

# Zánětlivá onemocnění ucha

**Michal Jurovčík**

Klinika ušní, nosní a krční UK 2. LF a FN v Motole

Zánětlivá onemocnění ucha patří mezi velmi častá onemocnění. V jejich akutní podobě se s nimi setkáváme zejména v dětském věku a jsou nejčastějším důvodem podání antibiotik u dětí (1, 2, 3). Přesné dělení zánětů ucha je někdy problematické a asi nejjednodušší je rozlišovat akutní a chronické. Zcela specifické jsou otitidy sekreторické a všechny tyto tři skupiny potom mohou být ve vzájemné příčinné souvislosti. Jistá specifika vykazují rovněž záněty zvukovodu. Komplikace otitid mohou být život ohrožující. Včasné rozpoznání a řešení ušních onemocnění může mít zásadní vliv na rozvoj dítěte.

**Klíčová slova:** akutní otitida, chronická otitida, sekreторická otitida, komplikace otitid.

## Ear infections

Ear infections are one of the most common diseases ever. They occur mainly in children and they are the most common reason for antibiotic therapy (1, 2, 3). Precise classification is sometimes difficult. The easiest way is to distinguish acute and chronic inflammation. Special status have secretory otitis, but the boundaries sometimes disappears. Complications of otitis media can be life-threatening. Early detection and treatment of ear diseases can have a major impact on child development.

**Key words:** acute otitis media, chronic otitis, otitis media with effusion, complications of otitis.

## Záněty zvukovodu (externí otitida)

Pod pojmem externí otitida je zahrnuta řada zánětlivých onemocnění různé etiologie postihující oblast boltce, zevního zvukovodu a zevní vrstvy bubínku. Na vzniku onemocnění se mohou podílet viry, bakterie, plísně, případně se jedná o alergický zánět s projevy ekzému. Externí otitidu rozdělujeme na formu ohraničenou a difuzní. Nejčastěji je zánětem postižen difuzně zevní zvukovod – otitis externa bacterialis a pod označením externí otitida si většinou představíme právě tuto diagnózu. Dominujícím klinickým příznakem u všech stavů spojených se zánětem zevního ucha je bolest, případně svědění. Diferenciálně diagnosticky pamatujeme, že externí otitida je nejčastější příčinou bolestí ucha hned za postižením temporomandibulárního kloubu (4, 5). Onemocnění má výrazně sezónní charakter s maximem výskytu v letních měsících. Koupání ve znečištěných vodách bývá častou

příčinou rozvoje zánětu. Důležitou bariérou proti vstupu infekce je za normálních okolností ušní maz (cerumen), který tvoří na citlivé kůži zvukovodu kyselý film s baktericidním účinkem. Často však dochází ke zvýšené tvorbě cerumina a ztrátě samočistící schopnosti zvukovodu, kdy dochází k obturaci, ale i k lokální iritaci a následnému zánětu. Terapeutické možnosti externích otitid jsou vzhledem k rozmanité etiologii pestré. Převažuje lokální léčba antibiotiky, antimykotiky, antiekzematiky, antipruriginózy a kortikoidy (6). Celkově se podávají antibiotika, pouze pokud se zánět šíří do okolí. Analgetika podáváme téměř vždy. Pro zdárný průběh léčby bývá nezbytné stav pacienta u akutních stavů kontrolovat minimálně jedenkrát za dva dny.

## Furunkl zevního zvukovodu (otitis externa circumscripta)

Relativně časté onemocnění je způsobeno téměř výhradně stafylokoky. Vzniká zanesením

infekce do mazových žlázek nebo vlasových folikulů chrupavčité části zvukovodu. *Příznaky:* poměrně rychle se ve vchodu do zvukovodu zvětšuje silně bolestivé zduření. Někdy bývají i subfebrilie a reakce spádových mízních uzlin. Pokud zůstane onemocnění neléčeno, zvukovod se zcela uzavře a obvykle dochází během několika dní k rozvoji kolikvace a spontánní perforaci v místě nekrotického čepu. Zánět může pokračovat cestou flegmonózního prosáknutí a perichondritidy do retroaurikulární oblasti, a imitovat tak akutní mastoiditidu.

*Léčba:* je místní a celková. V počátečních stadiích vkládáme do zvukovodu smotky napuštěné antibiotickou masťou (Framykoin®, mupirocin). Pokud dojde k jasné kolikvaci, provádíme incizi se zavedením drenu. Celkově podáváme analgetika.

## Otitis externa diffusa

Difuzní zánět zvukovodu postihuje celý zvukovod a může přesáhnout až na povrch

vou vrstvu bubínku. Nemívá přesné ohraničení. Na vzniku zánětů se podílí celá řada zevních vlivů a obranyschopnost pacienta. Ze zevních vlivů se může projevit zvýšená vlhkost a prašnost prostředí, používání alergizujících přípravků osobní hygieny, manipulace ve zvukovodu a špatné návyky při čištění zvukovodu. K častějšímu výskytu zánětů zvukovodu inklinují i určitá povolání – např. truhláři. Externí otitida může vzniknout rovněž při dlouhotrvajícím výtoku z ucha.

**Otitis externa bacterialis** je nejčastější ze skupiny zánětů zevního ucha. Výrazně převažuje incidence v letních měsících často v souvislosti s koupáním v nečistých vodách. *Etiologicky* se podílejí streptokoky, stafylokoky, pseudomonády, případně escherichie. K rozvoji infekce napomáhá rovněž posun pH zvukovodu do alkalických hodnot při poruše sekrece mazových žlázek, vysychání kůže zvukovodu a vznik ragád. V *klinickém obraze* převažuje bolest ucha, často velmi intenzivní. Celkové příznaky nebývají vyjádřeny. *Diagnóza* se opírá o otoskopické vyšetření a případné pozitivní anamnestické údaje (koupání v přírodě). Zánětlivé změny mohou difúzně přecházet na bubínek a zvukovod s nahromaděným detritem se může zcela uzavřít. Pro onemocnění je charakteristická silná palpační bolestivost v okolí vchodu zvukovodu. Někdy se zánětlivé změny šíří do retroaurikulární oblasti, kde mohou imitovat akutní mastoiditidu (mastoidismus). *Léčba* je ve většině případů ambulantní s nutností častých kontrol. Lokálně podáváme u těžších zánětů gázové smotky s kombinací antibiotických mastí a kortikoidů. Zejména dobře se osvědčila kombinace dexamethazonu a tetracyklinu. U lehčích forem vystačíme s kompozitními ušními kapkami na bázi neomycinu nebo ciprofloxacinu. Celková antibiotická léčba je vyhrazena pro těžké stavy s šířením do okolí.

**Otitis externa mycotica** se objevuje s maximem výskytu v létě ve vlhkém podnebí. *Etiologicky* nacházíme různé druhy aspergillů a candid. *Dignóza* se opírá o otomikroskopické vyšetření, kde nalézáme ve zvukovodu typické mykotické povlaky a paličky různého zabarvení. V klinické symptomatologii převažuje svědění a postižení bývá často oboustranné. *Léčba* je většinou lokální. Snažíme se eliminovat nepříznivé vlhké prostředí. Onemocnění často recidivuje a v některých případech je nutné podat anti-mykotika i celkově (flukonazol).

**Eczema meati acustici externi.** Maximum změn bývá ve zvukovodovém vchodu, kdy i diskrétní nález bývá příčinou výrazného svědění. Často vznikají ragády a následuje superinfekce. Příčinou bývají nevhodné prostředky osobní hygieny, ekzém může vzniknout i v okolí náušnic /nikl/. Alergizovat však mohou i bakterie. *Klinicky* rozlišujeme *formu suchou a vlhkou*. U suchého ekzému dochází k olupování šupinek kůže a svědění. U vlhké formy postižená oblast mokvá a secernuje řídkou tekutinu. *Zásady léčby* jsou obdobné jako při léčbě ekzémů na jiných částech těla. U vlhké formy přikládáme smotky s borovou vodou nebo Jarischův roztok. U suchých forem aplikujeme pasty – např. na bázi zinku a salicylátů. Lokálně podané kortikoidy (triamcinolon) vykazují rychlý účinek, ale příčinu neřeší. Proto je nutné v první řadě vysledovat pravděpodobnou alergizující látku, nebo sanovat bakteriální osídlení zvukovodu.

**Otitis externa virosa** bývá nejčastěji způsobena herpetickými viry a viry chřipky. *Otitis externa bullosa* komplikuje chřipkové onemocnění a je charakterizována tvorbou hemoragických bul v kostěnné části zvukovodu. Onemocnění je velmi bolestivé. *Léčba* je symptomatická, podáváme analgetické ušní kapky a celkově analgetika. Velké buly je možno skarifikovat. *Herpes zoster oticus* je onemocnění způsobeno neurotropním virem *Varicella zoster virus*. Charakteristický je výsev puchýřků podél 3. větve trigeminu a výrazná bolestivost. Často bývá současně postižen i lícní nebo statoakustický nerv. Symptomaticky podáváme analgetika, kortikoidy a lokálně tekuté pudry. Onemocnění může zanechat trvalé následky na funkci statoakustického nebo lícního nervu.

**Myringitis.** Zevní vrstva bubínku je často zasažena zánětem společně při postižení zvukovodu a mnohdy je obtížné odlišit, zda se již nejedná o zánět středního ucha. U virové myringitidy se tvoří na bubínku buly, které lze skarifikovat pod mikroskopickou kontrolou.

**Perichondritis auriculae.** K zánětu obalu chrupavky boltce dochází nejčastěji infekcí přestupující z oděrky na kožním krytu do hlubších vrstev. Boltce je prosáklý, ztlustělý, zarudlý a má setřelý reliéf. Zarudnutí ale nepřechází přes okraje boltce. Chrupavka ztrácí výživu a nekrotizuje, mohou se vytvořit abscesy. *Léčba* je nejprve konzervativní – antibiotika, komprese, chlazení boltce. V případě rozvoje abscesů provádíme incizi a drenáž, někdy i za hospitalizace.

Obr. 1. Akutní otitida s retencí hnisu



Obr. 2. Sekreторická otitida



**Otitis externa maligna** je vzácné onemocnění postihující oslabené jedince. Zejména ohroženi jsou diabetici a pacienti v průběhu chemoterapie (4). Zánětlivé změny ze zvukovodu přestupují na kost a vzniká osteomyelitida spánkové kosti a lební baze. *Léčba* je dlouhodobá antibiotická, někdy v kombinaci s chirurgickou sanací ložisek.

Častou příčinou externí otitidy je **cizí těleso** ve zvukovodu. Neorganická cizí tělesa mohou zůstat neobjevena ve zvukovodu často i několik let, aniž by vyvolala klinickou odpověď. Organické materiály však mohou způsobit bouřlivou zánětlivou reakci. Zejména obávaný je mezi otolaryngology česnek. Nebezpečným cizím tělesem jsou baterie. Rozvojem elektrolýzy dochází k rychlé kyselé reakci a k prudkému edému okolí až nekrotickým změnám.

## Akutní středoušní záněty

Zhruba 75 % dospělých se ve svém životě setkala s akutní otitidou. Vyskytuje se nejčastěji u dětí do dvou let věku, kdy je incidence asi 200/100 000 (7, 8).

**Obr. 3.** Akutní mastoiditida se subperiostálním abscesem



**Obr. 4.** Účelem mastoidectomy je zejména obnovit spojení mezi mastoidní a bubínkovou dutinou (červené vlákno)



**Etiologie a patogeneze:** Obvykle předchází zánět horních dýchacích cest a primární infekce bývá virová – RS virus, virus influenzy A a B nebo adenovirus. Šíření do středouší bývá nejčastěji cestou Eustachovy trubice (9). U kojenců je krátká a široká, a usnadňuje tak rozvoj onemocnění. Ve většině případů dochází k bakteriální superinfekci. Asi ve 40–50 % bývá původcem *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok), ve 30–40 % *Haemophilus influenzae*, případně *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes* a další (10).

**Příznaky:** U malých dětí – zejména kojenců probíhá zánět bouřlivěji s více vyjádřenými celkovými příznaky. U větších dětí a dospělých převažují příznaky lokální. V prvních fázích se objevuje zalehnutí ucha, dále píchání a pulzující bolest v uchu a zvýšená teplota okolo 38 °C. Retinovaný hnis někdy způsobí samovolnou perforaci bubínku a následnou úlevu a pokles teplot. Velmi prudký průběh má někdy první otitida v životě, kdy může dojít i k akutní mastoiditidě.

**Diagnostika:** Otoskopie je stále základní diagnostickou metodou. Sledujeme změny na bubínku – ztlustění, vyklenutí nebo naopak vpáčení. V případě perforace bubínku hodnotí-

me charakter sekretu a jeho případnou pulzaci. Bolestivý tlak na tragus nepovažujeme za prokazatelnou známku středoušního zánětu. Bolestivá manipulace s boltcem bývá spíše známkou zánětu zvukovodu a navíc tlak na tragus je bolestivý i v případě zdravého ucha. Použití mikroskopu nebo optiky je dnes standardem. **Diferenciálně diagnosticky** je zejména v letních měsících nutno myslet na *zánět zevního zvukovodu*. V případě *chronického středoušního zánětu* bývá typicky páchnoucí sekret ze zvukovodu a nejsou celkové příznaky. Vzhledem k společné inervaci se bolesti ucha mohou manifestovat i jiná onemocnění – anginy, patologie čelistního kloubu, neuralgie trigeminu. Rovněž prořezávající se dentice může u kojenců akutní středoušní zánět imitovat.

### Typy akutních středoušních zánětů a léčba

**Tubotympanální katar** – bývá bolest ucha nebo pocit zalehnutí, rýma, zvýšená teplota.

Probíhá obvykle současně s rýmou a zánětem hltanu. Téměř vždy je přítomen lokální nález na bubínku, který je začervenalý a vpáčený. Vkládáme longety se směsí sol. Burrow s etanolem, kapeme analgetické ušní kapky a podáváme anemizační nosní kapky. Nález obvykle vymizí po léčbě, nebo může přejít do stadia akutní otitidy.

**Otitis media bullosa** – jedná se o čistě virové onemocnění charakterizované tvorbou puchýřků na bubínku. Onemocnění je velmi bolestivé. Lze provést skarifikace bul, ledujeme a podáváme analgetika, antibiotika nejsou nutná.

**Otitis media acuta simplex** – jsou přítomny výše zmíněné příznaky – teplota, tlak v uchu, bolest a v případě perforace výtok z ucha.

V prvních stádiích zánětu podáváme anemizační nosní kapky a analgetika. U dětí odsáváme nosní sekret, ucho ledujeme a aplikujeme kompozitní ušní kapky, případně osvědčenou směs sol. Burrow s etanolem na longetě. V indikovaných případech, kdy pozorujeme vyklenutí bubínku, stoupající febrilie a výraznou bolest, provádíme paracentézu. Bubínek předtím znecitlivíme a při výkonu použijeme mikroskop. Správně provedená paracenteza nevede k zjivení a může zkrátit dobu hojení (12).

Pokud přetrvává hnisavý výtok a febrilie, podáváme antibiotika. Lze vyčkat maximálně 48 hodin. Antibiotikem volby je v našich podmínkách amoxicilin, případně amoxicilin/klavulanát v dáv-

ce 50–90 mg amoxicilinu kg/den ve třech denních dávkách (13). Je nutné postihnout tři hlavní etiologické agens – *Pneumococcus sp.*, *Haemophilus infl.* a *Branhamella sp.* Zároveň potřebujeme dosáhnout koncentraci antibiotika ve středouší vyšší než MIC po dobu 70 % dávkového intervalu (13). Alternativně podáváme kotrimoxazol, případně makrolidy (14, 15). Betalaktamová antibiotika mohou být inaktivována působením bakteriálních beta-laktamáz. Úplné vyhojení středoušního zánětu trvá zhruba 3–4 týdny.

**Otitis media acuta recidivans** je charakterizována 3 atakami akutní otitidy v průběhu 6 měsíců nebo 4 atakami během jednoho roku. Mezi jednotlivými atakami obvykle následuje úplné vyhojení. Nejčastější příčinou bývá mechanická obstrukce Eustachovy trubky adenoidními vegetacemi. Terapeuticky postupujeme nejprve konzervativně – cílená antibiotická léčba každé otitidy, celkové vyšetření pediatrické, alergologické a imunologické. Dále provádíme adenotomii, případně zavádíme středoušní drenáž. Na vzniku obtíží se může podílet i extraeozofageální reflux. Pokud došlo k rozvoji latentní mastoiditidy, indikujeme mastoidektomii (11).

**Otitis media acuta haemorrhagica.** Původcem jsou chřipkové viry. Středoušní sliznice a bubínek jsou povleklé hemoragickými krustami a bulami, objevuje se krvavý výtok a může se připojit toxické poškození sluchového nervu.

**Otitis media secretorica.** Jedná se o velmi časté onemocnění zejména dětského věku s rostoucí incidencí ve vyspělých zemích. Je charakterizováno přítomností sekretu ve středoušní dutině bez klinických projevů zánětu. Etiologicky se na onemocnění podílí nefunkčnost Eustachovy trubice (9). Příčina vzniku sekretu není zcela objasněna. Dochází k přestavbě buněk středoušní sliznice, které patologicky produkují sekret různé viskozity (9). Hlavním klinickým projevem je nedoslýchavost převodního typu. U dětí jsou nejčastější příčinou obstrukce trubky a adenoidní vegetace. Je diskutován podíl recidivujících infekcí a respiračních virů na rozvoji onemocnění. Diagnosticky se opíráme o otoskopii, kdy pozorujeme sekret za bubínkem, ztlustění bubínku a retrakční změny. Důležitá pro diagnostiku je tympanometrie a u spolupracujících dětí audiometrie, kdy zjišťujeme převodní nedoslýchavost typicky v celém frekvenčním spektru. Terapeuticky provádíme adenotomii, odsáváme sekret ze středouší a v případě re-



cidiv nebo výrazné viskozity sekretu zavádíme ventilační trubičky. Po výkonu doporučujeme intenzivní profuky Eustachovy tuby nejlépe pomocí metody nafukování balonku nosem. Často dochází k recidivám obtíží a průběh bývá vleklý, nezřídka s rozvojem těžkých jizevnatých změn.

**Očkování.** Zavedením protipneumokokových vakcín a zejména možností očkovat děti již v kojeneckém věku došlo k posunu v rozložení spektra etiologických agens. Nezávisle v několika zemích byl pozorován pokles pneumokokových otitid a nárůst incidence ostatních bakterií (13). Pneumokoky jsou ovšem bakterie nejvíce agresivní, které často vedou k rozvoji komplikací.

## Chronické středoušní záněty

Chronické středoušní záněty lze zjednodušeně rozdělit na prosté a s cholesteatomem.

**Otitis media chronica simplex (mezotympanalis)** – hnisavé chronické otitidy jsou určeny perforací, výtokem a převodní nedoslýchavostí. Hnisavým procesem je postižena stěna středouší a onemocnění je charakterizováno intermitentním páchnoucím výtokem se smíšenou bakteriální florou (*Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*). Častá je tvorba polypů a granulací. Cílem léčby je v první fázi léčit vleklý zánět středoušní sliznice a v odstupu provést rekonstrukční výkon.

**Otitis media chronica cum cholesteomate** – cholesteatom je nepravý nádor tvořený buňkami epidermis se schopností destruovat kostěnné struktury. Cholesteatom může být vrozený

nebo získaný. Existuje několik teorií jeho vzniku. Důležité je vědět, že svým růstem může nevratně resorbovat středoušní struktury a šířit se i intrakraniálně s nebezpečím vzniku vážných komplikací. Diagnosticky v manifestních stádiích nacházíme typické bělavé hmoty a páchnoucí sekret. Léčba je výhradně chirurgická s cílem odstranit cholesteatom a rekonstruovat převodní systém.

## Komplikace otitid

Komplikace otitid dělíme na *intratemporální* (omezené na spánkovou kost) a *intrakraniální*. Ty potom dále na *epidurální* a *subdurální*. Ke komplikaci mohou vést jak akutní, tak chronické otitidy. Usnadňujícími faktory vzniku komplikace jsou anatomické dispozice, typ bakteriálního agens a jeho virulence, vhodnost antibiotické léčby a stupeň rezistence hostitele (11, 16, 17). Vždy se jedná o závažné, mnohdy i život ohrožující stavy.

Nejčastější z komplikací je *Mastoiditis acuta*, kdy zánětlivé změny přestupují na oblast mastoidního pneumatického systému. Klinicky zjišťujeme celkovou alteraci stavu, febrilie, typicky odstálý boltec, prosáknutí za uchem a pohmatovou bolestivost. Léčba akutní mastoiditidy je zpravidla chirurgická – mastoidektomie. Pokud dochází k recidivám otitid po vysazení antibiotik a pokud mají otitidy protrahovaný průběh, stanovujeme často diagnózu tzv. *latentní mastoiditidy* (11, 18). Všechny pacienty se suspektní latentní mastoiditidou je třeba důkladně vyšetřit po interní stránce a imunologicky.

Onemocnění může být průvodním znakem imunodeficitních stavů, případně extraeozofageálního refluxu. Terapeuticky sanujeme nosohltan – adenotomie a je indikováno zavedení ventilačních trubiček. Asi u 50 % pacientů potom indikujeme mastodektomii (11). Poměrně častou komplikací je *obrna lícního nervu*. Postihuje nejčastěji děti okolo druhého roku věku v iniciálních stádiích prudkého středoušního zánětu (19).

Mezi další komplikace otitid patří *labyrintitida*, *meningitida*, *mozkové a mozečkové abscesy* a *trombóza sigmoideálního sinu*. Naštěstí se jedná o stavy poměrně vzácné, které v předantibiotické době vykazovaly značnou mortalitu.

## Závěr

Lidé se zánětlivým onemocněním ucha představují nemalou část spektra pacientů v ambulancích nejen ORL specialistů, ale i praktických lékařů a pediatrů. Zhruba tři čtvrtiny dospělých pacientů se ve svém životě setkaly s některou formou akutního zánětu středního ucha. Onemocnění je zdánlivě banální, ale případné komplikace, často způsobené nepoznanými příznaky nebo jejich podhodnocením, mohou být i život ohrožující. Správně zvolená antibiotická léčba je mnohdy podmínkou úspěšné léčby a mezioborová spolupráce mezi praktickými lékaři, ambulantními specialisty a nemocničními odborníky je nezbytná.

## LITERATURA

1. Bluestone CH, et al. Pediatric otolaryngology Vol. I, Fourth Edition, Saunders 2003.
2. Hybášek I, Vokurka J. Otorinolaryngologie, Karolinum 2006.
3. Hybášek I. Ušní, nosní a krční lékařství, Praha: Galén 1999; 84–99, 145–162.
4. Carfrae MJ, Kesser BW. Malignant otitis externa. Otolaryngol Clin North Am. 2008; 41(3): 537–549, viii–ix. Review.
5. Ely JW, Hansen MR, Clark EC. Diagnosis of ear pain. Am Fam Physician. 2008; 77(5): 621–628. Review.
6. Patel MM, Eisenberg L, Witsell D, Schulz KA. Assessment of acute otitis externa and otitis media with effusion performance measures in otolaryngology practices. Otolaryngol Head Neck Surg. 2008; 139(4): 490–494.
7. Klačanský I, Jakubíková J. Dětská otorinolaryngologie, Vydavatelství Osveta 1992: 32–108.
8. Hrodek O, Vavřínek J. Pediatrie. Praha: Galén 2002: 243–264.
9. Straetmans M, van Heerbeek N, Schilder AG, Feuth T, Rijkers GT, Zielhuis GA. Eustachian tube function before recurrence of otitis media with effusion. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 131(2): 118–123.
10. Adámková V. Racionální antibiotická léčba akutní otitidy u dětí z pohledu mikrobiologa. Pediatr. Praxi 2010; 11(6): 368–372.
11. Jurovčík M, Kabelka Z, Katra R, Janoušek P. Zabrání včasné mastoidektomie rozvoji sekretní otitidy? Otorinolaryngologie a foniatrie. 2007; 56(2): 88–92.
12. Nomura Y, Ishibashi T, Yano J, Ichikawa T, Shinogami M, Monobe H, Hirai R, Kaga K. Effect of myringotomy on prognosis in pediatric acute otitis media. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2005; 69(1): 61–64.
13. Krbková L, Homola L, Mikolášek P, Vítková I. Pneumokokové infekce u dětí a jejich prevence. <http://zdravi.e15.cz> [online]. 2012, č. 5 [cit. 2014-01-26]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/pneumokokove-infekce-u-deti-a-jejich-prevence-464715>.
14. Glasziou PP, Del Mar CB, Sanders SL, Hayem M. Antibiotics for acute otitis media in children. Cochrane Database Syst Rev. 2004; (1): CD000219.

15. Brook I, Gober AE. Antimicrobial resistance in the nasopharyngeal flora of children with acute otitis media and otitis media recurring after amoxicillin therapy. J Med Microbiol. 2005; 54(Pt 1): 83–87.
16. Penido Nde O, Borin A, Iha LC, Suguri VM, Onishi E, Fukuda Y, Cruz OL. Intracranial complications of otitis media: 15 years of experience in 33 patients. Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 132(1): 37–42.
17. Nussinovitch M, Yoeli R, Elishkevitz K, Varsano I. Acute mastoiditis in children: epidemiologic, clinical, microbiologic, and therapeutic aspects over past years. Clin Pediatr (Phila). 2004; 43(3): 261–267.
18. Penido Nde O, Borin A, Iha LC, Suguri VM, Onishi E, Fukuda Y, Cruz OL. Intracranial complications of otitis media: 15 years of experience in 33 patients. Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 132(1): 37–42.
19. Gaio E, Marioni G, de Filippis C, Tregnaghi A, Caltran S, Staffieri A. Facial nerve paralysis secondary to acute otitis media in infants and children. J Pediatr Child Health. 2004; 40(8): 483–486.