



Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Hayvan Bakım ve Rehabilitasyon Merkezindeki Yaşayan Köpeklerde Görülen Kulak Hastalıklarının İnsidensinin Belirlenmesi

Veysel BECERMAN^{1,a}, Hanifi EROL^{2,✉,b}, Harun HIZLISOY^{3,c}

¹Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, İstanbul

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kayseri

^aORCID: 0000-0002-3990-8011; ^bORCID: 0000-0001-8140-3108; ^cORCID: 0000-0003-3391-0185

Geliş Tarihi/Received
08.07.2019

Kabul Tarihi/Accepted
19.05.2020

Yayın Tarihi/Published
30.06.2020

Öz

Bu çalışmada, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesinin hayvan bakım ve rehabilitasyon merkezinde yaşayan köpeklerde kulak hastalıklarının insidensinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada farklı ırk, yaş ve cinsiyette 250 adet köpek kulak hastalıkları yönünden değerlendirildi. Çalışma kapsamındaki hayvanların tamamında otoskopik, radyolojik ve mikrobiyolojik muayeneler yapılarak değerlendirildi. Çalışmada tespit edilen kulak hastalıklarının %17'sini aurikular hematoma oluştururken, %32'sini pinna da yırtık yarası, skafa da kesik yarası gibi aurikula da deformasyon, %9'unu yabancı cisim, %4'nü aurikular apse, %11'ini otitis eksterna kronika purulenta, %28'ini uyuz ve %3'ünü kulak dermatitisi oluşturdu. Yabancı cisim, aurikula da apse, uyuz ve kulak dermatitisi tespit edilen toplam 112 hayvanda eş zamanlı olarak otitis eksterna (OE) teşhis edildi. Purulent akıntı görülen 28 hayvanın 10'unda membrana timpanide (MT) perforasyon, 18'inde ise MT'nin sağlam olduğu görüldü. MT'nin sağlam olduğu hastalarda sadece OE, perforan hastalarda ise OE ile otitis media (OM)'nin beraber seyrettiği görüldü. Yapılan araştırma sonucunda kulak hastalıkları insidensinin sarkık kulaklı ırklarda ve özellikle ülkemize has bir köpek ırkı olan Kangal ırkı ve melezi köpeklerde de yüksek seyredebileceği görüldü. Bunun yanı sıra kulak hastalıklarının görülme insidensinde barınak ve iklim şartlarının oldukça etkili olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: insidens, köpek, kulak hastalıkları

Determination of the Incidence of Ear Diseases in Dogs Living in Diyarbakır Metropolitan Municipality Animal Care and Rehabilitation Center

Abstract

The aim of this study was to determine the incidence of ear diseases in dogs living in the animal care and rehabilitation center of Diyarbakır Metropolitan Municipality. There were 250 dogs (different races, ages and genders) were used as material. Otoscopic, radiographic and microbiological examinations were done and clinical findings were evaluated. The detected ear disease distributions were 17% auricular hematoma, 32% auricular wound and deformation, 9% foreign body, 4% auricular abscess and 11% otitis externa chronica purulenta, 28% scabies, 3% dermatitis. Simultaneously otitis externa (OE) was detected in diagnosed foreign body, auricular abscess, scabies and dermatitis in total of 112 animals. Membrana tympani (MT) was perforated in 10 of 28 animals with purulent discharge and nonperforated in 18 animals. It was detected only OE in nonperforated animals, but OE and otitis media (OM) were coexisted in perforated animals. As a result of this study, it was observed that the incidence of ear diseases are high in dog breeds which have pendulous auricle, especially in Kangal and its hybrids which are unique race of our country. In addition, shelter and climatic conditions were found to be effective in the incidence of ear diseases.

Key Words: Dog, ear diseases, incidence

GİRİŞ

Kulak anatomik olarak dış, orta ve iç kulak olmak üzere üç kısımdan meydana gelip insanlarda olduğu gibi hayvanlarda da dış dünya ile iletişim sağlayan denge ve duyu organıdır. Kulak hastalıkları şekillendiği anatomik bölgeye göre otitis eksterna (OE), otitis media (OM) ve otitis interna (OI) olarak tanımlanmaktadır (1, 2). Kulak hastalıklarının görülme nedenlerinin multi faktöriyel olduğu ve köpeklerde özellikle OE'nin yaygın olarak teşhis edildiği bildirilmektedir (3). Yapılan araştırmalarda köpek popülasyonlarında görülme

oranının %10-20 arasında değiştiği bildirilmektedir. Bu oranın uzun kulaklı köpek ırklarında daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (4, 5, 6). Bu değişimin etiyolojik faktörlere bağlı olabileceği gibi predispoze faktörler, primer nedenler, paraziter nedenler ve yabancı cisim gibi etkenler kulak hastalıkları nedenleri arasında kategorize edilmiştir (7). OM; hematogen, lenfojen, faringojen ve otojen etkenlerin yanı sıra OE'nin sekonder komplikasyonu olarak hastalık etkenlerinin membranatimpani (MT) aracılığıyla orta kulağa geçmesi sonucu da şekillenmektedir (8). Genel olarak kronik OE'li

hayvanların %50'sinde OM'nin sekonder olarak beraber görüldüğü bildirilmektedir (9). Köpeklerde OI'ye ender olarak rastlanılmakta ve genel olarak OM'nin zamanında ve uygun tedavi edilmemesini izleyerek ya da OM komplikasyonu olarak görülmektedir. Hastalık iç kulakta bulunan zarsal labirentin içerdiği endolenf ile kemiksel labirentin kapsadığı perilenfe yayılması ile ortaya çıkmakta ve klinik olarak denge ve sinirsel bozukluklarla kendini göstermektedir (10).

Kulak hastalıklarında kesin tanının konulması, prognoz tayini ve uygulanacak tedavi yöntemlerinin belirlenmesi için; dikkatli bir anamnez, iyi bir dermatolojik, otoskopik ve laboratuvar muayeneleri gerekmektedir. Yapılan fiziksel muayenede dış kulak yolunun anatomik yapısı, MT bütünlüğü, oluşan eksudat miktarı ve niteliği, yangı derecesi, varsa ektoparazit ve yabancı cisimler belirlenmeye çalışılır (11, 12,13). Yapılan otoskopik muayenede; yabancı cisimler, tümörler, epitelyal değişiklikler, akıntı ve kanal stenozları görülebilmektedir (14). Son yıllarda el tipi otoskopların yanı sıra video otoskoplar kulak muayenesinde kullanılmaya başlanmıştır. Video otoskopun el tipi otoskoba oranla daha net ve büyük görüntü elde edilebilmesi, görüntü ayarının yapılabilmesi ve daha detaylı muayene gerçekleştirebilmesi avantajları olarak bildirilmektedir. Radyolojik muayene daha çok OM'den şüphe edilen durumlarda başvuru olan bir muayene yöntemidir. Fakat OE olgularında, dış kulak yolu kıkırdığının kalsifikasyonu ile dış kulak yolunun stenoz ve obstrüksiyonları hakkında fikir verebilir (15). Kulak hastalıklarında kullanılan en önemli tanı yöntemlerinden biri kulak kirinin mikrobiyolojik muayenesidir (15, 16). Uygun sağaltım için kültür ve duyarlılık testleri yapılmalıdır (10).

Yapılan çalışmada, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Hayvan Bakım ve Rehabilitasyon merkezinde yaşayan köpeklerde kulak hastalıklarının insidansının belirlenerek, elde edilen bulguların veteriner sahaya yansıtılıp özellikle toplu merkezlerde yaşamaya maruz kalan köpeklerde görülen kulak hastalıkları nedenlerinin ve etkenlerinin ortaya konularak uygulanacak tedavi şekillerine yön vermek ve hayvan refahının artırılmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Yapılan çalışma, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Hayvan Bakım ve Rehabilitasyon merkezinde gerçekleştirildi. Çalışmaya başlanmadan önce Erciyes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Komitesinden izin alındı (08.04.2015 tarih ve 15/68 karar no).

Çalışma materyalini Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Hayvan Bakım ve Rehabilitasyon merkezinde 2015-2017 (Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında) yılları arasında bulunan farklı ırk, yaş (3.26 ± 1.42 yıl) ve cinsiyette (140 erkek ve 110 dişi) 250 adet köpek oluşturdu. Çalışmada ilgili merkezde bulunan bütün hayvanlar klinik olarak kulak muayenesinden geçirildi. Klinik muayene sonucunda kulak kaşınması, baş sallama, başı değişik pozisyonlarda tutma, kulak akıntısı, kulakta kötü koku, kulak düşmesi ve kulak yarası olan hayvanların klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik muayeneleri yapıldı.

Çalışma kapsamındaki olguların otoskopik muayeneleri Gima (İtalya) marka otoskop cihazı ile gerçekleştirildi. Olguların radyografik muayenelerinde Orange 1040HF (Korea) marka radyografi cihazı kullanıldı. Her bir hayvan için kayıt ve takiplerinin sistematik ve bir örnek yapılabilmesi amacıyla "Eşkal Bilgi Formu" hazırlandı ve hayvanların klinik muayeneleri yapıldı. Klinik muayene sonucunda elde edilen bulgular, otoskopik ve radyografik bulguları ile tanı ve ilgili her türlü bilgi ayrı eşkal bilgi formlarına işlendi.

Klinik muayene inspeksiyon ile başladı. Yapılan inspeksiyonda; duruş, yürüyüş, kaşıntı, baş hareketleri ile kulakların duruşu ve hayvanların denge durumları gözlemlendi, daha sonra hayvanlar zapt-urapt altına alınarak direkt ve indirekt kulak muayenesi yapıldı. Direkt muayenede önce pinna ve dış kulak yolu girişinin durumu değerlendirildi (Şekil 1a,b). Kulak; akıntı, kötü koku, şişlik, kızarıklık, kıl dökülmesi ve dış kulak yolunun açıklığı yönünden incelendi. Direkt kulak muayenesi tamamlanan hayvanlar uygun pozisyona alınarak indirekt kulak muayenesi yapıldı. Otoskopik muayeneye başlamadan önce dış kulak yolu mekanik olarak temizlenerek muayeneye uygun hale getirildi. Bu temizleme işleminden önce dış kulak yolunun direkt muayenesinde akıntı ve kötü koku saptanan hayvanlardan mikrobiyolojik muayene için kulak kiri ve kulak akıntısından sürüntü alındı (Şekil 1c). Deri döküntüsü, kabuklanma ve kızarıklık olan hayvanlardan ise natif parazitolojik muayene için kulak derisinden kazıntı örnekleri alındı. Dış kulak yolunun temizleme işleminden sonra pinna uygun pozisyona getirilerek otoskopik muayene işlemi gerçekleştirildi. Otoskopik muayene işleminde meatus akustikus eksternus; hiperemi, yara, tümör, yabancı cisim ve hiperplazik oluşumlar yönünden kontrol edildi. Daha sonra görülebildiği durumda MT muayenesi yapıldı.



Şekil 1. (a): Aurikulanın muayenesi (34 nolu olgu), (b): Dış kulak yolu muayenesi (82 nolu olgu), (c): Dış kulak kanalından sürüntü alınması (182 nolu olgu), (d): Dış kulak kanalı girişinde görülen kene (Mavi ok, 182 nolu olgu).

Radyolojik muayene esnasında hayvanlara rahat pozisyon verilebilmesi ve net görüntü elde edilebilmesi için sedasyon (Medetomidin hidroklorür, 50µg/kg, İM, Domitor, Zoetis) yapıldı. Radyografik çekim için ventrodorsal (VD) ya da dorsoventral (DV) çekim yapıldı. Radyografik muayeneleri tamamlanan hayvanlarda kullanılan preanestezi ajanının etkisini ortadan kaldırmak ve hayvanı sedasyondan çıkarmak için atipamezol hidroklorid (Antisedan, Zoetis) 50µg/kg dozda kas içi olarak yapıldı.

Köpeklerden steril pamuklu eküvyon çubukları ile alınan sürüntü örnekleri 24 saati geçmeyecek şekilde bakteriyolojik ve mikolojik yönden incelemeye tabi tutuluncaya kadar buzdolabında +4°C'de muhafaza edildi. Mikrobiyolojik yönden izolasyon ve identifikasyon için sürüntü örnekleri, bakteriler için Chromagarmastitis Gram positive (USA), Chromagarorientation, Mac ConkeyAgar (Merck, Almanya), %7 koyun kanı ilave edilmiş kanlı agar (Oxoid, İngiltere) ve mantar etkenleri için, kloramfenikol supplement (0.05 mg/ml) (Oxoid, UK) içeren Sabouraud Dekstroz Agar'a (Oxoid, UK) inoküle edildi. Besi yerleri bakteriler için aerobik ortamda 37°C'de 18-24 saat, mantar etkenleri için, 37°C'de ve 25°C'de 1-4 hafta süre ile her gün kontrol edilmek üzere inkübasyona bırakıldı. Bakteriyel ve fungal izolatlar makroskopik ve mikroskopik morfolojilerine göre tanımlandı. İnkübasyon sonunda gelişen bakteri kolonilerine, fenotipik identifikasyon amacıyla Gram boyama, karbohidrat fermentasyon, katalaz, koagülaz, oksidaz, nitrat redüksiyon testleri yapıldı. Mantar kolonilerine ise, Gram boyama ve mikroskopik muayene, Germ tüp testi, Lam kültür testi, Üre testi ve karbohidrat fermentasyon testleri gibi fenotipik testler yapıldı. Fenotipik olarak tanımlanan mikroorganizmalar %10 gliserin içeren Brucella Broth besi yeri ihtiva eden krio tüplerde -80°C'de muhafaza altına alındı.

Paraziter muayene için pinna ve dış kulak yolu girişi muayenesi esnasında kulak derisinde pullanama, kıllarda döküntü, kahve telvesi kıvamında akıntının ve kulak kaşıntısı sebebi ile kızarıklığın olduğu durumlarda kulak derisinden lam üzerine kazıntı örnekleri alınarak ışık mikroskobu (Olympus, Japan) yardımı ile natif muayene yapıldı.

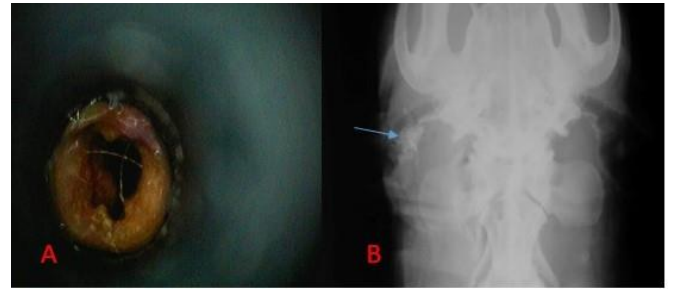
Çalışma sonunda elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri ve frekans aralıkları IBM SPSS Statistics 21.0 paket programında değerlendirildi. Nicel veriler ortalama ± standart sapma (mean ± SD) olarak, nitel veriler ise yüzde (%) olarak değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda; 6 adet (%2.4) Dalmaçyalı ve melezi, 7 adet (%2.8) Pitbull ve melezi, 9 adet (% 3.6) Doberman ve melezi, 10 adet (%4) Husky ve melezi, 11 adet (% 4.4) Cocker ve melezi, 16 adet (%6.4) Pointer ve melezi, 18 adet (%7.2) LabradorRetriever ve melezi, 21 (%8.4) adet Golden Retriever ve melezi, 37 adet (%14.8) Alman Çoban Köpeği ve melezi, 47 adet (%18.8) Terrier ve melezi ve 62 adet (%27.2) Kangal ve melezi olantoplam 250 adet köpek değerlendirildi. Çalışmada tespit edilen kulak hastalıklarının %17'sini aurikular hematoma oluştururken, %32'sini aurikulada deformasyon, yırtık ve kesik yarası, %9'unu yabancı cisim,

%4'ünü aurikular apse, %11'ini otitis eksterna kronik purulenta, %28'ini uyuz ve %3'ünü kulak dermatitisi oluşturdu. Yabancı cisim, aurikulada apse, uyuz ve kulak dermatitisi tespit edilen toplam 112 hayvanda OE'nin bu hastalıklar ile birlikte seyrettiği görüldü. Purulent akıntı görülen 28 (%11.2) hayvanın 10 tanesinde MT'de perforasyon, 18 tanesinin ise sağlam olduğu görüldü. MT'nin sağlam olduğu hastalarda sadece OE, perforasyon olan hastalarda ise OE ile OM'nin beraber seyrettiği tespit edildi.

Yapılan radyografik muayene sonucunda değerlendirmeye alınan hayvanlarının %33.3'ünde tek taraflı, %67.7'sinde ise bilateral olarak dış kulak yolunda kalsifikasyon ve hiperplaziye bağlı olarak daralma tespit edildi (Şekil 2A,B mavi ok). Mikrobiyolojik muayene amacı ile 44 hayvandan numune alınıp değerlendirildi. Yapılan değerlendirme sonucunda 25 hayvanda hiçbir üreme tespit edilmezken, 19 hayvanda mikrobiyolojik üremeye rastlanıldı. Yapılan fenotipik inceleme sonucunda yoğun olarak *Escherichia Coli*, *Enterobacter*, *Strobacter spp.*'ye rastlanılmış ve bunun yanı sıra maya ve mantar üremelerinin olduğu tespit edilmiştir. Alınan kulak derisi kazıntı örneklerinin mikroskopik incelenmesinde 72 (%28.8) hayvanda uyuz etkeni (*Otodectes spp.*) tespit edilirken, aynı hayvanların 18 tanesinde kene tespit edildi (Şekil 1d, mavi ok).



Şekil 2. (A). Meatus akustikus eksternusun otoskopik görünümü (148 nolu olgu), 2(B): Aynı olgunun DV radyografik görünümü ve meatus akustikus eksternusta kalsifikasyon (Mavi ok).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan çalışmaya benzer olan çalışmalarda genel olarak veteriner fakültelerine ve özel veteriner kliniklerine getirilen pet hayvanlarının belirli yıllar arasında kulak hastalıkları yönünden değerlendirilmesi yapılmıştır (17, 18). Yaptığımız çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak toplu halde yaşamaya maruz kalan hayvanlarda yapılmış ve sadece köpeklerin kulak hastalıkları yönünden değerlendirilmesi ve genel bir tarama niteliği taşıması açısından alanında yapılan ilk çalışmadır. Kulak hastalıkları üzerine yapılan retrospektif klinik çalışmalarda genel olarak kulak hastalıkları insidansı %6.4 ile %10 arasında belirlenmiş ve yoğun olarak OE teşhisi konulduğu bildirilmiştir (19, 20). Sunulan çalışma hayvan rehabilitasyon merkezinde yürütülmüştür. Değerlendirmeye alınan 250 köpekten 112'sinde farklı kulak hastalıkları ile beraber OE teşhis edilmiş ve bu oran %44.8 bulunmuştur. Tespit edilen bu fark kulak hastalıkları insidansının köpeklerde daha yüksek oranda seyredebileceğini göstermiştir. Elde edilen veriler ile yapılan benzer çalışmalar karşılaştırıldığında görülen insidans farkının daha önceki yapılan çalış-

maların genel olarak sahipli hayvanlar üzerinde yürütülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu durum toplu halde yaşamaya maruz kalan sokak hayvanlarında kulak hastalıkları insidensinin daha yüksek olduğu kanaati oluşturmuştur.

Köpeklerde kulak hastalıklarının görülme oranında kulağın anatomik yapısı ile birlikte ırk etkisinin önemli payı olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle sarkık kulak yapısına sahip hayvanlarda (Golden Retriever, Labrador Retriever, Cocker Spaniel gibi) aurikular hematoma, OE ve kulak kepçesi yaralarının daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (6, 21, 22). Sunulan çalışmada değerlendirilen köpeklerin %60 ve üzerini Kangal, Terrier, Alman Çoban Köpeği ve melezlerinin oluşturduğu görülmektedir. Çalışmamızda kulak hastalıklarının ırklara göre görülme sıklıkları literatür bilgileri (23, 24) ile paralellik gösterdiği gibi, ülkemiz has bir köpek ırkı olan Kangal ırkı ve melezlerinde de kulak hastalıkları görülme oranının (%27.2) yüksek olabileceğini göstermiştir. Bu sonuç Kangal ve melez ırklarının da kulak hastalıklarına predispoze ırklar arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Köpeklerde kulak hastalıklarının özellikle OE'nin görülme yaşı 5-8 yaş aralığında olduğu bildirilmektedir (15, 25). Çalışmamızda değerlendirmeye alınan hayvanların yaş ortalaması 3.26 ± 1.42 yıl olarak tespit edilmiş ve OE görülme insidensi ise %44.8 olarak bulunmuştur. Bu durum literatür verileri ile uyuşmamaktadır. Bu uyuşmazlığın nedeninin hayvanların bakım, beslenme, barınma ve ortam şartları ile birlikte coğrafi farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çevre ısı, nem ve yağış miktarının kulak hastalıkları oluşumunda önemli etkenler olduğu ve yaz aylarında kulak hastalıkları görülme insidensinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (13, 15, 25).

Çalışmamız Diyarbakır ilinde gerçekleşmiştir. Diyarbakır ili coğrafi olarak karasal iklimin hakim olduğu Güneydoğu Anadolu bölgemizde yer almaktadır. Meteorolojik olarak yıllık ortalama ve yağış verilerine bakıldığında 2015-17 yılları arasında en yüksek sıcaklık ve en düşük yağış oranlarının Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında olduğu görülmekte olup bu zaman dilimi çalışma tarihlerimiz ile uyuşmaktadır. Fakat yağış ve nem oranının bu aylar süresince düşük olması coğrafi farklılıklara bağlı sıcaklık artışı ve bu artışın hayvanlar üzerinde yaratabileceği olumsuz etkilerin kulak hastalıkları insidensi üzerine pozitif yönde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Aurikular hematoma köpeklerde çeşitli nedenlere bağlı ve yaygın olarak görülen kulak hastalıkları arasında yer almakta ve pinnanın konkav yüzünde şekillenmektedir (6). Köpeklerde oluşan ve farklı büyüklüklerde görülebilen aurikular hematoma OE kaynaklı olabileceği de vurgulanmaktadır (7, 9, 13). Yapılan değerlendirmede aurikular hematoma görülme oranı %17 olarak (45 köpek) tespit edilmiştir. Aurikular hematoma tespit edilen köpeklerin indirekt kulak muayenelerinde OE'ye rastlanmamıştır. Bu durum çalışmamızda tespit edilen aurikular hematoma otoimmün bozukluklara bağlı olarak şekillenmiş olabileceği nedenini güçlendirmektedir. Aurikular hematoma görülmeyen OE, aurikular apseli hayvanlarda tespit edildi. Bu durumun tes-

piti ise apse oluşumuna neden olan mikroorganizmaların artış gösteren virulansları ile ilişkilendirildi.

Köpeklerde görülen kulak hastalıklarının primer nedenleri arasında yabancı cisim, paraziter etkenler ve dermatitler gösterilmektedir (11). Özellikle dış kulakta tespit edilen yabancı cisimlerin pisipisi otu (*Hordeum spp.*) olduğu ve özellikle uzun ve kıllı kulak yapılarına sahip köpeklerde daha yoğun olarak görüldüğü bildirilmektedir (13, 26). Genellikle bu yabancı cisimlerin tek taraflı olduğu, dış kulak yolunda şiddetli irritasyon, muayene sırasında ağrı, başı eğme, başı sallama ve daha ileriki safhalarda otore ve membrana timpani de perforasyona neden olacağı bildirilmektedir (16, 27). Yapılan çalışmada tespit edilen yabancı cisimlerin tamamının pisipisi otu olduğu görüldü. Bu olguların tamamında başı sallama, muayene sırasında ağrı, serumen artışı, dış kulak yolunda hiperemi gibi tipik bulgular görülmesine karşın membrana timpani de perforasyona rastlanmadı.

Paraziter etkenler ve dermatitis durumları genel olarak dış kulak kanalı florasını değiştirerek enfeksiyonların şekillenmesine neden olmaktadır (25, 28). Yapılan çalışmada ışık mikroskobu altında incelenen kazıntı örneklerinde uyuz etkeni olan *Otodectes spp.* ve kene görüldü. Aynı zamanda bu olguların tamamında kulak kanalında sarı ve esmerimsi kabuklanmalar görüldü ve indirekt muayenede OE teşhis edildi. Özellikle paraziter nedenlere bağlı olarak şekillenen OE'nin bu kadar yoğun olarak görülme nedeninin kontakt dermatite bağlı olarak şekillenebileceği düşünüldü ve hayvanların toplu halde yaşamaya maruz kalmaları bu durumu destekledi. Kulak hastalıklarında bulla timpanika ve meatus akustikus eksternusun değerlendirilmesi amacıyla farklı pozisyonlarda radyografik muayene yapılmaktadır. Yapılan radyografik muayene sonucunda değerlendirilen köpeklerin %33.3'ünde tek taraflı, %67.7'sinde ise bilateral olarak dış kulak kanalında kalsifikasyon ve hiperplaziye bağlı olarak daralma tespit edildi. Oluşan kalsifikasyon ve hiperplazinin temel nedeninin kronik OE, yabancı cisim ve kulak uyuzuna bağlı olarak şekillendiği görüldü. Oluşan daralma ile birlikte kulak ventilasyonunun bozulması ve kir birikiminin bazı hayvanlarda bakteriyel enfeksiyonlara neden olduğu tespit edildi. Normal kulak florasında birçok bakteri türü izole edilmiştir. *Pseudomonas spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Escherichia spp.*, *Proteus spp.* ve *Corynebacterium spp.* izole edilen bakteri türleri arasında en sık karşılaşılanlar olarak bildirilmektedir (29). Özellikle yabancı cisim ve paraziter etkenlerin devreye girmesi ile kulakta oluşan yangısel reaksiyonlar normal florada bulunan bu tür bakterilerin virulansını artırmakta ve bakteriyel enfeksiyonu tetiklemektedir (30). Yapılan çalışmada elde edilen mikrobiyolojik değerlendirmede *E. Coli*, *Enterobacter spp.*, *Strobacterspp.* ve maya mantarı türlerinin yoğun olarak izole edildiği görülmüştür. Elde edilen veriler ışığında yapılan çalışmanın *E. Coli* ve maya mantarı türlerinin izole edilmesi yönünden literatür bilgileri ile birbirlerini desteklediği görülmektedir (29-31). *Enterobacter spp.* ve *Strobacter spp.* türlerinin sindirim sistemi bakterileri olması ve yapılan mikrobiyolojik değerlendirilmesinde tespit edilmesinin köpeklerin birlikte yaşamaya maruz bırakıldıkları barınak şartlarında yetersiz temizlik ve hijyene bağlı olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda barınak şartlarında toplu halde yaşama-ya maruz kalan hayvanlarda kulak hastalıkları insidensinin yüksek olduğu, aynı hayvanda farklı kulaklarda farklı hastalıkların şekillenebildiği tespit edildi. Ortaya çıkan sonuçlar dikkate alındığında; barınak şartlarının iyileştirilerek hayvanların bakım ve beslenmelerine özen gösterilmesi, periyodik olarak kulak hastalıkları yönünden taramalardan geçirilmesi ve paraziter ilaç uygulamalarının zamanında yapılması, bakteriyel kulak hastalıklarının tedavisinden önce mikrobiyolojik muayenenin yapılarak etken izolasyonuna bağlı olarak tedavi yöntemlerinin uygulanması önerilmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma; aynı isimli yüksek lisans tezinden özetlenmiş olup, Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (Proje no: TYL-2015-6261).

KAYNAKLAR

1. Little CJL, Lane JG. (1986). The Surgical Anatomy of the Feline Bulla Tympanica. *J Small Anim Pract.* 27:371-378.
2. Waly NE, Khalaf M. (2013). Otitis Externa and Otitis Media in Cats in Assuit: A Retrospective Study Of Presenting Study Signs, Diagnosis and Treatment. *Assuit Vet Med J.* 59(137): 93-99.
3. Subapriya S, Senthil NR, Vairamuthu S, et al. (2015). A Study on Microbial Profile and Trend in Antimicrobial Susceptibility of Canine Otitis. *IJRL.* 5(2): 43-48.
4. Mileva MH, Pencheva DH, Bryaskova RG, et al. (2015). Experimental Treatment of Recurrent Otitis Externa. *Open Vet J.* 5(1): 38-41.
5. Angus JC. (2004). Otic Cytology in Health and Disease. *Vet Clin Small Anim.* 34: 411-24.
6. Cole LK. (2004). Otoscopic Evaluation of the Ear Canal. *Vet Clin Small Anim.* 34: 397-410.
7. Manju R, Roshan K, Suhsovan R. (2018). Prevalence of Canine Otitis Externa, Etiology and Clinical Practice in and Around Durg District of Chhattisgarh State, India. *Int J Curr Microbiol App Sci.* 7(3): 269-274.
8. Saridomichelakis MN, Koutinas AF, Gioulekas D, et al. (1999). Sensitization to Dust Mites in Cats with *Otodectes Cynotis* Infestation. *Vet Dermatol.* 10: 89-94.
9. Terziev G, Borissov I. (2018). Prevalence of Ear Diseases in Dogs-A Retrospective 5-Year Clinical Study. *Bulg J Vet Med.* 21(1): 76-85.
10. Merchant SR. (1997). Medically Managing Chronic Otitis Externa and Media. *Vet Med.* 92(6): 518-534
11. Logas DB. (1994). Diseases of the Ear Canal. *Vet Clin Small Anim.* 24 (5): 905-919.
12. Chester DK. (1988). Medical Management of Otitis Externa. *Vet Clin Small Anim.* 18: 799-812.
13. Carlotti DN. (1991). Diagnosis and Medical Treatment of Otitis Externa in Dogs and Cats. *J Small Anim Pract.* 32: 394-400.
14. Blanco JL, Guedeja-Marron J, Hontecillas R, et al. (1996). Microbiological Diagnoses of Chronic Otitis Externa in the Dogs. *J Vet Med B.* 43: 475-482.

15. Krahwinkel DJ. (2003). External Ear Canal. In: Slatter D (ed). *Textbook of Small Animal Surgery.* 3rd Ed. pp. 1746-1756. WBSaunders, Philadelphia, USA.
16. Gotthelf LN (2005). Perpetuating Factors and Treatment of Otitis Externa. In: Gotthelf LN (ed), *Small Animal Ear Diseases: An Illustrated Guide.* 2 nd. Ed. pp. 173-185. Elsevier Saunders, Missouri, USA.
17. Demir G, Çeçen G, Çetin C ve ark. (2014). Köpeklerde Otitis Eksterna Vakalarından İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibakteriyel Duyarlılıklarının Belirlenmesi. *Kocatepe Vet Fak Derg.* 7(1): 27-31.
18. Demirutku A. (2007). Kedi ve Köpeklerde Dış Kulak Hastalıkları Üzerine Klinik İncelemeler. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s 97-100, İstanbul.
19. Elma E. (1992). SÜ Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine 1985-1990 Yılları Arasında Getirilen Hastalara Toplu Bir Bakış. *SÜ Vet Fak Derg.* 8: 58-56.
20. Sarierler M, Kılıç N. (2003). Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine Getirilen Hastalara Toplu Bir Bakış (1999-2003). *Uludağ Univ J Fac Vet Med.* 22: 75-79.
21. Swaim SF, Bradley DM. (1996). Evaluation of Closed-Suction Drainage for treating Auricular Hematomas. *J Am Anim Hosp Assoc.* 32:36-43.
22. Smeak DD. (1994). Surgery of the External Ear Canal and Pinna. In: Birchard SJ, Sherding RG (eds). *Saunders Manual of Small Animal Practice,* pp. 380-388. WB Saunders, Pennsylvania, USA.
23. Fossum TW. (2002). Surgery of the Ear. In: Fossum TW (ed). *Small Animal Surgery.* 2nd. Ed. pp. 229-253. Mosby, Missouri, USA.
24. Kuwahara J. (1986). Canine and Feline Aural Hematoma: Clinical, Experimental, and Clinicopathologic Observations. *Am J Vet Res.* 47(10): 2300-2308.
25. Petrov V, Mihaylov G, Tsachev I, et al. (2013). Otitis Externa in Dogs: Microbiology and Antimicrobial Susceptibility. *Revue Méd Vét.* 164(1): 18-22.
26. Mckeever PJ, Torres SM. (1997). Ear Disease and Its Management. *Vet Clin Small Anim.* 27(6): 1523-1536.
27. August JR. (1988). Otitis Externa, A Disease of Multifactorial Etiology. *Vet Clin Small Anim.* 18: 731-742.
28. Cristina RT, Degi J. (2013). Multiresistant *Staphylococcus Intermedius* Isolated from Otitis Externa in Dogs and Their Human Owners –A Practical Approach. *Afr J Pharm Pharmacol.* 29: 1351-1356.
29. Dowling PM. (1996). Antimicrobial Therapy of Skin and Ear Infections. *Can Vet J.* 37: 695-699.
30. Morris DO. (2004). Medical Therapy of Otitis Externa and Otitis Media. *Vet Clin Small Anim.* 34(2): 541-555.
31. Yoshida N, Naito F, Fukata T. (2002). Studies of Certain Factors Affecting the Micro Environment and Microflora of the External Ear of the Dog in Health and Disease. *J Vet Med Sci.* 64: 1145-1147.

✉ Yazışma adresi:

Doç. Dr. Hanifi EROL
Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, 38250, Melikgazi/ Kayseri
E-mail: drhaneroll@yahoo.com