



## Kedilerde *Otodectes cynotis*'in Kulak Problemleri Arasındaki Yeri: Güncel Tanı ve Tedavi Yaklaşımları

Fulya ALTINOK YİPEL <sup>1✉</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyon, TÜRKİYE.

**Özet:** *Otodectes cynotis* (kulak uyuzu etkeni); kedilerde görülen otitis externa etiyolojisi içerisinde önemli bir yeri olan ve prevalansı (%50-84) oldukça yüksek paraziter bir enfestasyondur. Enfeste kedilerin %85.4'ünde anormal kulak sekresyonu, %41.5'inde ise kaşıntı görülmektedir. Herhangi bir klinik belirti, kulak kiri ve döküntü bulunmayan bazı vakalarda 50-100 adet etken bulunabilirken, ciddi lezyonlar görülen ve koyu kulak kiri olanlarda ise 1-2 adet etken bulunabilmektedir. Etkenleri otoskopik muayenede ya da siyah bir zemin üzerine konulan kulak kirinde hareket eden beyaz noktalar şeklinde çıplak gözle görmek de mümkündür. Kesin tanı mikroskopik muayenede etkenin teşhisi ile konulmaktadır. Temas yolu ile oldukça kolay yayılabilmeleri, zoonoz karakterde olmaları, huzursuzluk, agresiflik gibi klinik belirtilerle kedilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemesi ve tedavi edilmediği ya da sekonder etkenlerle birleşmesi sonucu ölümcül sonuçlara yol açmaları tanı ve tedavisinin önemini arttırmaktadır. Bu derlemenin amacı, kedilerdeki kulak problemlerinin, özellikle de otitis externanın en önemli nedenlerinden olan *Otodectes cynotis* enfestasyonunun tanı ve tedavisindeki güncel yaklaşımlara dikkat çekmektir.

**Anahtar kelimeler:** Kulak uyuzu, *Otodectes cynotis*, Tanı, Tedavi.

## The Place of *Otodectes cynotis* Among The Ear Problems in Cats: Current Diagnosis and Treatment Approaches

**Abstract:** *Otodectes cynotis* (ear mite) is a parasitic infestation that has an important place in the aetiology of otitis externa seen in cats and has a relatively high prevalence (50-84 %). In infested cats, abnormal secretion (85.4 %) and itching (41.5 %) are observed. In some cases, 50-100 mites are observed with no clinical symptoms and earwax whereas 1-2 mite can be observed with severe lesions and dark earwax. It is also possible to see the mites by naked eye as white-coloured moving dots by otoscopic examination or after placing on the earwax on a black background. The definitive diagnosis is provided by the presence of mites on the microscopic examination. Its easily transfer by contact, zoonotic character, adverse effect on the life quality of cats with clinical signs (such as restlessness and aggressiveness) give rise to fatal consequences, while untreated or additional secondary factors increases the importance of diagnosis and treatment. The aim of this review was to point out the current approaches of diagnosis and treatment of *Otodectes cynotis* infestations that is the major causes of ear problems especially otitis externa in cats.

**Key words:** Diagnosis, Ear mite, *Otodectes cynotis*, Treatment.

## GİRİŞ

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de evcil hayvanlarda rastlanan hastalıklar arasında deri hastalıklarının önemli bir yeri vardır. Bunlar arasında *astigmatik* ve bazı *prostigmatik* akarların sebep olduğu uyuz hastalığı ilk sıralarda ve ihbarı mecburi hastalıklardandır (Çakmak ve Vatasever, 1997). Otodektik uyuz, kedilerin tüm dünyada önemli ve prevalansı yüksek ektoparazit enfestasyonlarından birisidir. *Prostigmata* dizisinde bulunan ve *psoroptidae* ailesinde yer alan *Otodectes* soyunda bulunan *Otodectes cynotis* (otodektik uyuz), karnivor hayvanlarda, özellikle kedilerde dış kulak kanalına yerleşmekte, kulakta oluşan şiddetli kaşıntı, ağrı ve akıntı sonucu hayvanlarda huzursuzluk ve agresiflik meydana getirmektedir. Enfestasyon tedavi edilmediği takdirde, sekonder bakterilerin de işe karışmasıyla birlikte, irinleşme ve yangılar oluşmakta ve bu yangının iç kulağa, hatta beyine kadar yayılması sonucunda ciddi ve ölümcül sonuçlar doğurabilmektedir (Çakmak ve Vatasever, 1997; Harwey ve McKeever, 2006). *Otodectes cynotis* özellikle kedi ve köpekler başta olmak üzere, tilki, gelincik ve nadiren de insanlarda görülebilmektedir ve son derece bulaşıcıdır. Bulaşma direk temas ile olmaktadır, yavrular enfeste annelerinden kolayca etkeni alabilmektedir (Zajac ve Conboy, 2012). Konakçı türe spesifik değildir ve enfeste hayvanlar etkeni birbirine temas yoluyla kolayca aktarabilmektedir. Ayrıca, enfestasyon insanlara da geçebilmektedir. Enfeste karnivorların yaşadığı evlerdeki hassas kişilerde geçici ve kaşıntılı döküntülere neden olduğu, hayvanların tedavisinden sonra insanlarda da bu belirtilerin ortadan kalktığı kaydedilmektedir (Six, 2000; Curtis, 2004). Her yaş gurubunu etkileyebilmekte ancak yavrularda daha yaygın görülmektedir. Yavru kediler oldukça hassastır (Bowman ve ark., 2002; Harwey ve McKeever, 2006). Hayvanların yaşam alanı ile enfestasyona yakalanma riski açısından bir ilişkinin olduğu, ev dışında yaşayan hayvanlarda daha yaygın görüldüğü bildirilmiştir (Souza ve ark., 2008). Kediler etkenin köpeklere

bulaşmasında en yaygın nedendir (Scott ve ark., 2001; Bowman ve ark., 2002; Harwey ve McKeever, 2006).

Kedilerde yaygın görülen *O. cynotis* dış kulak kanalında, burada tüneller açmadan epidermal yüzeye yerleşmekte, epitel kalıntıları, kan ve doku sıvısıyla beslenmektedir (Scott ve ark., 2001). Etkenin yerleşim yeri özellikle hayvanların dış kulak yolu olsa da ayaklarda, yüz, boyun ve kuyrukta da lokalize olabildiği bildirilmektedir. Enfestasyonun karakteristik bir görünümü vardır ve değişken miktarda enflamasyonla birlikte dış kulak yolunun çok miktarda kuru, koyu kırmızı-kahverengi bir kulak kiri (şekil 1) ile dolu olduğu görülmektedir. Baş, ense ve kulak çevresinde, millier dermatitis gelişebilmekte, kulak dışındaki yerlerde, yangılı alopesik odakların gözlenebildiği kaydedilmektedir. Enfestasyon kendini özellikle genç hayvanlarda kulaklar ve baş bölgesinde şiddetli kaşıntı ile belli etmektedir (Çakmak ve Vatasever, 1997; Harwey ve McKeever, 2006).

Yaşam döngüsü ile ilgili çalışmaların tamamına yakını Sweatman (1958) tarafından yapılmıştır. Bu akarların kedi, köpek, tilki ve gelinciklerin kulaklarında yerleştikleri uzun zamandır bilinmektedir. Zaman zaman konakçı türlere göre *Sarcoptes cynotis*, *Otodectes furonis* gibi farklı isimler verilmiş; ancak etken *Otodectes cynotis* olarak adlandırılmış ve türlere göre bir farklılık belirlenememiştir. Ancak kedilerden köpeklere transfer edilen etmenlerin köpeklere meydana getirdikleri enfestasyon süreleri farklılık göstermiştir (Bowman ve ark., 2002).

Gelişmeleri yumurta, larva, protonimf, deutonimf ve yetişkin evrelerini içermektedir. Yumurtalar, dişi akarlar tarafından bir salgı ile kulak kanalına yapıştırılmaktadır. Tüm yaşam evrelerini konakçının kulak kanalında geçirmektedir (Zajac ve Conboy, 2012). Yumurtaların, genellikle kuluçka öncesinde 4 gün inkübasyon süresi geçirdiği bildirilmektedir. Yumurta içinde gelişen larvalar, Mayıs ve Ağustos aylarında 2-4 gün içinde, Aralık ayında 6-7 gün içinde yumurtadan çıkmaktadır. Yaşam döngüsü sıcak aylarda 13-15 gün, soğuk aylarda 3

hafta sürmekte, bulaşma direkt temas ile meydana gelmektedir (Bowman ve ark., 2002).



**Şekil 1.** Enfestasyonun dış kulak yolundaki karakteristik görünümü ve kuru kahverengi kulak kiri.

**Figure 1.** The classical view of the infestation on the external ear canal and the dry brown earwax.

Enfeste kedilerde vakaların %85.4'ünde anormal kulak sekresyonu ve %41.5'inde ise kaşıntı görülmektedir. Bu kaşıntıya; parazite bağlı mekanik irritasyon ve toksik maddeler, dokularda ortaya çıkan alerjenlerin neden olduğu bildirilmektedir (Sotiraki ve ark., 2001).

Klinik belirtiler özellikle kedilerde çeşitlilik göstermektedir. Bazı kedilerde önemli bir klinik belirti görülmezken, bazı kedilerde çok şiddetli kulak kaşıntısı görülmektedir. Bu durum köpeklerde daha hafif seyretmektedir (Alkan ve ark., 1994; Harwey ve McKeever, 2006). Temiz kulaklara sahip kulak kiri ve döküntü bulunmayan kedilerde 50-100 adet uyuz

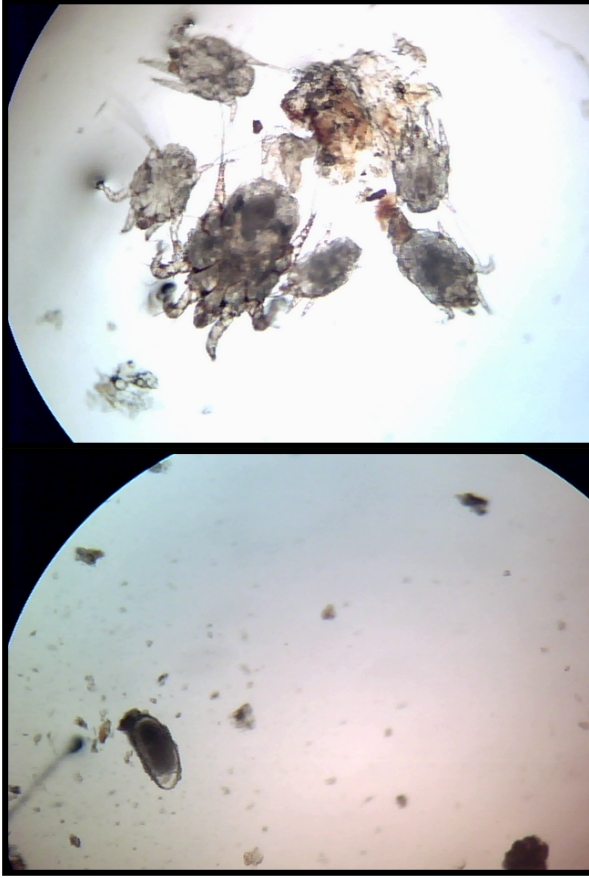
etkenine rastlanılabileceği gibi, ciddi lezyonlar görülen koyu kulak kiri olan kedilerde bir ya da iki tane etken bulunabilmektedir. Ayrıca önemli bir klinik belirti gözlenmezken dahi 1.000 üzerinde etkene rastlanabilmektedir. Enfeste bir kedide yapılan nekroskopide, tek bir kulak kanalında 8.500 üzerinde *O.cynotis* etkeni tespit edilmiştir (Bowman ve ark., 2002).

*O.cynotis* kulak kanalında otitis externa ile sonuçlanan yoğun bir tahrişe sebep olabilmektedir. Tedavi edilmezse bakteriyel ve fungal etkenlerin de işe karışmasıyla daha ciddi komplikasyonlar oluşabilmektedir. İlerlemiş vakalarda, kulak hematomu, başını sallama, inkoordinasyon, dengesizlik, kanama, sağırılık, epilepsi gibi belirtiler ile kulak zarının perforasyon olduğu durumlar görülmektedir (Taylor ve ark., 2007; Salib ve Baraka, 2011). Yapılan çalışmalarda, klinik belirti gösteren kedilerde genellikle *O. cynotis*'e rastlanılmaktadır. Dünyada otitis externa görülen kedilerin %50'sinde *O. cynotis* etkenine rastlanıldığını, kulak akıntısı olan kedilerde ise en fazla *O. cynotis*'in görüldüğü bildirilmiştir (Sotiraki ve ark., 2001; Souza ve ark., 2008). Bu oran bazı araştırmalarda % 84 'e kadar çıkabilmektedir (Rodriguez-Vivas ve ark., 2003).

#### TANI

Tanı klinik belirtiler ve akarların veya yumurtalarının kulak kirinin mikroskopik muayenesinde gözlenmesine dayanmaktadır (Çakmak ve Vatansever, 1997). Kedilerde yaygın olarak bacaklarla kulağı kaşıma refleksi (pinna-pedal refleks) görülmektedir (Scott ve ark., 2001).

Yapılan otoskopik muayenede veya siyah zemin üzerine konulan kulak kirinde hareket eden beyaz akarları çıplak gözle görmek de mümkündür. Kulaktan swap ile toplanan kulak kiri lam üzerine alınarak, üzerine likit parafin damlatarak, mikroskopta 40X'lik objektifte incelenerek yumurta, genç ve yetişkin etkenlerin (şekil 2) görülmesi ile kesin tanı konulabilmektedir (Çakmak ve Vatansever, 1997; Bowman ve ark., 2002; Paterson, 2008).



**Şekil 2.** Yumurta, genç ve yetişkin *O. cynotis* etkenlerinin mikroskopik görünüşleri.

**Figure 2.** The microscopic views of egg, young and adult forms of *O. cynotis*.

## TEDAVİ

*O. cynotis* enfestasyonu bulunan hayvanların ilk olarak dış kulak kanalları kirlerden temizlenmelidir (Harvey ve McKeever, 2006). Enfestasyonun tedavisinde tiyabendazol, rotenon, piretrinler ve karbaril içeren otik preparatlar *O. cynotis*'e karşı etkilidir. Etkenin temas yoluyla geçebilmesi ve oldukça bulaşıcı olması nedeniyle enfeste bir hayvan belirlendiğinde, çevresindeki tüm hayvanların tedavi kapsamına alınması gerektiği bildirilmektedir (Bowman ve ark., 2002; Lans ve ark., 2008). Akarların kulak dışına da kolonize olabilecekleri göz önünde bulundurularak hayvanların haftada bir kez uygun bir akarisit ile banyo yaptırılması ve 3 haftalık piretrin spreylerin bütün vücuda uygulanması sağaltıma yardımcı olmaktadır (Çakmak ve Vatansever, 1997; Harvey ve McKeever, 2006).

## Topikal tedavi

- Neomisin-tiyabendazol-deksametazon içeren kulak damlaları bid (günde 2 defa) 2-3 hafta
- Gentamisin-klotrimazol-deksametazon içeren kulak damlaları bid 2-3 hafta
- %10 fibronil solüsyonu kulak içine 2 damla haftada 2 kez 2-4 hafta arayla
- %1 enjektabil ivermektin (1:9 propilen glikol ile seyreltilmiş) 2-4 damla sid (günde 1 defa) 3-4 hafta

## Sistemik tedavi

### Spot on uygulama

- Selamektin 6 mg/kg 2 hafta arayla 4 uygulama
- Moksidektin 1mg/kg 2 hafta ara ile 4 uygulama

### Oral kullanım

- Ivermektin 0,3 mg/kg 10 gün ara ile 3 uygulama

### Enjeksiyon

- Ivermektin 0,25 ml/kg SC 2 hafta ara ile 2 uygulama
- Eğer şiddetli kaşıntı varsa antiinflamator etkili prednizolon 1 mg/kg sid 7-10 gün kullanılabilir (Çakmak ve Vatansever, 1997; Medleau ve Hnilica, 2006; Paterson, 2008).

## SONUÇ

Sonuç olarak, ciddi komplikasyonlar ortaya çıkmadan etken tespit edilip enfestasyon hızlı ve güvenilir bir şekilde tedavi edilmelidir. Kulak kiri ya da diğer klinik belirtiler göstermeyen hastalarda hekimler herhangi bir muayene yöntemine yönelmemekte, ya da görülen kulak kiri normal olarak algılanmakta ve *Otodectes cynotis* varlığı gözden kaçmaktadır. Bu nedenle kulağın otoskopik ve mikroskopik muayenesinin rutin olarak yapılması

prevalansı yüksek olan *O. cynotis* enfestasyonunun tanısını kolaylaştırarak klinik başarı oranını artıracaktır

Kulak problemlerinin tedavide *Otodectes cynotis* yönelik bir muayene yapılmadan rutin olarak antifungal, anti paraziter, antibakteriyel, antienflamatuar ilaçların kombine edildiği otik preparatlar kullanılmaktadır. Fakat *Otodectes cynotis* enfestasyonlarının yapılacak basit bir mikroskopik muayene ile erken tanısıyla kulak florası bozulmadan ve bakteriyel ya da fungal ajanlar eşlik etmeden tedavi edilmesi mümkündür. Böylece hem bu etkenlerin karışmadığı olgularda sentetik ajanların gereksiz kullanımı ve bunun sonucu hedef dışı organizmalarda zamanla oluşan direnç gelişimi, hem de yüksek tedavi maliyetleri önlenmiş olacaktır.

Daha önce yapılan çalışmalarda bahsedilen enfestasyonun klasik sağaltımında kullanılan maddelerin bazı dezavantajlarının (direnç, maliyet, gereksiz kullanım, toksik etki, kalıntı, lisansız kullanım) bulunması, bu yönde daha güvenilir maddelerin araştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Diğer evcil pet hayvanları gibi kediler gelişmiş sosyal toplumların vazgeçilmez bir unsuru haline gelmişlerdir. Bununla beraber hayvan sahiplerini hayvanlarının hastalıklardan korunmasında ve tedavisinde istenmeyen etkiler gösterebilecek sentetik ilaçlar yerine, daha az yan etkileri olan holistik uygulamalara yöneltmiş ve yeni arayışlar içerisine girmişlerdir. Kulak problemlerinin klasik tedavisinde kullanılan ilaçların hedef dışı türler için gereksiz kullanımı, kalıntı bırakabilmeleri ve kulak zarı perfore olan hastalarda medikal tedavi uygulanamaması sebebiyle alternatif bioaktif ürün çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Alkan Z., Kurtdede A., Bumin A., 1994. Kedilerde kulak uyuzunun (Otodektik otitis) sağaltımında İvermektin'in kullanımı. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi., 41, 270.
- Bowman DD., Hendrix CM., Lindsay DS., Barr SC., 2002. Feline Clinical Parasitology. 1st Ed. Iowa State University, A Blackwell Science Company, USA., 375-400.
- Curtis CF., 2004. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheylitiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. Veterinary Dermatology., 15: 108-114.
- Çakmak A., Vatansever Z., 1997. Hayvanlarda Uyuz Hastalığı, Artropod Hastalıkları ve Vektörler. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları., 13, 317-337.
- Harvey RG., Mckeever PJ., 2006. Skin Diseases of The Dog and Cat. Çeviri: Oktay deprem, Tahsin Yeşildere. Nobel Matbaacılık. İstanbul, 193-200.
- Lans C., Turner N., Khan T., 2008. Medicinal plant treatments for fleas and ear problems of cats and dogs in British Columbia, Canada. Journal of Parasitology Research., 103, 889-898.
- Medleau L., Hnilica KA., 2006. Small Animal Dermatology. 2nd Ed. A Color Atlas and Therapeutic Guide, 118-120.
- Paterson S., 2008. Manual of Skin Diseases of The Dog and Cat . 2nd Ed. Blackwell Publishing, 100-102.
- Rodriguez-Vivas R. I., Ortega-Pacheco A., Rosado-Aguilar JA., Bolio GME., 2003. Factors affecting the prevalence of mange-mite infestations in stray dog of Yucatan, Mexico. Veterinary Parasitology., 115, 61-65.
- Salib FA., Baraka TA., 2011. Epidemiology, genetic divergence and acaricides of *Otodectes cynotis* in cats and dogs. Veterinary World, 4(3), 109-112.
- Scott DW., Miller WH., Griffin CE., 2001. Muller and Kirk's small animal dermatology. 6th Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 450-452.
- Six RH., Clemence RG., Thomas CA., Behan S., Boy MG., Watson P., Benchaoui HA., Clements PJ., Rowan TG., Jernigan AD., 2000. Efficacy and safety of selamectin against *Sarcoptes scabiei* on dogs and *Otodectes cynotis* on dogs and cats presented as veterinary patients. Veterinary Parasitology., 91:291-309.
- Sotiraki ST., Koutinas AF., Leontides LS., Adamama-Moraitou KK., & Himonas, CA., 2001. Factors

Affecting Frequency Of Ear Canal and Face Infestation By *Otodectes Cynotis* in Cat. *Veterinary Parasitology.*, 96(4), 309-15.

Souza CP., Ramadinha RR., Scott FB., Pereira, MJS., 2008. Factors associated with the prevalence of *Otodectes cynotis* in an ambulatory population of dogs. *Pesquisa Veterinária Brasileira.*, 28(8), 375-378

Sweatman GK., 1958. Biology of *Otodectes cynotis*, the ear canker mite of carnivores. *Canadian Journal of Zoology.*, 36, 849–862.

Taylor MA., Coop RL., Wall RL., 2007. *Veterinary Parasitology*. 3rd Ed. Chapter 6. Blackwell Publishing, USA.

Zajac AM., Conboy GA., 2012. *Veterinary Clinical Parasitology*. 8th Ed. Chapter 5. Wiley-Blackwell, AJohn Wiley & Sons, Inc., Publication, UK.