

PEDIATRICKÉ POSTUPY V PRAXI

Aktuální doporučení v diagnostice a léčbě zánětu středního ucha u dětí

Current recommendations for the diagnosis and management of otitis media in children

Michal Bartoš^{1,2}, Milan Urík^{1,2}, Vít Kruntorád^{1,2}, Barbora Petrová¹, Ivo Šlapák^{1,2}, Petr Jabandžiev^{2,3}

¹Klinika dětské otorhinolaryngologie, Fakultní nemocnice Brno

²Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

³Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Brno

SOUHRN

Bartoš M, Urík M, Kruntorád V, Petrová B, Šlapák I, Jabandžiev P. Aktuální doporučení v diagnostice a léčbě zánětu středního ucha u dětí

Akutní zánět středního ucha (AOM) u dětí zůstává klíčovým tématem pediatrické praxe vzhledem k vysoké incidenci a dopadu na antibiotickou preskripci. Moderní diagnostické postupy akcentují objektivizaci nálezu pomocí zvětšovací otoskopie. Terapie se zaměřuje na selektivní indikaci antibiotik, preferenci podávání základních penicilinových antibiotik u rizikových skupin a optimalizaci délky léčby. Důraz je kladen na analgezii, správnou stratifikaci pacientů a podporu antibiotické administrace. Tento přehled shrnuje aktuální doporučení a nové postupy, které směřují k přesnější diagnostice a individualizované léčbě AOM v pediatrické populaci. Sdělení reflektuje výzvu Evropské akademie pediatrie (EAP, European Academy of Paediatrics) v rámci celosvětové kampaně Choosing Wisely.

Klíčová slova: akutní zánět středního ucha, pediatrie, antibiotika, watchful waiting, otoskopie, antibiotická rezistence

SUMMARY

Bartoš M, Urík M, Kruntorád V, Petrová B, Šlapák I, Jabandžiev P. Current recommendations for the diagnosis and management of otitis media in children

Acute otitis media (AOM) in children remains a key issue in pediatric practice due to its high incidence and impact on antibiotic prescribing. Modern diagnostic procedures emphasize the objectification of findings using magnifying otoscopy. Therapy focuses on the selective indication of antibiotics, the preference for basic penicillin antibiotics in risk groups, and the optimization of treatment duration. Emphasis is placed on analgesia, proper patient stratification, and support for antibiotic administration. This review summarizes current recommendations and new procedures aimed at more accurate diagnosis and individualized treatment of AOM in the pediatric population. The statement reflects the call of the European Academy of Pediatrics (EAP) as part of the global Choosing Wisely campaign.

Key words: acute otitis media, pediatrics, antibiotics, watchful waiting, otoscopy, antibiotic resistance

Korespondující autor:

MUDr. Michal Bartoš
Klinika dětské ORL FN Brno a LF MU
Jihlavská 340/20
625 00 Brno
bartos.michal@fnbrno.cz

ÚVOD

Akutní zánět středního ucha (AOM, acute otitis media) představuje jednu z nejčastějších infekcí dětského věku a významnou příčinu návštěv v primární i specializované pediatrické péči. Jeho etiologie je multifaktoriální, přičemž zásadní roli hrají anatomické a imunologické zvláštnosti

dětského věku, virové respirační infekce a kolonizace nosohltanu patogenními mikroorganismy. Diagnostika i léčba AOM procházejí v posledních letech výraznými změnami, a to zejména v souvislosti s dostupností přesnějších diagnostických nástrojů, vývojem antibiotické rezistence a důrazem

na racionální preskripci. Porozumění těmto trendům je klíčové pro optimalizaci klinického rozhodování a minimalizaci zátěže související s onemocněním i jeho komplikacemi.

PATOFYZIOLOGIE AKUTNÍHO STŘEDOUŠNÍHO ZÁNĚTU

Akutní zánět středního ucha je spojen s náhle vzniklým poškozením sliznice středoušního systému. Na základě infekce, nejčastěji virové, dochází k otoku sliznice horních cest dýchacích (HCD) a potažmo sliznice sluchové trubice – **stadium tubární okluze** (obr. 1A).⁽¹⁾ Vlivem vazomotorické reakce vzniká serózní exsudace a částečně dezintegrace epitelálního krytu. Například viry chřipky napadají endotel cév, což vede k extravazaci a sangvinolentnímu výpotku.⁽²⁾ Středouší je dysfunkční a vzniká podtlak, který je zodpovědný mimo jiné za usnadnění prostupu infikovaného sekretu směrem do dutiny bubínkové přes sluchovou trubici. Hovoříme pak o **stadiu exsudace** (obr. 1B).⁽¹⁾ Hromaděním exsudátu a sekretu z HCD se zánět středouší stupňuje. Změna prostředí se stává kultivačním médiem pro rozvoj bakteriální superinfekce, nejčastěji endogenními bakteriemi, a proliferaci laminae propriae. Serózní exsudát se mění v hnisavý nebo fibrózně hnisavý a nastává **stadium supurace** s retencí výpotku v dutině bubínkové (obr. 1C).⁽¹⁾ Při zásahu ORL lékaře pomocí paracentézy bubínku dojde k evakuaci hnisavé sekrece s následným **stadiem reparace** bubínku a sliznice středouší (obr. 1D).⁽¹⁾ V ostatních případech můžeme pozorovat spontánní perforaci bubínku s uvolněním hnisavého sekretu do zvukovodu. Nedojde-li k evakuaci výpotku či zaléčení pacienta, vzniká riziko rozvoje komplikací a přestupu hnisavé sekrece do pneumatického systému kosti spánkové.

INCIDENCE

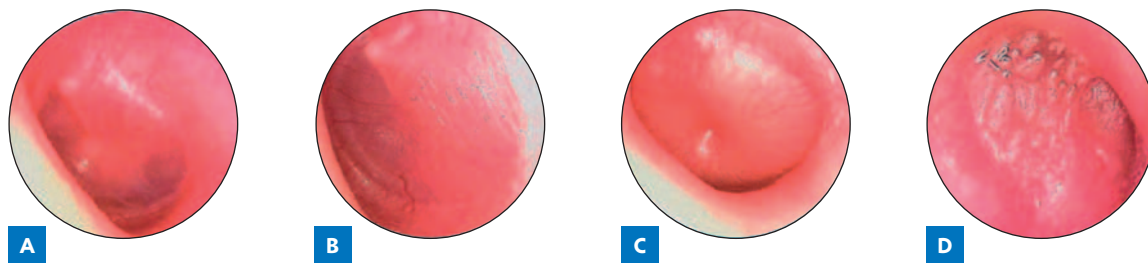
Celosvětově můžeme pozorovat nárůst incidence akutního zánětu středního ucha, podle posledních studií v programu Global Burden of Disease (GBR) až o přibližně 16% u dětí do věku 14 let.⁽³⁾ Největší nárůst byl pozorován ve věkové kategorii dětí kolem 1 roku věku a mladších.⁽⁴⁾ Podle systematické rešerše studií ze států Evropy a Severní Ameriky

od autorky Lambert-Hoffert a kol. zůstává AOM nejčastějším důvodem preskripce antibiotik u dětí do 3 let věku.⁽⁵⁾ Americká společnost pediatrií uvádí akutní zánět středního ucha u dětí jako druhou nejčastější diagnózu po kataru HCD.⁽⁶⁾ V České republice doposud chybí data o incidenci akutního zánětu středního ucha u dětí. Suzuki a kol., kteří se zaměřili na zmapování existence národního doporučení pro léčbu AOM, ukazuje, že tato doporučení jsou využívána pouze v 53% evropských zemí. Současně studie ukazují také významné meziregionální rozdíly ve volbě preskripce antibiotik.⁽⁷⁾

Současně je však nutné interpretovat zmíněné údaje v kontextu vakcinačních programů. Systematická přehledová práce Marra a kol. z roku 2022, hodnotící efektivitu pneumokokových konjugovaných vakcín (PCV), prokázala konzistentní pokles incidence otitis media u očkovanych dětí napříč sledovanými zeměmi, zejména po zavedení vakcín PCV7 a PCV13.⁽⁸⁾ Studie dokumentuje nejen snížení celkové incidence AOM, ale také pokles rekurentních forem a komplikací vyžadujících chirurgickou intervenci. Pneumokoková vakcinace tak představuje významný preventivní faktor, který zmírňuje populační zátěž AOM, i když globální epidemiologické trendy nadále ukazují na celkově vysokou a v některých regionech rostoucí incidenci tohoto onemocnění.

ETIOLOGIE A RIZIKOVÉ FAKTORY

Akutní zánět středního ucha probíhá v několika stadiích (viz výše), která se liší jednak celkovými klinickými příznaky, ale také lokálním nálezem. V počátečních stadiích zánětu je nejčastějším původcem některý z **respiračních virů** (RSV, rhinovirus, coronavirus, adenovirus, parainfluenza virus aj.).⁽⁹⁾ Virová infekce pak usnadňuje rozvoj bakteriální superinfekce endogenními bakteriemi. Na území střední Evropy jsou dlouhodobě monitorovány nejčastější **bakteriální patogeny** akutního středoušního zánětu, především *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* a *Moraxella catarrhalis*.⁽¹⁰⁾ V době pandemie covidu-19 a po jejím ukončení došlo obecně k nárůstu nálezů *Streptococcus pyogenes*, včetně jeho invazivních forem skupiny A.^(11,12) Často uváděné bakterie *Staphylococcus aureus* či *Staphylococcus epidermidis* jsou spíše kontaminantem kultivace výtěru ze zvukovodu po spontánní ruptuře bubínku.⁽¹³⁾



Obr. 1: Otoskopie, levá strana. A – stadium tubární okluze. B – stadium exsudace. C – stadium supurace. D – stadium reparace.

Dalšími faktory přispívajícími k větší náchylnosti dítěte k rozvoji akutního zánětu středního ucha jsou jednak **patologicko-anatomické dispozice** (hypertrofie adenoidních vegetací, rozštěp patra), **faktory individuální** (nízký věk, alergie, stav imunity, genetické predispozice) a **faktory prostředí** (pasivní kouření, přítomnost v kolektivu, sezónnost).⁽¹⁾

PŘÍZNAKY A DIAGNOSTIKA

Z **lokálních příznaků** pozorujeme v praxi nejčastěji rychle nastupující pulsující až bodavou bolest a tlak v uchu, které se přidaly v průběhu nachlazení. Tyto potíže se často akcentují při položení pacienta do horizontální polohy vleže (v noci, odpolední spánek).⁽¹⁴⁾ Bolest v uchu přichází typicky ve vlnách, střídavě s klidovou fází. Lokálně hodnotíme před použitím otoskopu vzhled (**aspekce**) peri-, resp. retroaurikulární oblasti s vyloučením zánětlivých změn měkkých tkání (zarudnutí, otok).⁽¹⁵⁾ Diferenciálně diagnosticky je nutné vyloučit akutní mastoiditidu v souběhu s anamnestickými údaji nachlazení a teplot. Naopak bolestivý tlak na tragus či tah za boltec bez anamnézy kataru HCD svědčí spíše pro zánět zevního zvukovodu (otitis externa). Stejně tak přenesená bolest z oblasti dutiny ústní (růst dentice, tonzilitida, afty aj.) může být zaměněna s akutním středoušním zánětem. Zalehnutí a nedoslýchavost postiženého ucha bývají doprovodnými příznaky akutního zánětu středního ucha u starších dětí. Z **celkových příznaků** pozorujeme dle stadia zánětu neklid, podrážděnost a nespavost s postupným rozvojem schvácenosti a odmítání potravy. Může být přítomna také nauzea a zvracení. V kojeneckém věku mívají příznaky bouřlivý průběh s rychlým nástupem teplot a neklidem, někdy se zvracením a průjmy (tab. 1).

Otoskopie patří mezi základní diagnostická vyšetření u dětí s febriliemi. Úskalí správného provedení otoskopie představuje úzký zvukovod, který pozorujeme nejčastěji u novorozenců, kojenců, batolat, pacientů s vrozenou stenózou zvukovodu či kraniofaciální deformitou (morbus Down, achondroplazie, Pierre-Robinův syndrom, Treacher-Collinsův syndrom aj.). Specifikem otoskopie u novorozenců a batolat je téměř horizontální postavení rukojeti kladívka, které se u starších dětí posouvá více vertikálně. Ideální je použití otoskopu, který umožňuje jakékoli zvětšení pohledu na bubínek (obr. 2). Základem je ozřejnění tzv. Bezoldovy trias (světelný reflex v předním dolním kvadrantu bubínku, stria mallearis – rukojeť kladívka, prominentia mallearis – krátký výběžek kladívka). Přes fyziologický bubínek, který je šedý, transparentní a konturovaný a upevněný v anulu, lze pozorovat v závislosti na individuální anatomii středoušní trémínko-kovadlinkové spojení a ev. okrouhlé okénko.⁽¹⁶⁾

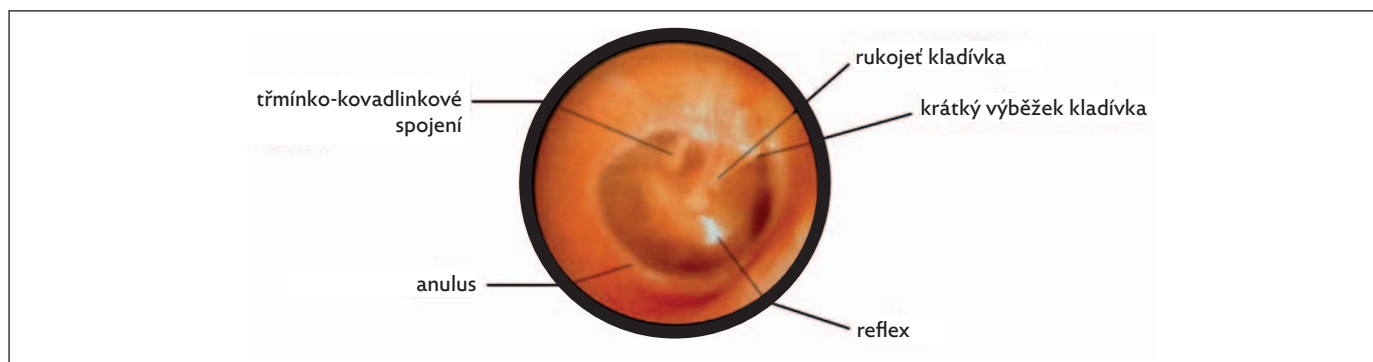


Obr. 2: Využití otoskopu se zvětšující lupou

V závislosti na stadiu akutního středoušního zánětu se mění otoskopický pohled na bubínek a také klinický stav pacienta. **Stadium tubární okluze** (obr. 1A) zapříčiní vpáčení bubínku s horizontalizací stria mallearis a zvýšení cévní injekce.⁽¹⁾ Postupně vlivem **exsudace** (obr. 1B) dochází ke ztrátě kontur bubínku s roztržštěním reflexu a jeho přesunu do zadního dolního kvadrantu.⁽¹⁾ Počíná zarudnutí bubínku a přilehlé části zvukovodu. Pacient se projevuje v novorozeneckém, kojeneckém a batolecím věku neklidem, plačtivostí a chytáním se za postižené ucho. Starší děti si stěžují na tlak, bolest a nedoslýchavost. Vlivem hromadění sekretu v **supurativní** fázi (obr. 1C) zánětu se bubínek vyklenuje, primárně v zadních kvadrantech, kde také pozorujeme nefyziologicky umístěný reflex.⁽¹⁾ Při bakteriální superinfekci a zhnisání sekretu v dutině bubínkové dochází k nažloutnutí bubínku, který je napjatý a vlivem zvýšeného tlaku může dojít k jeho spontánní ruptuře, jestliže není provedena paracentéza. Tento děj trvá v rádech hodin až dva dny.⁽²⁾ Dítě se projevuje proti předchozím stádiím navíc schváceností, teplotami, nauzeou či zvracením a nechutenstvím. Nemocný má intenzivní bolest a tlak v uchu se zkracujícím se úlevovým intervalem a na postižené ucho nedoslýchá. V případě evakuace sekrece pozorujeme výtok ze zvukovodu, nejčastěji hnisavého či hlenohnisavého charakteru s možnou příměsí krve a hrudkovitých hmot. Nastává tak **reparativní fáze** (obr. 1D) zánětu, která pacientovi často přináší úlevu.⁽¹⁾ Bubínek je matný, bez reflexu a bez kontur. Postupně se zatahuje perforace, která se hojí jizvou, a bubínek se opět konturuje. V kojeneckém věku vzhledem k vyšší poddajnosti a pevnosti bubínku vždy nemusí dojít ke spontánní ruptuře bubínku, což přispívá k přestupu zánětu do pneumatického

Tab. 1: Odlišnosti v příznacích akutního zánětu středouší u dětí různých věkových skupin

| | Příznaky |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Novorozenci, kojenci a batolata | katar horních cest dýchacích, febrilie, neklid a pláč, zvracení, průjmy, snížený příjem per os, (otorea) |
| Starší děti | katar horních cest dýchacích, (subfebrilie/febrilie), bolest a zalehnutí ucha, (otorea) |



Obr. 3: Otoskopie se zvětšením obrazu – fyziologický bubínek vpravo

systemu spánkové kosti. Hromadění exsudátu v těchto místech způsobuje palpační bolestivost, tzv. mastoidismus. Při evakuaci sekretu dochází na rozdíl od mastoiditidy k ústupu příznaků. U nejmenších dětí pozorujeme při zánětu typickou trias: horečka, pláč s neklidem a katar HCD.⁽²⁾

Zvláštní formou postižení bubínku je **akutní myringitida** (bulózní myringitida) při virové infekci, kde pozorujeme typické buly tvořící se ve svrchní vrstvě bubínku. Po jejich ruptuře či skarifikaci je evakuován čirý až jantarový vodnatý sekret, někdy s příměsí krve. Obsahují-li puchýře spíše hemoragický sekret, může se jednat o sekundární projev infekce virem chřipky či spalniček. Bubínek je sytě tmavě červený, dekonturovaný a nepohyblivý a vlivem olupujících se epitelů má vzhled krokodýlí kůže (alligator skin).⁽¹⁷⁾

Krevní odběry (krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů, CRP – C-reaktivní protein) ke zhodnocení zánětlivých parametrů zánětu nám mohou spíše doplnit základní diagnosticko-terapeutickou rozvahu v nasazení antibiotické terapie a standardně se neprovádí. Při diagnostických rozpacích a nejasném otoskopickém nálezů je stanovení CRP pro odlišení virové a bakteriální etiologie infekce vhodnou metodou. **Kultivace** je prováděna především u pacientů s recidivujícími potížemi.

TERAPIE

Podle stadia akutního zánětu středního ucha volíme vhodnou terapii. Je žádoucí nepoužívat rutinně antibiotickou terapii, pokud lze očekávat, že dojde ke spontánní úzdrazě pacienta.⁽¹⁸⁾

Symptomatická terapie

Vzhledem k vysokému samoúdravnému potenciálu onemocnění podáváme v první době již v domácím prostředí **analgetika, resp. antipyretika v kombinaci s antiflogistiky** (ibuprofen).⁽¹⁹⁾ Cílem je potlačit bolest ucha a neklid dítěte. Protizánětlivý účinek léků může zabránit další progresi zánětu. Vzhledem k fyziologickému spojení středouší a HCD vždy podáváme **nosní kapky s dekongesčním účinkem**. Tyto tlumí otok sliznic a napomáhají upravit funkci

sluchové trubice (odlehnutí ucha, ztlumení bolesti při podtlaku ve středoušním systému, drenáž zánětlivého sekretu směrem do nosohltanu).

Ve **stadiu tubotympanálního kataru a stadiu exsudace** volíme lokálně při nálezů celistvého bubínku ušní kapky s obsahem lokálních anestetik (ředěný líh, lidokain, cinchokain-hydrochlorid aj.). Nicméně nutno dodat, že ušní kapky v těchto stadiích neřeší příčinu zánětu. Doposud není indikována antibiotická terapie.

Odložená antibiotická terapie

Při progresi zánětu a stupňujících se lokálních i celkových příznacích můžeme zastihnout pacienta se zánětem ve **stadiu supurace**. Jestliže nedojde ke spontánní evakuaci hnisavé sekrece, řídíme se pravidlem „Ubi pus, ibi evacua“ pro okamžitou úlevu od symptomů a provedeme paracentézu s možností lokální anestezie bubínku (ideálně za použití otoskopu se zvětšením obrazu) v zadním dolním kvadrantu bubínku k navození **stadia reparace**. Nejnovější doporučení nám ukazují možnost podání antibiotik strategií „watchful waiting“ – odložené antibiotické terapie – za účelem snížení antibiotické rezistence za bdělého sledování pacientova stavu.⁽²⁰⁾ Zvukovod je vhodné vyplachovat nahřátým fyziologickým roztokem či borovou vodou pro toiletou hnisavého sekretu a hrudkovitých hmot a současně prevenci rozvoje zánětu kůže zvukovodu a boltce. Pokud vznikne sekundární bakteriální infekce kůže zvukovodu (nejčastěji *Staph. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*), nasazujeme ušní kapky s antibiotikem (nejčastěji ciprofloxacinem). Při nelepším klinickém stavu ani do 48 hodin od prvotní návštěvy lékaře pacientem pak volíme nasazení celkové antibiotické terapie.⁽¹⁸⁾

Antibiotická terapie – 1. linie

První volbou na území České republiky podle národní antibiotické politiky Státního zdravotního ústavu je základní penicilinové antibiotikum s úzkým bakteriálním spektrem účinku (*Str. pyogenes*, *Str. pneumoniae*) – **fenoxyethylpenicilin** v dávce 13 mg/kg (resp. 20 tisíc IU/kg) každých 6 hodin po dobu 5 dnů.⁽²¹⁾

Tab. 2: Terapie akutního středoušního zánětu dle otoskopického nálezu a etiologie

| Otoskopie | Etiologie | Terapie | Poznámky a dávkování |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stadium tubární okluze (počáteční, katarální) | | | |
| Celistvý, vpáčený, s cévní injekcí, mírně prosáklý, červený | Virová | Analgetika/antipyretika: paracetamol, ibuprofen | Cílem je úleva od bolesti a zlepšení ventilace Eustachovy trubice |
| | | Antiflogistika: ibuprofen | |
| | | Dekongesční nosní kapky | |
| Antibiotika nejsou indikována | | | |
| Stadium exsudace (sekreční) | | | |
| Celistvý, tupě konturovaný s počátečním vyklenutím, prosáklý, zarudlý | Virová / počínající bakteriální | Analgetika/antipyretika a antiflogistika | Neantibiotické ušní kapky pouze při intaktním bubínku |
| | | Ušní kapky s lokálním anestetikem (ředěný líh, lidokain, cinchokain-hydrochlorid) | |
| | | Dekongesční nosní kapky | |
| Antibiotika zatím nejsou indikována (watchfull waiting) | | | |
| Stadium supurace (hnisavé) | | | |
| Vyklenutý, prosáklý, zarudlý až žlutý s prosvítající hnisavou sekrecí (zvukovod reaktivně hyperemický) | Bakteriální | Paracentéza při absenci spontánní evakuace sekretu | Antibiotika při neúspěchu konzervativní léčby, komplikacích nebo u rizikových pacientů. Jinak watchfull waiting . |
| | <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>S. pyogenes</i> | Analgetika/antipyretika a antiflogistika Antibiotická terapie: 1. volba – fenoxymethylpenicilin (13 mg/kg (20 tisíc IU/kg) à 6 h, 5 dní) 2. volba – amoxicilin (80–90 mg/kg/den à 8 h, 5 dní) 3. rezervní – amoxicilin/klavulanát (25 mg / 3,6 mg – 45 mg / 6,4 mg / kg / den à 8 h, 5 dní) | |
| Stadium perforace a reparace (hlenovitý, hlenohnisavý, hnisavý sekret s příměsí krve) | | | |
| Matný, bez reflexu, bez kontur | Bakteriální | Analgetika/antipyretika a antiflogistika | Klinické zlepšení, sekret ustává. V opačném případě antibiotika. |
| | | Toaleta zvukovodu fyziologickým roztokem nebo borovou vodou | |
| | | Antibiotika při neúspěchu konzervativní léčby | |
| Antibiotika při neúspěchu konzervativní léčby | | | |
| Akutní myringitida (bulózní forma) | | | |
| Zarudlý, s puchýřky, obsahující vodnatou jantarovou tekutinu | Virová | Symptomatická léčba: analgetika, antipyretika, dekonjestiva | Po ruptuře bul úleva, většinou bez nutnosti antibiotik |
| | | Při sekundární bakteriální superinfekci antibiotikem dle výše uvedeného schématu | |
| Speciální indikace pro okamžité podání antibiotik | | | |
| | Virová/bakteriální | Fenoxymethylpenicilin/ amoxicilin /amoxicilin-klavulanát | U dětí < 2 roky, imunodeficit, po kochleární implantaci, přetrvávající bolest, nemožnost paracentézy nebo komplikace (mastoiditida, meningitida), hemoragická otitida |
| | | Alternativa při alergii: klaritromycin (7,5 mg/kg à 12 h, 5 dní) | |
| | | Při nedostupnosti antibiotika 1. volby: cefalosporiny II. generace (15 mg/kg à 12 h, 5 dní) | |

Antibiotická terapie – 2. linie

Pokud nedojde k ústupu příznaků do 48 hodin po zahájení antibiotické léčby první volby, je dalším krokem nasazení aminopenicilinu se širším spektrem účinku (navíc *Haemophilus influenzae*). Podává se **amoxicilin** v dávce 80–90 mg/kg/den, rozdělené do tří dávek po 8 hodinách po dobu 5 dnů.^(22,23) Zde můžeme pozorovat meziregionální rozdíly v doporučeních mezi Českou republikou a Americkou společností pediatriů (AAP), a to na základě dlouhodobě pozorované rostoucí rezistence bakterií na antibiotika.⁽²⁴⁾

Antibiotická terapie – 3. linie

Přítomnost enzymu betalaktamázy u některých bakterií (*Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*) zapříčiňuje odolnost vůči zmíněným antibiotikům s rizikem vzniku recidiv potíží, a proto je namísto zvolit nasazení potencevaného aminopenicilinu s přítomností kyseliny klavulanové – **amoxicilin/klavulanát** v dávce 25 mg / 3,6 mg / kg až 45 mg / 6,4 mg / kg / den, rozdělené do tří dávek po 8 hodinách po dobu 5 dnů. Vzhledem k jeho širokému spektru účinku by měl být potencevaný penicilin spíše rezervován

Tab. 3: Chyby a mýty v běžné praxi

- Chybou je odeslat pacienta na specializované pracoviště s podezřením na akutní zánět středouší, aniž by lékař provedl otoskopii.
- Bolestivá reakce dítěte při tlaku na tragus nebývá příznakem akutního zánětu středouší.
- Hojně využívané lokální antibiotikum do nosu (Pamycon) neplní funkci dekongesčních nosních kapek a jeho podání mimo prokázanou akutní bakteriální rhinosinuzitidu je chybou.
- Podání kombinace potencovaného penicilinu s klavulanátem jako první volby při léčbě nerecidivujícího akutního zánětu středního ucha je nesprávné.
- Nasazení antibiotické terapie při virovém zánětu je chybou a dochází ke zvyšování antibiotické rezistence bakterií v populaci.
- Aplikace antibiotických ušních kapek při celistvém bubínku při akutním středoušním zánětu je chybou.

pro recidivující či komplikované případy z rozhodnutí specializovaného ORL lékaře.

Chirurgická terapie

V indikovaných případech recidivujících potíží je namísto zavedení ventilační trubičky (VT) do bubínku, ev. provedení antromastoidektomie při latentním zánětu. Zavedením VT do bubínku vytvoříme stomii středouší, a dosáhneme tak jeho provzdušnění. Současně dojde k oplasknutí sliznice středouší se snížením její hlenotvorby.

Antibiotická terapie – alternativní terapie

Alternativním antibiotikem při alergii na antibiotikum první volby je **klaritromycin** v dávce 7,5 mg/kg každých 12 hodin po dobu 5 dní. Cefalosporinová antibiotika jsou indikována pouze při nedostupnosti antibiotik první volby.⁽²⁵⁾ Existuje možné riziko zkřížené alergické reaktivity mezi peniciliny a cefalosporiny, které je převážně podmíněno podobností postranních (R1) řetězců molekul cefalosporinů.⁽²⁶⁾

Okamžité podání antibiotické terapie

Okamžité podání antibiotické terapie jako prevenci rozvoje komplikací volíme u pacientů po kochleární implantaci, s přetrvávající bolestí či teplotou při adekvátní analgetické, resp. antipyretické léčbě, u dětí s imunodefektem či aktivní imunoterapií nebo při již přítomných známkách komplikací, u dětí do 2 let věku pro nezralost imunitního systému nebo u dětí, u kterých není možné provést paracentézu (např. nespolupracující pacient s poruchou autistického spektra). Setkáváme se i s případy, kdy pacient/rodič paracentézu odmítá, a proto je třeba zákonného zástupce poučit o možném riziku komplikací a nabídnout konzervativní postup s nasazením antibiotik. Pro přehlednost terapie jsou informace

uvedeny v tabulce 2. Kontrola klinického stavu dítěte bez nasazení antibiotické léčby probíhá s odstupem 2–3 dní pediatrem nebo ORL lékařem. V případě podání antibiotik je možné kontrolu provést za 5 dní se zhodnocením ukončení či prodloužení terapie podle aktuálního stavu dítěte. Obecně podáváme antibiotika ve vyšších dávkách a v kratších intervalech pro dosažení minimální inhibiční koncentrace (MIC). Nejčastější chyby a mýty běžné praxe ukazuje tabulka 3.

ZÁVĚR

Současná diskuse o akutním zánětu středního ucha se soustředí na čtyři klíčové oblasti. Pneumokoková vakcinace vedla k výraznému poklesu onemocnění způsobených vakcinačními sérotypy *Streptococcus pneumoniae* a ke snížení preskripce antibiotik. Tento efekt však není univerzální a liší se podle regionu, typu použité vakcíny, míry proočkovanosti i dalších epidemiologických faktorů. Celkovou incidenci AOM současně ovlivňuje sérotypový shift a relativní nárůst *Haemophilus influenzae*. Paralelně dochází ke změnám bakteriální etiologie, včetně vyššího zastoupení kmenů produkujících betalaktamázu a v posledních letech i zvýšeného výskytu *Streptococcus pyogenes*, což může komplikovat empirickou volbu antibiotika. Významné rozdíly přetrvávají mezi evropskými a americkými doporučeními – zatímco doporučení American Academy of Pediatrics preferují vysokodávkovaný amoxicilin jako terapii první linie, evropský přístup častěji upřednostňuje úzkospektrý penicilin s cílem minimalizovat selekční tlak antibiotické rezistence. Problematika nadměrné preskripce antibiotik zůstává zásadní, neboť AOM patří mezi nejčastější indikace k jejich podávání v dětském věku. Strategie „watchful waiting“ se při správné indikaci jeví jako bezpečná a představuje klíčový nástroj racionální antibiotické politiky. |

LITERATURA

1. Skřivan J. Příručka pro praxi ORL. 2016. Dostupné na: <https://www.otorinolaryngologie.cz/content/uploads/2020/02/ppp-oma.pdf>
2. Hybášek I, Vokurka J. Otorinolaryngologie. Karolinum 2006. Dostupné na: <https://www.eorl.cz/kniha/09-NEMOCI-USNI.pdf>
3. Wang H, Zeng X, Miao X, et al. Global, regional, and national epidemiology of otitis media in children from 1990 to 2021. *Front Pediatr* 2025; 13: 1513629.
4. Dong L, Jin Y, Dong W, et al. Trends in the incidence and burden of otitis media in children: a global analysis from 1990 to 2021. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2025; 282(6): 2959–2970.
5. Lambert-Hoffert A, Tarazona V, Ben Romdhane T, et al. Clinical practice guidelines for managing acute otitis media: literature review and systematic mapping of the evidence base. *J Eval Clin Pract* 2025; 31(5): e70205.
6. Paul CR, Frohna JG. Acute otitis media. *Pediatr Rev* 2025; 46(3): 139–147.
7. Suzuki HG, Dewez JE, Nijman RG, Yeung S. Clinical practice guidelines for acute otitis media in children: a systematic review and appraisal of European national guidelines. *BMJ Open* 2020; 10(5): e035343.
8. Marra LP, Sartori AL, Martinez-Silveira MS, et al. Effectiveness of pneumococcal vaccines on otitis media in children: a systematic review. *Value Health* 2022; 25(6): 1042–1056.

9. **Heikkinen T, Chonmaitree T.** Importance of respiratory viruses in acute otitis media. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16(2): 230–241.
10. **Imöhl M, Perniciaro S, Busse A, van der Linden M.** Bacterial spectrum of spontaneously ruptured otitis media in a 7-year, longitudinal, multicenter, epidemiological cross-sectional study in Germany. *Front Med (Lausanne)* 2021; 8: 675225.
11. **Badefek-Izdebska M, Zawadzka-Głós L.** Increase in middle ear infections of *Streptococcus pyogenes* etiology among patients of the Department of Pediatric Otolaryngology of the Medical University of Warsaw in correlation with world reports. *NM* 2022; 26(4).
12. **Increased incidence of scarlet fever and invasive group A *Streptococcus* infection – multi-country.** 2022. Dostupné na: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON429>
13. **Dojčárová H.** Bakteriální původci akutních zánětů středního ucha. *Klin Mikrobiol Infekc Lek* 2016; 22(1): 13–18.
14. **Šlapák I, Urík M.** Dětská otorinolaryngologie do kapsy. Praha: EEZY 2023.
15. **Šlapák I, Urík M.** Kapsní diferenciální diagnostika dětské otorinolaryngologie. Praha: Tobias 2022.
16. **Šlapák I, Urík M.** Dětská otorinolaryngologie. Praha: Mladá fronta 2019.
17. **Šlapák I, Horník P.** Akutní zánět středouší v dětském věku. Praha: Signet 1995.
18. **European Academy of Paediatrics.** New choosing wisely. Dostupné na: <https://eapaediatrics.eu/new-choosing-wisely/>
19. **Société Française d’Oto-Rhino-Laryngologie (SFORL).** Guidelines of the French Society of Otorhinolaryngology (SFORL): nonsteroidal anti-inflammatory drugs and pediatric ENT infections. Short version. 2025.
20. **Frost HM, Monti JD, Andersen LM, et al.** Improving delayed antibiotic prescribing for acute otitis media. *Pediatrics* 2021; 147(6): e2020026062.
21. **Státní zdravotní ústav.** Národní antibiotický program. Dostupné na: <https://szu.gov.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/narodni-antibioticky-program/>
22. **National Institute for Health and Care Excellence.** Otitis media (acute): antimicrobial prescribing. NICE guideline NG91. 2018. Dostupné na: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng91>
23. **Castelli Gattinara G, Bergamini M, Simeone G, et al.** Antibiotic treatment of acute and recurrent otitis media in children: an Italian intersociety consensus. *Ital J Pediatr* 2025; 51(1): 50.
24. **Acute otitis media guidelines: guidelines summary.** Medscape. Dostupné na: <https://emedicine.medscape.com/article/859316-guidelines>
25. **Jana N.** Farmakoterapeutické informace 11/2024. SÚKL 2024. Dostupné na: <https://sukl.gov.cz/farmakoterapeuticke-informace/farmakoterapeuticke-informace-10-2024-2/>
26. **Chaudhry SB, Veve MP, Wagner JL.** Cephalosporins: a focus on side chains and β -lactam cross-reactivity. *Pharmacy (Basel)* 2019; 7(3): 103.