

Tek Tıp, Tek Sağlık Konseptine Katkı: Demodicosisli Bir Köpek

Ayşen BEYAZIT¹, Tonay İNCEBOZ², Leyla ÖVER²

¹Bornova Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Bornova, Parazitoloji, İzmir,

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Inciraltı, İzmir, Türkiye

ÖZET: Tüm dünyada en yaygın tercih edilen pet hayvanı köpeklerdir. Köpeklerdeki demodicosis sonucu, kıl foliküllerinde *Demodex canis*'in çoğalmasına eşlik eden tüy dökülmesi, kıl folikülü ve yağ bezi iltihabı ile seyreden bir cilt hastalığıdır. Ağır formlarında, kanamalı krutlar, fronkülozis görülebilir. Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar tabloya eşlik edebilir. Önceden herhangi bir sağlık problemi olmayan sekiz yaşında Alman kurt köpeği, yaklaşık iki yıl önce, ayak tabanlarında ödemli ve enfekte yaralar nedeni ile özel bir veteriner polikliniğine getirilmiştir. Poliklinikte köpektaki lezyonların tedavisi için antibakteriyel ve antimikotik uygulanmasına rağmen, 10 ay sonra nüks etmesi nedeni ile tedavi tekrarlanmıştır. Ancak tedaviden 6 ay sonra ayaklardaki lezyonların geniş bir alana yayılması ve genel durumun bozulması nedeniyle, köpek İzmir Bornova Veteriner Araştırma Enstitüsü'ne getirilmiştir. İzmir Bornova Veteriner Araştırma Enstitüsü'nde köpektaki lezyonun olduğu bölgeden alınan deri kazıntısı örneğinin ışık mikroskobu altında incelenmesi sonucu, 10-15/cm² adet *Demodex* spp. saptandı ve olguya pododemodikozis tanısı konuldu. Lezyonun tedavisinde; ivermektin, antibakteriyel tedavi ve beta gluklan verildi. Olguda birinci ayın sonunda *Demodex* spp. sayısında azalma, ikinci ayın sonunda ise klinik ve mikroskobik olarak iyileşme saptandı. Olgunun altı ay sonra yapılan muayenesinde lezyonların tamamen iyileştiği görüldü.

Anahtar Sözcükler: *Demodex* spp., köpek, tedavi

Contribution to One World, One Health: A Dog with Demodicosis

SUMMARY: Dogs are the most preferred pet animal in the world. Canine demodicosis is a skin disease of dogs in which there is proliferation of *Demodex canis*, an acarine parasite of canine hair follicles, and is typically manifested by alopecia as well as inflammation of hair follicles and sebaceous glands. Secondary bacterial infection often induces pustule and a crusting dermatitis. Two years ago, a police dog eight years old, without any previous health problem, was brought to a private veterinary clinic for edematous and inflammatory lesions on the soles of its feet. In the clinic, antibacterial and antimicrotics were applied for treatment of the lesions, but ten months after completion of the therapy the lesions relapsed and the treatment was repeated. But again six months after the last treatment, the lesions spread widely and the general health status of the dog began to worsen. Finally the dog was brought for treatment to the Izmir Bornova Veterinary Research Institution. Microscopic examination of all the skin scrapings revealed the presence of 10-15 adult *Demodex* mites per cm² and the diagnosis was pododemodicosis. Treatment was performed with ivermectin, antibacterial drugs and beta-glucan. The density of *Demodex* was reduced after two months of therapy and there was clinical and microscopical improvement. Six months after completion of the therapy the lesions disappeared completely.

Key Words: *Demodex* spp., dog, treatment

GİRİŞ

Tüm dünyada en fazla pet hayvanı olan köpekler, fiziksel, sosyal ve duygusal olarak sahiplerinin ve özellikle çocukla-

rın mutluluğuna katkıda bulunurlar (4, 14, 18). Faydalı etkilerinin yanı sıra taşıdıkları parazitleri insanlara ve diğer hayvanlara bulaştırabilirler (14).

Köpeklerde *Demodex canis*, demodikozis hastalığına neden olur. Bu hastalıkta *Demodex canis*'in kıl foliküllerinde çoğalması tüy dökülmesine, kıl folikülü ve yağ bezi iltihabına, ağır formlarında, kanamalı krutlara, fronkülozise neden olabilir. Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar tabloya eşlik edebilir. Lezyonlar, tek veya çok odaklı olabilir ve kendiliğinden gerileyebilir veya yayılarak ilerleyebilir (1, 18). *Demodex canis*, daha çok genç köpeklerde olmakla birlikte,

Makale türü/Article type: **Olgu Sunumu / Case Report**

Geliş tarihi/Submission date: 25 Ağustos/25 August 2009

Düzeltilme tarihi/Revision date: 19 Kasım/19 November 2009

Kabul tarihi/Accepted date: 25 Aralık/25 December 2009

Yazışma /Corresponding Author: Tonay İnceboz

Tel: (+90) (232) 412 45 45 Fax: (+90) (232) 259 05 41

E-mail: tonay.inceboz@deu.edu.tr

Bu çalışma, 15. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-23 Kasım 2007, Ürgüp ve Kayseri) sunulmuştur.

her yaş ırk ve cinsiyetteki köpeklerde görülebilir. *Demodex* akarlarının köpeğin doğumundan sonra anneden yavru köpeğe birkaç gün içinde temas yolu ile geçtiği ve doğal florada bulunduğu kabul edilmektedir(17). Hayvanların bağışıklık sistemindeki bozukluklar, parazitin lokal ve yaygın enfestasyonuna neden olmaktadır (20). Köpek demodicosisi, lokalize, generalize ve pododemodicosis olmak üzere üç formda görülmektedir. Lokalize demodikozis baş bölgesi veya ön ayaklarda birkaç kaşıntısız alopesik odak şeklinde gözlenir. Generalize demodikoziste hastalık yaygın halindedir. Sıklıkla deride pullanma, eritem, follikülit, ödem, sekonder pyoderma, periferik lenfadenopati gözlenmektedir. Pododemodikoziste ise başlıca etkilenen kısımlar ayaklardır, ancak başka yerlerde de generalize lezyonlar görülebilir. Ayaklar ödemli, eritematöz ve ağrılıdır, sıklıkla pyoderma gözlenir ve en zor tedavi edilebilen formdur (20). Tedavi edilmezse, sekonder enfeksiyonlar tabloya eklenmekte, hayvanda kaşeksi gelişebilmekte ve hayvan ölebilmektedir (17). Demodicosisin tedavisinde amitraz, milbemycin oxime, ivermectin, doramektin kullanılmaktadır (19). Parazitolojik tedavi ile birlikte mutlaka uygun sistemik antibiyotik tedavisi ile sekonder pyodermanın tedavisi önerilmektedir (20).

OLGU

Sekiz yaşında Alman kurt köpeğinde, yaklaşık iki yıl önce, ayak tabanlarında ödemli ve enfekte yaralar meydana gelmesi nedeni ile özel bir veteriner polikliniğinde dermatit ön tanısı ile lezyonlardan örnek alınıp mikrobiyolojik açıdan inceleme yapılmış ve *Echerichia coli* (*E. coli*) ve mantar etkenleri izole edilmiştir.

Aynı özel veteriner polikliniğinde düzenlenen tedavide; *E.coli* için, amoksisilin-klavunik asit 4 gün süre ile 100mg/gün dozunda, mantar için ise ketokonazol 2 ay süreyle 400 mg/gün dozunda uygulanmıştır. Antibiyotik tedavisi sonunda lezyonlarda %80 oranında iyileşme görüldüğü için tedavi sonlandırılmıştır.

Tedaviden 10 ay sonra, olgu giderek ilerleyen lezyonlarla aynı polikliniğe başvurduğunda lezyonlardan alınan örneklerden yapılan bakteriyolojik analizlerde; *E.coli*, *Proteus* spp. ve tomurcuklu maya mantar elemanları izole edilmiştir. Antibiyogram sonucuna göre, amikasin sülfat 500 mg/gün tek doz kas içi olarak on gün uygulanmıştır. Mantar tedavisi için terbinafine hydrochloride 250 mg/gün dozunda 2 ay süreyle verilmiştir. Lezyonlarda düzelme tespit edilmiş ve tedavi sonlandırılmıştır.

Tedaviden 6 ay sonra tam iyileşme görülmemesi ve lezyonların ilerlemesi üzerine köpeğin sahibi, İzmir Bornova Veteriner Araştırma Enstitüsü'ne başvurmuştur. Köpeğin yapılan muayenesi sonucunda; genel durumunun bozulmuş olduğu, zayıfladığı ve ayaklarda daha yoğun olmak üzere vücudun çeşitli yerlerinde ve baş bölgesinde çene

altına kadar iltihaplı yaralar bulunduğu saptanmıştır. Köpektaki lezyondan alınan deri kazıntısı "Demodicosis" ön tanısı ile İzmir Bornova Veteriner Araştırma Enstitüsü'nde araştırılmıştır. Olguda da deri kazıntısı örneğinin ışık mikroskobu altında incelenmesi sonucu, 10-15/cm² adet *Demodex* spp. saptanmıştır. Ayaklarda lezyonlar çok yoğun, baş bölgesinde ve gövdede de lezyonlar, ayaklar ödemli, eritematöz ve ağrılıydı. Olguya pododemodicosis tanısı konmuştur. Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi'ne Erlichiosis ve Leishmaniosis yönünden araştırılması sonucu negatif çıkmıştır.



Şekil 1. Demodicosisli köpeğin tedavi öncesi ve 2. Tedavi sonrası görünümü

Köpeğin tüm tüyleri tedaviye başlamadan önce traş edilmiştir. Demodikozis tedavisi için ivermectin 0.01 ml/kg/gün dozunda subkutan 2 ay süre ile uygulanmıştır.

Antibakteriyel tedavi olarak enrofloxacin ve klavulanik asit-amoksisilin trihidrat 14 gün süre ile intra muskuler yoldan uygulanmıştır. Lezyonlar her gün rivanollü ılık su ile temizlendi ve üzerine zeytinyağı ile eşit miktarda sulandırılmış amitraz sprey uygulandı. İmmun destekleyici olarak günde bir kez 2 kapsül (20mg) beta glucan verilmiştir. Olguda birinci ayın sonunda *Demodex* spp. sayısında azalma, ikinci ayın sonunda ise klinik ve mikroskopik olarak iyileşme saptanmıştır. Ayak tabanındaki fistüllerin klinik olarak iyileşmesi altıncı ayda izlenmiştir. Köpeğin ağırlığı hasta olduğu süre içinde 18 kg'a düştüğü, iyileştikten sonra 40 kg'a ulaştığı görülmüştür.

Tamamen iyileşen olgunun ayaklarına koruyucu olarak amitraz sprey uygulanmasına devam edildi.

TARTIŞMA

Demodikozis ektoparazit *Demodex* (family *Demodecidae*) in neden olduğu ve tipik olarak tüy dökülmesi, kıl kökü ve yağ bezleri iltihabı ile seyreden bir deri hastalığıdır (9,18). Veteriner hekimlikte kanin demodikozis en sık görülen deri hastalıklarından biri olduğuna bildirilmektedir (20). *Demodex canis* sıklığı köpeklerde iklim, mevsimsel faktörler, doğal direnç, hayvanın yaşı gibi faktörlerden etkilenmektedir (11). *Demodex* spp. köpeklerde, tavşanlarda kutanöz ekolojinin normal üyelerindedir (16). Ayrıca; hamsterlerde (5, 12), kirpillerde (8), gerbillerde (15), farelerde (21) de tanımlanmıştır. *Demodex canis* köpeklerin zorunlu ektoparazitidir ve az sayıda normal deride bulunabilir. Köpeklerde *demodex* akarlarının enfeste aneden yeni doğana doğumdan sonraki birkaç gün içinde temas yolu ile bulaştığı kabul edilmektedir (20).

Hayvanlarda deri hastalığı yapabilecek parazitler arasında pire, kene, bit ve uyuz etkeni parazitler bildirilmiştir (6, 18). Köpeklerde bulunan ektoparazitlerden *Sarcoptes scabiei* var. *canis*, *R. sanguineus*, *Pulex irritans*, *Otodectes cynotis*'in insanları da enfeste edebilmektedir (2, 3, 7, 20). *Demodex folliculorum* bir köpekte ve sahibinde bildirilmiştir (10). Demodikozisin zoonoz bir hastalık olup olmadığı günümüzde halen tartışmalıdır.

Köpeklerde pododemodikozisin tedavisi zordur. Demodikozisli köpeklerde yardımcı tedavi olarak tüm tüylerin traş edilmesi önerilmektedir (16). Bu olguda da tedavi öncesinde köpeğin tüm tüyleri traş edilmiştir. Tedavide antiparaziter tedavi ile birlikte antimikotik ve antibakteriyel tedavi de uygulanmıştır. Köpeklerde demodikozis zemininde bağışıklık sisteminin zayıflamasının önemli olduğu düşünülerek bu olguda immün destekleyici tedavi olarak, retikuloendotelial sistemin fagositik ve proliferatif aktivitesinde belirgin bir artışa neden olan beta gluklan kullanılmıştır (13).

Ayaklarda, ağırlı ödemi, eritematöz ve pyodermanın eşlik edebildiği lezyonlarda, pododemodikozis ayırıcı tanıda düşünülmeli ve gerekli incelemeler yapılarak tedaviye başlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Caswell JL, Yager JA, Parker WM, Moore PF, 1997. A prospective study of the immunophenotype and temporal changes in the histologic lesions of canine demodicosis. *Vet Pathol*, 34: 279-287.
2. Coutinho MT, Linardi PM, 2007. Can fleas from dogs infected with canine visceral leishmaniasis transfer the infection to other mammals? *Vet Parasitol*, 147: 320-325.
3. Dantas-Torres F, Figueredo LA, Brandão-Filho SP, 2006. *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae), the brown dog tick, parasitizing humans in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*, 3: 64-67.
4. Dohoo IR, McDonnell WN, Rhodes CS, Elazhary YL, 1998. Veterinary research and human health. *Can Vet J*, 3: 548-556.
5. Ellis C, Mori M, 2001. Skin diseases of rodents and small exotic mammals. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract*, 4: 493-542.
6. Funk RS, 2003. Medical management of prairie dogs. In: Quesenberry KE, Carpenter JW, eds. *Ferrets, Rabbits and Rodents. Clinical Medicine and Surgery*, 2nd edn. St. Louis, MO: WB Saunders Company. p.356-369.
7. Hewitt M, Walton GS, Waterhouse M, 1971. Pet animal infestations and human skin lesions. *Br J Dermatol*, 85: 215-225.
8. Isenbugel E, Baumgartner RA, 1993. Diseases of hedgehog. In: Fowler ME, ed. *Zoo and Wild Animal Medicine. Current Therapy*, 3rd edn. Philadelphia, PA: WB Saunders Company. p.284-302.
9. Jekl V, Hauptman K, Jeklova E, Knotek Z, 2006. Demodicosis in nine prairie dogs (*Cynomys ludovicianus*). *Vet Dermatol*, 17: 280-283.
10. Morsy TA, el Okbi MM, el-Said AM, Arafa MA, Sabry AH, 1995. *Demodex* (follicular mite) infesting a boy and his pet dog. *J Egypt Soc Parasitol*, 25: 509-512.
11. Nayak DC, Tripathy SB, Dey PC, Ray SK, Mohanty DN, Parida GS, Biswal S, Das M, 1997. Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India). *Vet Parasitol*, 73: 347-352.
12. Nutting WB. 1961. *Demodex aurati* sp.nov. and *D. criceti*: ectoparasites of the golden hamster (*Mesocricetus auratus*). *Parasitology*, 51: 515-522.
13. Ramakers JD, Volman JJ, Biorklund M, Onning G, Mensink RP, Plat J, 2007. Fecal water from ileostomic patients consuming oat β -glucan enhances immune responses in enterocytes. *Mol. Nutr. Food Res*, 51: 211-220.
14. Robertson ID, Irwin PJ, Lyberty AJ, Thompson RC, 2000. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol*, 30: 1369-377.
15. Schwarzbrott SS, Wagner JE, Frisk C, 1974. Demodicosis in the Mongolian gerbil (*Meriones unguiculatus*): a case report. *Lab Anim Sci*, 24: 666-668.

16. **Scott DW, Miller WH, Griffin CE**, 2001. eds. *Small Animal Dermatology*, 6th edn. Philadelphia, PA: WB Saunders Company. p.1552.
17. **Tamura Y, Kawamura Y, Inoue I, Ishino S**, 2001. Scanning electron microscopy description of a new species of *Demodex canis* spp. *Vet Dermatol*, 12: 275-278.
18. **Ugbomoiko US, Ariza L, Heukelbach J**, 2008. Parasites of importance for human health in Nigerian dogs: high prevalence and limited knowledge of pet owners. *BMC Vet Res*, 4: 49.
19. **Ulutaş B, Voyvoda H**, 2000. Amitraz ile Tedavi Edilemeyen Generalize Demodicosisli Bir Köpeğin Tedavisinde Doramectin'in Etkinliği. *Türkiye Parazitoloj Derg*, 24: 309-310.
20. **Vatansever Z, Yıldırım A**, 2005. Artropod hastalıklarında tedavi. Burgu A, Karaer Z. eds. *Veteriner Hekimliğinde Parazit Hastalıklarında Tedavi*. Türkiye Parazitoloji Derneği. Yayın No:19. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir. p.161-163.
21. **Walberg JA, Stark DM, Desch C et al**, 1981. Demodicosis in laboratory rats (*Rattus norvegicus*). *Lab Anim Sci*, 31: 60-62.