

Akutní zánět středního ucha

MUDr. Jiří Skřivan, CSc.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK, Fakultní nemocnice v Motole, Praha

Článek pojednává o akutním zánětu středního ucha s důrazem na pediatrické aspekty onemocnění. Je probrána etiologie, klinický průběh, diagnostika a léčba.

Klíčová slova: zánět, středouší, akutní, výpotek, antibiotika, léčba.

Acute otitis media

Article deals with acute otitis media with a stress on paediatric aspects of the disease. Aetiology, clinical picture, diagnostics and management are described in general.

Key words: inflammation, middle ear, exsudate, antibiotics, treatment.

Pediatr. praxi 2013; 14(2): 86–88

Úvod

Akutní otitida je prudký exsudativní zánět postihující bubínkovou dutinu. Je velmi častý a většinou dobře reaguje na antibiotickou léčbu, procento komplikací bývá tudíž nízké.

Akutní zánět středouší se vyskytuje častěji v zimních měsících a předchází mu infekce horních dýchacích cest. Je to typické onemocnění dětského věku, neboť děti trpí častěji akutními katary horních dýchacích cest; Eustachova trubice u dětí je krátká a má vestoje vodorovný průběh, což usnadňuje šíření infekce z nosohltanu do středouší. Stenóza kostního segmentu trubice se podílí na vzniku zánětu (1). Děti též velmi často trpí adenoidní vegetací – ta představuje infekční fokus a mechanicky blokuje ústí Eustachových trubic, což snižuje středoušní clearance. Funkce Eustachovy trubice je narušena u rozštěpu patra s poruchou funkce musculus tensor veli palatini, který tubu otevírá. Infekci usnadňuje i přítomnost slizniční alergie (2). Infekční agens může proniknout do bubínkové dutiny i perforací v bubínku, vzácně hematogenně při sepsi.

Etiologie

Akutní zánět středouší je často spojen s akutním infektem horních dýchacích cest. Příznaky infekce horních dýchacích cest jsou přítomny u pacientů s diagnostikovanou akutní otitis až v 94 % případů (3). Extenzivní klinické studie ukazují, že existuje souvislost mezi akutním zánětem středouší a laboratorně dokumentovaným infektem horních dýchacích cest. Virové infekce zapříčiněné respiračně syncytiálními virem (RSV), virem chřipky a adenoviry představují vyšší riziko pro vzplanutí akutního zánětu středouší než bakteriální kolonizace nosohltanu *Streptococcus pneumoniae* nebo *Haemophilus influenzae* (4).

Z virů se podílí na vzniku akutního zánětu středouší především respiračně syncytiální virus (41–56 %), koronavirus (50 %), adenovirus (17–46 %), rhinovirus (30–44 %), viry chřipky všech typů (23–35 %), enterovirus (34 %) a viry parainfluenzy všech typů (33 %). Bakterie jsou zastoupeny kmeny *Streptococcus pneumoniae* (25–50 %), převážně netypizovatelnými kmeny *Haemophilus influenzae* (15–30 %), *Moraxella catarrhalis* (3–20 %) a *Streptococcus pyogenes* A (1–5 %).

Samotný virus je příčinou akutního zánětu středouší ve 20–30 %, samotné bakterie v 35–55 % a viry společně s bakteriemi v 28–70 % (5).

Stejně jako u jiných infekcí v oblasti ORL hrají i u akutního zánětu středouší významnou roli biofilmy. Bakteriální biofilmy jsou mikrobiální společenství, která adherují k slizničním povrchům a vytvářejí vlastní prostorovou matrix tvořenou exopolysacharidy (6). Pneumokokové biofilmy byly prokázány v 92 % biotických slizničních vzorků od dětí se středoušním zánětem s výpotkem. Biofilmy hrají bezesporu významnou roli při přechodu akutního zánětu do chronicity (6).

Stadia akutního zánětu středouší

Z hlediska patologického má akutní zánět středouší tři stadia: stadium hyperemie, exsudace a supurace.

Stadium hyperemie je charakterizováno překrváním středoušní sliznice a sliznice Eustachovy trubice. To vede k jejímu uzavěru s poklesem atmosférického tlaku v bubínkové dutině, což se klinicky projevuje pocitem plnosti v uchu a lehkou převodní nedoslýchavostí. V otoskopickém obraze je bubínek vpáčený a překrvený podél manubria. Může být zvýšená teplota a mírná otalgie.

Stadium exsudace znamená vyplnění středoušních prostor tekutinou kapilárního

původu obsahující sérum, fibrin, erytrocyty a polymorfonukleáry. Ve sliznici se zmnožují pohárkové buňky produkující hlen a záhy se středouší naplňuje exsudátem – dochází k nahromadění, retenci sekretu. Otoskopicky je bubínek dekonfigurovaný, výrazně vyklenutý tlakem exsudátu a překrvený (7). Klinicky je přítomna výrazná převodní nedoslýchavost a ucho silně bolí. Horečka je častá.

Ve **stadiu supurace** bubínek spontánně praskne a rozvine se profuzní otorea s výtokem hemoragické, serosangvinolentní, mukopurulentní tekutiny. S poklesem tlaku sekretu v uchu klesají i horečky a zmírňuje se otalgie. Perforace bubínku se nachází vždy v pars tensa a je drobná, tečkovitá. Po několika dnech sekrece ustává a zející perforace se uzavírá.

Stadium koalescence. V 1–5 % onemocnění přetrvává retence ve středouší z důvodu mukoperiostálního ztlustění a narušené drenáže. Hnis pod zvýšeným tlakem způsobuje dekalifikaci a osteoklastickou resorpci kostních sept, jednotlivé sklíčky splývají v nepravidelné dutiny vyplněné hnisem a granulacemi. Osteoklastická eroze narušuje tlustou zevní kortikalis za vzniku subperiostálního abscesu anebo tenkou kortikalis vnitřní s abscesem extradurálním nebo perisinuózním. Příznaky koalescence zahrnují profuzní hnisavý výtok trvající déle jak dva týdny a zhoršující se v nočních hodinách, prosáknutí a palpační citlivost nad mastoidem. Dochází k opětovnému vzestupu teplot a přetrvává převodní porucha sluchu.

Stadium komplikace je charakterizováno rozšířením zánětu za hranice středouší. Je definováno jako subperiostální mastoideální absces, perisinuózní a extradurální absces, leptomeningitis, tromboflebitis esovitého splavu, hnisavá labyrinthitis, petrositis a obrna lícního nervu.

Diagnostika a léčba

Diagnóza se opírá především o subjektivní stesky a otoskopický nález, jak je popsán v předešlém oddíle. Typickým znakem akutního zánětu středouší v otoskopickém obraze ve fázi akmé je vyklenutí bubínku podmíněné retencí sekretu ve středouší. Tento nález je indikací k provedení paracentézy (myringotomie). Diagnóza akutní otitis media může být obtížná u velmi malých dětí a kojenců s úzkým zvukovodem a se špatně přehledným bubínkem. V časných fázích zánětu nalézáme na audiogramu sluchovou převodní vadu v rozsahu 20–30 dB a plochou křivku typu C na tympanogramu. Dominantním příznakem je bolest, zvýšená teplota až horečka je častá.

Léčba akutního zánětu středouší spočívá v evakuaci sekretu ze středouší a v aplikaci antibakteriálních látek. Drenáž středoušní dutiny se provádí paracentézou neboli myringotomií. Jde o proříznutí bubínku v zadním dolním kvadrantu pomocí paracentezního kopíčka a odsátí sekretu vysavačem. Paracentézu provádí vždy otolaryngolog. Tato procedura je indikována při vyklenutí bubínku způsobeném retencí sekretu ve středouší, a to i při spontánní perforaci, a dále při komplikacích, i když nemusí být vyklenutí bubínku jasně vyjádřeno.

Role paracentézy je v léčbě akutního zánětu středouší nižší než v předantibiotické éře. Většina současných studií nepřisuzuje paracentéze v léčbě středoušního zánětu významnou roli, ať už prováděné samostatně nebo ve spojení s antibiotikou (8, 9). Nicméně paracentéza se jeví jako účinný prostředek zabraňující přechodu akutního zánětu středouší do fáze středoušního zánětu s výpotkem (10).

Antibiotika se u akutní otitidy nemají podávat paušálně. Antibiotická léčba je indikována u hnisavých otitid s horečnatým a/nebo komplikovaným průběhem, přetrvává-li hnisavý výtok z ucha po předchozí paracentéze po dobu delší než pět dnů, u oboustranné hnisavé otitidy a u imunokomprimovaných nemocných (11–15). Typ antibiotika lze modifikovat podle výsledku kultivace, stanovení citlivosti původce a klinického průběhu. Lékem volby je v současné době

amoxycilin, při alergii na penicilinová antibiotika se podávají buď antibiotika makrolidová, nebo u větších dětí co-trimoxazol, v rezistentních případech a při recidivách se používají cefalosporiny (16). Vzhledem k omezenému průniku antibiotik do středoušní dutiny je nutné respektovat vyšší dávkování, než je běžné u infekcí měkkých tkání, a aplikovat je dostatečně dlouhou dobu v závislosti na průběhu onemocnění, obvykle po dobu 10 dní (17).

Ke zlepšení funkce Eustachovy trubice se doporučují nosní kapky s alfa-sympatomimetiky. Úlevu přinese aplikace analgetik-antipyretik (ibuprofen, paracetamol). V počátečních fázích zánětu přinese úlevu od bolesti vkapávání ušních kapek s obsahem lokálních anestetik.

V praxi se většinou nerozlišuje etiologie virová a bakteriální, neboť podrobné etiologické studie se běžně neprovádějí. Je třeba myslet na to, že pokud je infekce středoušního zánětu čistě virová anebo i smíšená, může být odpověď na antibiotickou léčbu omezená. Nicméně refrakterní odpověď na antibiotika je možné vysvětlit i použitím neúčinného typu antibiotika v daném případě, rezistencí bakterií vůči použitým antibiotikům nebo tvorbou biofilmu. Antivirotika se v běžné terapii středoušního zánětu nepoužívají, proto je léčba v případě předpokládané virové infekce nespecifická, symptomatická a popřípadě zabraňující bakteriální superinfekci (18).

Diferenciální diagnóza mezi virovým a bakteriálním středoušním zánětem pouze na základě klinických příznaků je obtížná. Navíc je v mnoha případech infekce smíšená, případně přechází zánět virový rychle v bakteriální. V otoskopickém obraze je u virových otitid výpotek serózní nebo hemoragický, u bakteriálních purulentní nebo mukopurulentní.

Po skončení léčby je vhodné provést s měsíčním odstupem otoskopické vyšetření a případně i tympanometrii, abychom zjistili, zdali akutní zánět v rezoluci nepřešel v chronický středoušní zánět s výpotkem.

Mezi komplikace otitis media acuta patří akutní mastoiditis, petrositis, labyrinthitis, obrna lícního nervu, náhlá senzorineurální vada sluchu

Obrázek 1. Akutní středoušní zánět, stadium exsudace, v otoskopickém obraze. Ve středouší je retence hnisavého sekretu, který vyklenuje bubínek. Indikace k paracentéze



a nitrolební otogenní komplikace – epidurální absces, meningitis (nejčastější intrakraniální komplikace akutní otitidy u dětí), mozkový absces, tromboflebitis esovitého splavu, subdurální empyém. Příznaky nastupující komplikace zahrnují prudkou bolest hlavy, ztuhlost šíje, závratě, zvracení, třesavku a horečku s alterací celkového stavu. Diagnostika komplikací může být obtížná pro maskování klinického obrazu předchozí a dlouhodobou aplikací antibiotik.

U recidivujícího akutního zánětu středního ucha je nutné pátrat po poruchách funkce Eustachovy trubice (nejčastěji adenoidní vegetace), zánětlivých focusech v oblasti hlavy a krku (rhinosinusitis) a poruchách imunity. U dětí je prvotním preventivním opatřením adenotomie, u otitis media secretorica zavedení tympanostomie, která se někdy zvažuje i u vzdušného středouší při recidivujících otitidách (19, 20).

Z preventivního hlediska má význam vakcinace konjugovanou pneumokokovou vakcínou, především tehdy, pokud je provedena do 12 měsíců věku dítěte (21, 22). Vakcinace je z preventivních důvodů nutná u neslyšících dětí, u nichž je indikována kochleární implantace. Vakcinace proti chřipce má účinek u středoušního zánětu s výpotkem (otitis media secretorica) spíše než u akutního hnisavého zánětu středouší (23), ale má v prevenci akutního zánětu středouší význam u malých dětí v období chřipkové epidemie (15).

Literatura

1. Morin C, et al. Suture restriction of the temporal bone as a risk factor for acute otitis media in children: cohort study. *BMC Pediatr* 2012; 12(1): 181.
2. Kreiner-Moller E, et al. Allergic rhinitis is associated with otitis media with effusion: a birth cohort study. *Clin Exp Allergy* 2012; 42(11): 1615–1620.
3. Chonmaitree T, et al. Viral upper respiratory tract infection and otitis media complication in young children. *Clin Infect Dis* 2008; 46(6): 815–823.
4. Glasziou PP, et al. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004(1): p. CD000219.
5. Massa HM, Cripps AW, Lehmann D. Otitis media: viruses, bacteria, biofilms and vaccines. *Med J Aust* 2009; 191(Suppl 3): S44–49.
6. Macassey E, Dawes P. Biofilms and their role in otorhinolaryngological disease. *J Laryngol Otol*, 2008; 122(12): 1273–1278.
7. Shaikh N, et al. Development of an algorithm for the diagnosis of otitis media. *Acad Pediatr* 2012; 12(3): 214–218.
8. Kaleida PH, et al. Amoxicillin or myringotomy or both for acute otitis media: results of a randomized clinical trial. *Pediatrics* 1991; 87(4): 466–474.
9. Roddey OF Jr, Earle R Jr, Haggerty R. Myringotomy in acute otitis media. A controlled study. *JAMA*, 1966; 197(11): 849–853.
10. Nomura Y, et al. Effect of myringotomy on prognosis in pediatric acute otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2005; 69(1): 61–64.
11. Azria R, et al. Antibiotic stewardship. *Med Mal Infect*, 2012; 42(10): 460–487.
12. Mandel EM, Casselbrant ML. Treatment of acute otitis media in young children. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2012; 12(6): 559–563.
13. Lee HJ, et al. Korean clinical practice guidelines: otitis media in children. *J Korean Med Sci*, 2012; 27(8): 835–848.
14. Schoch AG, van Marwijk HW. Acute otitis media: do not hesitate to treat. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 2012; 156(10): A4027.
15. Glasziou PP, et al. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000(4): p. CD000219.
16. Toll EC, Nunez DA. Diagnosis and treatment of acute otitis media: review. *J Laryngol Otol*, 2012; 126(10): 976–983.
17. Casey JR, et al. Comparison of amoxicillin/clavulanic Acid high dose with cefdinir in the treatment of acute otitis media. *Drugs* 2012; 72(15): 1991–1997.
18. Chonmaitree T. Acute otitis media is not a pure bacterial disease. *Clin Infect Dis*, 2006; 43(11): 1423–1425.
19. Cheong KH, Hussain SS. Management of recurrent acute otitis media in children: systematic review of the effect of different interventions on otitis media recurrence, recurrence frequency and total recurrence time. *J Laryngol Otol*, 2012; 126(9): 874–885.
20. Kujala T, et al. Tympanostomy with and without adenoidectomy for the prevention of recurrences of acute otitis media: a randomized controlled trial. *Pediatr Infect Dis J* 2012; 31(6): 565–569.
21. Palmu AA, et al. Effectiveness of the ten-valent pneumococcal *Haemophilus influenzae* protein D conjugate vaccine (PHiD-CV10) against invasive pneumococcal disease: a cluster randomised trial. *Lancet* 2012; 6736(12): 61854–61856.
22. Weil-Olivier C, et al. Prevention of pneumococcal diseases in the post-seven valent vaccine era: A European perspective. *BMC Infect Dis*, 2012; 12: 207.
23. Cuhaci Cakir B, et al. Effectiveness of pandemic influenza A/H1N1 vaccine for prevention of otitis media in children. *Eur J Pediatr* 2012; 171(11): 1667–1671.

Článek doručen redakci: 27. 11. 2012

Článek přijat k publikaci: 2. 2. 2013

MUDr. Jiří Skřivan, CSc.

*Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK, Fakultní nemocnice v Motole V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
jiri.skřivan@fnmotol.cz*
