Állatorvostudományi Egyetem

Belgyógyászati Tanszék

Kutyákban és macskákban előforduló külső hallójárat- és középfül gyulladások oktanának és kezelésének áttekintő elemzése

Készítette: dr. Zsombók-Hatos Zsuzsanna

Témavezető: dr. Balogh Márton

Állatorvostudományi Egyetem, Belgyógyászati Tanszék, PhD-hallgató

Budapest, 2016

Tartalomjegyzék

[Rövidítések jegyzéke 3](#_Toc472252116)

[Bevezetés 3](#_Toc472252117)

[Szakirodalmi áttekintés 4](#_Toc472252118)

[1 A fül funkciója, anatómiája 4](#_Toc472252119)

[2 Otitis externa kialakulása 6](#_Toc472252120)

[2.1 Primer okok 6](#_Toc472252121)

[2.2 Másodlagos okok 7](#_Toc472252122)

[2.3 Hajlamosító tényezők 8](#_Toc472252123)

[2.4 Fülészeti betegségek fenntartó tényezői 9](#_Toc472252124)

[3 Otitis externák klinikai csoportosítása 9](#_Toc472252125)

[4 Otitis externa kezelési elvei 9](#_Toc472252126)

[5 A dobhártya betegségei 12](#_Toc472252127)

[6 Otitis media kialakulása, diagnosztikája kezelési elvei 12](#_Toc472252128)

[Célkitűzések/kérdések 16](#_Toc472252129)

[Anyag és módszerek 16](#_Toc472252130)

[Eredmények 17](#_Toc472252131)

[7.1 Citológiai eredmények 19](#_Toc472252132)

[7.2 Mikrobiológiai eredmények 22](#_Toc472252133)

[7.3 Szövettani eredmények, kezelések, a gyógyuláshoz szükséges idő 26](#_Toc472252134)

[7.4 Macskák otitis mediája 28](#_Toc472252135)

[Megbeszélés 29](#_Toc472252136)

[Összefoglalás 31](#_Toc472252137)

[Angol nyelvű cím és rövid összefoglalás (Summary) 32](#_Toc472252138)

[Irodalomjegyzék 33](#_Toc472252139)

[Köszönetnyilvánítás 35](#_Toc472252140)

[Mellékletek 35](#_Toc472252141)

[HuVetA 36](#_Toc472252142)

# Rövidítések jegyzéke

OE: otitis externa

OM: otitis media

BO: bulla osteotomia, VBO: ventral bulla osteotomia, LBO: lateral bulla osteotomia

TECA : total ear canal ablation

# Bevezetés

 A kutyák és macskák hallójárat-gyulladása az egyik leggyakrabban jelentkező panasz. Egy angliai felmérés alapján 89 praxis 3755 betegéből, 396 kutya fülproblémával, külső hallójárat gyulladással érkezett, ez az esetek 10,2%-a volt. (*1. melléklet*) (5). A külső hallójárat gyulladásának egyik súlyos szövődménye a betegséggel társult középfül-gyulladás kialakulása, amely létrejöhet a dobhártya perforációja mellett, de ugyanúgy ép dobhártya mellett, a kórokok (jellemzően *Pseudomonas aeruginosa*) átszaporodásával.

 A szakirodalomban több kutatás is foglalkozott a kutyák és macskák fülgyulladásainak leggyakoribb kórokaival. Kevesen vizsgálták azonban a kapcsolodó otitis mediák kóroktanát. Tekintettel folyamatosan fejlődő terápiás lehetőségekre, ezen átfogó vizsgálatok ismétlése az újonnan megjelent gyógyszerek, és az azokkal összefüggésbe hozható hatóanyagrezisztenciák függvényében mindenképpen fontos feladat.

 Szakdolgozatom célja a kisállatpraxisokban nagy számban előforduló fülészeti esetek, a külső hallójárat gyulladásához társuló középfül gyulladások patofiziológiájának áttekintése, valamint a társult betegség hátterében álló kórokok, és azok eloszlásának vizsgálata.

# Szakirodalmi áttekintés

## **A fül funkciója, anatómiája**

 A fül a hallás, az egyensúlyozás, és így a tájékozódás egyik fő szerve. 3 részből áll: külső fül, középfül és belső fül (auris externa, media, interna). A külső fül része a fülkagyló és a külső hallójárat, szerepe a hangrezgések összegyűjtése és dobhártyához vezetése. (16)

 A szakirodalomban 9 féle fülkagylótípust írtak le, ezek vázlatos rajzait az *1. ábra* mutatja be.



1. Ábra: a kutyákban előforduló fülkagyló-alakulások (1)

Alap fül alakok kutyáknál: drop ear – lekonyuló fül; filbert-shaped ear – mogyoró alakú fül;rose ear – oldalra bicsakló fül; folded ear – lógó fül; v-shaped ear – V-alakú fül; cropped ear – vágott/kupírozott fül; button ear – félig álló fül; cocked ear – álló fül, hegye előre bicsakló; prick ear – hegyes, álló fül

A hallójárat változatos hosszúságú (kutya: 3-7 cm hosszú, fajtától függően) (8), L-alakban megtört, porcos és csontos szakaszra osztható. A porcos szakasz auricularis (verticalis) és annularis (elasztikus porc, horizontalis) szakaszból áll. A csontos hallójárat, ami a sziklacsont auricularis nyúlványa csupán egy csontos szegély, amibe a dobhártya illeszkedik. A dobhártya választja el a külső és középfület egymástól ennek megfelelően a külvilág (külső hallójárat) felé többrétegű, elszarusodó laphám, a dobüreg felé egyrétegű köbhám borítja. Otoszkóppal vizsgálva a dobhártya kissé áttetsző, enyhe konkáv alakú kollagénrostos membrán. A fülkagyló és külső hallójárat bőrében apokrin verejtékmirigyek, faggyúmirigyek és szőrtüszők vannak. A keletkező cerumen (levált hámsejtek, zsírsavak, fehérjék keveréke) immunglobulinok segítségével védő antimikrobiális barriert képez. A stratum corneum külvilág felé irányuló mozgása teszi lehetővé a cerumen és törmelékek eltávolítását (epitheliális migratio). A *2. és 3. ábrán* a fülkagyló, hallójárat és dobhártya vázlatos felépítése látható. (7)



2. Ábra A fülkagyló anatómiája (7)

3. Ábra



3. Ábra A dobhártya anatómiája (7)

A dobhártyáról a hang a középfülbe jut. A középfül részei: a dobüreg, a hallócsontok (kalapács, üllő, kengyel) és a fülkürt. Macskák esetében a dobüreg osztott. Ezt mutatja be az *4. ábra*. (20)



*4. ábra: Külső hallójárat (external ear canal) és középfül vázlatos felépítése (20)*

A dobüreg a Eustach-féle fülkürtön keresztül kapcsolatban áll az orr-garat üreggel, és a dobhártya két oldalán lévő nyomásviszonyok kiegyenlítése a feladata. A dobhártyáról a hang rezgéseit a hallócsontok továbbítják a belső fülbe, a labirintusszervbe (csontos tokban: vestibulum, cochlea, 3 félkörös ívjárat), itt találhatóak a hallás és egyensúlyozás receptorai. (*7*)

 A hallójáratnak ugyanúgy van saját mikroflórája, mint a testet borító bőrnek. Az egészséges fülnek viszonylag állandó mikroklimája van (hőmérséklet 38,2-38,4 °C, relatív páratartalom 80,4%), optimális környezetet biztosítva a normál flóra tagjainak (baktériumok: Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Corynebacterium spp., és élesztő gombák: Malassezia). (11)

## **Otitis externa kialakulása**

 Elsődleges, vagy primer okok közé soroljuk azokat a tényezőket, amik önállóan kiváltják a hallójárat gyulladását. Másodlagos (szekunder) okoknak nevezzük azokat, amik egy primer, hajlamosító, vagy fenntartó kórokok jelenlétében tudnak felülfertőződést kialakítani. A hajlamosító tényezők azon faktorok, amelyek lehetővé teszik elsődleges okok kialakulását. A fenntartó tényezők egy már meglévő gyulladás fenntartásában játszanak szerepet, ezek a gyógyulást, és a kezelést hatékonyságát csökkentik. Fontos megemlíteni, hogy az egyes kórokok közti határok nem egyértelműek, például egy daganatos elváltozás lehet primer kórok, lehet fenntartó tényező, és hajlamosító tényező is egyszerre.

### **Primer okok**

 Trauma: a fülkagylót, vagy pedig a külső hallójáratot érő külső traumatikus hatások ritkák, de a túlzásba vitt, fölösleges szőr tépkedés és túlzott fültisztítás sajnos gyakran okoz otitis externát. A fültisztító pálcikák az epithel rétegen lévő vékony védőréteget felsértik, felületes hámsérüléseket okoznak, ezáltal a hallójáratban élő normál flóra is túl tud szaporodni és gyulladást okozni. (11)

 Allergia: mivel a külső hallójárat a bőr invaginációjának felel meg, ezért a testfelszíni bőrön jelentkező allergiás eredetű bőrgyulladások (atópiás dermatitis, táplálék allergia okozta dermatitis) ugyanúgy megjelennek külső hallójárat gyulladás alakjában. (11)

 Paraziták: Otodectes cynotis atka okozza kutyában és macskákban is a fülrühösséget. Nagyon gyakran találkozunk kölyök macskák esetében atkák okozta otitis externával. Az atkák táplálkozásuk és szaporodásuk során károsítják a hámréteget, de súlyos esetben a dobhártyát is, ezáltal teret adva a baktériumok elszaporodásának. Ritkán előfordulhat, nagyon súlyos fertőzés esetén, hogy már a külső hallójáratban is megtalálhatóak a kullancsok, bolhák, szőrtüsző atkák. (11)

 Idegen testek: A leggyakoribb idegen test, ami otitis externát tud okozni, a szezonálisan problémát okozó, úgynevezett toklász - egérárpa (Horderum morinum) megszáradt, széteső kalászának egy darabja. De sok egyéb bejutó anyag (por, homok, szőr, stb.) tud problémát okozni. Hamar eltávolítva csak minimális helyi gyulladás alakul ki, de kezelés nélkül komoly gyulladás jöhet létre, a dobhártyán áthatolva pedig otitis media is kialakulhat. (4)

 Endokrin eredet: a testfelszínen megjelenő bőrgyulladások ugyanúgy jelentkeznek külsőhallójárat gyulladás formájában: hypothyreoidismus, Cushing-kór, nemi hormonok egyensúlyának felborulása. (11)

 Egyéb okok: autoimmun (pemphigus és szisztémás lupus erythematosus), keratinizációs problémák (idiopathikus seborrhea, sebaceosus adenitis), daganatok (papilloma, adenocarcinoma). (11)

### **Másodlagos okok**

 A másodlagos okok közé tartozó baktériumok és gombák egy már kialakult gyulladt területen kiválóan el tudnak szaporodni és a már meglévő gyulladást tovább súlyosbítják.

A kutyákban kimutatott mikrobatörzsek eloszlását a *1. táblázatban* látni.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kitenyésztett mikrobatörzsek** | **Duo-Bakt 2010-2014 (2736 minta – 4189 törzs)** | **L. De Martino 2015 (196 minta)** | **M.J. Umale 2015. (92 minta)** |
| Staphylococcus spp. | 28,77 % | 36,22 % | 25,0 % |
| Pseudomonas spp. | 16 % | 15,3 % | 12,5 % |
| Streptococcus spp. | 11,88 % | 5,1 % | 0 % |
| Élesztő gombák | 31,12 % | 27 % | 28,2 % |
| Egyéb (Enterobacteriaceae, Enterococcus spp, stb) | 12,23 % | 16,32 % | 34,3 % |

1. Táblázat: A kutyákban kimutatott, fülben megtalálható mikrobatörzsek (3,10, 12)

A macskákban előforduló kórokozókról kevesebb adat áll rendelkezésre (*2. táblázat*)

|  |  |
| --- | --- |
| **Kitenyésztett mikrobatörzsek** | **Duo-Bakt 2010-2014 *(186 minta – 326 törzs)*** |
| Staphylococcus spp. | 43 % |
| Pseudomonas spp. | 4 % |
| Pasteurella spp. | 8 % |
| Streptococcus spp. | 5 % |
| Élesztő gombák | 22 % |
| Egyéb (Enterobacteriaceae, Enterococcus spp, stb) | 18 % |

2. Táblázat: A macskákban kimutatott, fülben megtalálható mikrobatörzsek (3)

### **Hajlamosító tényezők**

 Hajlamosító tényezők hatásakor nagyobb az otitisek kialakulásának az esélye, illetve súlyosbíthatják a gyulladást. Ide tartozik minden olyan hatás, ami befolyással van a hallójárat mikroflórájára.

 A fülkagyló, valamint a hallójárat anatómiai alakulás miatt csökken a hallójárat szellőzése bizonyos fajtákban. Ilyen például különböző spániel fajták, basset hound lógó füle; shar peiek, brachycephal fajták szűk hallójárata, de akár a toy fajták fülkagyló szőrei is szűkületet okozhatnak. Az így kialakult sötét, nedves, meleg hely kedvezőbb körülményeket teremt a baktériumok és gombák túlszaporodásához.(11) Egy angliai felmérés szerint a mopsz fajtájú kutyák 7,53 %-ban volt jelen otitis. (6)

 Ugyanakkor ezt a kedvezőbb környezetet akár a gyakori úsztatás, fürdetés is meg tudja teremteni fajtától függetlenül. A hallójárat ellenállóképességét csökkentik az agresszív tisztítás, túlzásba vitt szőrtépkedés és a szervezetben zajló immunszupresszív folyamatok, de a daganatok is. (11)

 Az otitisek előfordálási gyakorisága az évszakoktól is függ. (13) *(5. ábra)*

*5. ábra: Otitis externa gyakorisága az évszakok és kórokok függvényében*

### **Fülészeti betegségek fenntartó tényezői**

 Kezeletlen, vagy nem megfelelően kezelt fülgyulladások után a bőr és mirigyek proliferációja után a hallójárat szűkülete alakul ki, idővel calcificatio is jelentkezhet. A gyulladás mélyebbre terjedve otitis mediát okoz. Szűkületet tud továbbá okozni a külsőhallójáratban kialakult daganat, polyp, hegesedés, egyes brachycephal fajtákban „fiziológiásan” jelenik meg a szűkebb hallójárat. (11)

## **Otitis externák klinikai csoportosítása**

A klinikumban megjelenő külső hallójárat gyulladásokat a megjelenési formák alapján is szokás csoportosítani.

 Akut unilateralis otitis: általában idegen test (toklász) következtében szezonálisan nagy számban megjelenő probléma. A külső hallójáratban enyhe erythemás bőrduzzanat látható, a kiváltó okot időben eltávolítva azonban nagyon gyorsan megszűnik. (11)

Váladék jellege alapján csoportosítva létezik: erythroceruminosus otitis externa és szuppuratív/purulens otitis externa.

 Erythroceruminosus otitis externa: ez a leggyakoribb típus, általában allergiás háttér okok miatt alakul ki, de kimutathatók még Staphylococcus, Malassezia, Otodectes, Demodex spp okozta gyulladások esetén is. A hallójáratbőrének kipirultsága és fokozott cerumentermelés jellemzi. Fájdalom kevésbé jellemző, a vezető tünet a hallójárat bőrének pruritusa. Lokális kezelésre jól reagál, de az alapbetegség megszüntetése nélkül gyakran recidivál, krónikussá válhat, ami szövődmények kialakulásához vezethet. (11)

 Szuppuratív vagy purulens (gennyes) otitis externa: ritkábban jelentkezik, inkább krónikus forma. Általában megelőzi egy erythroceruminosus otitis externa. A hallójáratból leggyakrabban Pseudomonas fajok mutathatóak ki, de előfordulhatnak még Proteus, Gram negatív baktériumok is. A hallójárat bőrén súlyos gyulladás, eróziók, fekélyek, vérzés, gennyes tartalom látható. Az állatok kifejezett fájdalmasságot mutatnak. Kezelését a kórokozók gyakori rezisztenciája, és a nagy mennyiségű váladék is nehezíti. (11)

## **4 Otitis externa kezelési elvei**

 Otitis externa kezelésében az elsődleges cél a primer kórok felderítése és megszűntetése. A teljes kórforma kezeléséhez fontos megállapítani a probléma súlyosságát (másodlagos fertőzések, egyéb dermatológiai problémák), melyek befolyásolják a konzervatív lehetőségek (fültisztítás, helyi hatóanyagok, szisztémás hatóanyagok alkalmazása), illetve a radikális, műtéti megoldás alkalmazását.

 A konzervatív kezelés megtervezése előtt fontos a dobhártya állapotának értékelése, mivel a forgalomban lévő fülészeti készítmények döntő többsége perforált dobhártya esetén nem alkalmazható. A kezelést megelőzően célszerű citológiai és mikrobiológiai mintákat venni a már megtisztított hallójáratból. A citológia vizsgálat segítségével az állat mellett, rövid idő alatt kapunk információt a hallójáratban megtalálható sejtek, baktériumok, gombák számáról és eloszlásáról, ami nagyban megkönnyíti a kezelés, és a további diagnosztikai vizsgálatok irányának meghatározását. (9) A mikrobiológiai vizsgálatok alkalmasak a kórok antibiotikum-rezisztenciájának megállapítására. Citológiai mintát mindkét oldali fülből külön kell venni. Tárgylemezre felvitel, fixálás és módosított Wright festés után a mikroszkópban 100x nagyításon vizsgáljuk. 3 típusú mikroorganizmust keresünk: coccoid alakú baktériumok (Staphylococcus spp.), pálcika alakú baktériumok (Pseudomonas spp.) és élesztő gombák (Malassezia). (2)

 A fültisztítás az egyik legfontosabb eleme a kezelésnek. Enyhe gyulladás esetén, a primer ok megszüntetése után, általában elég csak fültisztító oldatokkal elősegíteni a hallójárat normál flórájának visszaalakulását. A gyulladás súlyosságával egyenes arányban növekszik a fültisztítások gyakorisága és alkalmazásának ideje. A termelt váladék jellege és a dobhártya épsége határozza meg, hogy milyen fültisztítót lehet alkalmazni. A zsíros ceruminozus tartalmat olajos jellegű, a gennyes jellegű tartalmat vizes alapú fültisztító folyadékokkal lehet eltávolítani. (19)

 A fültisztító folyadékok csoportosítása hatásuk szerint

* Zsíroldó hatásúak: propilén-glikol, lanolin, glicerin, squalen, butilált hidroxitoluén
* Felület aktív anyagok (a törmelékes tartalmat emulzióban tartják): DSS (dioktil szódium szulfoszukcinát), urea, karbamid-peroxidáz
* Adstringensek (szárítják a hallójáratot): izopropil-alkohol, bórsav, ecetsav, benzoesav, szalicilsav
* Antimikrobiális hatásuk is van: klórhexidin, Tris-EDTA + 0,15% klórhexidin, szalicilsav, 2% acetecetsav + 2% bórsav, PCMX (paraklorometaxilenol), izopropil-alkohol
* PH szerint: savanyító (pH 6: tejsav, ecetsav), lúgosító (pH 8: Tris-EDTA), semleges

A fültisztítóoldatokban lévő ceruminolithikus anyagok használatát a dobhártya épségének függvényében mutatja a *3. táblázat.* (*19*)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ép dobhártyánál használható**  | **Perforált dobhártyánál használható** |
| Karbamid-peroxidáz | Izopropil-myrisztát |
| Dimetil-formamid | Squalene  |
| DSS (dioktil szódium szulfoszukcinát) |  |
| Etanol  |  |
| Propilén-glikol |  |
| Trietanol-amin |  |
| Butilált hidroxitoluén |  |

3. Táblázat: A ceruminolitikus hatású anyagok használati lehetőségei a dobhártya épségének függvényében (19)

 A helyi kezelés a sikeres otitis kezelés kulcsa (externa és media esetén is). A helyileg alkalmazott hatóanyagok esetében is nélkülözhetetlen a megfelelő fültisztítás, ugyanis a felgyülemlett váladék megakadályozza a hatóanyagok eljutását a mikróbákhoz. Pseudomonas fertőzés esetében különösen fontos, mert a megfelelő fültisztító oldattal (Tris-EDTA tartalma révén) a baktérium sejtfala könnyebben átjárhatóvá válik és az antibiotikumok is könnyebben jutnak el a céljukig. Elsődlegesen választandó gyógyszerek: neomycin, polymixin-B. Másodlagosan választandó gyógyszerek: gentamicin, kloramfenikol. (*18*)

 Jelenleg forgalomban lévő állatorvosi fülcseppeket és hatóanyagaikat mutatja be az *4. táblázat.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Termék neve** | **Antibiotikum komponens** | **Antimikotikum komponens** | **Gyulladáscsökkentő (glükokortikoid) komponens** |
| Aurizon | marbofloxacin | klotrimazol | dexametazon |
| Dexoryl | gentamicin | tiabendazol | dexametazon |
| EasOtic | gentamicin | mikonazol | hidrokortizon |
| Otomax | gentamicin | klotrimazol | betametazon |
| Posatex | orbifloxacin | posakonazol | mometazon |
| Surolan | Polymyxin-B | mikonazol | prednizolon |

4. Táblázat: Jelenleg forgalomban lévő állatorvosi fülcseppeket és hatóanyagaik

 Perforált dobhártya esetén egyiket sem lehet alkalmazni. (Szakirodalmi adatok szerint (19*)*hatóanyagait tekintve az Aurizon fülcseppet lehet használni, és a szakrendelési kezelések során mellékhatás mentesen alkalmaztuk is. Azonban a gyártói utasítás mégis ellenjavallja.) Ha sérült dobhártya esetén lokálisan szükséges antibiotikumos kezelést alkalmazni, akkor a humán Ciloxan 3mg/ml (ciprofloxacin) szem- és fülcsepp a választandó készítmény.

 Szisztémás kezelésre akkor van szükség, ha nagy területen súlyosabb gyulladás, fekélyes területek, nagy mértékű periaurikuláris dermatitis, együttes otitis media van jelen. Indokolt lehet abban az esetben is, ha a tulajdonosok az otthoni helyi kezelést nem tudják kivitelezni. Szisztémásan adott glökokortikoidot (prednizolont, metilprednizolont, dexametazont használunk komoly fájdalom, gyulladás, krónikus proliferatív otitisek és allergiás eredetű otitisek esetén. Antibiotikumok használatakor amennyire lehetséges rezisztencia vizsgálat alapján kell olyan hatóanyagot választani, ami kellő koncentrációban fog megjelenni a hallójáratok epithel rétegén: trimetoprim-szulfonamid, klindamycin, cephalexin, fluorokinolonok. (2)

 A kezelések eredményességét a teljes gyógyulásig kéthetente otoszkópos és citológiai vizsgálattal is ellenőrizni kell.

 Sor kerülhet sebészi beavatkozásra is. Ennek lehet diagnosztikai célja is (bulla osteotomia – mintanyerés), és terápiás célja egyaránt. Kutyákban általában TECA + LBO (total ear canal ablatio + lateral bulla osteotomia) műtétre kerül sor, tumorok és polypozus növedékek, illetve otitis esetében akkor, ha a legprecízebben kivitelezett konzervatív kezelés sem hatásos, vagy ha a tulajdonos és/vagy a páciens állapota ezt szükségessé teszi (kooperáció hiánya). Részleges megoldásként lehet Zepp-műtétet is végezni, de csak ha a dobüreg nem érintett. Macskákban jelentkező polyp okozta otitis media esetén lehetőség van a növedéket műtéti úton eltávolítani: VBO (ventral bulla osteotomia). (2)

## **5 A dobhártya betegségei**

 A dobhártyának önálló betegsége elvétve jelentkezik. Daganatok képződésének kiinduló szövete lehet a dobhártya is. Perforatio esetén képes regenerálódni (14nap). Ugyanakkor olyan is előfordulhat bizonyos térfoglaló folyamatok esetében, hogy nem perforálódik a dobhártya, hanem a membrán túlnyúlik. Ha a külső hallójárat felől a nyomás megnövekedik (folyadék, növedékek), a dobhártya a dobüregbe bedomborodik. Otoszkópos vizsgálatkor könnyen dobhártyahiányként félre diagnosztizálható, mert a keletkezett vakzsákot megjelenésében a megnyílt dobüregéhez hasonló (false middle ear). (11)

## **6 Otitis media kialakulása, diagnosztikája kezelési elvei**

 Egy amerikai tanulmány szerint jóval gyakoribbak az otitis media esetek, mint gondolnánk. Az akut otitis externa esetek 16%-ánál , a krónikus otitis externa esetek 80%-ánál állt fenn otitis media is. (15) A perifériás vesztibuláris betegségek hátterében legtöbbször – akár az esetek 50 %-ban - otitis media , otitis interna áll. (14) (17)

A középfül esetében négy betegség típus fordul elő: bakteriális eredetű gyulladások, PSOM (Cavalier King Charles spánielekben előforduló primary secretory otitis media), polypok, daganatok.

 Bakteriális eredetű otitis media 3 úton alakulhat ki: kívülről, egy már meglévő otitis externa fertőzés tovább terjed a középfülbe; Eustach - féle fülkürtön ascendáló fertőzés; hematogén terjedés. Hematogén terjedés nagyon ritkán fordul elő állatoknál. Macskákban a nasopharinx felől ascendáló fertőző ágensek hajlamosabbak otitis mediát kialakítani. Macskák esetében a dobüreg egy osztott üreg.

 PSOM (primary secretory otitis media): Cavalier King Charles spánielekben leírt betegség, melynek során a középfülben nyálkadugó képződik, ami különböző tüneteket okozhat: fej és nyak fájdalma, otitis externa, otitis media, halláskárosodás, fáradékonyság. (21)

 Polypozus növedékek is kialakulhatnak, ez az elváltozás főleg macskákban jelentkezik, gyakran az orr-garat üreg érintettségével együtt.

 A középfülben meglehetősen ritkán alakulnak ki daganatok, akkor is inkább kutyák esetében, általában terápia rezisztens OE és OM súlyosabb idegrendszeri tünetekkel kísérve.

 Az otitis media klinikai tünetei nagyrészt megegyezhetnek az otitis externa tüneteivel (fejrázás, viszkető érzés, külső hallójáratban megnövekedett váladék tartalom, amely akár gennyes is lehet). A dobüreg tapintása és a száj nyitása rendkívül fájdalmassá válhat. Neurológiai tüneteket is mutathatnak az állatok, ugyanis a n. facialis és n. trigeminus bizonyos ágai is keresztül haladnak a középfülön. Amennyiben a motoros és paraszimpatikus ágakat érinti a gyulladás, akkor károsodik az arcizmok motoros beidegzése (arcizmok sorvadása, nyálzás, csökkent pislogás, szaruhártya problémák) és/vagy a könnymirigyek paraszimpatikus ellátása (neurogén keratoconjunctivitis sicca). Ha a szimpatikus ágakat érinti a gyulladás, Horner - szindrómát eredményezhet (enophtalmus, ptosis, miosis). Ha pedig a gyulladás a belső fület is eléri, perifériás vestibuláris tüneteket mutathatnak az állatok (fejoldal tartás, nystagmus, körbe körbe járás). (15)

Otitis media gyanúját keltik a következő tünetek:

* krónikus, visszatérő otitis,
* otoszkópos vizsgálat során a dobhártya nem látható,
* Pseudomonas otitissel megegyező klinikai és citológiai eredmények,
* periférás neurológiai tünetek megjelenése (vestibuláris tünetek, n. facialis bénulás, neurogén keratoconjunctivitis sicca, Horner – szindróma) (15)

 Az otitis media diagnosztikája otoszkópos vizsgálattal és a dobhártya értékelésével kezdődik. Gyakran megnehezíti a dobhártya felkeresését a hallójáratot szűkítő folyamatok (krónikus gyulladás, szöveti törmelék, stb…) vagy a páciensek együttműködésének hiánya. Ilyenkor célszerű a vizsgálatot altatásban végezni, illetve szűkület esetén rövid hatású kortikoszteroiddal pár napos előkezelés után újra vizsgálni. (15)

 Amennyiben a vizsgálat tökéletesen kivitelezhető az alábbiak közül valamelyiket láthatjuk:

* dobhártya látható, normális megjelenésű,
* dobhártya látható, de abnormális megjelenésű (domború, mögötte folyadék, váladék, polyp vagy tumor látható),
* dobhártya hiányzik, vagy jelentős hibája látható,
* „ál középfül” látható (gyakran úgy tűnik, mintha a dobhártya hiányozna, de kezelés közben újra ellenőrizve gyorsan visszatér az eredeti pozíciójába a dobhártya) („ál középfül” akkor tud kialakulni, ha a külső hallójárat felől valamilyen térfogatnövekedés következtében – tumor, extrém mennyiségű pangó váladék – a dobhártya a dobüreg irányába bedomborodik és nagy mértékben megnyúlnak a kollagén rostok) (15)

 A képalkotó eljárások közül használható a röntgen. Speciális fektetéssel, rostro-caudális nyitott szájú felvétellel lehet láthatóvá tenni a dobüreget és a benne lévő elváltozásokat (bulla vastagodása, folyadék, lágyszöveti denzitás fokozódás). De sajnos a röntgen képalkotása nem elég érzékeny és az OM esetek 25%-ban radiológiai elváltozás nem látható. CT és MRI vizsgálatok jobban használhatók az elváltozások leképezésére, különösen ha neurológiai tüneteket is mutat az állat. (15)

 A legjobb diagnosztikai értékkel rendelkező beavatkozás azonban a myringotomia (ép dobhártya művi perforatiója a pars tensa területén). Abszolút indikációja a krónikus, vissza-visszatérő, a megfelelő terápiára nem reagáló otitisek. A beavatkozás során a dobüregből lavage-al tudunk mintát venni citológiai és mikrobiológiai vizsgálatokra. Mintavétel előtt el kell távolítani a nagy mennyiségű tartalmat, mintavétel után pedig el kell végezni a dobüreg nagyon alapos tisztítását. Ez az egyik legfontosabb terápiás lépés otitis media esetében. A dobüreget és hallójáratot teljesen ki kell tisztítani. Erre a legmegfelelőbb a langyos, steril izotóniás sóoldattal történő többszöri átöblítés. Ha felmerül Pseudomonas fertőzés gyanúja, akkor Tris-EDTA-s készítménnyel kell végezni az öblítést, a kontakt idők betartásával. Az alapos tisztítás után a mélybe bejuttatott antibiotikummal és ha szükséges, szteroid gyulladáscsökkentővel folytatódik a kezelés. A használandó készítmények nem lehetnek ototoxicusak. A dobüreg átöblítése után az állat tünetei átmenetileg rosszabbodhatnak (vestibuláris tünetek, Horner – szindróma, n. facialis bénulás, süketség) (15)

 Otitis media kezelése során az azonnali citológiai eredmény alapján kell a kezelést elkezdeni, a későbbi mikrobiológiai eredmények alapján pedig pontosítani, ha szükséges. (15)

A kezelés három pilléren nyugszik: fültisztítás, helyi gyógyszerek, szisztémás gyógyszerek (ha szükséges).

Perforált dobhártya esetén helyileg alkalmazható hatóanyagok:

* Fültisztítás: Salsol, izopropil-myrisztát, izopropil-alkohol, sequalen, Tris-EDTA, klórhexidine
* Antibiotikum: fluorokinolonok (enrofloxacin, marbofloxacin, ciprofloxacin, orbifloxacin), ceftazidim, ezüst-szulfadiazin
* Antimikotikum: klotrimazol, mikonazol, nystatin, tolnaftat)
* Glükokortikoid: dexametazon, fluocinolon (19)

 Szisztémásan adott antibiotikumok esetén rezisztencia vizsgálat alapján kell olyan hatóanyagot választani, ami kellő koncentrációban fog megjelenni a hallójárat és a dobüreg felületén: cephalexin, amoxicillin-klavulánsav, klindamycin, fluorokinolonok. Szisztémásan adható antimikotikumok: ketokonazol, itrakonazol. Otitis media esetén javasolt a kezelés elején szisztémásan glükokortikoidokat is adni (prednizolon, metilprednizolon). A kezelés menetét, sikerességét kéthetente kell ellenőrizni. (15)

# Célkitűzések/kérdések

 Számos szakirodalmi cikk, kutatás foglalkozik az otitis externával, de az otitis mediával jóval kevesebb. A mindennapi praxisban is nagyon kis számban jelennek meg otitis media esetek. Szakdolgozatomban az Állatorvosi Egyetem Belgyógyászati Klinikáján 2011-2016 között fülészeti szakrendelésen diagnosztizált otitis media eseteket vizsgáltuk.

# Anyag és módszerek

 A vizsgálat tárgyát az Állatorvosi Egyetem Belgyógyászati Klinikáján tartott endoszkópos szakrendelésre 2011 és 2016 között érkező 304, fülészeti száloptikai vizsgálati indikációval érkező beteg képezte, melyek közül 37 eset lett otitis mediával diagnosztizálva, és a vizsgálatba foglalva. A vizsgált betegek faji eloszlása 27 kutya, és 10 macska.

 Minden állat vizsgálata és kezelése altatásban történt. Vénakanül behelyezése után intravénásan diazepamot (0,5 mg/ttkg), medetomidint (10μg/ttkg) és propofolt (hatás szerint) kaptak. Intubációt követően az altatás fenntartása isofluránnal történt. Emelett intravénás Salsol infúziót kaptak a vérnyomás fenntartása érdekében.

 A betegek vizsgálata a hallójárat átmérőjétől, és a betegség jellegétől függően kétféle eszközzel történhetett: a) Karl Storz állatorvosi otoszkópos fej endokszpórendszerhez (67260 OSA, 8,5 cm/5mm, 5fr munkacsatorna) b) Karl Storz, HOPKINS típusú 30°-os optika (64029 BA, 18cm/2.7mm) + 64018 US munkacsatorna (17cm/3.5mm).

 A vizsgálatok során értékeltük a fülkagyló állapotát, a hallójárat lefutását és tágasságát, a hallójárat bőrének állapotát, a hallójáratban látható váladék mennyiségét és minőségét. Ezen paraméterek alapján állapítottuk meg a külső hallójárat-gyulladás jelenlétét, és súlyosságát. A középfül állapotának felméréshez megítéltük a dobhártya állapotát, a középfülben található tartalom mennyiségét, és minőségét.

 A kiegészítő vizsgálatok tekintetében a betegség jellegének, illetve az anyagi lehetőségek függvényében a hallójárat alapos tisztítását követően citológiai, mikrobiológiai, és szövettani vizsgálatra vettünk mintákat a középfülből, illetve a külső hallójáratból is.

 A citológiai minták értékelését az Állatorvostudományi Egyetem Kórélettani és Onkológiai Tanszékének laborjában végezték, a tárgylemezre kikent váladék fixálását, majd pedig Hematoxillin- Eozin festését követően.

 A mikrobiológiai minták a kórelőzménynek megfelelő transzport táptalajban kerültek ki a Duo-Bakt Laboratóriumba (Budapest XIII. ker., Váci út 174), ahol inkubációt követve, körülbelül 6-7 nap elteltével lettek vizsgálva a megtelepedő baktériumok, és azok antibiotikum-rezisztenciája.

 A bioptátumok kórszövettani feldolgozása az Állatorvostudományi Egyetem Patológiai Tanszékén történt. A minták 4%-os pufferolt formaldehid oldatban történő 24 órás fixálása után a blokkok készítése következett. A paraffinos beágyazás után 4 µm vastag szövettani metszetek készültek, melyeket hematoxilin-eozinnal (H.E.) lettek megfestve a gyulladásos és egyéb morfológiai elváltozások elbírálására.

A beteganyag retrospektív elemzésénél vizsgáltuk még a gyógyulásig eltelt időt, azon betegeknél, amelyeknél volt lehetőség az állat utókövetésére.

# Eredmények

 A fülészeti betegek 12,17 % -nál volt otitis media a diagnózis. Szakdolgozatomban 27 kutya és 10 macska vizsgálati eredményeit mutatom be. A 27 kutya külső hallójáratának vizsgálatának eredményeit a *5. táblázat* tartalmazza.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Faj** | **Fajta** | **Diagnózis** | **Bőr állapota** | **Váladék mennyisége** | **Váladék minősége** | **Dobhártya állapota** |
| 216733 | ca | keverék | OM | ok | ok | ok | P |
| 243114 | ca | fr. bulldog | OM | ok | 0 | 0 | ok |
| 227325 | ca | németjuhász | OM | ok | 0 | 0 | ok |
| 184913 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | F | 3 | 2 | P |
| 218591 | ca | rottweiler | Papillomatozis  | P | 2 | 2 | ? |
| 179265 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | P | 2 | 2 | ? |
| 158066 | ca | mopsz | Proliferatív OE + OM | P | 1 | 2 | ? |
| 231734 | ca | német vizsla | Ulceratív OE + OM | F | 2 | 2 | P |
| 233674 | ca | spániel | Proliferatív OE + OM | P | 1 | 1 | ? |
| 242953 | ca | spániel | Ulceratív OE + OM | F | 1 | 1 | ok |
| 242848 | ca | spániel | Daganat | E | 0 | 0 | ok |
| 220499 | ca | fr. bulldog | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | F | 3 | 2 | P |
| 242388 | ca | yorkshire terrier | Ulceratív OE + OM | F | 3 | 2 | P |
| 243015 | ca | keverék | Ulceratív OE + OM | F | 2 | 2 | P |
| 242553 | ca | bichon havanese | Proliferatív OE + OM | ok | 1 | 1 | ? |
| 227193 | ca | keverék | Corpus alienum | ok | 2 | 1 | P |
| 233947 | ca | basset hound | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | F | 3 | 1 | ? |
| 210314 | ca | chow chow | Ceruminozus OE + OM | ok | 3 | 1 | ok |
| 227373 | ca | ír terrier | Proliferatív OE + OM | P | 2 | 1 | ok |
| 221639 | ca | magyar vizsla | Proliferatív OE + OM | P | 3 | 1 | ok |
| 234595 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | P | 3 | 1 | ok |
| 227583 | ca | bichon bolognese | Ulceratív OE + OM | F | 2 | 1 | ok |
| 242953 | ca | spániel | Erythematozus OE + OM | E | 1 | 1 | ok |
| 222839 | ca | west highland white terrier  | Erythematozus OE + OM | E | 2 | 2 | ok |
| 234926 | ca | magyar vizsla  | Daganat | D | na | na | na |
| 169536 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | F | 3 | 2 | P |
| 228242 | ca | magyar vizsla | Ulceratív OE + OM | F | 3 | 2 | P |

5. Táblázat: A vizsgálatban részt vevő kutyák külső hallójárat vizsgálati lelete:

Alkalmazott jelölések:

**ID:** az állatok egyedi azonosító **ca**: kutya

Bőr állapota: **ok** - jó, **F** – fekélyes, **P** – proliferált, **E** – erythematozus, **D** – daganat.

Váladék mennyisége: **ok** – nincs, **0** – kevés, **1** – közepes, **2** – sok, **3** – kitöltve.

Váladék minősége: **ok** – nincs, **0** – ceruminozus, **1** – purulens, **2** – véres.

Dobhártya állapota: **P** – perforált, **ok** – jó (myringotomia során mi perforáltuk), ? - nem kereshető fel.

A 27 kutya otitis mediájakor a dobhártya 11 esetben (40,74%) ép volt, 9 esetben (33,33%) volt perforálva, a dobhártya állapotainak arányát az 6*. ábra* mutatja*.*

6. Ábra A vizsgálatban részt vevő kutyák dobhártyáinak lelete

7. Ábra: A külső hallójáratokban megfigyelt elváltozások összesítése

A 27 esetből csupán háromban (11%) jelentkezett az otitis media önállóan, otitis externa nélkül. 8 esetben (30%) fekélyes otitis externával, 7 esetben (26%) pedig proliferatív otitis exterával együtt jelentkezett. 7*. ábra*.

### **7.1 Citológiai eredmények**

A 27 kutya otitis media esetből 21-nél tudtunk citológiai vizsgálatot végezni.

A citológiai vizsgálat eredményeit a *6. táblázat* mutatja.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Faj** | **Fajta** | **Diagnózis** | **Citológia** |
| **Coccusok** | **Pálcák** | **Malasseziák** | **Hámsejtek** | **Fehérvérsejtek** | **Egyéb** |
| 216733 | ca | keverék | OM | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | Nekrotizáló szövet |
| 243114 | ca | fr. bulldog | OM | - | - | - | - | - | - |
| 227325 | ca | németjuhász | OM | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | - |
| 184913 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | - |
| 218591 | ca | rottweiler | Papillomatozis  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | lipid |
| 179265 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | - |
| 158066 | ca | mopsz | Proliferatív OE + OM | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 231734 | ca | német vizsla | Ulceratív OE + OM | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | - |
| 233674 | ca | spániel | Proliferatív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | - |
| 242953 | ca | spániel | Ulceratív OE + OM | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | - |
| 242848 | ca | spániel | Daganat | - | - | - | - | - | - |
| 220499 | ca | fr. bulldog | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | élettani lelet |
| 242388 | ca | yorkshire terrier | Ulceratív OE + OM | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | - |
| 243015 | ca | keverék | Ulceratív OE + OM | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| 242553 | ca | bichon havanese | Proliferatív OE + OM | - | - | - | - | - | - |
| 227193 | ca | keverék | Corpus alienum | - | - | - | - | - | - |
| 233947 | ca | basset hound | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | - |
| 210314 | ca | chow chow | Ceruminozus OE + OM | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | - |
| 227373 | ca | ír terrier | Proliferatív OE + OM | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | - |
| 221639 | ca | magyar vizsla | Proliferatív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | - |
| 234595 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | - |
| 227583 | ca | bichon bolognese | Ulceratív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | - |
| 242953 | ca | spániel | Erythematozus OE + OM | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | - |
| 222839 | ca | west highland white terrier  | Erythematozus OE + OM | - | - | - | - | - | szöveti nekrozis |
| 234926 | ca | magyar vizsla  | Daganat | - | - | - | - | - | - |
| 169536 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | - |
| 228242 | ca | magyar vizsla | Ulceratív OE + OM | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | - |

6. Táblázat: A kutyákban végzett citológiai vizsgálatok eredményei

Alkalmazott jelölések:

-: nincs adat, mert nem történt citológiai vizsgálat.

A legnagyobb (x400) nagyításon látható sejtek:. 0 – fokozat: nincs a látómezőben mikróba; 1 – fokozat: 1 – 5 sejt/látótér; 2 – fokozat: 6 – 10 sejt/látótér; 3 – fokozat: 11 – 30 sejt/látótér.

A citológiai vizsgálatok során a leggyakrabban látható sejtek: coccusok, pálcák, Malasseziák, hámsejtek, fehérvérsejtek. Ezen sejtek megjelenési arányát mutatja a 8. ábra.

8. Ábra: a vizsgált sejtes elemek előfordulásának aránya

Coccus sejtek megjelenése: 21 esetből 10-ben nem volt látható coccoid sejt a látótérben (47,6%), 5 -5 esetben 1-5 sejt ill. 6-10 sejt volt látható (23,8% – 23,8%), 1 esetben pedig 11-30 sejtet lehetett látóterenként látni a mikroszkópban. Pálcák 5 esetben voltak láthatóak 6-10 sejt/látótér számban (23,8%), a többi 16 esetben nem volt a látótérben pálca (76,2%). Malassezia megjelenése 12 esetben nem volt látható (57,1%), 3 esetben 1-5 sejt/látótér (14,3%), 2 esetben 6-10 sejt/látótér (9,5%) és 4 esetben 11-30 sejt/látótér (19,1%) volt. Hámsejtek 12 esetben nem voltak a látótérben (57,1%), 4 – 4 esetben 1-5 sejt ill. 6-10 sejt volt látható látóterenként (19,1% - 19,1%), 1 esetben pedig 11-30 sejt/látótér volt (4,7%). Fehérvérsejtek 17 esetben nem voltak a látótérben (81%), 2 -2 esetben pedig 6-10 sejt ill. 11-30 sejt volt látóterenként (9,5% - 9,5%). (9. ábra)

9. Ábra: A citológiai vizsgálatok során talált sejtes elemek eloszlása

### **7.2 Mikrobiológiai eredmények**

A 27 kutya otitis media esetből 18-nál tudtunk mikrobiológiai vizsgálatot végezni.

A mikrobiológiai vizsgálat eredményeit a *7. táblázat* mutatja.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Faj** | **Fajta** | **Diagnózis** | **Mikrobiológia** |
| **Staph.** | **Strept.** | **Pseud.** | **Malass.** | **Egyéb** |
| 216733 | ca | keverék | OM | - | - | - | + | - |
| 243114 | ca | fr. bulldog | OM | na | na | na | na | na |
| 227325 | ca | németjuhász | OM | - | - | - | - | - |
| 184913 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | - | - | - | - | - |
| 218591 | ca | rottweiler | Papillomatozis  | - | - | - | + | Corynebacterium |
| 179265 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | + | - | - | + | E. coli |
| 158066 | ca | mopsz | Proliferatív OE + OM | - | - | + | - | - |
| 231734 | ca | német vizsla | Ulceratív OE + OM | + | - | + | - | - |
| 233674 | ca | spániel | Proliferatív OE + OM | + | - | + | - | Enterobacter |
| 242953 | ca | spániel | Ulceratív OE + OM | na | na | na | na | na |
| 242848 | ca | spániel | Daganat | na | na | na | na | na |
| 220499 | ca | fr. bulldog | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | na | na | na | na | na |
| 242388 | ca | yorkshire terrier | Ulceratív OE + OM | + | + | - | - | E. coli |
| 243015 | ca | keverék | Ulceratív OE + OM | na | na | na | na | na |
| 242553 | ca | bichon havanese | Proliferatív OE + OM | na | na | na | na | na |
| 227193 | ca | keverék | Corpus alienum | + | - | + | - | - |
| 233947 | ca | basset hound | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | - | - | + | - | - |
| 210314 | ca | chow chow | Ceruminozus OE + OM | - | - | + | - | - |
| 227373 | ca | ír terrier | Proliferatív OE + OM | na | na | na | na | na |
| 221639 | ca | magyar vizsla | Proliferatív OE + OM | - | - | - | + | - |
| 234595 | ca | németjuhász | Proliferatív OE + OM | + | - | - | + | - |
| 227583 | ca | bichon bolognese | Ulceratív OE + OM | - | - | + | - | - |
| 242953 | ca | spániel | Erythematozus OE + OM | na | na | na | na | na |
| 222839 | ca | west highland white terrier  | Erythematozus OE + OM | - | - | - | - | - |
| 234926 | ca | magyar vizsla  | Daganat | na | na | na | na | na |
| 169536 | ca | németjuhász | Ulceratív OE + OM | - | + | + | - | - |
| 228242 | ca | magyar vizsla | Ulceratív OE + OM | - | - | + | - | - |

7. Táblázat: a vizsgált kutyák mikrobiológiai vizsgálati eredményei

Alkalmazott jelölések:

-: negatív eredményű a tenyésztés,

+: pozitív tenyésztési eredmény,

na: nincs adat, mert nem történt mikrobiológiai vizsgálat.

18 kutyából 26 mikrobatörzset sikerült kitenyészteni. (*10. ábra*) 8 állatnál (44,44 %) kevert fertőzés volt, azaz többféle mikróbát is ki lehetett tenyészteni, 7 esetben (38,89 %) csak egyet és 3 esetben (16,67 %) pedig negatív volt a mikrobiológiai vizsgálat.

10. Ábra: A mikrobiológiai vizsgálat során kitenyészett mikróbák eloszlása

 Legtöbbször - 9 minta esetében - Pseudomonas telepek nőttek ki, vagyis az előforduló mikróbák 34,6%-a Pseudomonas volt, de másik megközelítésből az esetek 50%-ából lehetett Pseudomonast kitenyészteni. 6 mintából nőtt Staphylococcus (mikróbák 23,1%-a, esetek 33,33%-a), 5 mintából nőtt Malassezia (mikróbák 19,2%-a, esetek 27,77%-a), 4 mintából (mikróbák 15,4%-a, esetek 22,22%-a) egyéb baktériumok (E.coli, Enterobacter, Corynebacterium) nőtt. Streptococcus 2 mintából volt kimutatható (mikróbák 7,6%-a, esetek 11,1%-a). 7 eset volt amikor a mintákból csak egyféle kórokozót lehetett kitenyészteni. Itt is magas a Pseudomonasok előfordulási aránya, 5 eset, vagyis azon esetek között ahol csak egy kórokozó elég volt a megbetegedéshez, 71,4% a Pseudomonas előfordulási aránya. 2 esetben Malassezia (28,5%), 1 esetben pedig Staphylococcus volt (14,3%). Streptococcusok és az egyéb baktériumok közé sorolt E.coli, Enterobacter és Corynebacterium önállóan nem okozott fertőzést.

 Kevert fertőzés 8 esetben volt (5: 2 mikróbás, 3: 3 mikróbás). 3 esetben volt Staphylococcus és Pseudomonas együtt (kevert fertőzések 37,5%-a), 2 esetben Staphylococcus és Malassezia (kevert fertőzések 25%-a), 1-1 esetben (kevert fertőzések 12,5% – 12,5%-a) pedig Staphylococcus és Streptococcus, Streptococcus és Pseudomonas, Malassezia és egyéb baktériumok együtt nőttek ki a táptalajokon.

 16 esetben sikerült citológiai és mikrobiológiai vizsgálatot végeznünk, a kapott eredményeket egymás mellé állítva mutatja a *8. táblázat*. Az eredmények összhangját a *11. ábra* mutatja.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Fajta** | **Diagnózis** | **Citológia** | **Citológia és mikrobiológiai eredmény egybevág-e** |
| **Coccusok** | **Pálcák** | **Malasseziák** | **Hámsejtek** | **Fehérvérsejtek** |  |
| **Mikrobiológia** |
| **Staph.** | **Strept.** | **Pseud.** | **Malass.** | **Egyéb** |  |
| 216733 | keverék | OM | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | Igen |
| - | - | - | + | - |
| 227325 | németjuhász | OM | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | Igen |
| - | - | - | - | - |
| 184913 | németjuhász | Ulceratív OE + OM | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | Nem |
| - | - | - | - | - |
| 218591 | rottweiler | Papillomatozis  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | Nem |
| - | - | - | + | Corynebacterium |
| 179265 | németjuhász | Proliferatív OE + OM | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | Igen |
| + | - | - | + | E. coli |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 158066 | mopsz | Proliferatív OE + OM | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | Nem |
| - | - | + | - | - |
| 231734 | német vizsla | Ulceratív OE + OM | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | Részben |
| + | - | + | - | - |
| 233674 | spániel | Proliferatív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | Nem |
| + | - | + | - | Enterobacter |
| 242388 | yorkshire terrier | Ulceratív OE + OM | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | Részben |
| + | + | - | - | E. coli |
| 233947 | basset hound | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | Igen |
| - | - | + | - | - |
| 210314 | chow chow | Ceruminozus OE + OM | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | Nem |
| - | - | + | - | - |
| 221639 | magyar vizsla | Proliferatív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | Igen |
| - | - | - | + | - |
| 234595 | németjuhász | Proliferatív OE + OM | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | Igen |
| + | - | - | + | - |
| 227583 | bichon bolognese | Ulceratív OE + OM | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | Nem |
| - | - | + | - | - |
| 169536 | németjuhász | Ulceratív OE + OM | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | Igen |
| - | + | + | - | - |
| 228242 | magyar vizsla | Ulceratív OE + OM | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | Részben |
|  | - | - | + | - | - |

8. Táblázat: A citológiai és mikrobiológiai vizsgálatok eredményeinek összehasonlítása

Alkalmazott jelölések:

A legnagyobb (x400) nagyításon látható sejtek aránya szerint, 0 (semmi)-től 3 (nagyszámú)-ig, négy kategóriába lehet besorolni az eredményeket. 0 – fokozat: nincs a látómezőben mikróba; 1 – fokozat: 1 – 5 sejt/látótér; 2 – fokozat: 6 – 10 sejt/látótér; 3 – fokozat: 11 – 30 sejt/látótér.

-: negatív eredményű a tenyésztés,

+: pozitív tenyésztési eredmény.

11. Ábra: A citológiai és mikrobiológiai eredmények összhangja

### **7.3 Szövettani eredmények, kezelések, a gyógyuláshoz szükséges idő**

 A 37 otitis media esetből 20 kutyánál és 10 macskánál tudtunk szövettani vizsgálatot végezni. A 27 vizsgált kutya közül 19 esetben tudtuk nyomon követni a gyógyulási folyamatot.

A szövettani vizsgálat eredményeit, az alkalmazott kezeléseket és a gyógyulási időket a *9. táblázat* mutatja.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Fajta** | **Diagnózis** | **Szövettani diagnózis** | **Kezelés** | **Gyógyulás (hó)** |
| C. | A. | O. | G. | Egyéb |  |
| 216733 | keverék | OM | na | - | - | - | - | ketokonazol | romlott |
| 243114 | fr. bulldog | OM | na | - | - | - | - | - | ? |
| 227325 | németjuhász | OM | na | - | - | + | + | - | ? |
| 184913 | németjuhász | Ulceratív OE + OM | na | + | - | + | - | Enroxil | 6  |
| 218591 | rottweiler | Papillomatozis  | Non-viralis papilloma | + | + | + | + | Surolan | nem |
| 179265 | németjuhász | Proliferatív OE + OM | Viralis papilloma | po | - | - | - | - | ? |
| 158066 | mopsz | Proliferatív OE + OM | na | - | - | - | + | Enroxil | 1 |
| 231734 | német vizsla | Ulceratív OE + OM | na | + | + | + | + | - | nem |
| 233674 | spániel | Proliferatív OE + OM | Proliferatív gyulladás | + | - | + | - | - | 10 |
| 242953 | spániel | Ulceratív OE + OM | na | + | - | + | - | - | ? |
| 242848 | spániel | Daganat | Fibromyxoma | - | - | - | - | - | na |
| 220499 | fr. bulldog | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | Viralis papilloma | - | - | + | + | - | 1 |
| 242388 | yorkshire terrier | Ulceratív OE + OM | na | + | + | W | + | - | 2 |
| 243015 | keverék | Ulceratív OE + OM | na | + | + | + | - | - | 1 |
| 242553 | bichon havanese | Proliferatív OE + OM | Proliferatív gyulladás | - | - | - | + | Intraderm. | nem |
| 227193 | keverék | Corpus alienum | na | + | - | + | - | - | 1 |
| 233947 | basset hound | Proliferatív + Ulceratív OE + OM | Proliferatív gyulladás | - | - | - | - | - | euth (GDV) |
| 210314 | chow chow | Ceruminozus OE + OM | na | + | - | W | - | - | 1 |
| 227373 | ír terrier | Proliferatív OE + OM | Proliferatív gyulladás | + | - | + | - | - | 1 |
| 221639 | magyar vizsla | Proliferatív OE + OM | na | - | + | + | - | - | 6 |
| 234595 | németjuhász | Proliferatív OE + OM | na | + | - | + | - | - | ? |
| 227583 | bichon bolognese | Ulceratív OE + OM | na | + | - | + | - | - | 2 |
| 242953 | spániel | Erythematozus OE + OM | na | + | + | + | - | - | 2 |
| 222839 | west highland white terrier  | Erythematozus OE + OM | na | - | - | - | - | - | na |
| 234926 | magyar vizsla  | Daganat | Apokrin adenocarcinoma | - | - | - | - | - | na |
| 169536 | németjuhász | Ulceratív OE + OM | na | + | - | W | - | - | 2 |
| 228242 | magyar vizsla | Ulceratív OE + OM | candida | + | - | W | + | - | 2 |

9. Táblázat: a szövettani vizsgálatok eredménye, és a kezelés sikerességéig eltelt idő

Alkalmazott jelölések:

Szövettannál : na – nem készült vizsgálat

C: Ciloxan fülcsepp

A: Aurizon fülcsepp

O: Otodine fültisztító,

W : áztatás

G: szisztémásan adott glükokortikoidot tartalmazó készítmény.

Gyógyulásnál: na, ?: nem sikerült utókövetni

 Az ismert esetek közül 6 db (21%) 1 hónap múlva már javulást mutatott, 5 esetben (17%) 2 hónap, 2 esetben (7%) 6 hónap, 1 esetben (4%) pedig 10 hónap kellett a gyógyuláshoz.

1 állatnál (3%) gyomorcsavarodás miatt euthanaziára került sor, 3 állat (10%) pedig nem javult. 11 kutyánál (38%) nem tudunk információt a kezelés hatékonyságáról. Ezeket az arányokat szemlélteti a *12. ábra.*

12. Ábra: A gyógyulási idők eloszlása

### **7.4 Macskák otitis mediája**

 Macskákban 10 diagnosztizált otitis media eset volt, mindegyik hátterében polipozus növedék állt. *10. táblázat*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Fajta** | **Ivar** | **Kor** | **Szövettan** | **Eltávolítás** | **Kezelés Gl.** | **Kiújulás**  |
| 235766 | Eu. rsz. | ♀ | 6 hó | PI | TE (hj) (m kf) | Lok., Ø Gl. | 5 hó (később VBO) |
| 246158 | Eu. rsz. | ♀ | 10 év | PI | TE (hj) (m kf) | 0,5 mg/ttkg | 6 hó |
| 235766 | Eu. rsz. | ♀ | 4 év | PI | TE | 0,5 mg/ttkg | 24 hó < |
| 230931 | Eu. rsz. | ♀ | 3 év | PI | TE | 0,5 mg/ttkg | na |
| 246792 | Eu. rsz. | ♀ | 3 év | PI | TE | 0,5 mg/ttkg | 6 hó |
| 246802 | Eu. rsz. | ♀ | 6 hó | PI | RE | 1 mg/ttkg | 7 hó |
| 239041 | K. rsz. | ♂ | 11 hó | PL | RE | 0,5 mg/ttkg | na |
| 225759 | K. rsz. | ♂ | 2 év | PI | TE | 0,5 mg/ttkg | 24 hó < |
| 256473 | M. c.  | ♂ | 1 év | PI | RE | 0,5 mg/ttkg | 1 hó |
| 217712 | Eu. rsz. | ♀ | na | Polyp | VBO | na | na |

10. Táblázat: A macskák középfülgyulladásainak elemzése

Alkalmazott jelölések:

Eu. rsz.: európai rövid szőrű macska

K. rsz.: keleti rövid szőrű macska

M. c. : main coon

♀: nőstény

♂: hím

PI: polypus inflammatoricus

PL: polypus lymphomatosus

RE: részleges eltávolítás

TE: teljes eltávolítás

TE (hj) (m kf): teljes eltávolítás a hallójáratból, középfülben kis mennyiség maradt

Lok.: lokálisan

VBO: ventral bulla osteotomia

na: nincs adat

# Megbeszélés

 Szakirodalmi adatok szerint az akut otitisek 16 %-a, a krónikus otitisek 80 %-ának hátterében áll otitis media. (15) Saját vizsgálataink szerint a fülészeti betegek 12,17 %-ánál állt fent otitis media. A két eredmény különbségének feltehetőleg több oka is van:

* Eltér az adatgyűjtés módja. Saját vizsgálatainknál az eredmény számításnál nem vettük figyelembe, hogy akut vagy krónikus otitis externát követően alakult ki az otitis media.
* Magyarországon jellemzően a fülbeteg állatok kis száma jut el a részletes kivizsgálásig. Kis számú fülészeti beteg fordult elő a szakrendelésünkön is. Ezért az otitis media aluldiagnosztizáltsága is nagyon valószínű probléma.
1.

A *13. ábrán* láthatóak a mikrobiológiai vizsgálat eredményeink összehasonlítása a szakirodalmi (22) adatokkal.

*13. ábra: Mikrobiológiai vizsgálat eredményeinek összehasonlítása HU (2016), USA (2000) (22)*

Minden kórokozó esetében eltérést tapasztaltunk. Staphylococcusoknál nálunk 23,08 %, amerikai felmérésben 35, 36 %, Streptococcusoknál 7,7 % - 17,08%, Malasseziáknál 19,23 % - 0,6 %, Pseudomonasoknál 34,61 % - 23, 18 %, egyéb baktériumoknál (Proteus spp., E. coli, Enterobacter spp., Corynebacterium spp., Enterococcus spp., Klebsiella spp.) 15,38 % - 23,78 % az arány. A mi vizsgálatunkban a Pseudomonasok jelentek meg a legnagyobb arányban (34,61 %), az amerikai felmérésben a Staphylococcusok (35,36 %).

A jelentős különbségek okai:

* Viszonylag kis számú minta állt rendelkezésünkre.
* A 2 vizsgálat között eltelt 16 évben kialakulhatott jelentős rezisztenciát is figyelembe kell venni.
* Két különböző földrajzi területen történtek a vizsgálatok. Az amerikai felmérést Louisiana államban végezték, amely a Mexikói öböl északi partján fekszik (északi szélesség 30º), míg mi ezt Budapesten (északi szélesség 47º) végeztük el. Louisianában meleg, párás szubtrópusi éghajlat, míg nálunk hűvösebb, szárazabb kontinentális éghajlat van. Az eltérő páratartalom és hőmérséklet különbség a hallójáratokban szaporodó baktériumoknak is különböző szaporodási feltételeket biztosít. A pszichrofil Pseudomonas alacsonyabb hőmérsékleten is jól szaporodik, a mezofil Staphylococcusnak a magasabb hőmérséklet az ideálisabb. Szintén a hőmérséklet különbség az oka, hogy az alacsonyabb hőmérséklet igényű Malasseziák kisebb arányban fordulnak elő (0,6 %) Louisianában, mint nálunk Magyarországon (19,23 %).

 A citológiai és mikrobiológiai vizsgálatok eredménye a 16 esetből 7-nél (43,75 %) azonos volt, 6 esetben (37,50 %) eltérő eredményt mutatott, 3 esetben (18,75 %) pedig részben mutatott egyezést. A mikrobiológiai és citológiai vizsgálatok eredményében látható különbség elemzésére T-próbát végeztünk, ami alapján nem igazolódott szignifikánsnak a különbség a két vizsgálat találati értéke között. (P=0.31). Ennek hátterében lehet az alacsony mintaszám, (n=52 mintára lenne szükség az általunk használt statisztikai módszer szerint ahhoz, hogy egyértelműen vizsgálható legyen a szignifikancia), de a kiegészítő vizsgálatok jellege is közrejátszhat a különbségben: Citológiai vizsgálat során az összes mikróba és sejtes elem detektálható, ahol a fő kórok meghatározása a csíraszám alapján történik, míg mikrobiológiai vizsgálatnál jellemzően egy, vagy két baktérium nő ki, ezzel sokkal szenzitívebb eredményt adva. Felmerülhetnek mintakezelési, esetleges kontaminációs okai is a különbségnek, azonban a vizsgálatok során a két vizsgálat jellemzően ugyanabból a kenetből (ha ez nem volt lehetséges ugyanazon területről, minimális időkülönbséggel vett mintákból) történtek.

Macskák esetében az otitis media hátterében mindig polypozus növedéket találtunk. Szakirodalomban pontos adatot nem találtam arra vonatkozóan, hogy macskák otitis mediájának hátterében milyen arányban áll polyp. Sok helyen csak gyakori előfordulást említenek. (11, 23) A macska fülészeti műtétek hátterében is leggyakrabban ez áll. (23)

# Összefoglalás

 2011 és 2016 között az Állatorvosi Egyetem Belgyógyászati Klinikáján tartott fülészeti szakrendelésen 304 beteg fordult meg, ezek közül 37 eset otitis mediával lett diagnosztizálva (27 kutya, 10 macska). A fülészeti betegek 12,17 % -nál volt otitis media a diagnózis.

 21 kutyánál citológiai-, 18 kutyánál mikrobiológiai vizsgálatokat végeztünk. 20 kutya és 10 macska esetében történt szövettani vizsgálat. Mikrobiológiai vizsgálatok a Pseudomonas baktériumok magas arányát jelezték. Ezt az esetek 50%-ból lehetett kimutatni, önállóan vagy más kórokozókhoz társulva. Staphylococcusok az esetek 33,1%-ában, Malasseziák az esetek 27,7%-ában jelentek meg. A kutyák eseteinek 44,44%-ából több kórokozót is ki lehetett tenyészteni. A citológiai és mikrobiológiai eredmények 43,75%-ban mutattak egyezést. A 10 macska esetében az otitis media hátterében, minden alkalommal polypozus növedék állt.

 A kezelések hatékonyságának teljeskörű vizsgálatához nem állt rendelkezésünkre kellően reprezentatív adatmennyiség, a sokféle kórok, különböző megjelenési formák és azok kezelési igényei miatt. A gyógyulási folyamatok nyomon követése kutyák 40,8%-nál, macskák 33,3%-ánál nem sikerült a tulajdonosok visszajelzésének hiánya illetve a kontrollok elmaradása miatt. Ezekre a jövőben mindenféleképpen nagyobb hangsúlyt kell fektetni: az állatorvos és a tulajdonos közötti kommunikációt tovább kell fejleszteni, hangsúlyozva a kontrollvizsgálatok fontosságát a páciens kezelésében.

# Angol nyelvű cím és rövid összefoglalás (Summary)

A brief study of causes and treatment of canine and feline otitis externa and media

Between 2011 and 2016 304 patients visited the Department and Clinic of Internal Medicine at the University of Veterinary Medicine Budapest, they consulted with otologists and 37 (12,17%) of them were diagnosed with otitis media (27 dog, 10 cats).

We performed cytology test on 21 dogs and microbiology examination on 21 dogs. WE also executed histology tests on 20 dogs and 10 cats. The microbiology test results showed *Pseudomonas* bacteria strains in high presence, we could detect them independently and in community in 50% of the cases. Staphylococcus strains were in 33,1% of the cultures and Malassezia could be found in 27,7% of the cases. 44,44% of the cultures from dog samples contained multiple strains from different genus. The cytology and microbiology results showed the same outcome. In case of 10 cats, otitis media was due to polyposis growth.

We did not have enough amount of data for representative investigation because of the variance of disease, their forms and diverse treatment need. Monitoring of the healing process was not success in several cases (40,8% of the dogs, 33,3% of the cats) because of lack of cooperation with the owners e.g. missing controls and feedbacks. In the future, we must focus more on the development of communication between veterinaries and owners and emphasize the importance of the controls in the interest of treating patients.

# Irodalomjegyzék

1. Basic dog ear shapes : <http://www.caninest.com/ear-cheatsheet/>, Letöltve : 2016.11.15.
2. Audrey Aszódi (2015): [Pseudomonas aeruginosa otitis externa in dogs treated under general anesthesia with a 20 minutes ear flush of Tris EDTA and Chlorhexidine followed by a Ciprofloxacin medication](http://www.huveta.hu/handle/10832/1480)﻿
3. Lajos Zoltán: Az otitis externa másképpen: Mikrobiológia és antibiotikum-kezelés , Vet Webinar: A hallójárat megbetegedései , 2015.10.01.
4. D. E. Bevier (2009): Otitis externa, The North American Veterinary Conference 2009, 295 – 300 p.
5. D. G. O’Neill, D. B. Church, P. D. McGreevy, P. C. Thomson, D. C. Brodbelt (2013): Prevalence of disoreders recorded in dogs attending primary-care veterinary practices in England ; [www.plosone.org](http://www.plosone.org/) , 2014. March, Volume 9, Issue 3, e90501, Letöltve: 2016. 11. 15.
6. D. G. O’Neill, E. C. Darwent, D. B. Church, D. C. Brodbelt (2016): Demography and health of Pugs under primary veterinary care in England, Canine Genetics and Epidemiology, 2016, 3:5.
7. Fehér György (2004): A háziállatok funkcionális anatómiája, Mezőgazda Kiadó, Budapest
8. H. P. Huang, C. J. L. Little, P. McNeil (2009): Histological changes in the external ear canal of dogs with otitis externa, *Veterinary Dermatology, Vol.* 20., 422-428 p.
9. J. O. Noxon (2011): Five keys to successful management of otitis externa, The North American Veterinary Conference 2011, 512-514 p.
10. L. De Martino, F. P. Nocera, K. Mallardo, S. Nizza, E. Masturzo, F. Fiorito, G. Iovane, P. Catalanotti (2015): An update on microbiological causes of canine otitis externa in Campania Region, Italy; Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine 2016; 6(5):384-389 p.
11. Louis N. Gotthelf (2005): Small animal ear diseases: An illustrated guide, second edition; Elsevier Saunders,434 p.
12. M. J. Umale, A. M. Rode, N. P. Dakshinkar, C. G. Panchbhai, A. A. Sanghai (2015): Evaluation of etiology and antibiogram in otitis – A clinical study of 40 dogs, Intas Polivet , 2015, Vol. 16. (II): 325 – 329 p.
13. N. Swiecicka, H. Bernacka, E. Fac, J. Zawislak (2015): Prevalence and commonest causes for otitis externa in dogs from two polish veterinary clinics, Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, 2015, 18, No 1, 65 – 73 p.
14. R. A. LeCouteur (2006): Vestibular Diseases of cats and dogs, The North American Veterinary Conference 2006, 713-716 p.
15. R. C. Thomas (2006): Diagnosis and management of otitis media, The North American Veterinary Conference 2006, 979-983 p.
16. Rudas-Frenyó (1995):Az állatorvosi élettan alapjai, Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 612 p.
17. S. Platt (2008): Vestibular disease in dogs and cats, WSAVA/FECAVA World Small Animal Congress 2008, 495-497 p.
18. S. Rougier, D. Borell, S. Pheulpin, F. Woehrle, B. Boisrame (2005): A comparative study of two antimicrobial/anti-inflammatory formulations in the treatment of canine otitis externa, Veterinary Dermatology, 2005, Vol. 16., 299-307 p.
19. Sue Paterson (2010): Topical treatment in otitis media, The North American Veterinary Conference 2010, 400-401 p.
20. Sue Paterson, Karen Tobias (2013): Atlas of ear diseases of the dog and cat , Wiley-Blackwell,172 p.
21. W. Stern-Sertholtz, L. Sjöström, N. Wallin Hårkanson (2003): Primary secretory otitis media in the Cavalier King Charles spaniel: a review of 61 cases, Journal of Small Animal Practice, 2003 June, Vol. 44., I:6, 253-256 p.
22. S. Colombini, S. R. Merchant, G. Hosgood: Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns from dogs with otitis media, Veterinary Dermatology, 2000, 11, 235-239 p.
23. G. ter Haar: Ear surgery in cats, 39th WSAVA Congress, 2014., 290-292 p.

# Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni konzulensemnek, Dr. Balogh Mártonnak, hogy irányította munkámat és segítségemre volt az adatgyűjtésben.

Külön köszönettel tartozom az Állatorvostudományi Egyetem Könyvtárának munkatársainak, akik mindig készségesen segítettek a szakirodalom beszerzésében.

# Mellékletek

*1. Melléklet* Egy angol felmérés eredménye azt mutatja meg, hogy milyen problémákkal érkeznek először a kutyák az állatorvosi praxisokba (5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Diagnózis** | **Esetszám** | **Prevalencia** |
| Otitis externa | 396 | 10,2 % |
| Fogágy betegségek | 361 | 9,3 % |
| Bűzmirigy problémák  | 277 | 7,1 % |
| Túlnőtt karmok | 276 | 7,1 % |
| Degeneratív ízületi betegségek | 256 | 6,6 % |
| Hasmenés | 249 | 6,4 % |
| Elhízás  | 238 | 6,1 % |
| Traumás sérülés | 214 | 5,5 % |
| Kötőhártya gyulladás | 192 | 4,9 % |
| Hányás | 159 | 4,1 % |
| Szívzörej | 153 | 3,9 % |
| Lipoma | 137 | 3,5 % |
| Bőrgyulladás | 134 | 3,5 % |
| Bőr túlérzékenység | 113 | 2,9 % |
| Bőr duzzanat  | 110 | 2,8 % |
| Karom sérülés | 103 | 2,7 % |
| Viselkedési probléma | 99 | 2,6 % |
| Gyomor-bél gyulladás | 99 | 2,6 % |
| Kutya harapásos sérülés | 97 | 2,5 % |
| Egyéb sérülés  | 92 | 2,4 % |

# HuVetA

**ELHELYEZÉSI MEGÁLLAPODÁS ÉS SZERZŐI JOGI NYILATKOZAT\***

**Név:** dr. Zsombók-Hatos Zsuzsanna

**Elérhetőség (e-mail cím):** hatoszsuzsi@gmail.com

**A feltöltendő mű címe:** Kutyákban és macskákban előforduló külső hallójárat- és középfül gyulladások oktanának és kezelésének áttekintő elemzése

**A mű megjelenési adatai:** Kisállatgyógyász klinikus szakállatorvos SZAKDOLGOZAT

**Az átadott fájlok száma:** 2

Jelen megállapodás elfogadásával a szerző, illetve a szerzői jogok tulajdonosa nem kizárólagos jogot biztosít a HuVetA számára, hogy archiválja (a tartalom megváltoztatása nélkül, a megőrzés és a hozzáférhetőség biztosításának érdekében) és másolásvédett PDF formára konvertálja és szolgáltassa a fenti dokumentumot (beleértve annak kivonatát is).

Beleegyezik, hogy a HuVetA egynél több (csak a HuVetA adminisztrátorai számára hozzáférhető) másolatot tároljon az Ön által átadott dokumentumból kizárólag biztonsági, visszaállítási és megőrzési célból.

Kijelenti, hogy az átadott dokumentum az Ön műve, és/vagy jogosult biztosítani a megállapodásban foglalt rendelkezéseket arra vonatkozóan. Kijelenti továbbá, hogy a mű eredeti és legjobb tudomása szerint nem sérti vele senki más szerzői jogát. Amennyiben a mű tartalmaz olyan anyagot, melyre nézve nem Ön birtokolja a szerzői jogokat, fel kell tüntetnie, hogy korlátlan engedélyt kapott a szerzői jog tulajdonosától arra, hogy engedélyezhesse a jelen megállapodásban szereplő jogokat, és a harmadik személy által birtokolt anyagrész mellett egyértelműen fel van tüntetve az eredeti szerző neve a művön belül.

A szerzői jogok tulajdonosa a hozzáférés körét az alábbiakban határozza meg (**egyetlen, a megfelelő négyzetben elhelyezett x jellel**):

engedélyezi, hogy a HuVetA-ban -ban tárolt művek korlátlanul hozzáférhetővé váljanak a világhálón,

az Állatorvostudományi Egyetem belső hálózatára (IP címeire) korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,

a Könyvtárban található, dedikált elérést biztosító számítógépre korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,

csak a dokumentum bibliográfiai adatainak és tartalmi kivonatának feltöltéséhez járul hozzá (korlátlan hozzáféréssel),

Kérjük, **nyilatkozzon a négyzetben elhelyezett jellel a helyben használatról** is:

Engedélyezem a dokumentum(ok) nyomtatott változatának helyben olvasását a könyvtárban.

Amennyiben a feltöltés alapját olyan mű képezi, melyet valamely cég vagy szervezet támogatott illetve szponzorált, kijelenti, hogy jogosult egyetérteni jelen megállapodással a műre vonatkozóan.

A HuVetA üzemeltetői a szerző, illetve a jogokat gyakorló személyek és szervezetek irányában nem vállalnak semmilyen felelősséget annak jogi orvoslására, ha valamely felhasználó a HuVetÁ-ban engedéllyel elhelyezett anyaggal törvénysértő módon visszaélne.

Budapest, 2017. január 6.



aláírás

szerző/a szerzői jog tulajdonosa

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*A* ***HuVetAMagyar Állatorvos-tudományi Archívum – Hungarian Veterinary Archive*** *az Állatorvostudományi Egyetem Hutӱra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum által működtetett egyetemi és szakterületi online adattár, melynek célja, hogy a magyar állatorvos-tudomány és -történet dokumentumait, tudásvagyonát elektronikus formában összegyűjtse, rendszerezze, megőrizze, kereshetővé és hozzáférhetővé tegye, szolgáltassa, a hatályos jogi szabályozások figyelembe vételével.*

*A HuVetA a korszerű informatikai lehetőségek felhasználásával biztosítja a könnyű, (internetes keresőgépekkel is működő) kereshetőséget és lehetőség szerint a teljes szöveg azonnali elérését. Célja ezek révén*

* *a magyar állatorvos-tudomány hazai és nemzetközi ismertségének növelése;*
* *a magyar állatorvosok publikációira történő hivatkozások számának, és ezen keresztül a hazai állatorvosi folyóiratok impakt faktorának növelése;*
* *az Állatorvostudományi Egyetem és az együttműködő partnerek tudásvagyonának koncentrált megjelenítése révén az intézmények és a hazai állatorvos-tudomány tekintélyének és versenyképességének növelése;*
* *a szakmai kapcsolatok és együttműködés elősegítése,*
* *a nyílt hozzáférés támogatása.*