

**KÖPEKLERDE DEMODEX CANİS LEYDİNG, 1859
DAN İLERİ GELEN DEMODEKTİK UYUZ VE
NEGUVON'LA TEDAVİSİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Sıtkı Güler*

**A study on the demodectic mange causing by
Demodex canis Leyding, 1859 in dogs and its
treatment using Neguvon**

Summary: In this study 30 dogs which were enfected Demodex canis were bathed 5-10 times, 2 days intervals by 4 % Neguvon solution. Any drugs or materials were not used with Neguvon. The skin lesions were localized on head, neck, legs and body of the dogs. At the end of the treatment period, all the lesions have became dry and began to heal. After treatment 30, 60 and 90 days, no Demodex canis were found on skin scraping examination and no lesions were occured. As a result, 4 % Neguvon solution were found as a good therapeutic agent on demodicose of the dogs.

Özet: Bu araştırmada Demodex canis ile enfekte 30 köpek, Neguvon'un % 4 lük solüsyonu ile ikişer gün aralarla 5-10 defa banyo yaptırılarak tedavi edilmeye çalışılmıştır. Neguvon ile birlikte köpeklere başka bir ilaç veya madde verilmemiştir. Hayvanlarda deri lezyonları baş, boyun, bacaklar ve vücutlarında bulunmaktaydı. Tedavi sonunda deri lezyonları kuruyup iyileştiler. Tedaviden 30, 60 ve 90 gün sonra yapılan deri kazıntılarının muayenesinde etkenler görülmediği gibi herhangi bir deri lezyonu da saptanamadı. Bu araştırma ile % 4 lük Neguvon solüsyonunun, köpeklerin demodicose'unu tedavi eden bir ilaç olduğu belirlenmiştir.

Giriş

Çeşitli hayvan ve insanların kıl folliküllerinde, yağ bezelerinde yaşayan ve onlarda folliküler uyuzun şekillenmesine neden olan Demodex'ler, uyuz etkenlerinin diğer bir grubunu meydana getirirler. Her konakçıda bulunan etkenler morfolojik olarak birbirlerinden

* Doç. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji ve Tıbbi Artropodoloji Kürsüsü
Ankara-Türkiye.

ayrılmamalarına rağmen bunlara ayrı türler gözüyle bakılır ve bu türler konakçılarının adlarıyla isimlendirilirler. Köpeklerde bulunan tür *Demodex canis* Leyding, 1859 ismiyle anılır.

Demodex'lerin vücudu uzun yapılı olup kurtçuk şeklindedir ve genellikle 0,25 mm. uzunluktadırlar. Vücutları caput, thorax ve abdomen'e ayrılmıştır. Thorax'ın ventral yüzünde dört çift ayakları vardır. Abdomen üzerinde dorsal ve ventral yüzde enlilemesine çizgiler bulunur. Ağız parçaları, bir çift palp ve cheliser ile tek parçadan oluşan hypostom'dan ibarettir (Şekil. 1).

Etkenler ekseriyetle köpeklerin göz, ağız ve burun etrafına, dudaklara, ayaklara yerleşir, vücutta kısa tüylü yerleri seçerler. İlerlemiş olaylarda bütün vücuda yayılırlar. Bunların vücutta yayılması, kendilerine göre uygun bir ortam bulmalarına bağlıdır. Kıl folliküllerine giren etkenler, kıl kökünün kılıfını parçalar, oradan yağ bezelerini işgal ederler. Buralarda parazitler gelişir ve çoğalırlar. Böylece kıl ve yağ follikülleri parazitlerle dolar, kıl follikülleri genişler, epitel doku papillaları atrofiye olur, böylece kıllar kopar ve dökülür. O çevredeki kan damarları genişler, epiderm hücreleri çoğalır, boynuzsu madde şekillenir ki bunlar kıl folliküllerinin ağızların tıkayarak kılların kopma ve dökülmelerini hızlandırır. Deri üzerinde kabuklanmalar görülür. Bazan sekonder olarak bu bölgelere yerleşen *Streptococ*'lar irinli folliculitis veya perifolliculitis'i oluştururlar ki böylece demodektik püstüller ortaya çıkar. Bu püstüllerde çok sayıda *Demodex*'ler bulunur.

Deri lezyonlarının oluşması çok yavaştır ve değişik karakterdedir. Köpeklerde deri lezyonları dört tipte ortaya çıkar. Bunlar

1. Squamos form
2. Squamopapüller form
3. Püstüller form
4. Atipik form'dur.

1. *Squamos form*: Bu formda squamos ekzema semptomları görülür. Önce baş bölgesinde, göz çevresi, dudaklar, burun üzeri, bacaklarda veya nadiren vücutta oluşan lezyonlar, nohut veya fındık büyüklüğünde küçük peteşilerdir. Deride alopecia'yı andıran kıl dökülmeleri görülür. Deri hafifçe kızarmıştır. Bu derinin üzeri kısa zamanda kepek gibi kabuklarla örtülür. Sınırlanmış bu lezyonlardaki kıllar kolaylıkla koparlar. Kepekli, sınırlı deri lezyonları *Trichophytia*'yı andırır. Daha sonraları kıl dökülmeleri devam eder ve lezyonlar genişler. Deri bakır rengine dönüşür, kalınlaşır, üzeri pürüzlü

ve pulludur. Bu formdaki demodicose aynı kalabildiği gibi bazan squamopapüller veya püstüller formlara dönüşür.

2. *Squamopapüller form*: Bu form, squamos formdan, küçük papüllerin oluşmasıyla ortaya çıkar. Squamos ve squamopapüller formların birbirinden ayırt edilmesi zordur. Çünkü etkenler hem kıl folliküllerinde ve hem de serohemorajik sıvıda görülürler. Hastalık kronik seyirlidir, aylarca hatta yıllarca sürebilir. İyileşme olduğunda buradaki tüyler tekrar çıkar fakat ekseriyetle hem kıllarda ve hem de deride pigmentasyon artar.

3. *Püstüller form*: Bu form da squamos formdan meydana gelir. Fakat bazan müstakilen de oluşabilir. Kıl folliküllerinde ve yağ bezelerinde irinli bir yangı vardır, akne ve çiban benzeri nodüller ortaya çıkar. Enfeste deride şişme, hiperemi görülür. Bu bölgede yersel ısı yükselmesi vardır ve kıllar kabarılaşmıştır. Daha önceleri şekillenen papüller, mavimsi kırmızı veya sarı renkte püstüllere dönüşür. Püstül içeriği kanlıdır ve çok sayıda Demodex'lerle iğ şeklindeki yumurtalarını ihtiva eder. Deri kalınlaşır, üzeri kahverengi gri, kırmızı renkte kabuklarla örtülür. Bu görünümünden dolayı hastalığa kırmızı uyuz ismi verilir. Lezyonlu yerlerde kısmi veya yaygın kıl dökülmeleri vardır. Püstüller forma ekseriyetle Bacillus necrophorus da katılır ve bu kez deri çok şişer, ülserler meydana gelir, gangrenöz değişmeler ortaya çıkar, lezyonların civarlarındaki lenf yumrularında şişme görülür. Deri üzerinde ekseriyetle kanayan çatlaklar vardır. Buralarda kısa zamanda yeni papüller ve püstüller oluşur. Derideki lezyonlar çok yayıldığında ve derin dokulara indiğinde hayvanda zayıflama hızla artar, ekseriyetle de septisemi veya kaşeksiden ölümler meydana gelir.

4. *Atipik form*: Bu formda deri lezyonları bütün vücuda yayılmıştır, geniş ölçüde kıl dökülmeleri vardır. Deride püstüller ve papüller görülür. Lezyonlar yaş ekzemaya benzer, kaşınma pek olmaz (1,12,13)

Köpeklerde Demodex'lere yalnız deride kıl ve yağ bezi folliküllerinde değil, bütün dokularında (kan, lenf yumrusu, karaciğer, dalak, böbrek) gaita ve idrarlarında da raslanmaktadır (11).

Köpeklerde demodicose'un tedavisinde bugüne kadar pek çok tedavi denemeleri yapılmış, çeşitli ilaçlar, çeşitli yollardan köpeklerle uygulanmıştır. Bunların bir kısmından iyi sonuçlar alınabilmişse de çoğundan olumlu sonuçlar alınamamıştır.

Koutz (9) demodicose'lu köpeklere dıştan, benzyl benzoate ve benzene hexachloride solüsyonları tatbik etmiş ve bu işlemi mütead-

dit kereler tekrarlamış, purulentli olaylarda bu tatbikata lokal olarak antibiyotikleri de iştirak ettirmiş, bazılarında iyi bazılarında da menfi sonuçlar elde etmiştir. Yine aynı araştırmacı (8) yaptığı diğer bir çalışmada benzyl benzoate ve benzene hexachloride tatbikatlarından sonra Rotenon'un yağlı emülsiyonunu da kullanmış ve ayrıca derideki yaralara çinko oksit merhemi sürmüş ve bu işlemi 10 gün sürdürmüştür. İyileşme sağlamadığı vakalarda bu tatbikati bir hafta aralıktan sonra tekrarlamış, yine bir kısım hastalardan iyi, bir kısmından da menfi sonuçlar elde etmiştir. Aynı araştırmacı (7) bu kez parenteral yoldan Phenamidine uygulamış fakat hiç başarı sağlamamıştır.

Koutz (10), Caricide (Diethylcarbazine), Phenothiazine ve Trolene (Ronnel, Dow-Et-57) kullanarak bir seri denemeler yapmıştır. Bu araştırmasında Caricide'i oral yolla 100 mg., günde 3 defa 21 gün süreyle; 200 mg., günde 3 defa 8 gün müddetle; 400 mg., günde 3 defa bir gün süreyle vermiş, önceleri deri lezyonlarında iyileşme görüldüğü halde tedaviden 5 hafta sonra hastalık tekrar ortaya çıkmıştır.

Phenothiazine'i oral yolla 0,5 gr. miktarında 30 gün müddetle vermiş, 30. günde hayvanda toksik etkiler görüldüğünden tatbikati durdurmuş, hiçbir hastada iyileşme sağlanmamıştır.

Trolene'i 1 ve 1,5 gr. miktarında ağızdan haftada 2 defa vermiş ve aynı zamanda da Trolene M-947 nin % 2 lik emülsiyonu ile banyo yapmış ve bu işlemleri 10 hafta süreyle devam ettirmiş fakat bundan da başarılı bir sonuca ulaşamamıştır.

Diğer bir kısım araştırmacılar (3) Neguvon'un % 1,2,3 ve 4 lük solüsyonlarını 11 demodicose'lu köpekte banyo şeklinde 4-8 defa kullanmışlar, bu arada hayvanların iyi beslenmelerini ve vitamin A, D ile Ca ihtiyaçlarını gözetmişler, neticede bütün hayvanlarda şifa sağlamışlardır. Bu arada aynı ilâcı ağızdan 50-70 mg./Kg. dozda verdiklerinde demodicose'a etkili olmadığını saptamışlardır.

Stoenescu ve arkadaşları (15) da Trichlorphon'un % 10 luk solüsyonunu 50 mg./Kg. dozda deri altı yolla kullanmışlar ve aynı zamanda aynı ilâcın % 5 lik solüsyonunu da dıştan tatbik etmişler ve bu tatbikati 7 şer günlük aralarla 4 defa tekrarlamışlar, neticede % 95 olumlu sonuç elde etmişlerdir.

Guilhon ve Barnabe (5) demodicose'lu köpeklere methionine-methylsulphonium'un % 10 luk yağlı emülsiyonunu kas içi yolla vermişler ve bunu 1-2 gün tekrarlamışlar fakat olumlu bir neticeye ulaşamamışlardır.

Bazı araştışıcılar (14) da Fenclorphos (Ronnel)'u 25 mg./Lb. dozda ağızdan günde 2 defa vermişler ve aynı zamanda dıştan % 8,5 luk solüsyonunu da banyo şeklinde tatbik etmişler ve iyi sonuç elde etmişlerdir. Bu arada araştışıcılar ilâcın oral yoldan ziyade dıştan tatbikinin daha olumlu olduğunu ileri sürmektedirler. Yine Fenclorphos ile araştırma yapan bir kısım araştışıcılar (4), 3 gün müddetle banyo şeklinde kullandıkları ilâctan tam bir başarı elde etmişlerdir. Baker ve arkadaşları (2) da Fenclorphos'un % 8,5 luk solüsyonu ile 18 demodicose'lu köpeği 5-20 hafta banyo etmişler, 13 hastada şifa sağlamışlardır.

Jacot (6), demodicose'lu 22 olaya antibiyotikler, vitaminler ve hormonla müdahale etmiş, bunlardan 14 ünde iyileşme, 6 sında kısmi iyileşme, 2 sinde de menfi sonuç elde etmiştir.

Materyal ve Metot

Tedavi denemelerinde, Fakültemiz İç Hastalıkları Kürsüsü Kliniklerine gelen 30 Demodex canis ile enfeste köpek kullanılmıştır. Bu köpeklerden 12 sinde squamos formda, 10 tanesinde squamopapüller formda ve 8 inde püstüller formda demodicose bulunmaktaydı. Squamos formdaki deri lezyonları, göz ve ağız etrafı, burun üzeri ve kollarda bulunmakta; squamopapüller formdaki deri lezyonları baş, boyun ve bacaklarla karın kısımlarında bulunmakta; püstüller formdaki deri lezyonları ise hemen hemen bütün vücutlarında bulunmaktaydı.

Teşhis için deriden (deri, papül ve püstül) kanatılarak kazıntı alınmış, bir lâm üzerine konularak % 10-20 lik KOH ile karıştırılıp diğer bir lâmin ince kenarıyla ezildikten sonra üzerine bir lâmel kapatılıp mikroskopta 10 luk objektifle bakılmıştır.

Derideki lezyonların az veya çokluğuna, derin veya sathi oluşuna bakılmaksızın hayvanların bütün vücudu Neguvon'un % 4 lük solüsyonu ile banyo edilmiştir. Bir litre çeşme suyuna 40 gr. Neguvon konulup eritilmiş, bir banyo süngerini ile hayvanların bütün vücudu bununla yıkanmıştır. Banyo esnasında hayvanların üzerlerinden akan ilâçlı suyun ayakları altında birikmesi önlenmiştir. Neguvon'un yan etkileri (kusma, salivasyon, titreme, yürümede dengesizlik, arka ayakları sürüyerek yürüme) göz önüne alınarak ilâçlamalar 2 şer günlük aralarla yapılmıştır. Banyo sayısı hastalığın şiddetine ve yaygınlığına göre 5-10 defa tekrarlanmıştır. Hastalara Neguvon ile beraber hiçbir ilâç veya madde verilmemiştir.

Sonuç ve Tartışma

Literatür bilgilerden anlaşılacağı üzere, demodicose'un tedavisinde en iyi neticeler organik fosforlu, sistemik tesire sahip ilaçların dıştan tatbikinden elde edilmiştir. (2,3,8,14,15). Diğer uyuz vakalarında kullanılan ilaçlardan olumlu sonuçlar her zaman için sağlanamamıştır (5,7,9,10). İlaçla yapılan müdahalelerin yanı sıra kullanılan antibiyotikler, çinko oksit merhemi, vitamin A, D ve Ca, deri lezyonlarının kaybolmasına yardımcı olmuşlar fakat tek başarılarına kullanıldıklarında olumlu etkileri olmamıştır (6,9).

Organik fosforlu ilaçların da oral yoldan ziyade banyo şeklinde kullanılması yararlı olmuştur (2,3,4,14,15). Fabian ve Zoltan (3)'ün Neguvon'un % 1,2,3 ve 4 lük solüsyonları ile dıştan yaptıkları uygulamalar başarı sağlamıştır.

Yapmış olduğumuz bu araştırmada, bütün tatbikatlarda Neguvon'un % 4 lük solüsyonunu kullandık. Bazı ince derili sıs köpeklerinde biraz daha şiddetli yan etkiler (kusma, salivasyon, titreme, arka ayakları hafif sürüyerek yürüme) görülmüş, bunlar tatbikattan yarım saat sonra ortaya çıkmış, 5-6 saat sonra kendiliklerinden kaybolmuştur. İlaçlamadan sonra beliren yan etkiler diğer köpeklerde ya çok hafif geçmiş veya hiç olmamıştır. Şiddetli yan etkilerin görüldüğü olaylarda Neguvon'un antidotu olan Atropin sulfat hiç bir hastada kullanılmamıştır. Yan etkilerin ortadan kalkmasından sonraki zamanda köpeklerde büyük bir iştihâ açılması görülmüştür. Bunlar her zamankinden daha çok yemek yeme ihtiyacını duymuşlardır. Bu da Neguvon'un olumlu yönde bir yan etkisi olarak izlenmiştir.

Derideki lezyonların geniş ve derin olmasına göre ve hayvanlarda görülen yan etkiler göz önüne alınarak, ilaç tatbikatları ikişer gün aralıkla 5-10 defa tekrarlanmıştır. Daha önce yapılan ön çalışmalarda Neguvon'un daha düşük orandaki solüsyonları kullanılmış, olumlu neticeler bunların pek çok tekrarından (15-20 defa) sonra elde edilebilmiştir. İlaçlamalarda görülen yan tesirlerin öldürücü olmaması ve tatbikat sayısının azaltılarak, Demodex'lerde ilâca karşı bir direnç meydana gelmeden olumlu neticeye ulaşılabilmesi için Neguvon'un % 4 lük solüsyonu yıkama şeklinde kullanılmıştır.

30 demodicose olayından elde ettiğimiz neticeye göre, Neguvon'un % 4 lük solüsyonu ile yapılan yıkama şeklindeki müdahalelerde, ayrıca hiçbir yardımcı madde (antibiyotikler, vitaminler, deri merhemleri) kullanılmaksızın tam bir başarı sağlanmıştır. Deri lezyonlarının kaybolmasını müteakip ve ondan 30, 60, 90 gün sonra yapılan kontrollarda Demodex canis saptanmamıştır.

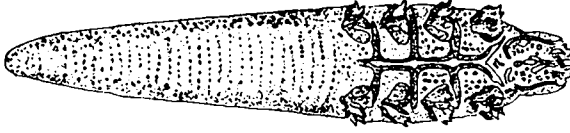
Literatür

- 1- **Baker, E.W., Evans, T.M., Gould, D.J., Hull, W.B., Keegan, H.L.** (1956): *A manual of parasitic mites of medical or economic importance*. A Technical Publication of the National Pest Control Association, Inc. New York, 1956.
- 2- **Baker, B.B., Stannard, A.A., Yaskulski, S.G., Hirsh, D.C.** (1976): *Evaluation of topical application of Ronnel solution for generalized demodicosis in dogs*. J. amer. vet. med. Assoc. 168, (12), 1105-1107.
- 3- **Fabian, L., Zoltan, L.** (1962): *Behandlung des Demodicoseekzems der Hunde mit organischen Phosphorverbindungen (Neguvon-Bayer)*. Vet. med. Nacrich. 4, 262-264.
- 4- **Guilhon, J., Jolivet, G., Marchand, A.** (1975): *Consideration of the use of organophosphates in the internal treatment of canine demodicosis*. Bull. Acad. vét. France, 48, 4-5, 243-251
- 5- **Guilhon, J., Barnabe, R.** (1973): *Trials of methionine-methylsulphonium iodide in the treatment of Staphylococcus infected demodicosis in dogs*. Bull. Avad. vét. France. 46, 10, 431-442. (Ref.: Vet. Bull. 44, 10, 662, 1974).
- 6- **Jacot, D.P.N.** (1973): *Canine demodectic mange. Recent data on pathogenesis. Contribution to research on treatment*. Thesis Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort. No: 95. (Ref.: App. Entom. 62, 12, 795, 1974).
- 7- **Koutz, F.R.** (1952): *Demodex folliculorum studies. I. The use of Pheamidine as internal medication for the treatment of Demodectic mange in the dog*. J. amer. vet. med. Assoc. cxxi, 909, 470-473.
- 8- **Koutz, F.R.** (1955): *Life cycle, diagnosis and treatment of various mites that attack small animals*. Vet. med. L, 6, 278.
- 9- **Koutz, F.R.** (1955): *Demodex folliculorum studies. IV. Treatment methods*. Norht. amer. vet. 36, 129-131.
- 10- **Koutz, F.R.** (1957): *Demodex folliculorum studies. VI. The internal phase of canine Demodectic mange*. J. amer. vet. med. Assoc. 131, 1, 45-48.
- 11- **Koutz, F.R.** (1957): *Demodex folliculorum studies. VII. The evaluation of systemic drugs in the treatment of Demodectic mange in dogs*. The Speculum. xi, 1, 39-42.

- 12- **Kral, F., Novak, B.J.** (1953): *Veterinary Dermatology*. J.B. Lippin Cott Company, Philadelphia.
- 13- **Mimioğlu, M.** (1973): *Veteriner ve Tıbbi Artropodoloji*. Vet. Fak. Yay. 295.
- 14- **Scott, D.W., Farrow, B.R.H., Schultz, R.D.** (1974): *Studies on the therapeutic and immunologic aspects of generalized demodectic mange in the dog*. J. amer. animal. hospital. Assoc. 10 (3), 233-244.
- 15- **Stoenescu, D., Clipa, V., Gheorghiteanu, A., Curatu, N., Tanase, P., Toma, C., Teodorescu, D.S.** (1973): *Epidemiology clinical findings and treatment of demodectic mange in dogs*. Arch. Veterinaria, Roumania, 9, 1-2, 113-125. (Ref.: Vet. Bull. 44, 8, 486, 1974).

Yazı 13.12.1977 günü alınmıştır.

Received on December 13.1977



Resim: 1 Demodex canis (orig)



Resim: 2. Squamos formda demodektik uyuz (orig)
(Demodectic mange in squamos form) (orig).



Resim: 3 Squamopapüller ve püstüller formda demodektik uyuz (orig)
(Demodectic mange in squamopapuller and pustuller forms) (orig).