

**AKUTNA UPALA SREDNJEG UHA U DJECE: DILEME I SAVJETI**

ŽELJKA ROJE\*

*Akutna upala uha je jedan od najčešćih razloga posjeta pedijatru u dječjoj dobi. Čak 75% djece ima barem jednu epizodu upale srednjeg uha do prve godine života, a oko 50% ima rekurirajuće upale. U većini slučajeva bolest se izliječi spontano ili antibioticima, ali zbog mogućeg razvoja komplikacija zahtijeva punu pozornost. Osnovni patofiziološki preduvjet nastanku akutnih upala srednjeg uha je neadekvatna drenažna i aerizacijska funkcija Eustahijeve tube pa su i suportivno-terapijske mjere koje se poduzimaju usmjerene upravo prema poboljšanju navedenih funkcija. Zbog izrazito visoke učestalosti i potencijala za rane i kasne komplikacije koje mogu dovesti do oštećenja slušnosti, akutna upala srednjeg uha ima veliki mediko-socijalno-ekonomski značaj. Izravni i neizravni troškovi liječenja vrlo su visoki što je opterećujuće i za budžet visokorazvijenih zemalja, a posebno za zemlje u tranziciji kao što je Republika Hrvatska. Poradi intenzivnog propisivanja antibiotika akutna upala srednjeg uha predstavlja važan čimbenik u nastanku i razvoju mikrobijalne rezistencije čime dobiva i epidemiološki značaj. Stoga je pravovremena dijagnoza, liječenje i prevencija recidiva ključna u cilju postizanja adekvatnog rezultata za dijete, obitelj i društvo u cjelini.*

Deskriptori: AKUTNA UPALA SREDNJEG UHA, DJECA, ANTIBIOTICI, PREVENCIJA

## UVOD

Akutna upala srednjeg uha (AOM - eng. acute otitis media) je izrazito česta u dječjoj dobi (1). Izravni i neizravni troškovi liječenja izračunati još davne 1995. godine u SAD-u bili su oko 3 milijarde dolara što ovom kliničkom entitetu daje izniman socijalno-ekonomski značaj (2).

Najčešće se javlja između 6. i 24. mjeseca života. Stoga se do treće godine života dijagnosticira u preko 80% djece (3). Ipak postoji pozitivan trend smanjivanja broja posjeta liječniku zbog uholje. U SAD-u se npr. bilježi pad sa 950/1000 djece u razdoblju od 1995.-96. na 634/1000 djece u 2005./06. Također se bilježi i pad propisivanja antibiotika za AOM od 760/1000 djece na 484/1000 djece u istim razdobljima. Postotak posjeta liječniku koje su završile propisi-

vanjem antibiotika ipak ostaje relativno stabilan i iznosi za oba razdoblja oko 80% (4). Razloge za ovakav trend valja tražiti u edukaciji pučanstva o primarno virusnoj etiologiji bolesti gornjih dišnih putova, upotrebi pneumokokne vakcine i cijepljenju protiv gripe uz dakako, financijska ograničenja vezana uz sustav zdravstvenog osiguranja koji limitira broj posjeta liječniku (to se još uvijek ne odnosi na Republiku Hrvatsku) (5).

U usporedbi s odraslima djeca imaju predispoziciju za razvoj AOM iz nekoliko razloga: anatomske osobitosti eustahijeve cijevi, uvećane adenoidne vegetacije koje rade opstrukciju njenog faringealnog ušća, češće virusne infekcije gornjih dišnih putova te nerijetko manja koncentracija sekretornih imunoglobulina A koji smanjuju adherenciju bakterija u nazofarinksu (6-10).

Eustahijeva tuba u novorođenčeta dugačka je svega 13 mm, za razliku od tube u odraslih koja mjeri 31-38 mm. Osim toga položena je pod kutom od 10° u odnosu na bazu lubanje naspram 45° u odraslih. Dojenačka tuba obiluje vrčastim stanicama koje produciraju vrlo gu-

sti viskozozan sekret koji začepi otvor tube. Osim toga, istmus tube još ne postoji, pa se kontrakcije mišića mekog nepca prenose na cijelu tubu i na taj način je široko otvaraju, što je neprekidna opasnost za prijelaz infekcije iz nosa i nosnog dijela ždrijela u srednje uho (1).

Onemogućen normalan mukocilijarni transport dovodi do zadržavanja sekreta u srednjem uhu, a resorpcija plina unutar srednjeg uha dovodi do stvaranja vakuuma koji omogućava "usisavanje" bakterija iz nazofarinksa. U takvim situacijama dolazi do proliferacije bakterija i sekundarne infekcije (10, 11).

Patogena bakterija se veže za površinske stanične receptore sluznice nazofarinksa. Adhezinski mehanizam vezivanja sprječava otplavlivanje koloniziranih bakterija mehanizmima mehaničkog čišćenja sluznice nazofarinksa. U načelu, što mikroorganizam ima veću sposobnost vezanja za receptore na površini stanica nazofaringealne sluznice veća je vjerojatnost da će bakterija izazvati infekciju (11). Zato ponekad i male adenoidne vegetacije predstavljaju problem u sanaciji recidivirajuće ili kronič-

\*Privatna ordinacija za otorinolaringologiju

Adresa za dopisivanje:  
Izv. prof. dr. sc. Željka Roje, dr. med.  
Privatna ordinacija za otorinolaringologiju  
21000 Split, Kranjčevićeva 45  
E-mail: zeljkaroje@gmail.com

ne upale uha u malog djeteta i zahtijevaju kiruršku intervenciju iako nema znakova opstrukcije disanja na nos (1).

Iz navedenog je razvidno da bakterijskoj infekciji srednjeg uha predisponira najčešće virusna infekcija gornjih dišnih putova koja traje nekoliko dana. Virusna infekcija nosnog dijela ždrijela prouzročit će destrukciju normalne tubarne sluznice, što omogućava ulazak i širenje bakterijske infekcije (11). Oštećenjem sluznice E. tube infekcijskim agensima, najčešće virusima, smanjuje se njezina mogućnost produkcije enzima koji djeluju baktericidno ili bakteriostatski (lipooksigenaza, hidrolaza) kao i mogućnost produkcije interleukina 1 te imunoglobulina, i to primarno IgA (1). Na istom načelu djeluje i toksično ili mikroklimatsko oštećenje sluznice te neliječena alergijska bolest gornjih dišnih putova. Stoga djeca s alergijskim rinitisom imaju češće infekcije gornjih dišnih putova, dulje traju i sklonije su komplikacijama (12, 13).

#### RIZIČNI ČIMBENICI ZA RAZVOJ AKUTNE UPALE SREDNJEG UHA U DJECE

Brojne epidemiološke studije uključene u meta analize potvrđuju sljedeće čimbenike rizika: mala životna dob (do 24 mjeseca života) što je vezano za osobitosti položaja i funkcije E. cijevi u djece, boravak u jaslama ili vrtiću (zbog izloženosti virusnim infekcijama i bakterijskoj kolonizaciji nazofarinksa), stariji brat ili sestra koji idu u školu ili vrtić iz istih razloga, izloženost cigaretnom dimu, poglavito ukoliko roditelji puše u kući, muški spol, upotreba dude varalice i bočice (ponovno zbog položaja i funkcije E. cijevi), nedojenje, alergijski rinitis, rascjep nepca i razne druge orofacijalne anomalije i sindromi, život u lošijem socio-ekonomskom okruženju (1, 3, 11, 14).

#### DIJAGNOZA

Dijagnostički kriteriji za postavljanje dijagnoze akutne upale srednjeg uha su:

- nagli početak simptoma;
- prisutnost sadržaja u srednjem uhu;

- otoskopski nalaz koji ukazuje na akutnu inflamaciju (3, 11).

Najčešći simptom je bol. U malog preverbalnog djeteta otalgija se prepoznaje držanjem za uho, povlačenjem i češkanjem uha, prekomjernim plakanjem, promjenama u ponašanju i spavanju, inapetencijom. U svrhu procjene reproducibilnosti ovih simptoma u svjetlu dijagnoze AOM-a razvijeni su brojni upitnici za roditelje koji su korelirani s otoskopskim nalazom. Najveću prediktivnu vrijednost ipak ima bol uha (5, 15, 16). Prisutnost sadržaja u srednjem uhu procjenjuje se otoskopijom i/ili pneumatskom otoskopijom te timpanometrijom (3, 5, 17).

Otoskopski nalaz može jako varirati u boji, položaju i pokretljivosti bubnjića. Najsigurniji znaci upale srednjeg uha u otoskopskom nalazu su: izbočenost bubnjića, jaka hiperemija ili hemoragija na bubnjiću ili zamućen bubnjić uz značajno smanjenu pokretljivost. Dakle, što je bubnjić hiperemičniji, izbočeniji i manje pokretljiv veća je šansa da se radi o akutnoj upali srednjeg uha. Uz ove simptome valja voditi računa i o općim simptomima infekcije (3, 5).

#### LJEČENJE

Akutna upala srednjeg uha je uglavnom samoograničavajuća bolest koja prolazi u 80% slučajeva samoizlječenjem kroz 3 dana bez uporabe antibiotika. Ako je uzrokovana s *Moraxella*-om catarrhalis spontano prolazi u 75%, s *Haemophilus*-om influenzae u 50%, a sa *Streptococcus*-om pneumoniae samo u 10% slučajeva (18). Antibiotici se ne smiju rutinski upotrebljavati, što je opće prihvaćeni stav u svim aktualnim smjernicama (19). Obzirom da se u većini slučajeva radi o virusnoj infekciji gornjih dišnih putova savjetuje se pristup tzv. pozornog praćenja (watchful waiting) (1, 3, 5, 19). Postoje jasne preporuke kada primijeniti ovo načelo, a to su:

- dijete starije od 6 mjeseci s unilateralnom bolesti;
- dijete koje nema komorbiditete i kronične bolesti ili anomalije;

- blagi oblik bolesti (blaga otalgija koja traje kraće od 48 sati, tjelesna temperatura niža od 39°C bez uporabe antipiretika);

- roditelji koji su suradljivi i sposobni prepoznati znakove pogoršanja (3, 5, 11).

Recept za antibiotik može se dati na dan posjete, a roditelja uputiti da lijek počne davati ako simptomi ne prestanu unutar 72 sata (19). Liječenje ima nekoliko osnovnih ciljeva:

- umanjiti bol;
- uspostaviti drenažu i ventilaciju srednjeg uha;
- izliječiti infekciju (antimikrobno liječenje) (1, 3, 5, 11).

Ako želimo krajnje pojednostavljeno prikazati smjernice kako se ponašati u djece s upalom srednjeg uha, sukladno podatcima u literaturi i novim smjernicama Američkog i Kanadskog društva za pedijatriju savjetujemo sljedeće:

- primjena analgetika (lokalno i sustavno);
- toaleta nosa;
- ukoliko dijete ima manje od 6 mjeseci ili ima ozbiljni oblik bolesti odmah propisati antibiotik;
- dijete od 6-24 mjeseca života s blagom formom unilateralne bolesti "watchful waiting" kao što je ranije navedeno;
- dijete iznad 24 mjeseca života s blagom formom uni i bilateralne bolesti "watchful waiting" (3, 5, 11).

#### KOJI ANTIMIKROBNI LIJEK PROPISATI?

Vrsta antimikrobnog lijeka ovisi primarno o uzročniku. Najčešći uzročnici akutne upale srednjeg uha u djece su: *Streptococcus pneumoniae* (40-50%), *Haemophilus influenzae* (30-40%) i *Moraxella catarrhalis* (10-15%). Ostali uzročnici kao *Streptokok* skupine A, zlatni stafilokok ili gram negativni bacili su jako rijetki (1, 3, 5, 11, 19, 20). Obzirom da je očekivano samoizlječenje

Tablica 1.  
Antimikrobno liječenje akutne upale srednjeg uha u djece

Prva linija liječenja (bez alergije na penicilin): niska do umjerena rezistencija pneumokoka

Amoxicillin - 75 - 90 mg/kg/dan dvaput dnevno (veća doza zbog relativne rezistencije pneumokoka)

Prva linija liječenja (bez alergije na penicilin): visoka rezistencija pneumokoka

Prva linija liječenja (alergija na penicilin): visoka rezistencija pneumokoka

Cefuroksim axetil - 30 mg/kg/dan dvaput dnevno

Azithromycin - 10 mg/kg jednom dnevno 1 doza, onda 5 mg/kg jednom dnevno 4 dana

Ceftriaxon - 50 mg/kg im ili iv (jednokratno)\*

Clarithromycin - 15 mg/kg dvaput dnevno

Druga linija liječenja (ukoliko prva linija nije polučila rezultat u 72 sata):

Amoxicillin - clavulanate - 90 mg/kg/dan i 6,4 mg/kg/dan dvaput dnevno

Druga linija liječenja (bez alergije na penicilin):

Druga linija liječenja (alergija na penicilin):

Cefuroksim axetil - 30 mg/kg/dan dvaput dnevno

Azithromycin - 10 mg/kg jednom dnevno 1 doza, onda 5 mg/kg jednom dnevno 4 dana

Ceftriaxon - 50 mg/kg im ili iv (jednokratno)\*

Clarithromycin - 15 mg/kg dvaput dnevno,  
Clindamycin - 8-25 mg/kg 3-4 puta dnevno ovisno o težini infekcije

\*ukoliko dijete povraća i ne može uzimati lijek na usta

u pneumokoknoj infekciji svega 10% upravo visoka rezistencija pneumokoka na amoksicilin dirigira inicijalni pristup antimikrobnom liječenju. U regijama poznate male rezistencije lijek izbora je još uvijek amoksicilin, ali u nešto većoj dozi i dvaput dnevno (3, 5, 19).

Pregledom literature i recentnih mikrobioloških i pedijatrijskih i smjernica za antimikrobno liječenje upale srednjeg uha u djece te smjernica za liječnike obiteljske medicine uz uvažavanje lokalne epidemiološke situacije koju primarno određuje rezistencija pneumokoka, predlažemo držati se uputa u Tablici 1 (3, 5, 11, 19).

Drugo važno pitanje jest duljina trajanja liječenja. Uobičajena preporuka za djecu mlađu od 2 godine kao i za djecu 2-5 godina s teškim oblikom bolesti je 10 dana (21). Za djecu od 2-5 godina te stariju od 6 godina s blagim do srednje teškim simptomima preporuča se 7 dana liječenja (22). Moguća korist od produljene terapije ograničena je rizikom nuspojave i širenja rezistencije (19). Razgovor između liječnika i roditelja treba poticati kako bi se odmjerila korist nasuprot brojnim nuspojavama antibiotika, kao i opasnost razvoja rezistencije na bakterije u zajednici (19). Pregledni algoritam liječenja za akutnu upalu srednjeg uha u djece vidljiv je na Slici 1.

#### PREVENCIJA RECIDIVA UPALE SREDNJEG UHA

Prevenција uključuje opće mjere i mijenjanje životnih navika i rutine unutar obitelji i zajednice sukladno rizičnim čimbenicima koji su ranije opisani (5, 19). Aktivna prevencija uključuje cijepljenje pneumokoknom vakcinom, cijepljenje protiv gripe prije sezone epidemije i paracentezu uz postavljanje aerizacijskih cjevčica (5, 20).

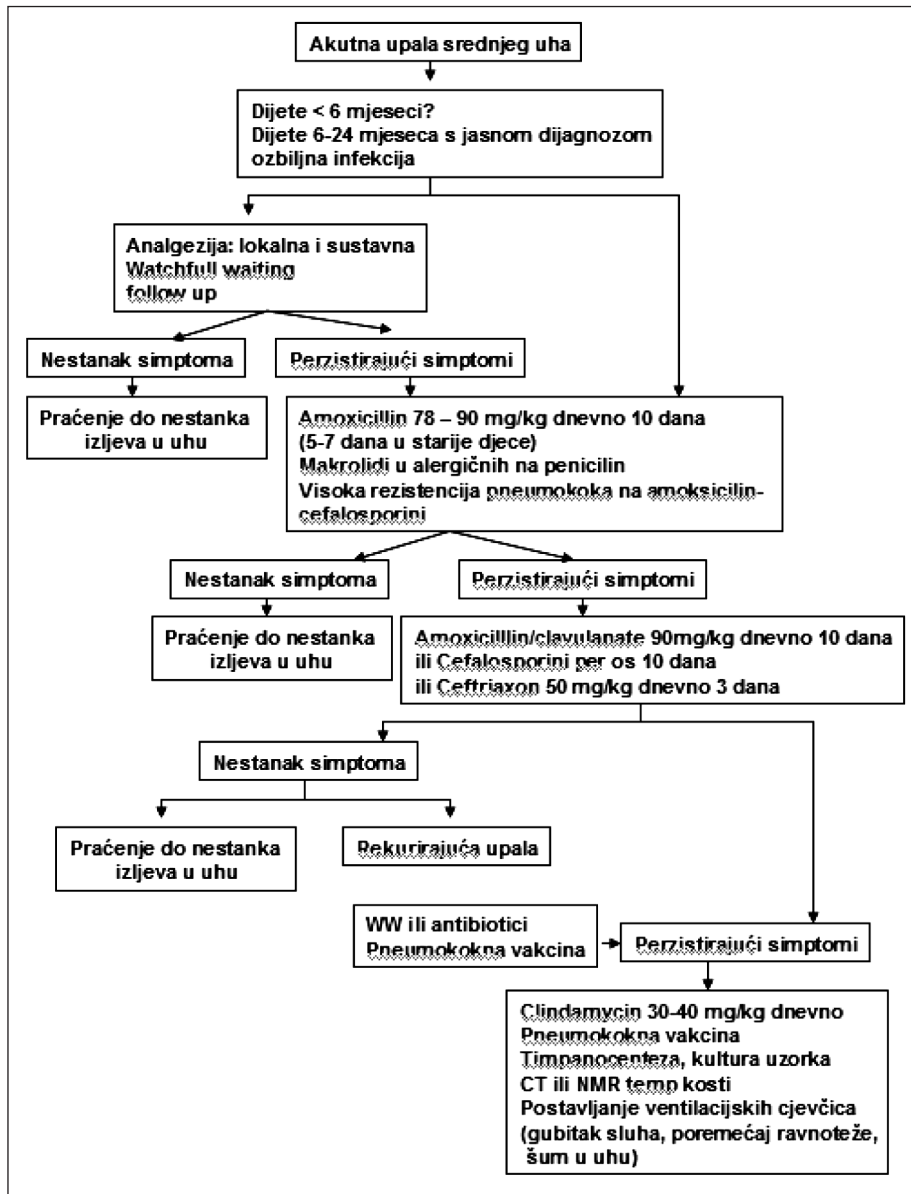
*Cijepljenje pneumokoknom vakcinom* koje je uvedeno 2000. godine bitno je promijenilo epidemiološku situaciju u SAD-u i dovelo do značajnog pada *Streptococcus pneumoniae*-vezanih bolesti kao akutna upala srednjeg uha, upala pluća ili invazivna pneumokokna bolest (20, 23). Isto cjepivo odobreno je u Kanadi i Europi 2001. godine i uvedeno u nacionalne kalendare cijepljenja 2006.-2008. godine (24, 25).

Međutim, nakon početnih odličnih rezultata uslijed nekoliko godina sustavne vakcinacije došlo je do gotovo potpuno nestajanja serotipova pneumokoka koji su bili u pneumokoknoj polisaharid-protein konjugiranoj 7-valentnoj vakcini (engl. 7-valent pneumococcal conjugate vaccine PCV7), i pojave tzv. non-PCV7 sojeva kao temeljnih uzročnika pneumokoknih bolesti. Stoga je 2009./2010.

uvedena PCV10 (engl. 10-valent pneumococcal conjugate vaccine) koja osim prethodnih 7 sojeva "pokriva" i 3 nova serotipa konjugirana uz tri različita proteina od kojih je jedan D protein, koji može osigurati zaštitu protiv "non-typeable" *Haemophilus influenzae* (NTHi). Osim toga uvedeno je 13-valentno pneumokokno konjugirano cjepivo koje osigurava istovrsnu protekciju kao PCV10 uz dodatna tri serotipa i koje je superiorno u odnosu na prethodna dva (20, 23-25). Razvidne promjene u serotipovima pneumokoka koji izazivaju ozbiljne bolesti u djece diktirane sustavnim cijepljenjem protiv istih zahtijevaju pomno praćenje i brzu prilagodbu sastava cjepiva epidemiološko-mikrobiološkoj situaciji (25).

*Cijepljenje protiv gripe* ima definitivno opravdanje u činjenici da  $\frac{2}{3}$  djece koje obole od gripe imaju i akutnu upalu srednjeg uha. Višekratno je dokazano da virus gripe dovodi do promjena respiratorne sluznice i čini je podložnom za adherenciju i invaziju pneumokoka (19). Stoga je cijepljenje protiv gripe u SAD-u preporučeno za svu djecu stariju od 6 mjeseci (5).

Paracenteza i postavljanje ventilacijskih cjevčica bit će obrađene u drugim člancima ovog Suplementa.



CT - kompjutorizirana tomografija, NMR - nuklearna magnetska rezonanca,  
WW - watchfull waiting

Slika 1.

Algoritam liječenja akutne upale srednjeg uha u djece

**Skraćenice:**

- AOM - engl. Acute Otitis Media
- IgA - imunoglobulini A
- E.cijev - Eustahijeva cijev
- PCV7 - engl. 7-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine
- PCV10 - engl. 10-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine
- PCV13 - engl. 13-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine

**NOVČANA POTPORA/FUNDING**

Nema/None

**ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL**

Nije potrebno/None

**SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST**

Autori su popunili *the Unified Competing Interest form* na [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./ All authors have completed the *Unified Competing Interest form* at [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

**LITERATURA**

1. Glunčić I, Roje Ž. Otitisi u dojenčadi i male djece. Paediatrica Croatica 1999.
2. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics. 2004; 113 (5): 1451-65.
3. Ramakrishnan K, Sparks RA, Berryhill WE. Diagnosis and treatment of otitis media. Am Fam Physician. 2007; 76 (11): 1650-8.
4. Grijalva CG, Nuorti JP, Griffin MR. Antibiotic-prescription rates for acute respiratory tract infections in US ambulatory settings. JAMA. 2009; 302 (7): 758-66.
5. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics. 2013; 131 (3): 964-99.
6. Zielhuis GA, Rach GH, van den Broek P. Predisposing factors for otitis media with effusion in young children. Adv Otorhinolaryngol 1988; 40: 65-9.
7. Chonmaitree T, Revai K, Grady JJ et al. Viral upper respiratory tract infection and otitis media complication in young children. Clin Infect Dis 2008; 46: 815-23.
8. Alper CM, Winther B, Mandel EM, Doyle WJ. Temporal relationships for cold-like illnesses and otitis media in sibling pairs. Pediatr Infect Dis J 2007; 26: 778-81.
9. Kurono Y, Mogi G. Otitis media with effusion and the nasopharynx. A bacteriological and immunological study. Acta Otolaryngol Suppl 1988; 454: 214-7.
10. Winther B, Hayden FG, Arruda E, Dutkowski R, Ward P, Hendley JO. Viral respiratory infection in schoolchildren: Effects on middle ear pressure. Pediatrics 2002; 109: 826-32.
11. Forgie S, Zhanel G, Robinson J: Management of acute otitis media Paediatr Child Health 2009; 14 (7). Position Statement (ID 2009-01).
12. Ciprandi G, Tosca MA, Fasce L. Allergic children have more numerous and severe respiratory infections than non-allergic children. Pediatr Allergy Immunol. 2006; 17 (5): 389-91.
13. Cirillo I, Marseglia G, Klersy C, Ciprandi G. Allergic patients have more numerous and prolonged respiratory infections than nonallergic subjects. Allergy. 2007; 178-84.
14. Winther B, Hayden FG, Arruda E, Dutkowski R, Ward P, Hendley JO. Viral respiratory infection in schoolchildren: Effects on middle ear pressure. Pediatrics 2002; 109: 826-32.
15. McCormick DP, Chonmaitree T, Pittman C et al. Nonsevere acute otitis media: a clinical trial comparing outcomes of watchful waiting versus immediate antibiotic treatment. Pediatrics. 2005; 115 (6): 1455-65.

16. Shaikh N, Hoberman A, Paradise JL et al. Responsiveness and construct validity of symptom scale for acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J.* 2009; 28 (1): 9-12.
17. McCormick DP, Lim-Melia E, Saeed K, Baldwin CD, Chonmaitree T. Otitis media: can clinical findings predict bacterial or viral etiology? *Pediatr Infect Dis J.* 2000; 19 (3): 256-8.
18. Glasziou P, Del Mar C, Sanders SL, Hayem M. Antibiotics for acute otitis media in children (Cochrane Review). *The Cochrane Library* (Issue 2). Oxford: Update Software, 2003.
19. Radonić M, Betica Radić Lj. Suvremeno liječenje infekcija gornjih dišnih putova u djece. *Paediatr Croat* 2007; 51 (1): 9-15.
20. Principi N, Baggi E, Esposito S. Prevention of Acute Otitis Media Using Currently Available Vaccines. *Future Microbiol.* 2012; 7 (4): 457-65.
21. Cohen R, Levy C, Boucherat M et al. Five vs. ten days of antibiotic therapy for acute otitis media in young children. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 458-63.
22. Pichichero ME, Marsocci SM, Murphy ML, Hoegar W, Francis AB, Green JL. A prospective observational study 5, 7 and 10-day treatment for acute otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001; 124: 381-7.
23. Halasa NB, Grijalva CG, Arbogast PG, Talbot TR, Craig AS, Griffin MR, Schaffner W. Nearly complete elimination of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine serotypes in Tennessee. *Pediatr Infect Dis J.* 2013; 32 (6): 604-9.
24. Earnshaw SR, McDade CL, Zanotti G, Farkouh RA, Strutton D. Cost-effectiveness of 2+1 dosing of 13-valent and 10-valent pneumococcal conjugate vaccines in Canada. *BMC Infect Dis.* 2012; 12: 101.
25. Tin Tin Htar M, Christopoulou D, Schmitt HJ. Pneumococcal serotype evolution in Western Europe. *BMC Infect Dis.* 2015; 15: 419.

### Summary

#### ACUTE OTITIS MEDIA IN CHILDREN: PEARLS AND PITFALLS

Ž. Roje

*Acute otitis media is one of the most common infection in children. Almost 75% of children have at least one episode by one year of age, and up to 50% suffer from recurrent episodes. In most cases, acute otitis media spontaneously disappears or evolves favorably when treated with antibiotics. But, it can occasionally give rise to troublesome problems. The primary defect leading to otitis media is eustachian tube dysfunction and obstruction, and therefore all supportive-therapeutical measures and treatments leads to restoration of those functions. Because of its very high absolute frequency and risk of complications which can lead to hearing impairment, acute otitis media has substantial medical, social and economic consequences. Moreover, as most cases are treated with antibiotics acute otitis media is considered as one of the most important causes of the emergence of microbial resistance. For all these reasons proper diagnosis, treatment and prevention of recurrent episodes is widely advocated.*

Descriptors: ACUTE OTITIS MEDIA, CHILDREN, ANTIBIOTICS, PREVENTION

*Primljeno/Received: 02. 3. 2017.*

*Prihvaćeno/Accepted: 21. 3. 2017.*