

Institut za zdravstvenu zaštitu majke i deteta Srbije, Novi Beograd
ORL odeljenje

Stručni članak
Professional article
UDK 616.284-002-089-053.2

GNOJNA INFEKCIJA SREDNJEG UVA KAO KOMPLIKACIJA POSLE UGRADNJE VENTILACIONIH CEVČICA

SUPPURATIVE OTITIS MEDIA AFTER TYMPANOSTOMY TUBE PLACEMENT

Ivan BALJOŠEVIĆ, Vladan ŠUBAREVIĆ, Nikola MIRČETIĆ, Jovana JEČMENICA, Jovica KARANOV i Zorica VASILJEVIĆ

Sažetak - Gnojna infekcija srednjeg uva posle ugradnje ventilacionih cevčica je najčešća komplikacija ove operativne intervencije. Ispitali smo 411 dece kod kojih je u poslednje tri godine ugrađeno 796 ventilacionih cevčica. Rezultati su praćeni do dve nedelje posle operacije. Supuraciju smo primetili kod 81 (19,7%) deteta. U brisu uzetom iz ušnog kanala izolovan je *Staphylococcus aureus* kod 33 (40,7%), *Pseudomonas aeruginosa* kod 26 (32%) slučajeva, *Haemophilus influenzae* kod 12 (15%) i *Streptococcus pneumoniae* kod 10 (12,3%). U lečenju smo koristili lokalno antibiotske kapi, po rezultatu antibiograma, u trajanju od 7 dana. Potpuno izlečenje smo postigli upotrebom kapi *Ciprofloxacina* u 67%, *Neomycina* u 18% i *Gentamycina* u 9% slučajeva. U ostalim slučajevima bilo je neophodno primeniti kombinaciju kapi sa oralnim antibioticima (*Amoxicillin/clavulanate* i *Azithromycin*). Pri pojavi gnojne infekcije srednjeg uva posle implantacije ventilacionih cevčica purulentni sekret treba ukloniti sukcijom, a zatim primeniti antibiotske kapi u trajanju 5 do 7 dana. Ukoliko supuracija ne prestaje, treba kombinovati primenu kapi sa oralnim antibioticima.

Ključne reči: Ventilacija srednjeg uva; Gnojni otitis medija + komplikacije; Dete

Uvod

Sekretorni *otitis media* karakteriše prisustvo sekreta (tečnosti) iza intaktne bubne opne bez simptoma akutne infekcije. Najčešće se javlja kod dece između prve i pete godine života. Bolest je obično asimptomatska i otkriva se slučajnim kontrolama. Dijagnoza se postavlja otoskopijom, a potvrđuje timpanometrijom. Konzervativno lečenje ove bolesti (sekretolitikima, kortikosteroidima) nije dalo adekvatne rezultate, pa se danas primenjuje operativno lečenje-ugradnja ventilacionih cevčica u bubnu opnu. Ovakvo lečenje počinje pionirskim pokušajima Armstronga (1954. god.), da bi se kasnije, preko brojnih inovacija otologa došlo do razvoja velikog broja ventilacionih cevčica, različitog materijala, veličine i oblika. Sve one treba da zamene funkciju Eustahijeve tube, prvo-ventilaciju, a zatim i drenažu. Danas, ugradnja ventilacionih cevčica kod sekretornog ili recidivantnog zapaljenja srednjeg uva predstavlja jednu od najčešćih operativnih intervencija u otorinolaringologiji. Smatra se da se samo u SAD godišnje izvede između 250 i 500 000 ovih operacija.

Najčešća komplikacija ove operativne intervencije je gnojna otoreja. Može biti tzv. *rana*, kada se razvija u toku prve dve nedelje po operativnoj intervenciji i tzv. *kasna* koja nastaje posle završetka tog perioda. Smatra se da je rana purulentna otoreja posledica bakterijske infekcije koja je već perzistirala u spoljašnjem ušnom kanalu, ili je posledica infekcije unete tokom operativnog tretmana, bilo da se radi o nedovoljno sterilnim instrumentima i okolini operatera, ili o dodiru nesterilnih rukavica sa ventilacionim cevčicama. Tzv. kasna otoreja najčešće je povezana sa infekcijama gornjeg respiratornog trakta. Bakteriološka flora koja se izoluje iz bri-

sa obolelog uva je uglavnom tipična za izazivače akutnog zapaljenja srednjeg uva, kao što su: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* i *Moraxella catarrhalis* koji se izoluju u zimskim mesecima ili *Pseudomonas aeruginosa* koji je češći u letnjem periodu za vreme kupanja u bazenima i rekama.

Cilj rada je da se ukaže na mogući razvoj purulentne sekrecije iz srednjeg uva, kao najčešće komplikacije prilikom ugradnje ventilacionih cevčica, i na načine lečenja.

Materijal i metode rada

Istraživanje obuhvata prospektivnu studiju tokom koje su praćeni pacijenti operisani na ORL odeljenju Instituta za zdravstvenu zaštitu majke i deteta u Beogradu, od sekretornog ili recidivirajućeg zapaljenja srednjeg uva. Pri postavljanju dijagnoze oslanjali smo se na heteroanamnestičke podatke dobijene od roditelja, koji su obuhvatili učestalost i broj infekcija srednjeg uva, kao i podatke o trajanju nagluvosti. Kod dece mlađe od četiri godine vršena je samo otoskopija, kojom je dijagnostikovana zamučena bubna opna, a kod starije dece i otomikroskopija, gde je nalaz često pokazivao zamučenu bubnu opnu, bez jasno vidljivih anatomskih detalja.

Kod svih pacijenata urađeno je timpanometrijsko ispitivanje na aparatu DANPLEX 87, koji je u svim slučajevima pokazivao prisustvo sekreta u bubnoj duplji (*cavum tympani*) (tip "B"). Kod dece starije od četiri godine urađena je i tonalna audiometrija aparatom Interacoustics 229b. Nalaz je ukazivao na konduktivnu naglupost lakog stepena.

Rezultati su praćeni do dve nedelje posle operacije.

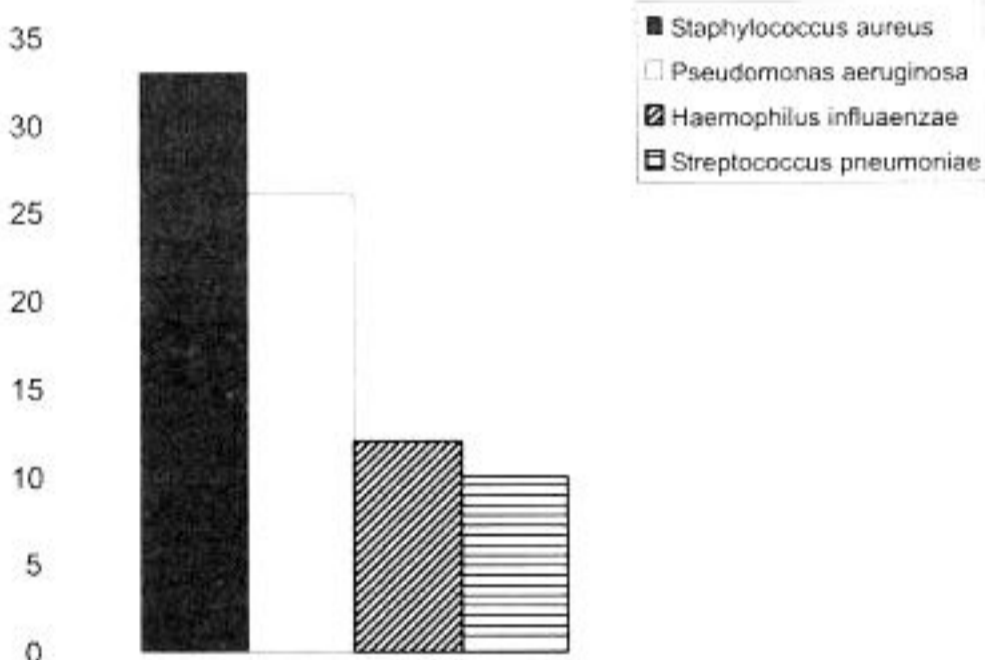
Rezultati rada

U poslednje tri godine operisano je 411 dece, uzrasta od 8 meseci do 15 godina, kojima je ugrađeno 796 ventilacionih cevčica, i to kod 116 (28,2%) zbog recidivirajućeg zapaljenja srednjeg uva, a kod 295 (71,8%) zbog sekretornog *otitis media*.

Od tog broja 236 dece (57,1%) bilo je muškog, a 175 (42,9%) ženskog pola.

Do rane gnojne sekrecije iz uva dolazilo je neposredno po hirurškoj intervenciji. Primetili smo je kod 81 (19,7%) deteta. Mikrobiološka dijagnoza postavljena je uzimanjem brisa iz obolelog uva. Rezultati su obrađeni standardnim mikrobiološkim metodama.

Najčešće izolovani mikroorganizam bio je *Staphylococcus aureus* kod 33 slučaja (40,7%) i *Pseudomonas aeruginosa* kod 26 slučajeva (32,4%), a zatim i *Haemophilus influenzae* kod 12 (15%) i *Streptococcus pneumoniae* kod 10 (12,3%) (Grafikon 1).

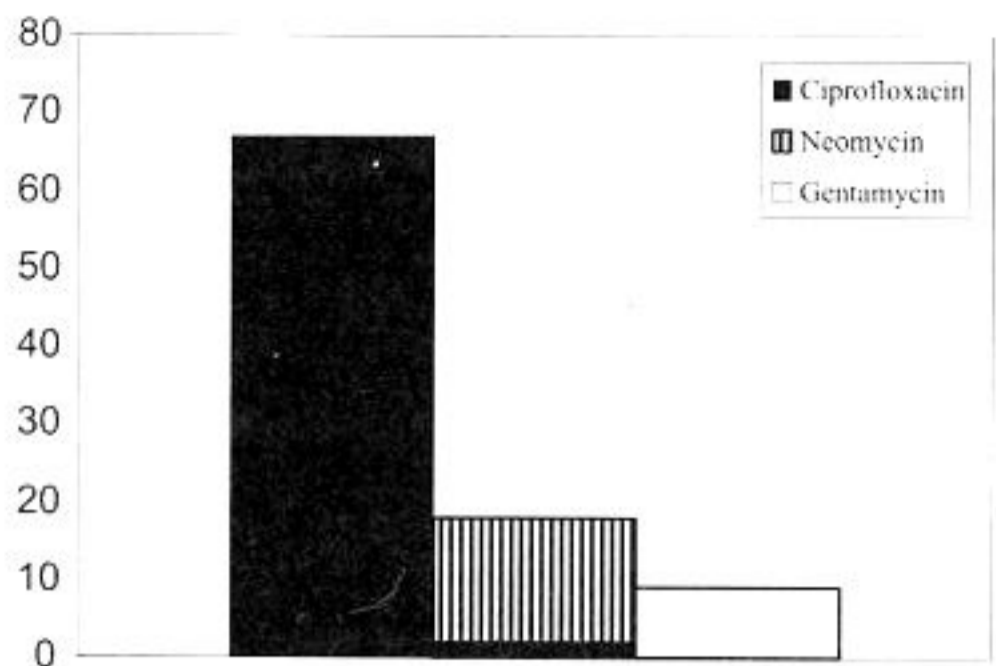


Grafikon 1. Najčešće izolovani mikroorganizmi

Graph. 1. Most commonly isolated microorganisms

Purulentna otoreja perzistirala je i do 7 dana posle operacije, što je pretilo da dodatno iskomplikuje operativnu intervenciju i izazove ispadanje ventilacionih cevčica. Da bismo to sprečili primenili smo lokalno antibiotske kapi prema rezultatu antibiograma. Najčešće su to bile kapi *Gentamycin*, *Neomycin* i *Ciprofloxacin*. Iako se ovi lekovi smatraju ototoksičnim, njihova primena u malim koncentracijama ne izaziva nikakve neželjene efekte, a njihova primena dva puta dnevno je laka i ne zahteva posebnu obučenosť roditelja.

Najbolji rezultat je dobijen primenom kapi ciprofloksacina (Ciprocinol), u trajanju od 7 dana (67%) izlečenja, a zatim *Neomycin* (18%), i *Gentamycin* (9%) (Grafikon 2). U slučajevima kada gnojno curenje iz uva nije prestajalo ni posle 7 dana ili se komplikovalo infekcijom gornjeg respiratornog trakta, bilo je neophodno primeniti i oralne antibiotike, pri čemu se najefikasniji pokazao *Amoxicillin/clavulanate*, a u poslednjih nekoliko meseci i *Azithromycin*.



Grafikon 2. Efikasnost antibiotika

Graph. 2. Efficacy of antibiotics

Diskusija

Gnojna otoreja je najčešća komplikacija koja prati operaciju ugrađnje ventilacionih cevčica u srednje uvo, tako da se samo u SAD godišnje registruje kod 21 do 50% operisane dece [1]. Mada uglavnom ne izaziva ozbiljnije poremećaje, dovodi do neprijatnog curenja iz uva i u izvesnom stepenu pada već oslabljenog sluha.

Prvi korak u lečenju je prepoznavanje zapaljenja srednjeg uva koje se razvija i prati hiruršku intervenciju, što se može zaključiti već po prirodi sekreta koji se evakuise iz srednjeg uva (mukopurulentan). Inače, kod dece koja imaju ventilacione cevčice nemoguć je nastanak zapaljenja srednjeg uva bez prisustva gnojnog sekreta u ušnom kanalu.

Drenaža koja se razvija u toku prve dve nedelje posle operacije je najčešće rezultat infekcije koja je već postojala kada je cevčica plasirana, ili kontaminacije ušnog kanala u toku operacije.

To pokazuje i najčešći nalaz mikroorganizama izolovanih iz aspirata ušnog kanala. Essadi i saradnici [2] navode da su kod dece mlađe od 3 godine obično to *Streptococcus pneumoniae* i *Haemophilus influenzae*, u našem materijalu 27%, a kod starije dece *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*, kod nas u 73%.

Lečenje ove komplikacije primenom lokalnih antibiotskih kapi ne daje uvek željene efekte, čak i kada se primenjuju po rezultatu antibiograma. Tako smo sa primenom kapi *Gentamycin* izlečenje postigli u svega 9% slučajeva.

Picket i saradnici [3] predlažu korišćenje *Neomycin/Polymixin B*, ali sa rezervom zbog mogućeg ototoksičnog efekta ili nastanka kontaktnog dermatitisa. Međutim, *Neomycin/Polymixin B* ne deluje na *Streptococcus pneumoniae* koji se takođe često izoluje.

Najefikasniji su fluorohinolonski preparati (*ciprofloxacin* i *ofloxacin*). Njihova primena još uvek nije široka, zato što su retki na našem tržištu, i dosta su skupi, a njihovo ototoksično dejstvo još nije dovoljno proučeno. Mi smo koristili rastvor *Cipro-*

cinala u koncentraciji od 100 mg, koji smo u dozi od 3 ml, davali našim pacijentima sa uputstvom za korišćenje dva puta dnevno po 3 kapi u uvo. Postigli smo izlečenje u visokom procentu-67%. Nismo primetili nikakav ototoksični efekat. I drugi autori [4, 5,6] savetuju primenu ciprofloxacina i ofloxacina, navodeći da nisu primetili nikakve štetne efekte.

U slučajevima kada se ne dobije adekvatan rezultat lečenja, posle 5 do 7 dana, u terapiju se uvode oralni antibiotici, najčešće *Amoxicillin/Clavulanate* ili *azithromycin*, predlaže se [7] kombinacija oralnih antibiotika i kortikosteroida (prednisolon), kao efikasniju mogućnost lečenja, ali je mi nismo primenjivali.

U prevenciji ove neprijatne komplikacije primenjuju se različite metode i sredstva. Tako, pojedini autori [8] predlažu intraoperativno ispiranje ušnog kanala 0,9% rastvorom NaCl, jer se na taj način izbegava eventualni nastanak dermatitisa ili oštećenje sluha. Sa druge strane, iznose se iskustva [9] koja govore da se primenom ventilacionih cevčica načinjenih od srebrnog impregniranog materijala ova komplikacija javlja samo kod 1,9% operisane

dece, a Kinsella J.B. [10] ističe smanjenje purulentne otoreje, kada se ventilaciona cevčica ne dodiruje hirurškom rukavicom u toku operacije.

Zaključak

Gnojna infekcija srednjeg uva posle implantacije ventilacionih cevčica je najčešća komplikacija ove operativne intervencije.

Dva osnovna faktora dovode do nastanka ove komplikacije: 1. neprepoznata infekcija srednjeg uva koja se razvija i prati hiruršku intervenciju 2. već postojeći dermatitis spoljašnjeg ušnog kanala.

Zato treba napraviti pažljivu preoperativnu pripremu, koja će obuhvatiti detaljni ORL pregled, kao i preoperativno uzimanje brisa iz ušnog kanala. Ako se infekcija već razvila, sekret treba ukloniti sukciom i poslati na mikrobiološku analizu.

U lečenju, najčešće je dovoljno primeniti samo antibiotske kapi, u trajanju od 5 do 7 dana, a ako otoreja ne prestaje, kombinovati sa oralnim antibioticima.

Literatura

1. Goldblatt EL. Efficacy ofloxacin and other otic preparations for acute otitis media in patients with tympanostomy tubes. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(1):116-9.
2. Essaadi M, Francois M, Mariani P. Otorrhea on transtympanic aerator. *Arch Pediatr* 1997;4(4):325-30.
3. Pickett BP, Shin JB, Smith MF. Ear drop ototoxicity: Reality or myth? *Am J Otol* 1997;18:782-9.
4. Zipfel TE, Wood WE, Street DF, Street DF, Wullfmann J, Tipirneni A, et al. The effect of topical ciprofloxacin on post-operative otorrhea after tympanostomy tube insertion. *Am J Otol* 1999;20(4):416-20.
5. Francois M, Mariani-Kurkidjian P, Doit C, Benyekri P, Bingen E, Mace JG. Tympanostomy tube otorrhea: microbiological epidemiology, pathogen susceptibility to local antibiotics and bactericidal power of the rifamycin-ofloxacin combination. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2001;118(5):278-82.

6. Klein JO. In vitro and in vivo antimicrobial activity of topical ofloxacin and other topical agents. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(1):102-3.
7. Rudiola A, Heikkinen T, Jero J. Oral prednisolone is an effective adjuvant therapy for acute otitis media with discharge through tympanostomy tubes. *J Pediatr* 1999;134:459-63.
8. Gross RD, Burgess LP, Holtel MR, Hall DJ, Ramsey M, Tsai PD, et al. Saline irrigation in the prevention of otorrhea after tympanostomy tube placement. *Laryngoscope* 2000;110(2 Pt 1):246-9.
9. Gourin CG, Hubbell RN. Otorrhea after insertion silver-oxide-impregnated silastic tympanostomy tubes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(4):446-50.
10. Kinsella JB, Fenton J, Donnelly MJ, McShane DP. Tympanostomy tubes and post-operative otorrhea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994;30(2):111-4.

Summary

Introduction

Suppurative otitis media after tympanostomy tube placement is the most frequent complication of this surgical intervention. Otorrhea that occurs in the first two weeks following tube placement is called early, late otorrhea occurs at least two weeks following placement. Early otorrhea is usually a result of either an infection that already existed when the tube was placed, or contamination of the external auditory canal during operation. Late otorrhea is mostly a result of upper respiratory tract infection.

Material and methods

Our investigation was performed at the ENT Department, Mother and Child Health Care Institute in Belgrade. The research included children treated for secretory or recurrent otitis media.

Results and discussion

We have examined 411 children implanted with 796 tympanostomy tubes in the last three years. We investigated changes

Key words: Middle Ear Ventilation; Otitis Media, Suppurative + complications; Child

within two weeks after operation. Suppuration was recorded with 81 children (19.7%). *Staphylococcus aureus* was established in 33 (40.7%) *Pseudomonas aeruginosa* in 26 (32%), *Haemophilus influenzae* in 12 (15%) and *Streptococcus pneumoniae* in 10 (12.3%) cases. All children were treated with antibiotic ear drops according to the antibiogram for a period of 7 days. Full recovery was achieved after treatment with Ciprofloxacin drops in 67%, Neomycin in 18% and Gentamycin in 9% of cases. In other cases a combination of drops and oral antibiotics was used.

Conclusion

In cases of suppurative otitis media after implantation of tympanostomy tubes, the secret should be treated with suction and after that antibiotic drops should be applied during 5 to 7 days. If suppuration is persistent, drops should be used with oral antibiotics.

Rad je primljen 17. XII 2002.

Prihvaćen za štampu 25. III 2003.

BIBLID.0025-8105:(2003):LVI:9-10:457-459.