

Terapija upale spoljašnjeg ušnog kanala izazvanog multirezistentim *Pseudomonas aeruginosa* sredstvom za čišćenje ušiju koje sadrži hlorheksidin i Tris-EDTA

Treatment of *Pseudomonas aeruginosa* otitis externa with ear cleaner containing chlorhexidine and Tris-EDTA

Natalija Milčić Matić, Lidija Plojović, Tatjana Vasiljević, Ivana Djurić, Marijana Kiricojević, Nikola Popović, Ambulanta za kožne bolesti, Fakultet veterinske medicine, Beograd

**Prezentovano na XV Regionalnom savetovanju iz kliničke patologije i terapije životinja.
Clinica Veterinaria 2013, Beograd 24 – 26.05. 2013, R Srbija**

Uvod: *Otitis externa* je jedno od najčešćih oboljenja pasa sa vrlo kompleksnom i multifaktorijalnom etiologijom. Definiše se kao inflamacija epitela spoljašnjeg ušnog kanala sa ili bez evidentne mikrobiološke infekcije. Mikroorganizmi spadaju u sekundarne faktore nastanka ove bolesti i odgovorni su za pogoršavanje procesa i sprečavanje samoizlečenja.

Materijal i metode: Ženka rase labrador retriever stara 6 godina dovedena je u Ambulantu za kožne bolesti Fakulteta veterinarske medicine zbog problema sa ušima koji traju već dve godine. Dosadašnja terapija je uključivala sistemske antibiotike prema antibiogramu i kombinovane topikalne preparate u vidu kapi za uši. Dok je na terapiji infekcija se smiri, ali se klinički simptomi ubrzo vrate nakon prekida terapije. Pas je već 2 meseca na hipoalergenskoj hrani.

Rezultati: Prilikom kliničkog pregleda uočeno je da je koža na ušnim školjkama eritematozna i edematozna sa prisutnim purulentnim eksudatom žute boje neprijatnog mirisa. Sam otvor spoljašnjeg ušnog kanala je bio sužen, a prilikom uzimanja brisa postojala je izrazita bolnost. Bakterijska kultura je potvrdila da je uzročnik multirezistentan *Pseudomonas aeruginosa*, koji je jedino bio osetljiv na meropenem, imipenem i piperacilin sa tazobaktamom. Zbog nemogućnosti aplikacije navedenih lekova i nepostojanja adekvatnog topikalnog preparata prepisana je upotreba preparata Otodine®, ICF (hlorheksidin i Tris-EDTA) 2x dnevno prema uputstvu proizvođača. Takođe pas je per oralno dobijao pronison tablete u dozi 1 mg/kg. Na prvoj kontroli nakon 14 dana, smanjilo se češanje uva i trešenje glavom, a sa ušnih školjki povukao se otok i crvenilo. Ušni kanal je postao potpuno prohodan sa manjom količinom žutog sekreta. Otokopskim pregledom je zapaženo da je bubna opna perforirana, a u horizontalnom delu kanala bile su prisutne brojne proliferacije. Nastavljena je terapija Otodinom, a postepeno je

smanjivana doza pronizona Na sledećoj kontroli nakon 28 dana, prema rečima vlasnika pas se normalno ponašao bez ikavih simptoma upale spoljašnjeg ušnog kanala. U ušnom kanalu je bila normalna količina sekreta. Nastavljena je terapija Otodinom, 2x nedeljno tokom 2 nedelje, a zatim 1x nedeljno do kontrole. Na kontroli nakon 3 meseca i dalje nije bilo klinički manifestnih simptoma otitis externa. Otokopskim pregledom uočeno je da je bubna opna zaceljena, a u ušnom kanalu nije bilo vidljivih patoloških promena kao ni povećane količine sekreta. Citološki i mikrobiološki brisevu pokazali su odsustvo patogenih bakterija.

Diskusija: *P.aeruginosa* je aerobna gram-negativna štapićasta bakterija i javlja se u 26-35% otitis externa kod pasa. Terapija ovog oboljenja predstavlja izazov jer je ovaj uzročnik obično rezistentan na većinu antibiotika, a lako razvija novu rezistenciju tokom prolongiranog antibotskog tretmana. Iz tog razloga, kao i sve češće pojave meticilin-rezistentnih sojeva stafilokoka, u dermatologiji se sve češće koriste antiseptici prilikom topikalne terapije. Na našem tržištu se nedavno pojavilo sredstvo za čišćenje ušiju, koje sadrži Tris-EDTA i hlorheksidin (Otodine®, ICF). Hlorheksidin pokazuje baktericidno dejstvo tako što dovodi do prekida u bakterijskoj membrani i izaziva precipitaciju intracelularnih molekula i inhibiciju ATP. Tris-EDTA je helatni agens koji utiče na permabilitet membrane gram-negativnih bakterija uklanjajući Ca^{2+} i Mg^{2+} . Ovaj mehanizam dovodi do sinergističkog efekta kada se Tris-EDTA aplikuje sa drugim antimikrobnim sredstvima, uključujući i antiseptike, jer pojačava njihovu penetraciju u bakterijsku ćeliju. Dokazana je njegova *in vitro* efikasnost protiv najčešćih patogenih mikroorganizama uključениh u etiologiju otitis externa, a u novijem ispitivanju potvrđena je efikasnost ovog preparata na *P.aeruginosa*, ali u kombinaciji sa fluorohinolonima.

Zaključak: Terapija upale spoljašnjeg ušnog kanala izazvanog *Pseudomonas aeruginosa* predstavlja jedan od najvećih izazova u veterinarskoj dermatologiji. Razlog tome je već spomenuta rezistencija ove bakterije, koju najčešće srećemo u hroničnoj fazi bolesti kada su prisutne brojne patološke promene u vidu hiperplazije, stenozе i ulceracija koje dodatno otežavaju tretman. Smatramo da upotreba antiseptičnih sredstava za čišćenje ušiju može biti koristan terapijski pristup koji smanjuje upotrebu antibiotika i selekciju antibiotik rezistentnih bakterija kod pasa.

Literatura: 1. Hosseini J, Zdovc I, Golob M, Blagus R, Kušar D, Vengušt M, Kotnik T, 2012, Effect of treatment with Tris-EDTA/chlorhexidine topical solution on canine *P. aeruginosa* otitis externa with or without concomitant treatment with oral fluoroquinolones, *Slov Vet Res*, 49 (3),

133-40. **2.** Nuttall T, Cole LK, 2007 Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of interventions for treatment of *Pseudomonas* otitis in dogs, The Authors Journal compilation ESVJ and ACVD, 18, 69–77