

# KUTYÁK OTITIS EXTERNÁJÁNAK ANTIMIKROBIÁLIS KEZELÉSE KIZÁRÓLAG TRIS-EDTÁ-T ÉS 0,15% KLÓRHEXIDINT TARTALMAZÓ KÉSZÍTMÉNNYEL

ANNA-KARIN SWANTON<sup>1</sup>, ROBERT CIKOTA<sup>2</sup> ÉS LUCA GUARDABASSI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Veterinary Disease Biology, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Dánia

<sup>2</sup>Västra Djursjukhuset, 421 32 Västra Frölunda, Gothenburg, Svédország

**A**kíséret célja, hogy értékeljük az egyedüli antimikrobiális kezelésként alkalmazott Tris-EDTA-t és 0,15% klórhexidint tartalmazó fültisztító oldat (Otodine®) in vivo hatékonyságát. Tizenbét kutya (összesen tizenkilenc eset), az otitis externa klinikai tüneteit mutató ballójáratát kezelték Otodine®-nal, naponta kétszer 10 napon keresztül. Otoszkópos, citológiai és mikrobiológiai vizsgálat történt a kezelés előtt (1. napon), a kezelési időszak végén (11. napon) és egy héttel később (18. napon). Tizennyolc esetben (95%) szignifikánsan csökkent a gyulladás, a váladéktermelés és a diszkomfort érzet az 1. naphoz képest a 11. és 18. npra (egyváltós ANOVA t-teszt, p: 0,0564–0,9354). Tizennégy esetben (74%) sikeresnek bizonyult a kezelés, ugyanis az összes jelentkező tünet megszűnt, legalább 50%-kal csökkentek a klinikai pontszámok a 11. és 18. npra, a kezelés végére a citológiai lelet normalizálódott és a tulajdonos elégedettnek bizonyult. A középtávú sikerességi arány 63% volt, mivel két kutyánál visszaesés jelentkezett a kezelés végét követő 4 hét alatt. Az öt ballójárat közül, amelyek nem reagáltak a kezelésre, négy esetben más betegség állt a háttérben. Az eredmények azt mutatták, hogy az Otodine® sikeresen alkalmazható az otitis externa kezelése során elsőként választandó készítményként, kiegészítő antibakteriális vagy gombaellenes kezelés nélkül. Figyelembe véve, hogy az otitis externa kezelése során gyakran fordulunk antibiotikumokhoz, a fertőtlenítőszeres kizárólagos használata hasznos terápiás eszköz lehet annak érdekében, hogy minimálisra csökkentsük az antibiotikumok használatát és az antibiotikumokkal szemben rezisztens baktériumok kialakulását kutyákban.

## BEVEZETÉS

Az otitis externa (OE) az egyik leggyakoribb ok, ami miatt a kutyák tulajdonosai az állatorvos tanácsát kéri.

Az OE patogenezisében 3 tényező játszik szerepet: 1) *hajlamosító tényezők*, például beszűkült hallójárat, fokozott váladéktermelés, irritáló anyagok jelenléte; 2) *elsődleges tényezők*, melyek elindítják a gyulladást, például paraziták, idegen testek, allergiák és hiperszenzitivitási zavarok; és 3) *fenntartó tényezők*, melyek megakadályozzák az OE gyógyulását, például baktériumok és élesztőgombák túlszaporodása, valamint otitis media.<sup>1,2,9</sup> A terápia hagyományosan helyileg vagy szisztémásan alkalmazott antibiotikumokból, gombaellenes szerekből, kortikoszteroidokból vagy ezek kombinációjából áll.

A methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) és a methicillin-rezisztens *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) fertőzések kisállatokban történő elszaporodása az elmúlt időszakban<sup>4,6,7</sup> alátámasztja az alternatív terápiás módok szükségességét,

hogy megakadályozzuk a multirezisztens baktériumok kialakulását. A fertőtlenítőszeres megalapozott alternatívát jelentenek a szisztémás antibiotikumokkal szemben a helyileg kezelhető bőrgyógyászati fertőzések kezelésében. Szemben a szisztémás antibiotikumokkal, a fertőtlenítőszeres elsődlegesen a fertőzés helyén hatnak, és nem alakítanak ki antibiotikumokkal szembeni rezisztenciát a szervezet olyan területein sem, ahol sok baktérium található – mint például a bélcsatornában.

Egy nemrég készült tanulmány bebizonyította, hogy egy Tris-EDTÁ-t és 0,15% klórhexidint tartalmazó fültisztító készítmény (Otodine®, ICF, Cremona, Olaszország) kiváló *in vitro* aktivitással rendelkezik az OE kialakulásában szerepet játszó leggyakoribb kórokozó mikroorganizmusokkal szemben, köztük a methicillin-rezisztens *Staphylococcus* ellen is.<sup>3</sup> Ez a mostani tanulmány pedig azt mutatja be, hogyan értékelhető az Otodine® *in vivo* hatékonysága a klinikai tünetek (gyulladás, váladék mennyisége és diszkomfort érzet), citológiai vizsgálat és mikrobiológiai tenyésztés alapján.



## VIZSGÁLATI ANYAG ÉS MÓDSZER

### AZ ÁLLATOK KIVÁLASZTÁSA

A kísérletben részt vevő 17 kutyát a Vastra Djursjukhuset Állatkórházban kezelték (Gothenburg, Svédország) 2009. szeptember 28. és november 16. között. A kutyákat OE klinikai tüneteit mutató különféle esetek közül választották ki. További kritérium volt még a kísérletbe történő írásos beleegyezés is. Különböző kistestű, nagytestű és keverék kutyákat választottak ki úgy, hogy csak a cocker spániel és a francia bulldog fajtákból szerepelt egynél több állat (3-3) a kísérletben. A kutyák életkora 14 hónap és 16 év közötti, az átlagéletkor 4 év volt. Tíz kutyát kezeltek korábban OE-val, vagy kaptak antibiotikumot az elmúlt évben OE vagy más fertőzés miatt. Egy cocker spániel és egy francia bulldog esetében kétoldali, a többi 15 kutyánál pedig egyoldali OE jelentkezett, így összesen 19 hallójáratot vizsgáltak. (1. táblázat)

### KEZELÉSI PROTOKOLL

Minden kutyát naponta kétszer kezeltek 10 napon keresztül. A hallójáratot Otodine<sup>®</sup>-nal és vattával tisztították ki, majd megtöltötték Otodine<sup>®</sup>-nal és a fül tövét masszírozták. Öt perc hatásidő eltelte után a termék maradékát kitörölték vattával. A kezelés kezdetén nyolc kutya kapott szájon át prednizolont (Prednisolon Pfizer, 0,5 mg/ttkg naponta egyszer 3 napon át) vagy karprofent (Rimadyl<sup>®</sup>, Orion Pharma, 4 mg/ttkg naponta egyszer 3 napon át) a viszketés vagy diszkomfort érzés enyhítésére (1. táblázat). Egy allergiás kutya (Alice), amely pododermatitis tüneteit mutatta, helyi Malaseb samponos kezelést kapott (DVM Pharmaceuticals, Inc., USA). Ha a tünetek a kezelés során bármikor súlyosbodtak, az esetet sikertelenként dokumentálták és a kutyát antibiotikummal kezelték, valamint vizsgálták a háttérbetegségeket.

### KLINIKAI ÉS MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLAT

A hallójárat otoszkópos és citológiai vizsgálatát közvetlenül a kezelés előtt (1. napon), a kezelés végén (11. napon) és egy héttel a kezelés vége után (18. napon) végezték el. 0-tól 3-ig terjedő skálán osztályozták a következő tényezőket: a) van-e jelen gyulladás (0: nincs gyulladás; 1: enyhe erythema; 2: mérsékelt erythema és/vagy duzzanat; 3: súlyos fokú erythema és/vagy duzzanat); b) az otoszkóppal és a vattán látható váladék mennyisége (0: nincs váladék; 1: kevés váladék; 2: bőséges váladék; 3: szembetűnően nagy mennyiségű váladék); és c) diszkomfort érzet (0: a beteg számára nem kellemtelen a hallójárat otoszkópos vizsgálata és a fültisztítás; 1:

a beteg tiltakozik a vizsgálat során; 2: a beteg időnként hangot ad a hallójárat vizsgálata közben; 3: a beteg folyamatosan hangot ad a hallójárat vizsgálata során).

Minden vizsgálat alkalmával tárgylemezre kenetet készítettek, és Hemacolor<sup>®</sup>-ral (Merck, Darmstadt, Németország) megfestették. Ötven HPF-et (High Power Fields, nagy nagyítású látómező) vizsgáltak minden tárgylemezen, a mikroorganizmusok számát pedig átlagolták és a legközelebbi 10-zel osztható számra kerekítették. Egy másik steril tamponnal a hallójárat vertikális részéből váladékmintát vettek, és transzport táptalajon (Copan Innovation, Venturi Transystem<sup>®</sup>, Italy) laboratóriumba szállították. A mintákat először véres agarra (hús agar 5% szarvasmarha vérrel), majd 0,1% klóramfenikol tartalmú Sabouraud agarra oltották, így vizsgálták a baktériumok és a *Malassezia* szaporodását. A baktériumokat a telepek morfológiája, Gram-festés és standard biokémiai tesztek (citokróom oxidáz, kataláz, koaguláz, glükóz és mannit fermentáció) alapján azonosították. A Sabouraud-agaron szaporodó *Malassezia* telepeket fáziskontraszt mikroszkóppal a sejtek morfológiája alapján azonosították.

A kezelést akkor nyilvánították eredményesnek, ha a klinikai tünetek pontszámai minimum 50%-kal csökkentek a 11. és 18. napon egyaránt, az összes tünet megszűnt, a citológiai vizsgálat során nem volt tapasztalható a mikrobák szaporodása ( $\leq 25$  baktérium/HPF és  $\leq 10$  élesztőgomba/HPF), valamint a tulajdonos elégedett volt a kezelés eredményével. Azért, hogy a kezelés középtávú eredményességét megállapíthassák, a 18. napon gyógyultnak nyilvánított valamennyi esetet még 4 hétig nyomon követték a tulajdonossal történő telefonbeszélgetéseken keresztül. A tulajdonosokat arról kérdezte a klinikus állatorvos, hogy kutyájuk mutatta-e az OE bármely visszamaradt tünetét, és a kezelést sikeresnek értékelték-e.

### STATISZTIKAI ANALÍZIS

PROC GLM-mel (SAS verzió 9.1) egyváltozós ANOVA t-tesztet végeztek, hogy megerősítsék vagy cáfolják azt a null hipotézist, miszerint a gyulladás, a váladék és a diszkomfort érzés klinikai pontszámai nem különböztek az 1. napon és a két kontrollvizsgálat napján (a 11. és a 18. napon).

### EREDMÉNYEK

Kilenc kutya (47%) esetén háttérbetegség járult hozzá az OE kialakulásához. Két kutya hallójáratára beszűkült volt, egy kutya atópiás, egy eleségallergiás, kettő pedig ismeretlen





1. táblázat

A kísérletben részt vevő kutyák adatai és a kísérlet eredményessége kutyánként. Az eredményességet a klinikai pontszámok összegének 1. napról 18. napra történő csökkenése, valamint a citológiai lelet és a tulajdonos véleménye alapján állapították meg. A kezelést akkor nyitva tartották sikeresnek, ha a klinikai pontszámok legalább 50%-kal csökkentek, a citológiai lelet normál volt ( $\leq 25$  bakterium/HPF és  $\leq 10$  élesztőgomba/HPF) és a tulajdonos is sikeresnek ítélte a kezelést. Ezeket az eseteket még 4 hétig követték az esetleges visszaesés megfigyelése céljából.

Kutya	Név	Fajta	Kor	Otitis előfordulása az előző évben	Legutolsó antibiotikumos kezelés	Otitis	Kiegészítő terápia	Háttér-betegség	A kezelés eredményének értékelése a 18. napon		
									Klinikai tünetek pontszámának csökkenése	Citológiai lelet	Tulajdonos véleménye
1	Lizz	Tacskó	16 év	0	1 év	Egyoldali	Karprofen	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
2	Zoe	Sima szőrű retriever	6 év	2	1 hónap	Egyoldali	Nincs	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
3	Rufssen	Nagytestű keverék	4 év	0	Nem volt	Egyoldali	Nincs	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
4	Sigge	Belga griffon	2 év	1	Nem volt	Egyoldali	Nincs	Nincs	Kóros	Sikertelen	Nem
5	Marten	Labrador retriever	3 év	0	2 hónap	Egyoldali	Nincs	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
6	Jackie	Jack russel terrier	2 év	0	6 hónap	Egyoldali	Karprofen	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
7	Frank	Clumber spániel	3 év	2	1 év	Egyoldali	Nincs	Atópia	Normális	Sikeres	Nem
8	Nanna	Francia bulldog	1 év	0	Nem volt	Egyoldali	Nincs	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
9	Caiser	Wire Vorster	8 év	>3	1 hét	Egyoldali	Prednisolon	Tisztázatlan eredetű	Kóros	Sikertelen	-
10	Tindra	Cocker spániel	6 év	10	4 hónap	Egyoldali	Nincs	Kétoldali Zepp műtét	Kóros	Sikertelen	-
11	Gordon	Francia bulldog	4 hónap	0	Nem volt	Kétoldali	Nincs	Eleségallergia	Normális	Sikeres	Nem
12	Alice	Francia bulldog	2 év	1	9 hónap	Egyoldali	Malaseb	Allergia	Normális	Sikeres	Igen
13	Theo	Shi tzu	3 év	0	Nem volt	Egyoldali	Prednisolon	Beszűkült hallójárat	Normális	Sikertelen	-
14	Love	Cocker spániel	3 év	9	8 hónap	Kétoldali	Karprofen	Tisztázatlan eredetű	Normális	Sikeres	Igen
15	Nellie	Portugál vizikutya	1 év	1	5 hónap	Egyoldali	Prednisolon	Allergia	Normális	Sikeres	Nem
16	Selma	Cocker spániel/uszár	1 év	1	2 hónap	Egyoldali	Prednisolon	Nincs	Normális	Sikeres	Nem
17	Molly	Cocker spániel	8 év	5	1 hónap	Egyoldali	Prednisolon	Beszűkült hallójárat	Kóros	Sikertelen	-

antigénekre volt allergiás. Két kutyánál a háttérbetegség megállapítása nem fejeződött be. Egy kutya a közelmúltban kétoldali Zepp-műtéten esett át a hajlamosító tényező kiküszöbölése céljából. Két kutya esetében a hallójárat beszűkülése vagy krónikus gyulladás (Molly), vagy fajta predispozíció (Theo) miatt következett be, míg a többi kutya esetében exsudatív OE akut tünetei jelentkeztek (**1. táblázat**).

A klinikai pontszámok időbeli eloszlása (gyulladás, váladék és diszkomfort érzet) tünetenként az **1. ábrán** látható. Ezeknek a pontoknak az összes kutyára számított összege az 1. naphoz képest (n=118) 70,3%-kal csökkent a 11. naphoz (n=35) és 67%-kal a 18. naphoz (n=39). Egyet kivéve minden esetben statisztikailag szignifikáns javulás történt a klinikai pontszámokban (egyszempontos ANOVA t-teszt, p 0,0564–0,9354) és a citológiai vizsgálat során megfigyelt mikroorganizmusok számában is (**2. táblázat**). Tizenkilenc közül 14 esetben (74%) a kezelés sikeresnek bizonyult. A kezelés csak egy esetben volt sikertelen (Molly) a közül a hét kutya közül, melyek kórelőzményében nem szerepelt az otitis; ráadásul ennek a kutyának a hallójárata is beszűkült volt. Az öt eset közül, amelyeknél a kezelés nem volt sikeres, négy esetben tisztázatlan eredetű háttérbetegség járult hozzá a fertőzés nem megfelelő gyógyulásához (**1. táblázat**).

A mikrobiológiai tenyésztés alapján egy esetben volt a hallójárat steril a kísérlet teljes időtartama alatt, 12 esetben volt steril a hallójárat a 11. napon, és 8 esetben a 18. napon. A citológiai vizsgálat az összes steril minta esetén a mikrobák szaporodásának hiányát jelezte. A klinikai pontszámok, citológiai és tenyésztési vizsgálatok eredményeinek összefüggéseit a 2. táblázat tartalmazza. Szignifikáns javulás jelentkezett a klinikai tünetekben és ezzel együtt a baktériumok számában a 11. napon három esetben, valamint a 18. napon öt esetben (2. táblázat). Öt esetben olyan ubiquiter baktériumok telepei (*Bacillus*, *Acinetobacter* és *Branbamella*) voltak megfigyelhetőek a 11. és 18. napon, melyeket általában nem szoktak az OE-vel összefüggésbe hozni. Ez annak ellenére történt, hogy ezek a baktériumok nem voltak jelen az 1. napon. Ezek a mikrobiológiai vizsgálati eredmények azonban klinikailag irrelevánsak, mivel nem voltak összefüggésben a klinikai tünetekkel, és a tipikus pálcika alakú sejteket sem figyelték meg a citológiai vizsgálat során. Ezeknek az eseteknek a kezelését azért is tekintették sikeresnek, mert a kezelést követő 4 hét során sem jelentkezett visszaesés. A 11. és 18. napon tapasztalt klinikai javulás ellenére egy esetben (Theo) a kezelést sikertelennek nyilvánították, mivel az eredeti tünetek a tulajdonos szerint továbbra is fennálltak, a tenyésztési vizsgálatok pedig nagy mennyiségű *S. pseudintermedius*-t mutattak ki.

Tizenhét mintában a *S. pseudintermedius*, 9 mintában pedig a *Malassezia* volt a leggyakrabban kimutatott kórokozó. Továbbá előfordultak még a következő baktériumok: *Corynebacterium auriscanis* (n=5), koaguláz negatív *Staphylococcus* (n=5), *Pseudomonas aeruginosa* (n=4), *Bacillus* spp. (n=3), *Acinetobacter* spp. (n=2), *Branbamella* spp. (n=2), *Streptococcus canis* (n=1) és *Enterobacteriaceae* (n=1). A 19 mintából 9-ben (47%) szerepelt két azonos mikrobiológiai komponens, és egy eset (5,25%) maradt steril a vizsgálat teljes időtartama alatt.

## ÉRTÉKELÉS

Ez a kísérlet azt mutatja, hogy az OE 4-ből körülbelül 3 esetben kontrollálható Tris-EDTA és klórhexidin alkalmazásával antibiotikum és gombaellenes szer használata nélkül. Egy kivétellel az összes kutya klinikai tünetei javultak a kezelés során, 14 pedig a kezelést követő egy hét múlva gyógyultnak számított a klinikai és citológiai vizsgálatok, valamint a tulajdonos elégedettsége alapján. A 10 eset közül, melyeknél a tenyésztés eredménye pozitív lett, mindössze 5 esetben bizonyult sikertelennek a kezelés. A másik öt esetben nem mutatkoztak klinikai tünetek, a hallójáratukban található baktériumok pedig vagy kommenzalisták voltak, vagy szennyezésből származtak. Az értékelésnél azt is figyelembe kell venni, hogy az ezekből a kutyákból a 18. napon izolált baktériumok (*Bacillus*, *C. auriscanis*, *Acinetobacter* és *Branbamella*) nem voltak kimutathatók ugyanezekből a kutyákból az 1. és a 11. napon (**2. táblázat**). Ezek a baktériumfajok ubiquiterek és a kutyák OE-jának kialakulásában általában nem játszanak fontos szerepet. Mivel a citológiai vizsgálat sem állapított meg kóros elváltozásokat, ez szintén megerősíti azt a feltevést, hogy a tamponok a mintavétel során kontaminálódhattak.

A kísérlet során megfigyelt különböző mikroorganizmusok előfordulásának gyakorisága hasonlóságot mutat más szerzők korábbi eredményeivel.<sup>1,5</sup> Jó gyógyulási arányt (67–88%) figyeltek meg a *S. pseudintermedius* és *Malassezia* fajokkal összefüggésbe hozható esetekben, melyek az OE kialakulásában leggyakrabban szerepet játszó kórokozók. Figyelembe véve, hogy a fertőzött hallójáratokban lévő váladék az antimikrobiális hatóanyagok hígulását okozhatja, és hatással van az *in vivo* antimikrobiális aktivitásra, e kísérlet eredménye összehasonlítható egy korábbi, Otodine®-ről készült tanulmány laboratóriumi vizsgálatainak eredményeivel, amelyek az OE kialakulásában szerepet játszó mikroorganizmusok hatékony *in vitro* elpusztítását mutatták





2. táblázat

A 19 OE tüneteit mutató és kizárólag Otodine® filitisztító oldattal kezelt kutya hallójárat  
 klinikai pontszámai (gyulladás, váladék, viszkomfort érzet),  
 a mikrobiológiai tenyésztés eredményei és a kezelés eredményessége.

1. nap: kezelés kezdete,  
 11. nap: kezelés vége,  
 18. nap: 1 héttel a kezelés vége után.

Kutya	1. nap			11. nap			18. nap		
	Pont- szám	Citológia (a)	Tenyésztés	Pont- szám	Citológia	Tenyésztés	Pont- szám	Citológia	Tenyésztés
Lizz	1-2-3	10C, 5 M	Malassezia	0-0-0	Norm C/<1 M	Steril	0-1-0	Norm C/<1 M	Bacillus
Zoe	3-1-0	Norm C	Steril	0-1-0	0	Steril	0-0-0	0	Steril
Ruffsen	2-0-1	15 C, 100 M	S. pseudintermedius, Malassezia	0-0-0	Norm C	CoNS (b), P. aeruginosa	0-0-0	0	Steril
Sigge	3-3-3	>100 C, L	S. pseudintermedius, Bacillus	0-1-0	Norm C	S. pseudintermedius (c)	1-2-0	30 C	S. pseudintermedius
Marten	3-2-1	15 M	Malassezia	1-1-0	Norm C, 5 M	Steril	1-1-0	Norm C/3 M	C. auriscanis (c)
Jackie	2-3-0	7M	Malassezia	0-2-0	5 M	Acinetobacter (c)	0-2-0	0	Steril
Frank	2-2-0	5 M	Bacillus (c)	0-1-0	0	Steril	1-0-0	0	Steril
Nanna	2-3-1	30 C	Malassezia	0-1-0	0	Steril	0-0-0	0	Acinetobacter
Cayser	1-3-3	30 C	S. pseudintermedius	1-3-3	L	Steril	1-3-3	30 C/neutrofil	S. pseudintermedius
Tinda	3-2-2	30 C, 15 M, L	S. pseudintermedius, Malassezia	2-1-1	L	Steril	3-1-2	30 C/5 M	S. pseudintermedius, Malassezia
Gordon R	1-2-3	Norm C/4 M	Végyes telepek C.aur. dominanciával	0-1-0	Norm C, 3M	Steril	0-1-0	Norm C	S. pseudintermedius (c)
Gordon L	1-2-3	Norm C/4 M	S. pseudintermedius	0-1-0	Norm C	Steril	0-1-0	Norm C	S. pseudintermedius
Alice	3-3-3	100 C	S. pseudintermedius, Malassezia	3-1-0	Norm C	S. pseudintermedius	0-1-0	Norm C	Steril
Theo	3-3-2	>500 C/R	C. auriscanis, Enterobacteriaceae	0-1-0	Norm C	Steril	1-0-0	Norm C	S. pseudintermedius
Love R	3-2-1	>100 C/R	C. auriscanis, CoNS (b)	0-2-0	Norm C	Steril	1-1-0	Norm C	Steril
Love L	2-3-1	>100 C/R	C. auriscanis, CoNS (b)	0-2-0	5 C, <1 M	Branhamella	1-1-0	Norm C	Steril
Nellie	3-2-3	15 C, 10 M	S. pseudintermedius, Malassezia	1-0-2	3 M	Steril	1-1-2	2 M	Branhamella
Selma	3-1-0	30 M	S. pseudintermedius	0-0-0	10 M	S. pseudintermedius	0-0-0	8 M	Steril
Molly	3-3-2	>500 R	P. aeruginosa	1-1-1	0	P. aeruginosa	1-2-2	>100 rods	P. aeruginosa, S. canis, CoNS (b)

(a) C: coccusok száma / HPF

M: Malassezia száma / HPF

R: pálcika alakú baktériumok száma / HPF

L: fehérvérsejtek jelenléte

Norm C: kis coccus telepek csak a keratinociták felső rétegén találhatóak

(b) CoNS: coagulase-negative Staphylococci: CoNS: koaguláz-negatív Staphylococcusok

(c) ≤10 CFU véres agaron

ki.<sup>3</sup> Mivel a *S. pseudintermedius* és a *Malassezia* is kifejezetten érzékenynek bizonyult *in vitro* (MBC=23/0,8 µg/ml klórhexidin/Tris-EDTA), ezért a kezelés sikertelensége ezen kórokozók jelenléte esetén nem a rezisztencia, hanem specifikus gazda- vagy betegségfaktorok miatt fordulhatott elő. Váratlan eredmény volt az egyetlen *P. aeruginosával* összefüggő eset kezelésének sikertelensége is az *in vitro* érzékenységi adatok alapján, mivel e Gram-negatív faj esetén

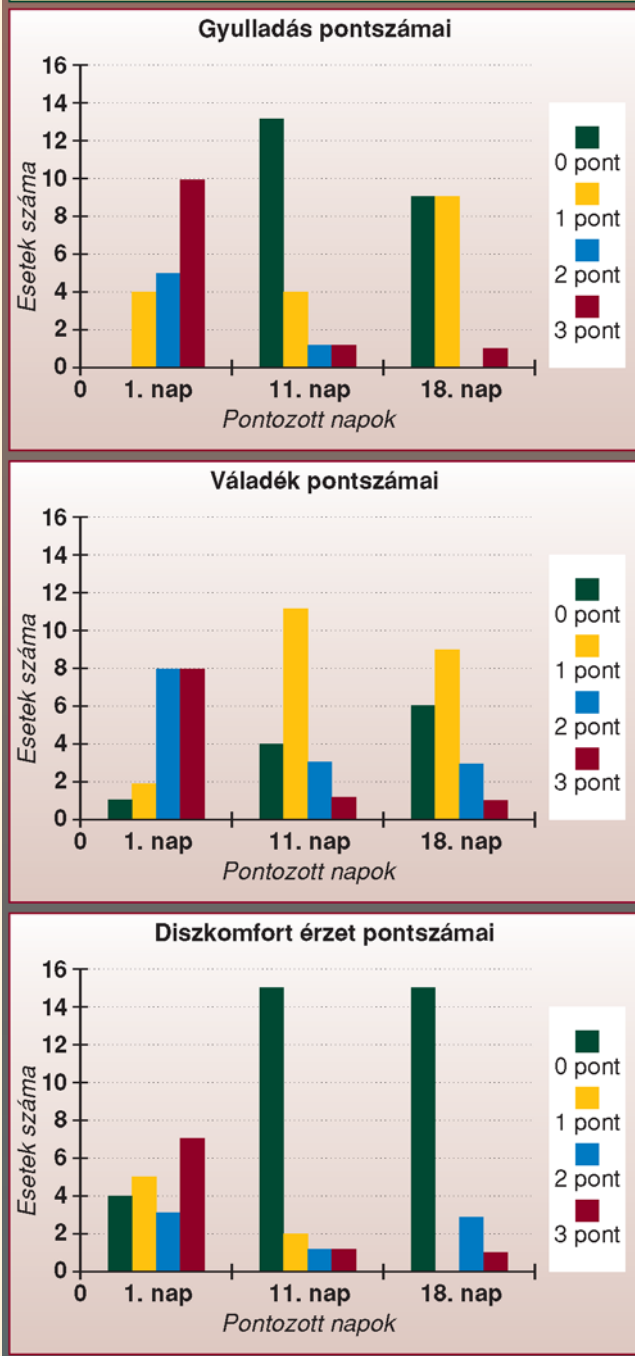
a minimális baktericid koncentráció 188/6 és 47/1,5 µg/ml között mozgott (klórhexidin/Tris-EDTA), mely értékek jóval a termék két komponensének koncentrációja alatt maradnak.<sup>3</sup> Több *P. aeruginosával* fertőzött kutya kezelése szükséges ahhoz, hogy értékelni lehessen az Otodine® e kórokozóval szembeni *in vivo* hatását.

A hét kutya közül, amelyek nem reagáltak a kezelésre (n=5) vagy visszaestek a sikeres kezelés után (n=2), hat esetben más betegség állt a háttérben. A háttérbetegség valószínűleg jelentős szerepet játszott a kezelés sikertelenségében, illetve a kezelés végétől számított 2-4 héten belüli visszaesésben. A kilenc háttérbetegségben szenvedő kutya közül mindössze három esetben bizonyult sikeresnek a kezelés, és nem jelentkezett visszaesés. Érdekes módon az öt sikertelen kezelés közül három esetben később helyi antibiotikus kezelést alkalmaztak, de az sem hozott eredményt (az adatok nem ismertek). Ezek az eredmények azt mutatják, hogy sem az Otodine®, sem más antimikrobiális készítmény nem alkalmazható önállóan ilyen esetek kezelésére. A hajlamosító vagy elsődleges tényezőkkel terhelt pácienseknél a háttérbetegségeket ki kell vizsgálni és további antimikrobiális terápiát kell alkalmazni.

A kísérlet legfőbb korlátjának tekinthető egy olyan kontroll csoport hiánya, mely placebót vagy standard antibiotikus kezelést kapott volna. Nem zárható ki, hogy némelyik eset súlyosbodott vagy akár meggyógyult volna az Otodine® kezelés nélkül is. Továbbá a kísérlet kivitelezése nem teszi lehetővé a vizsgált készítmény és más lehetséges antimikrobiális kezelési módok összehasonlítását. A kezelés kimenetelét annak ellenére ítélték sikeresnek vagy sikertelennek egy héttel a 10 napos standard kezelési időtartam után, hogy néhány eset talán meggyógyult volna hosszabb ideig tartó kezeléssel. Lehetséges, hogy az e kísérletben leírt pontszámok nem minden esetben lesznek használhatóak, ha más kísérlet eredményeihez viszonyítjuk őket. Ennek ellenére meggyőzőnek tekinthetők az azonos eseteknél különböző időpontokban megfigyelt változások, hiszen egyetlen megfigyelő rögzítette a kísérleti eredményeket, amelyekhez citológiai vizsgálatok, mikrobiológiai analízisek valamint a tulajdonosok beszámolóí is hozzájárultak.

E kísérlet azt mutatja, hogy az Otodine® sikeresen alkalmazható az OE kezelésére elsőként választandó készítményként, kiegészítő antibakteriális vagy gombaellenes kezelés nélkül. Az ebben a kísérletben vizsgált termék, vagy más hasonló termékek antimikrobiális kezelés során történő kizárólagos alkalmazása hozzájárulhat az OE kezelése során használt antibiotikumok mennyiségének

**1. ábra** A gyulladás, váladék és diszkomfort érzet klinikai pontszámainak eloszlása az 1., a 11. és a 18. napon. Mindhárom klinikai tünet pontszámai magasabbak voltak a kezelés előtt (1. napon), mint rögtön a kezelés után (11. napon) és 1 héttel a kezelés befejezése után (18. napon)



nagyértékű csökkenéséhez. A szerzők osztják azt a nézetet, hogy ez a kezelési mód hozzájárulhat a multirezisztens baktériumok kialakulását elősegítő antibiotikumok szelektív nyomásának csökkenéséhez. Mint egy korábbi tanulmányban is megjelent, annak, hogy a klórhxidint és EDTA-t tartalmazó fültisztító oldatok a MRSA és a MRSP előfordulását fokozzák a kutyák kommenzalista *Staphylococcus* flórájában, nagyon kicsi az esélye, mivel a meticillin-rezisztens és az arra érzékeny *Staphylococcus*ok egyformán érzékenyek erre a fertőtlenítőszer kombinációra. Ez pedig fontos szempont, ha figyelembe vesszük a MRSP és MRSA közelmúltbeli gyors terjedését a kutyapopulációban, és azon súlyos állatjóléti problémákat és terápiás kihívásokat, melyeket ezen baktériumok kisállatgyógyászatban történő elterjedése okoz.



**KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

Ez egy független kísérlet, melyet az ICF (Cremona, Olaszország) szponzorált. Az eredményeket a szerzők úgy vizsgálták, elemezték és értékelték, hogy a szponzor semmiféle hatást nem gyakorolt rájuk. A szerzők köszönetet mondanak Ljudmila Trojanovának a laboratórium munkában nyújtott közreműködéséért.

**AJÁNLOTT IRODALOM**

1. Angus John C. (2004). Otic cytology in health and disease. *The Veterinary Clinics Small Animal Practice*. 34, 411-424.
2. Griffin Craig E. (1993). Otitis externa and otitis media. In: Griffin C. E., Kwochka K. W., McDonald J.M. (ed) (1993). *Current veterinary Dermatology, the science and art of therapy*. Mosby Year book, Inc Missouri. pp 246-262.
3. Guardabassi L., Gibbaudo G., Damborg P. (2009). In vitro antimicrobial activity of a commercial ear antiseptic containing chlorhexidine and Tris-EDTA. *Veterinary Dermatology* (in press).
4. Loeffler A, Linek M, Moodley A et al. (2007). First report of multiresistant, mecA257 positive *Staphylococcus intermedius* in Europe: 12 cases from a veterinary dermatology referral clinic in Germany. *Veterinary Dermatology*. 18, 412-421.
5. Lyskova P, Vydrzalova M., Mazurova J. (2007). Identification and antimicrobial susceptibility of bacteria and yeast isolates from healthy dogs and dogs with otitis externa. *Journal of Veterinary Medicine*. A54, 559-563.
6. Moodley A, Stegger M, Bagcigil AF et al. (2006). spa typing of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolated from domestic animals and veterinary staff in the UK and Ireland. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 58, 1118-1123.
7. Moodley A, Stegger M, Ben Zakour NL et al. (2008). Tandem repeat sequence analysis of staphylococcal protein A (spa) gene in methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius*. *Veterinary Microbiology*. 135, 320-326.
8. Morris Daniel. O. (2004). Medical therapy of otitis externa and otitis media. *The Veterinary Clinics Small Animal Practice*. 34, 541-555.
9. Rosser E. J. (2004). Causes of otitis externa. *The veterinary Clinics Small Animal Practice*. 34, 459-468.

**E SZÁMUNK HIRDETŐI**

Alpha-Vet Kft./EUKANUBA .....	197., 204-205.
Ceva-Phylaxia Rt. ....	217.
Intervet .....	225.
Nestlé Hungária Kft. ....	221.
Novartis Hungária Kft. ....	203., 211.
Rhone Vet Kft. ....	231.
Royal Canin Kft. ....	B3
TolnAgro .....	223.
Virbac Mo-i Közvetlen Ker. Képviselőt .....	233.
Werfft Pharma .....	227.

