

Bir Öğrencide Köpek İlişkili *Demodex* spp. Enfestasyonu: Nadir Bir *Demodex* Olgusu*

A Dog Related *Demodex* spp. Infestation in a Student: A Rare *Demodex* Case

Fatma ESENKAYA TAŞBENT¹, Bilal DİK²

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya.

¹ Necmettin Erbakan University Meram Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Konya, Turkey.

² Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Konya.

² Selçuk University Faculty of Veterinary, Department of Parasitology, Konya, Turkey.

* Bu çalışma, 20. Ulusal Parazitoloji Kongresi (25-29 Eylül, Eskişehir)'nde poster olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi (Received): 17.10.2017 • Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 28.01.2018

ÖZ

Demodikozis, *Demodex* cinsindeki akarlar tarafından oluşturulan pilosebace ünitesinin ectoparazitik deri hastalığıdır. *Demodex* spp. sayıca artıp dermisi enfekte ettiğinde patojen olarak kabul edilmektedir. Bu akarlar pitriyazis folikülorum, papülopüstüler rozea, granülomatöz rozea, inflamasyonlu papül, akne vulgaris, perioral dermatit, blefarit ve folikülite sebep olmaktadır. *Demodex* spp. insan dahil bir çok memelide bulunmaktadır. Köpek ve kedi demodikozu, *Demodex* akarlarının proliferasyonu ile oluşun ve iyi bilinen ciddi dermatit örnekleridir. Köpekler dünya genelinde en çok sahip olunan evcil hayvanlardır ve sahiplerine duygusal anlamda olumlu katkı sağlarlar. Bunun yanı sıra, zoonotik hastalıkları bulaştırma potansiyelleri nedeni ile insanlar için hastalık riski oluşturabilirler. Demodikozis köpeklerde yaygın görülen ciddi bir dermatolojik hastalıktır. Bu raporda, köpek ilişkili olan bir *Demodex* olgusu sunulmuştur. Evinde bir süredir Minyatür Pinscher melezi cinsi bir köpek besleyen 20 yaşındaki bir kız öğrenci, köpeğinin cildinde yaygın olarak gelişen kaşıntılı papülopüstüler lezyonlar, kabuklanmalar ve yer yer alopesik odaklar nedeniyle Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalına başvurmuştur. Yaklaşık üç dört hafta sonra kız öğrencinin cildinde yüz ve kol bölgesi başta olmak üzere kaşıntılı papüler ve

İletişim (Correspondence): Yrd. Doç. Dr. Fatma Esenkaya Taşbent, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya, Türkiye.
Tel (Phone): ++90 332 223 7389, E-posta (E-mail): fesentas@hotmail.com

püstüler lezyonlar gelişmiştir. Köpeğin ve hastanın cildinden deri kazıntısı ve kıl örnekleri alınmış ışık mikroskopunda incelenmiştir. Yapılan mikroskopik incelemede köpekten ve hastadan alınan örneklerde *Demodex* spp. erişkin ve gelişme dönemi formları saptanmıştır. Köpek için 0.2 mg/kg dozunda ivermektin tedavisi önerilmiş, hasta ise demodikozis tanısı ile dermatoloji kliniğine yönlendirilmiştir. Hastaya topikal permethrin tedavisi başlanmıştır. Birinci ayın sonunda köpek yeniden muayene edilmiş, hasta ve köpekte klinik iyileşme sağlanmış ve lezyonların tamamı kaybolmuştur. Konağa özgül olduğu bilinen ve zoonotik parazit olmayan *Demodex* olgusunda köpek kaynaklı demodikozis enfestasyonu nadir rastlanan bir durumdur. Konağa özgül olmalarına rağmen, insanlar ve hayvanlar arasındaki çapraz enfeksiyonlar literatürde nadir olarak bildirilmiş ve köpeklerde en yaygın *Demodex* türü olan *Demodex canis*'in konak özgüllüğünün daha az olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak, cilt bulguları olan ve evcil hayvan besleme öyküsü olan hastalarda *Demodex* spp. enfestasyonunun akılda tutulması gereken bir enfeksiyon olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar sözcükler: *Demodex* spp.; dog-related infestation; dog.

ABSTRACT

Demodicosis is an ectoparasitic cutaneous infestation of pilosebaceous unit caused by *Demodex* mites. *Demodex* spp. are considered to be pathogenic when they increase in number and infect dermis. They can be the cause of diseases such as pityriasis folliculorum, papulopustular rosacea, granulomatous rosacea, inflammatory papule, acne vulgaris, perioral dermatitis, blepharitis and folliculitis. These mites can be found in most mammals including human. Canine and feline demodicosis is a well-known example of severe dermatitis caused by the proliferation of *Demodex* mites. Dogs are one of the most popular pets worldwide with well-being feeling to their owners. However, they may cause a health risk to humans due to their zoonotic diseases potential. Demodicosis is a severe and prevalent dermatologic disease in dogs. In this case report, a *Demodex* case thought to be related with a dog infestation was presented. A twenty-year-old girl student who feeds a Miniature Pinscher crossbred dog in her house for a while noticed common itchy papulopustular lesions, incrustation and some alopecic loci in her dog and admitted to Selçuk University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology. Itchy papules and pustules were also observed in dog's owner face and arm about three or four weeks later. Skin scrapings and hair samples were taken from the patient and the dog and examined with light microscope. Adult and egg forms of *Demodex* spp. were detected in both patient and dog specimens in microscopic examination. Ivermectin treatment was recommended as 0.2 mg/kg for the dog. The owner of the dog was sent to a dermatology clinic and topical permethrin was recommended for the treatment. At the end of the first month the dog was controlled again, a whole clinical and microscopic improvement was observed and all of the lesions were disappeared for both the dog and its owner. This demodicosis case, thought to originate from a dog, is a rare condition because of *Demodex* mites are known to be highly host specific and not a zoonotic parasite. Although host specific cross infections between humans and animals have been rarely reported, *D. canis* was determined to be more transmissible across species than the other *Demodex* mites as indicated in the literature. As a result, it is necessary and important to keep in mind about *Demodex* spp. infestation in patients with skin complaints and pet feeding.

Keywords: *Demodex* spp.; dog-related infestation; dog.

GİRİŞ

Demodex türleri *Arachnida* sınıfı *Prostigmata* takımı *Demodicidae* ailesinde yer alırlar. Vücut ince ve uzun olup, erişkin ve nimf formları dört, larva formları ise üç çift bacağa sahiptir. Bu aile sadece memelilerde parazit olarak yaşayan sekiz cinsten yer alan 116 tür ile temsil edilmektedir^{1,2}. *Demodex* spp. 1930 yılında Ayres tarafından pitriozis folikülörüm etkeni olarak değerlendirilmiştir. Sonraki yıllarda ise rozeta, akne vulgaris, blefarit, perioral

dermatit, püstüler folikülit, saçlı derinin papülopüstüler lezyonları ve edinsel bağışıklık sendromundaki püstüler lezyonların patolojisinde rol oynadığı bildirilmiştir³.

Evcil köpekler, klinik bulgular oluşturan üç tanınmış *Demodex* türü ile enfekte olurlar. Morfolojik ve biometrikal çalışmalar, köpeklerde morfolojik olarak birbirine benzer bazı özelliklere sahip üç türün *Demodex canis*, *Demodex injai* ve *Demodex cornei* olarak tanımlanabileceğini ortaya koymuştur. Bunlardan klinik olarak en yaygın olanı, kıl foliküllerinde, sebase kanal ve bezlerinde bulunan *Demodex canis*'dir^{4,5}. İnsanda en çok parazitlenen türler *Demodex folliculorum* ve *Demodex brevis*'tir¹. Bu olgu sunumunda köpek ilişkili olduğu düşünülen bir *Demodex* spp. enfestasyonuna dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Evinde bir süredir Minyatür Pinscher melezi cinsinde bir köpek besleyen 20 yaşındaki kız öğrencinin, köpeğinin cildinde kaşıntılı papülopüstüler lezyonlar, kabuklanma ve tüylerde dökülme görülmüştür (Resim 1). Köpekte gelişen enfestasyondan 3-4 hafta sonra kız öğrencinin cildinde de benzer cilt bulguları oluşmuştur. Hastada yüz ve kol bölgesi yoğunlukta olmak üzere kaşıntılı papüller ve püstüler lezyonlar gelişmiştir (Resim 2). Yapılan klinik muayene sonucunda, hem hastanın hem köpeğin cildinden deri kazıntısı ve kıl örneği alınıp ışık mikroskopunda 10x ve 40x'lik büyütmelerde incelendi. Mikroskopik incelemede, *Demodex* spp. erişkin ve gelişme dönemleri saptandı (Resim 3,4). Köpek için 0.2 mg/kg dozda ivermektin tedavisi önerildi, hasta öğrenci ise dermatoloji kliniğine yönlendirildi. Hastadaki demodikozis için kaynak olduğu düşünülen köpek, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı tarafından takibe alındı, lezyonlarda gerileme olup olmadığı klinik ve mikroskopik olarak izlendi. Tedavi sonrasında hasta ve köpekte klinik ve mikroskopik iyileşme sağlandı.



Resim1. Köpeğin baş bölgesinde papülopüstüler lezyonlar ve alopesi.



Resim 2. Hastanın kolundaki eritemli papül ve püstüller.



Resim 3. Hastadan alınan örneklerde görülen *Demodex* spp. erişkini.

TARTIŞMA

Demodex türleri köpek, kedi, koyun, siğir, domuz, keçi, geyik, yarasa, hamster, sıçan ve fare gibi insan dahil birçok memelide bulunan ve 100'den fazla türü olan akarlardır⁶. *Demodex* akarları oldukça konak özgül olarak bilinmektedir. Bu akarlardan *D.folliculorum* insanda kıl folliküllerinde, *D.brevis* yağ bezlerinde, *D.cati* kedilerde, *D.canis* köpeklerde, *D.bovis* ineklerde, *D.phylloides* domuzlarda ve birçok evcil ve yabani hayvanda yerleş-



Resim 4. Köpekten alınan örneklerde görülen *Demodex* spp. erişkin ve yumurtaları.

mektedir⁷. *Demodex* spp. enfestasyonu için muhtemel bulaşma yolları, enfekte hastaların cildiyle direkt temas, indirekt olarak havlu, sünger, yatak veya yatak örtüsü gibi kontamine objelerin kullanımı ve yumurtalarının bulunduğu tozlara maruziyet olarak düşünülmektedir⁸.

Köpeklerde görülen demodikozis, çeşitli *Demodex* türlerine ait konakçıya özgül folliküler akarların sayıca artmasıyla oluşan, yaygın ama bulaşıcı olmayan bir paraziter dermatoz olarak bilinmektedir. Yenidoğan yavru köpeklere, enfekte anneden doğumu takip eden birkaç gün içinde direkt temasta geçiş olduğu bildirilmektedir. Konak özgüllüklerine rağmen, insanlar ve hayvanlar arasındaki çapraz enfeksiyonlar literatürde nadir olarak bildirilmiştir⁹⁻¹¹.

Bu olguda köpeğinde gelişen demodikozis tanısından bir süre sonra hastanın kendisinde de cilt lezyonları belirmiş ve yapılan mikroskopik incelemede *Demodex* spp. tespit edilmiştir. Her iki konak türünden de elde edilen *Demodex* akarları benzer morfolojide olup *Demodex* spp. olarak bildirilmiştir. Her ne kadar köpek kaynaklı olduğu düşünülse de, aradaki çapraz enfeksiyonun varlığı ancak moleküler yöntemlerle dizileme çalışmaları yapılarak doğrulanabilir. *Demodex* tür tanımlaması çoğunlukla morfolojik olarak yapılmaktadır. Yapılan moleküler çalışmalarda ise *D.folliculorum* ve *D.canis* arasındaki genetik ilişki *D.folliculorum* ve *D.brevis* arasındaki genetik ilişkiden daha yakın bulunmuştur¹². Ayrıca monofiletik olarak insan ve köpek *Demodex* DNA dizilerinin yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir¹³.

Demodex akarlarını saptamak, belirlemek ve sınıflandırmak için bilinen en etkili genlerden biri mitokondriyal 16S rRNA genidir. PCR yöntemiyle 16S rDNA dizilemesinin yapıldığı bir çalışmada kedi derisi üzerinde *D.canis*, *D.folliculorum* ve *D.brevis* DNA'sı bulunmuştur. Özellikle *D.canis*'in, konak özgüllüğünün daha az olduğu ve başka konaklara daha fazla aktarılabilen bir tür olduğu literatürde belirtilmiştir^{13,14}. *D.canis* köpeklerin yanı sıra kedilerde, tutsak yarasalarda ve evcil dağ gelinciğinde de tespit edilmiştir. Izdebska ve arkadaşları¹⁵, su samurlarında buldukları *Demodex* akarlarının morfolojik olarak *D.canis* ile benzer olduğunu bildirirken; Sastre ve arkadaşları¹⁴ evcil bir dağ gelinciğinde buldukları *Demodex* akarlarının genetik ve morfolojik olarak *D.canis* ile eş olduğunu rapor etmişlerdir. Tüm bu memeli konakların insan faaliyetleriyle ilgili olduğu ve *D.canis* gelişiminin bu ilişkinin bir sonucu olabileceği bildirilmiştir¹⁴.

Demodikozis enfestasyonlarında, insan ve evcil köpekler arasındaki yakın ilişkinin bir sonucu olarak, klinik bulguya sebep olabilecek çapraz enfeksiyonların oluşabileceği ve dolayısıyla evcil hayvan besleme öyküsü olan hastalarda *Demodex* spp. enfestasyonunun araştırılmasının önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Akçınar UG, Ünal E, Akpınar M. Tedaviye dirençli şalazyon ve folikülit ile ilişkili *Demodex* spp. enfestasyonu. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2016; 40(4): 208-10.
2. Tilki E, Zeytun E, Doğan S. Prevalence and density of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* (Acari: Demodicidae) in Erzincan Province. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2017; 41(2): 80.
3. Karaman Ü, Çelik T, Çalık S, Şener S, Aydın NE, Daldal N. Saçlı deri biyopsi örneklerinde *Demodex* spp. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2008; 32(4): 343-5.
4. De Rojas M, Riazzo C, Callejón R, Guevara D, Cutillas C. Molecular study on three morphotypes of *Demodex* mites (Acarina: Demodicidae) from dogs. Parasitology Research 2012; 111(5): 2165-72.
5. Scott DW, Miller WM, Griffin CE. Parasitic skin diseases, pp: 423-516. In: Scott DW, Miller WM, Griffin CE (eds), Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 2001, 6th ed. Saunders, Philadelphia.
6. Lacey N, Kavanagh K, Tseng SCG. Under the lash: *Demodex* mites in human diseases. The Biochemist 2009; 31(4): 2-6.
7. Sümer Z, Arıcı MK, Topalkara A, Özçelik S, Yıldırım S. Kronik blefaritli hastalarda *Demodex folliculorum* görülme sıklığı. CÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2000; 22(2): 69-72.

8. Orak F, Yıldırım D, Set A, Hasbek M. Yüzeysel cilt biyopsisi yapılan hastalarda *Demodex* spp. sıklığının araştırılması. ANKEM Derg 2015; 29(3): 90-4.
9. Litwin D, Chen W, Dzika E, Korycinska J. Human permanent ectoparasites; recent advances on biology and clinical significance of *Demodex* mites: Narrative review article. Iran J Parasitol 2017; 12(1): 12-21.
10. Wang YP, Li P, Bing GQ. A case report of human dermatitis caused by canine *Demodex*. JN Bethune Univ Med Sci 1998; 24(3): 265.
11. Arslan HH, Açıcı M. Bir Alman çoban köpeğinde lokal demodikozis enfestasyonunda tedavi yaklaşımı. Vet Hekim Derg 2009; 80(3): 13-6.
12. Zhao YE, Wu LP. RAPD-SCAR marker and genetic relationship analysis of three *Demodex* species (Acari: Demodicidae). Parasitol Res 2012; 110(6): 2395-402.
13. Ferreira D, Sastre N, Ravera I, et al. Identification of a third feline *Demodex* species through partial sequencing of the 16S rDNA and frequency of *Demodex* species in 74 cats using a PCR assay. Vet Dermatol 2015; 26(4): 239-e53.
14. SastreN, Francino O, Curti JN, et al. Detection, prevalence and phylogenetic relationships of *Demodex* spp. and further skin prostigmata mites (Acari, Arachnida) in wild and domestic mammals. PLoS One 2016; 11(11): e0165765.
15. Izdebska JN, Rolbiecki L. *Demodex lutrae* n. sp. (Acari) in European otter *lutra lutra* (Carnivora: Mustelidae) with data from other demodecid mites in carnivores. J Parasitol 2014; 100(6): 784-9.