

# Bir Alman Çoban Köpeğinde lokal demodikozis enfestasyonunda tedavi yaklaşımı

Handan Hilal ARSLAN\*, Mustafa AÇICI\*\*

**Öz:** Demodikozis bütün dünyada köpeklerde yaygın olarak görülen önemli bir deri hastalığıdır. Hastalık juvenil ve adult olarak sınıflandırılır ve her iki formun da lokal ve generalize hali mevcuttur. Bu vakada dokuz aylık bir Alman çoban köpeğinde tespit edilen lokal demodikozis değerlendirildi. Hastalığın tedavisinde benzoyl peroxide ve amitraz etken maddeleri kullanıldı ve iki hafta gibi çok kısa bir sürede klinik iyileşme tespit edildi. Hastanın ilerleyen yaşlarda iki yıl süresince takibi yapılarak hastalığın lokal ya da generalize şekilde tekrarlamadığı saptandı.

**Anahtar sözcükler:** Amitraz, benzoyl peroxide, demodikozis, tedavi, yavru köpek.

## Therapeutic approach in a German Shepherd Dog with local demodicosis

**Abstract:** Demodicosis is a common skin disease in the dogs worldwide. The disease classified as juvenile-onset and adult-onset and both forms may be localized or generalized. In this case, local demodicosis in a nine months old German shepherd puppy was evaluated. Benzoyl peroxide and amitraz were used for the treatment of the disease and very fast clinically recovery was observed into two weeks. The patient was observed after the healing, and it was determined that the disease did not recur locally or generalized in during two years.

**Key words:** Amitraz, benzoyl peroxide, demodicosis, puppy, treatment.

## Giriş

Kanin demodikozis veteriner klinikte oldukça yaygın olarak görülen, bulaşıcı olmayan bir paraziter deri hastalığıdır. Yeni doğan yavru köpeklere doğumu takip eden ilk birkaç gün içerisinde süt emme sırasında annenin meme derisinden direk kontakla geçiş

olduğu bildirilmiştir (8, 12, 21). Etken zorunlu parazit olup normalde sağlıklı köpek derisi faunasında çok az sayıda bulunan doğal konakçısıdır. Sağlıklı köpeklerin özellikle yüz ve burun bölgesindeki kıl foliküllerinde mevcuttur. Ancak hasta hayvanların derisinde daha fazla sayıda bulunmaktadır (7, 8). Hastalık, Demodex etkenlerinin kıl folikülleri ve deri yüzeyinde çok fazla sayıda artması ile karakterizedir (3) ve konakçı spesifik çeşitli foliküler Demodex türleri tarafından meydana getirilir. Köpeklerde en sık görülen hastalık etkeni *Demodex canis*'tir (8). *Demodex canis* tüm dünyadaki köpek ırklarında etkilidir ve Demodektik uyuz, köpeklerdeki en önemli deri hastalığı olarak kabul edilmektedir (21). Hastalık etkeni, bütün hayatını kommensal olarak deride, baş bölgesindeki kıl foliküllerinde, yağ ve Meibomian bezlerinin foliküllerine gömülü şekilde geçirir. Etkenin konakçısından ayrılması mümkün değildir. Bir folikülde aynı anda etkenin tüm yaşam dönemleri bulunabilir. Yaşam siklusunun tamamlanma süresi 18-24 gün arasında değişir (21). Etkenin foliküllere yerleşme eğilimi nedeniyle lezyon bölgesinde follikulitis ve furunkulozis meydana gelerek, eksudasyon ve kabuklanmaya neden olur (6).

Etken sayısındaki artışı birçok faktörün etkilediği bilinmesine karşın kesin nedenler hala tam olarak aydınlatılamamıştır. Ancak genetik veya edinsel olarak immun sistemde meydana gelen bozukluklar sonucu olduğu düşünülmektedir (3, 18). Çalışmalar, yaygın demodikozis ve stafilokokal pyodermanın T lenfositlerin in-vitro fonksiyonlarını baskıladığını göstermiştir. T lenfositlerde bu baskılanma stafilokokal enfeksiyonun tedavisi ile düzeltilebilmektedir. Bazı bireylerde Stafilokokal pyoderma ve malessezia dermatitisin derideki hücrel immunitiyi baskılaması sonucu paraziter dermatozisin ortaya çıktığı çıkarımı

\* Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Kurupelit/Samsun

\*\* Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji AD, Kurupelit/Samsun

yapılmıştır (21). Predispozisyon oluşturduğu düşünülen nedenler arasında, genetik, yaş, kısa kıl yapısı, yetersiz beslenme, hormonlar, stres ve tümörler gibi güçten düşürücü hastalıklar yer almaktadır (21). Ayrıca immun sistemi etkileyen glikokortikoidler ve kemoteropatikleri de kapsayan bazı ilaçlar, hipotroidizm, hiperadrenokortisizm, leishmaniozis gibi multifaktoriyel sebepler köpeklerde juvenil ve adult generalize demodikozise sebep olabilir (4, 11).

Demodikozis, klinik görünümüne göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu bazı kaynaklarda yaygın olan juvenil ve daha az yaygın olan adult form olmak üzere başlıca ikiye ayrılır. Her iki formda da lokal ya da yaygın hastalık tablosu şekillenebilir (8, 21). Gençlerde generalize demodikozis görülmeyle birlikte lokal demodikozise daha çok rastlanır. (10, 17). Lokalize form, daha çok bir yaşından küçük genç köpeklerde görülmektedir (12). Oldukça sık görülen lokalize demodikozis hafif şiddette, sınırlı alanlı iyi seyirli bir hastalık tablosu oluşturur. Generalize demodikozis ise, ciddi ve hayati tehlike oluşturabilen göreceli olarak daha az rastlanan bir hastalıktır (8, 21). Demodikozisin tipik lezyonları, eritem, alopesi, baş ve/veya ön ayaklarda renk değişimi şekillenmiş lekeli bölgelerin oluşumu olarak sıralanabilir. Deride kaşıntı ve pullu bir görünüm de şekillenebilmektedir (12).

Juvenil lokalize demodikozisli vakalarının % 90'ı iyileşme eğilimindedir. Ancak vakaların % 10'u generalize forma döner bunun için tedavi edilmesi ve hasta hayvana kastrasyon yapılması önerilir. Lezyonların iyileşmesi 6-12 hafta alabilir. Köpeklerin ayda bir demodeks etkeni yönünden muayene edilmesi gerekir. Tedavinin yanında kısırlaştırma yapılmasının nedeni, vertikal olarak gelecek jenerasyonlara hastalığın bulaşmasını önlemektir (17).

Demodikozis, kısa tüylü ırklarda daha yaygın olmakla beraber, Afgan tazısı, Alman çoban köpeği ve Koli ırkı köpeklerde de predispozisyon bulunabilmektedir. Bu yayılım daha çok coğrafi olarak değişmekte ve lokal ırkların gen havuzunun bir yansıması olarak değerlendirilmektedir (21).

Bu olgu sunumunda lokal demodikozis şekillenmiş bir Alman çoban köpeğinde klinik iyileşme sürecini kısalttığı düşünülen tedavi yaklaşımı değerlendirilmiştir.

### Materyal ve Metot

*Hayvan materyali:* Kliniğimize yüz bölgesinde kıl dökülmesi şikayetiyle getirilen, dişi, 9 aylık Alman

çoban köpeği hayvan materyalini oluşturdu. Anamnez bilgisinde hayvanın yakın zamanda bakım ve beslenme şartlarında değişiklik ya da stres faktörü oluşturacak bir farklılık saptanmadı.

*Klinik Görünüm:* Klinik muayenede, çene altı ve yanak bölgesinde lokalize olmuş sınırlı alanlı kıl dökülmesi, eritem, deri yüzeyinde kalınlaşma, yer yer hiperpigmentasyon alanları, solid kıvamlı kabarcıklar ve kepeklenmeyle karakterize lezyon görünümü tespit edildi.

*Etken Tespiti:* Petri kutusuna lezyonlu bölgelerden gliserine batırılmış bistüri ucu ile kılcal damarları kanatacak kadar derine inilerek kazıntı alındı. Üzerine % 10'luk KOH ilave edilerek petri kutusunda beklendi. Sonra bu materyal ektoparazitler yönünden incelendi ve *Demodex canis*'in gelişme dönemleri stereomikroskop altında görüldü.



**Şekil 1:** Tedavi öncesi çene altı ve yüz bölgesinde demodeks lezyonları.

### Tedavi

Yüz ve yanak bölgesindeki lezyonlu bölgeye kabuklar ve deri döküntüleri temizlendikten sonra günde bir defa % 2,5 benzoyl peroxide krem (Aksil-

2,5 krem, Embil) uygulandı. Bunun yanında haftada bir defa olmak üzere 1:1000 oranında amitraz (Kenaz sol., Atabay) solüsyonu ile lezyonlu bölge yıkandı. Derinin kıl örtüsünün kendini yenilemesini desteklemek için hastanın yemeklerine bir hafta süresince 5 kg canlı ağırlığa ½ tablet dozunda D-Biotin tablet (0,5 mg D-Biotin/kg canlı ağırlık, Gabiotan tablet, Bayer) takviyesi yapıldı.

Hastanın yüz ve çene bölgesindeki lokal demodikozis lezyonlarının tedaviyi takip eden ikinci haftada iyileştiği gözlemlendi.

### Tartışma ve Sonuç

Bazı kaynaklara göre altı aylıktan küçük köpeklerde bazılarının göre 3–15 aylık köpeklerde ya da 18 aylıktan küçük köpeklerde ortaya çıkan demodikozis juvenil form olarak değerlendirilmektedir (8, 15, 20). Lokal demodikozisin 3–6 aylık yaşlardaki genç köpeklerde şekillendiğinde bazen tedavi edilmeksizin 12–18 aylık yaş döneminde iyileşebileceği tedavinin hastalık yaygın hale gelene kadar gerekli olmayabileceği bildirilmektedir (8, 12, 15). Diğer yandan vakaların %10'unda lokal demodikozisin şiddetlenerek, ciddi generalize demodikozise neden olabileceği de görülmüştür (7, 15). Caswell ve ark. (1997), demodikozisin genellikle lokal olarak bir ya da birkaç kıl folikülünde başlayıp daha sonra spontan olarak iyileşebileceği gibi bu prosesin ilerleyerek generalize demodikozisin deri lezyonlarını şekillendirebileceğini bildirmiştir. Ancak yapılan birçok çalışmada lokal demodikozis tedavisi de bildirilmektedir. Bu vakada lokal demodikozis şekillenen köpek, önceki bildirimlere uygun olarak dokuz aylıktır.

Demodeks etkenlerinin teşhisinde kullanılan standart yöntem, derin deri kazıntısı alınarak örneklerin mikroskopta incelenmesidir. Demodeks etkenlerinin kıl foliküllerinden çıkarılabilmesi için kılcal damarları kanatacak kadar derinden kazıntı örnekleri alınması gereklidir (12, 16, 18). Bir kıl folikülü içerisinde etkenin çeşitli gelişim aşamalarını bir arada görmek mümkündür (21). Hastadan bildirimlere uygun olarak derin kazıntı yöntemi ile alınan örneklerin stereomikroskopta incelenmesi sonucunda demodeks etkenlerinin çeşitli nimf aşamaları tespit edilmiştir.

Paulík ve ark. (1996) yaptıkları çalışmada köpeklerde spontan lokal demodikozisin gelişimi ve klinik belirtilerinin ortaya çıkması için immunsupresyona neden olacak faktörlerin varlığının gerekli olmadığını bildirmişlerdir. Söz konusu vakada da bildirimlere uygun olarak alınan ayrıntılı anamnezde hastalık tab-

losunun ortaya çıkmasına zemin oluşturacak herhangi bir stres faktörü tespit edilmemiştir.

Vakayı oluşturan hastada sağ lateral labial kom-misuradan başlayıp çene altına ilerleyen ve yanak bölgesinde lokalize olmuş sınırlı alanlı lezyonlar tespit edilmiştir. Özellikle lokal demodikozisde dudakların lateral birleşim bölgesi, yüzdeki diğer bölgeler, periorbital bölge ve ön ayaklar en sık lezyon şekillenen bölgelerdir. Kıl foliküllerinde tıkanma ve yağ birikimi (komedon) bulunabilir, bu tip lezyonlar özellikle Alman çoban köpeklerinde ve bu ırkın melezi olan köpeklerde görülmektedir. Hafif bir kaşıntı saptanabilir (8, 21). Genel olarak lokal demodikozisde alopesi, kepeklenme, kabuklanma, eritem, hiperpigmentasyon lezyonları görülür (7, 9). Ancak sekonder bakteriyel etkenlerin işe karışması ile papül ve püstül oluşumu da belirlenmektedir (15, 21). Lokal demodikozis tespit edilen Alman çoban köpeğinde lezyonlu bölgelerde alopesi, eritem, hiperpigmentasyon özellikle dudak kenarı ve çene altındaki bölgede solid kıvamlı kıl foliküllerinde tıkanma ve komedon oluşumuna uygun yapılar tespit edilmiştir.

Lokalize demodikoziste çeşitli tedavi yöntemleri önerilmektedir. Mueller (2004), sekonder bakteriyel enfeksiyon bulunmaması durumunda lokal demodikozis tedavisinde benzoyl peroxide içeren jellerin lokal uygulamasının yeterli olacağını bildirirken, Tarpataki ve Kadocsa (2004b), yaptıkları çalışmada selamektinin lokal ve hafif pyoderma ile komplike generalize demodikozisin tedavisinde etkili olduğunu saptamışlardır. Diğer yandan Prapasarakul ve ark. (2001) yaptıkları çalışmada, altı generalize bir adet lokal demodikozis şekillenmiş köpeğin tedavisinde oral yolla 0.6 mg/kg dozda ivermektin uygulamasının etkili olduğunu bildirmiştir ve çalışmada yer alan 6 aylık köpekte lokal demodikozisin tedavi sürecinin 7 hafta sürdüğünü belirtmişlerdir. Farmer ve Seawright (1980) ise yaptıkları çalışma ile beş adet lokal demodikozis şekillenmiş köpeğin tedavisinde tek doz % 0,025 dilüsyonda amitraz kullanımının iki ile dört hafta arasında iyileşme sağlayabileceğini bildirmiştir. Ancak topikal amitraz uygulamalarının her zaman iyi tolere edilemediği, bazı hayvanlarda direnç geliştiği ve amitrazın klasik tedavi protokolünde aşırı duyarlılık reaksiyonlarına yol açabileceği de bildirilmektedir (13).

Bir akarisit ve insektisit olan amitraz yirmi yılı aşkın süredir demodeks tedavisinde kullanılmakta olan etken maddedir. Amitrazın tedavi protokolü ve kullanım şekli ülkelere göre de birçok farklılık göster-

mektedir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletlerinde iki haftada bir % 0,025, Almanya ve Avustralya'da haftada bir % 0,05; Fransa'da ise haftada bir defa % 0,1'lik sulandırılmalarda kullanılmasına yönelik bildirimler mevcuttur (12). Amitrazın % 0,025'lik sulandırmada kullanılması halinde deri ve mukozalar için iritan olmadığı gibi, toksik de olmayacağı bildirilmiştir (5). Amitraz tedavisinin juvenil demodikozis olgularının % 60 ila 80'inde tedavi etkinliği olduğu bilinmektedir (1).

Bu vakada lokal demodikozisin generalize hale dönüşme riski ve hayvanın ırk predispozisyonu da göz önüne alınarak tedavi edilmesine karar verildi. Tedavide lokal olarak benzoyl peroxide ve oldukça düşük konsantrasyonda amitraz uygulamasının iki hafta gibi göreceli olarak çok kısa bir sürede klinik iyileşmeyi sağladığı tespit edildi. Hastayı klinik iyileşmeyi takip eden iki yıl süresince gözlemlene şansı bulundu ve ilerleyen yıllarda demodikozise yönelik herhangi bir bulguya rastlanmadı. Bu noktadan hareketle özellikle benzoyl peroxide kullanımının lokal demodikozis tedavisinde tedavi sürecini kısalttığı, tedavi sonrası bazı kaynaklarda belirtildiği gibi (15) lokal demodikozis tedavisinin ilerleyen yıllarda demodeks etkenlerinin direncini arttırmak suretiyle generalize demodeks oluşumuna zemin hazırlamadığı görüldü. Klinik pratikte genellikle göz ardı edilebilen benzoyl peroxide uygulamasının sürecin kısalmasında önemli bir rol oynadığı ve amitrazın en seyreklik dilüsyonlarda kullanılmasını destekleyerek tedavi şansını arttırabileceği sonucuna varıldı.

### Kaynaklar

- Burrows AK** (2000): *Generalised demodicosis in the dog: The unresponsive or recurrent case*. Aust Vet J, **78**: 244–246.
- 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
- Dimri U, Ranjan R, Kumar N, Sharma MC, Swarup D, Sharma B, Kataria, M** (2008): *Changes in oxidative stress indices, zinc and copper concentrations in blood in canine demodicosis*. Veterinary Parasitology, **154**: 98–102
- Duclos DD, Jeffers JG, Shanley KJ** (1994): *Prognosis for treatment of adult-onset demodicosis in dogs: 34 cases (1979–1990)*. Cases Journal of the American Veterinary Medical Association, **204**: 616–19
- Farmer H, Seawright AA** (1980): *The use of amitraz (N1-(2,4-dimethylphenyl)-N-[2,4-dimethylphenylimino]-methyl]-N-methylmethanimid amide) in demodecosis in dogs*. Aust Vet J., **56**: 537–41
- Garfield RA, Reedy LM** (1992): *The use of oral milbemycin oxime (Interceptor) in the treatment of chronic generalized canine demodicosis*. Veterinary Dermatology, **3**: 231–235
- Grand DI** (1991): *Demodex canis*. 38–41, In: Price CJ, Bedford PGC, Sutton JB (Eds), *Skin Diseases in the Dog and Cat*. Blackwell Scientific Publications, London, Edinburgh, Boston
- Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ, Affolter VK** (2005): *Skin Diseases Of The Dog and Cat. Clinical and Histopathologic Diagnosis*. Second Edition, Blackwell Science Ltd. Blackwell Publishing Company, United Kingdom, USA, Australia
- James SB, Raphael BL** (2000): *Demodicosis in Red-Handed Tamarins (Saguinus Midas)*. Journal of Zoo and Wildlife Medicine, **31**: 251–254
- Lemarie SL, Hosgood G, Foil CS** (1996): *A retrospective study of juvenile and adult-onset generalized demodicosis in dogs (1986–1991)*. Veterinary Dermatology, **7**: 3–10
- Mozos E, Pérez J, Day MJ, Lucena R, Ginel PJ** (1999): *Leishmaniosis and generalized demodicosis in three dogs: a clinicopathological and immunohistochemical study*. Journal of Comparative Pathology, **120**: 257–268
- Mueller RS** (2004): *Treatment protocols for demodicosis: an evidence-based review*. Vet. Dermatol., **15**: 75–89
- Paradis M** (1999): *New approaches to the treatment of canine demodicosis*. Vet Clin North Am Small Anim Pract., **29**(6): 1425–1436
- Paulik S, Mojzisoová J, Bajová V, Baranová D, Pauliková I** (1996): *Lymphocyte blastogenesis to concanavalin A in dogs with localized demodicosis according to duration of clinical disease*. Vet Med (Praha), **41**: 245–249
- Prapasarakul N, Arya N, Tarnrattana C, Methiyapun S, Muanungyai M** (2001): *The treatment of canine demodicosis with the oral application of ivermectin*. Thai Journal Of Veterinary Medicine, **31**: 21–26
- Saridomichelakis MN, Koutinas AF, Farmaki R, Leontides LS, Kasabalis D** (2007): *Relative sensitivity of hair pluckings and exudate microscopy for the diagnosis of canine demodicosis Relative sensitivity of hair pluckings and exudate microscopy for the diagnosis of canine demodicosis*. ESVD and ACVD, **18**: 138–141
- Scott DW, Miller WH, Griffin CE** (2001): *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. W.B. Saunders, Philadelphia
- Tarpataki N, Kadocsa E** (2004a): *Canine demodicosis and directions of its therapy*. KisallatPraxis, **5**: 142–151
- Tarpataki N, Kadocsa E** (2004b): *Canine demodicosis and the possible treatments II*. Kisallat Praxis, **5**: 208–217
- Tater KC, Patterson AP** (2008): *Canine and feline demodicosis*. Erişim: <http://veterinarymedicine.dvm360.com/vet-med/article/articleDetail.jsp?id=535123&sk=&date=&pageID=2>. Erişim Tarihi: 18.02.2008
- Wall R, Shearer D** (2001): *Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control*. Second Edition, Blackwell Science Ltd., USA, Canada, Australia

Geliş Tarihi: 03.03.2009 / Kabul Tarihi: 24.06.2009

### Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Handan Hilal ARSLAN  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kurupelit / SAMSUN  
Tel: 0 362 312 19 19 / 6232 • E-posta: hharlan@omu.edu.tr