivovat streptokoky. Je indikováno podání PNC.

Tabulka 4. Tonzilitidy – typy a chyby

- Jsou-li přítomny příznaky infekce horních dýchacích cest (rýma), dolních dýchacích cest (kašel, chrapot), zánět spojivek, nejde pravděpodobně o bakteriální zánět.
- Je-li pravděpodobné, že se jedná o streptokokovou infekci, léčíme ATB vždy, je-li pravděpodobnost nízká, můžeme se systémovým podáváním antibiotik vyčkat 2–3 dny do výsledku bakteriologického vyšetření.
- Hodnocení výsledků mikrobiologického vyšetření ze stěrů především u recidivujících infekcí nebo protražovaných zánětů je velmi obtížné a rozporuplné.
- Je-li „pozitivní stěr“, léčíme jen tehdy, je-li v souladu s klinickou symptomatologií. Chybí-li potíže, neléčíme (častou chybou je léčení bezpříznakové hyperkeratózy tonzil systémovými antibiotiky).

Tabulka 5. Nosičství beta-hemolytických pyogenních streptokoků skupiny A

- Při nosičství beta-hemolytických pyogenních streptokoků skupiny A není žádná laboratorní imunologická odpověď organismu. Během zimy lze asi u 20 % všech asymptomatických dětí školního věku zjistit nosičství beta-hemolytických pyogenních streptokoků skupiny A.
- Odlišení nosičů od nemocných jedinců může být obtížné, neboť akutní infekce může být způsobena jiným patogenem. Bezpečné odlišení je možné jen retrospektivně na základě vzestupu protilátek. Nález streptokoka u nemocného s akutním zánětem hltanu ve stěru může být v tomto případě bohužel zavádějící (průkaz bakterií neznamená, že za přidruženou klinickou manifestaci je odpovědný právě streptokok).
- Nosičství, nejsou-li žádné známky infekce či metatonzilárních onemocnění, obvykle nevyžaduje ATB léčbu.

některými autory, jsou indikována především, nemáme-li možnost vyšetření CRP. Tato schémata mohou ovlivnit další postup lékaře a výběr dalších testů (5, 8).

Vyšetření protilátek (protilátky proti streptolysinu O – ASLO) poskytuje informaci o prodělané streptokokové infekci (aktuální nebo dříve prodělané) a užívá se zpravidla při hodnocení rekurentních streptokokových infekcí (10). Mikrobiologické vyšetření je pozitivní asi v 90 % (8, 11). Optimálním řešením pro rychlou diagnostiku streptokokových infekcí, a tedy i cílenou léčbu, je používání rychlých ambulantních diagnostických testů (rapid strep test) založené na detekci streptokokových antigenů (3, 8, 12). Tyto diagnostické testy jsou dnes k dispozici v některých ambulancích praktických lékařů a umožňují cílené podávání antibiotik (ATB) na streptokokové infekce. Častěji je ale využíváno vyšetření CRP (10).

Pokud je prováděno mikrobiologické vyšetření, je třeba jeho výsledek vždy dávat do korelace s klinickým obrazem. U nejasných stavů má bakteriologické vyšetření své místo a není chybou, vyčká-li se s případnou ATB terapií až na jeho výsledek nebo na další klinický vývoj (2). Recidivy streptokokových infekcí jsou častější u malých dětí než u adolescentů (7). Naopak streptokokové infekce jsou řídké u dětí do 2 let, protože děti jsou chráněny mateřským IgG, obvykle se u malých dětí jedná o virové infekce.

K diagnostice infekční mononukleózy nám pomohou sérologická vyšetření na heterofilní protilátky, vyšetření jaterních funkcí a krevní obraz s atypickými mononukleáry.

Terapie

Většina virových zánětů probíhá jako lehké onemocnění a vyžaduje pouze symptomatickou terapii. Základem léčby je *klidový režim*. Celkově jsou používány potní kúry, vitamin C. Ke snížení subjektivních potíží lze použít dezinfekční tablety.

U *streptokokových infekcí* a dalších bakteriálních infekcí jsou zpravidla používána *antibiotika celkově* (2). U streptokokových infekcí je lékem volby penicilin (fenoxypenicin), který podáváme

v dostatečné dávce (často bývá poddáván). Parenterální terapie penicilinem (PNC) je efektivnější, ale případné reakce jsou závažnější a léčba je dražší (1, 8). Nedochází-li ke zřetelnému zmírňování potíží během 3–4 dnů nebo zjistíme-li bakteriologickým vyšetřením necitlivost na PNC, nutno antibiotikum změnit. Selhání léčby PNC se objevuje především u recidivujících angín, které bývají způsobeny častěji bakteriemi produkujícími betalaktamázy. Alternativou u prokázané streptokokové infekce může být podávání amoxilinu (u neprokázané infekce kontraindikován pro riziko vzniku toxoalergického exantému u infekční mononukleózy). U alergie na PNC jsou indikována makrolidová antibiotika, dále lze použít cefalosporinová ATB. Délka podávání nemá být omezena pouze na dobu trvání akutních příznaků a měla by být podávána 10–14 dní. Jsou studovány i možnosti kratší léčby (pětidenní), výsledky však zatím nejsou zcela jednoznačné (13–15).

Při volbě postupu, především u ne zcela jasných případů, není nicméně vždy snadné stanovit optimální strategii, rozhodnout, zda léčit antibiotiky celkově všechny pacienty či nikoliv. Je-li riziko streptokokové infekce velké, měli by být pacienti vždy léčeni systémově podávanými ATB. Je-li riziko nízké, pak je rozumnější čekat několik dní na výsledky stěrů. Odložení ATB terapie má navíc příznivý vliv k nastartování imunitní odpovědi organismu a snížení rizika rekurence streptokokové infekce sk. A (4).

Léčba angíny vyžaduje vždy dodržování klidového režimu a dostatečný přísun tekutin. Na závěr léčení provádíme vyšetření sedimentace červených krvinek a moči na bílkovinu (10). Kontrolní výtěr z krku provádíme u pacientů s přetrvávajícími potížemi, u rekurencí onemocnění nebo u pacientů s anamnézou revmatické horečky (9, 16). Bakteriologické přetrvávání streptokoků po přeléčení akutní streptokokové tonzilitidy PNC lze prokázat až v 25 %, a asi u poloviny z nich přetrvávají i klinické příznaky onemocnění. Nález asymptomatických beta hemolytických streptokoků ale terapii zpravidla nevyžaduje. Eradikace je žádoucí u dětí s rekurentními epizodami infekcí způsobených tímto

Obrázek 1. Katarální angína, počínající tvorba čepů (při rozhodování o ATB léčbě se řídíme klinickými potížemi)



Tabulka 6. Indikace k tonzilektomii podle počtu akutních zánětů patrových mandlí

- 7 atak zánětů/1 rok
- 5 atak zánětů/2 roky
- 3 ataky zánětů/3 roky

patogenem, u dětí s revmatickou horečkou nebo u členů v rodině (17).

Retronazální angínu léčíme obdobně, k zajištění nosní průchodnosti podáváme především u malých dětí však současně anemizaci a případně antibiotické nosní kapky. Zánět může být komplikován vznikem abscedující lymfadenitidy retrofaryngeálních uzlin. Záněty nosohltanu typické pro dětský věk léčíme obdobně (1).

Recidivující tonzilitidy, indikace k tonzilektomii

Terapeutickým problémem mohou být *recidivující tonzilitidy*. Volba optimálního postupu zde musí být vždy individuální (18). Pátráme po možné alergii, trvalém ložisku infekce, snížené obranyschopnosti organismu, často je třeba spolupráce specialistů s praktickým lékařem.

Odložená léčba, tj. nasazení antibiotik 2–3 dny po prvních příznacích onemocnění, snižuje počet rekurencí (je umožněna antigenní stimulace makroorganismu a tvorba protilátek) (1, 4, 16).

Léčba rekurentních nebo chronických tonzilitid vyžaduje léčbu antibiotiky rezistentními proti betalaktamázám a aktivními proti aerobním a anaerobním organismům (2). U rekurentních streptokokových infekcí vede podávání PNC obvykle k selhání léčby. Podáváme ATB aktivní proti betalaktamázu produkujícím organismům – orální cefalosporiny II. generace, chráněné aminopeniciliny, dále pak nové generace makrolidů a klindamycin (19). Příznivý vliv může mít imunomodulační terapie, u dětí pak adenotomie (adenoidektomie). Nedaří-li se infekty mandlí eliminovat, je třeba přikročit k tonzilektomii (1, 2).

Vzhledem k imunologické funkci mandlí jsme u dětí při rozhodování o tonzilektomii re-

zervovanější než u dospělých pacientů. Indikací k tonzilektomii je u recidivujících zánětů mandlí dle Bluestona 7 akutních zánětů mandlí za 1 rok, 5 infekcí za 2 roky nebo 3 infekty po dobu 3 let (2, 20). Tento postup nelze chápat dogmaticky, pouze jako určitý návod, a je třeba postupovat vždy individuálně (tabulka 6). Tonzilektomie, částečné odstranění patrových mandlí, které se někteří rodiče i lékaři domáhají, není recidivujících zánětů indikována a je rezervovaná pouze pro případy prosté hyperplazie mandlí způsobující dýchací, event. polykací obtíže.

Závěr

Většina zánětů hltanu je způsobena virovými infekcemi, z bakteriálních příčin je nejčastější infekce *Streptococcus pyogenes*. Streptokokové angíny (hnisavý zánět patrových mandlí) se vyskytují nejčastěji ve věku 5–15 let v zimních měsících. Ve věku do 2 let jsou hnisavé angíny spíše výjimečné, častěji jsou způsobeny adenovirovými infekcemi.

Antibiotická léčba je indikována u jasných bakteriálních zánětů. Pro odlišení bakteriální infekce je indikováno vyšetření CRP. Lékem volby je penicilín podávaný po dobu 10–14 dní. Aminopeniciliny nejsou u léčby angín indikovány pro riziko vzniku toxoalergického exantému (typický u infekční mononukleózy). U recidivujících angín je selhání léčby penicilínem velmi časté, a proto jsou doporučována širokospektrá antibiotika.

Tonzilektomie je indikována tam, kde dochází k opakovaným angínám i při správné antibiotické léčbě. Orientačně je tonzilektomie indikována, opakují-li se záněty mandlí 7x po dobu 1 roku, 5x/2 roky či 3x/3 roky, vždy se však postupuje individuálně.

Literatura

1. Komínek P, Chrobok V, Astl J, a kol. Záněty hltanu. Havlíčkův Brod: Tobíáš, 2005: 322.
2. Peter G. Q + A Recurrent streptococcal pharyngitis: Indications for tonsillectomy and penicillin prophylaxis. *Pediatr Infect Dis J*. 1994; 13: 93–84.
3. Pichichero ME, et al. Recurrent group A streptococcal tonsillopharyngitis. *Pediatr Infect Dis J*. 1998; 17: 809–815.
4. Rosen P. Emergency Medicine. Mosby, St. Louis 1998: 3024.
5. Cohen R, et al. Six day amoxicillin vs. ten-day penicillin V therapy for group A streptococcal tonsillopharyngitis. *Pediatr Infect Dis J*. 1996; 15: 678–682.
6. Hybášek P, Škeřík P. Otorinolaryngologie. Avicenum, Praha 1989: 342.
7. Pichichero ME. Sore throat after sore throat after sore throat. *Postgraduate medicine: Streptococcal Pharyngitis* 1997; 101(1): 205–218.
8. Willis SE. Throat culture or rapid strep test? *Postgraduate medicine – Strep testing*, 1990; 88(4): 111–114.
9. Pichichero ME. Group A Streptococcal Tonsillopharyngitis: Cost – Effective Diagnosis and Treatment. *Annals of Emergency Med*. 1995; 25: 390–403.
10. Tan JS. Expert Guide to Infections Diseases. Philadelphia: American College of Physicians 2002: 354–375.
11. Casey JR, Pichichero ME. Metaanalysis of Short Course Antibiotic Treatment for Group A Streptococcal Tonsillopharyngitis. *Pediatr Infect Dis J*. 2005; 24: 909–917.
12. Herr RD, Joyce SM. Upper Respiratory Tract Infections. In Brillman JS, Quenzer RW. Infectious Disease in Emergency Medicine Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia 1998: 951.
13. Adam D, et al. Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) zur Antibiotikatherapie

der A-Streptokokken – Tonsillopharyngitis. *Kinderärztl. Praxis* 1992; 60: 251–252.

14. Deutsch ES. Tonsillectomy and Adenoidectomy. *Pediatric Otolaryngology* 1996; 43(6): 1319–1338.

15. Gerber MA. Comparison of throat cultures and rapid strep tests for diagnosis of streptococcal pharyngitis. *Pediatr Infect Dis J*. 1989; 8: 820–924.

16. Dajani A, et al. Treatment of Acute Streptococcal Pharyngitis and Prevention of Rheumatic Fever: A Statement for Health Professionals. *Pediatrics* 1995; 96(4): 758–764.

17. Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR. Infectious Diseases. W.B. Saunders, Philadelphia 1998: pp. 2594.

18. Baker AS, Behlau I, Tierney M. Infections of the Pharynx, Larynx, Trachea, and Thyroid In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR. Infectious Diseases, W.B. Saunders Company, Philadelphia 1998: 2515.

19. Přibíková R. Léčba respiračních infekcí u dětí. *Pediatr. praxi* 2007; 5: 249–255.

20. Bluestone ChD. Tonsillectomy, Adenoidectomy, and Tympanostomy Tube Insertion: Current Indications. *Instructional Courses American Academy of Otolaryngology* 1992; 5: 75–84.

Článek doručen redakci: 27. 8. 2012

Článek přijat k publikaci: 8. 10. 2012

doc. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA
Otorinolaryngologická klinika
Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1 790, 708 52 Ostrava
pavel.kominek@fno.cz

