

HYPODERMA TÜRLERİ İLE DOĞAL ENFESTE SIĞIRLARDA DORAMECTİN'İN BİRİNCİ LARVAL DEVRELERE (L1) ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SAHA DENEMESİ

A Field Study for the Evaluation of the Efficacy of Doramectin Against First Instar Larvae in Naturally Infested Cattle with Hypoderma Species

M. Özkan ARSLAN*

Yunus GİCİK*

Barış SARI*

ÖZET

Hypoderma türleri ile doğal enfeste sığırlarda birinci larval devrelere karşı doramectin'in terapötik etkisi değerlendirilmiştir. Kars ili Susuz ilçesinde, 1998 Nisan ve Haziran aylarında, Hypodermosis saptanan ve yaz aylarında da meraya çıkmış olan sürülerden hayvanlar seçilmiştir. Dört şahısa ait ahırlarda bulunan sığırlar gruplara eşit olarak dağıtılmak sureti ile 100 baş sığır, 50 tedavi ve 50 kontrol grubu olarak ayrılmış ve kulak numaraları verilmiştir. Ölçü şeridi ile canlı ağırlıkları tespit edildikten sonra 27 Kasım 1998'de tedavi grubundaki hayvanlara 0.2 mg/kg dozda intramuskuler olarak doramectin (Dectomax, Pfizer) tek doz uygulanmıştır. Kontrol grubundaki hayvanlara ise hiçbir uygulama yapılmamıştır.

Tedaviyi takiben 1999 Şubat-Mayıs peryodunda aylık olarak sırt derisi altındaki şişlikler (L2, L3) elle kontrol edilerek sayılmıştır. Kontrol grubunun 45'inde, tedavilerin ise 2'sinde enfestasyon saptanmıştır (p<0.001). Kontrol grubundaki sığırlarda larva sayıları 1 ile 65 arasında değişmiş, ortalama larva sayıları ise kontrol grubunda 11.24, tedavi grubunda 0.1 olarak belirlenmiştir. Kontrol teste göre doramectin'in birinci devre Hypoderma spp. larvalarına karşı etkisi % 99.1 olarak değerlendirilmiştir. Doramectin uygulanan hayvanlarda çalışma süresince lokal ve genel reaksiyonlar gözlenmemiştir.

Anahtar Sözcükler: Doramectin, Hypodermosis, Tedavi, Sığır.

SUMMARY

The efficacy of doramectin in the treatment of cattle harbouring naturally acquired infestations of first instar larvae of Hypoderma spp. was determined in Kars region of Turkey. The animals with a history of Hypoderma infestation during April-June 1998 and cattle from various herds, which were kept on pasture during summer, were chosen for the study. These animals were equally divided into two groups (50 control and 50 treatment cattle). Cattle in treatment group were given doramectin at a dosage of 0.2 mg/kg liveweight by the intramuscular route in 27 November 1998.

During the following February-May, all animals were examined for the presence of warbles. Forty-five animals in control group and 2 animals in treatment group were found to be infested (p<0.001). The numbers of larvae in control group were ranged between 1-65, the mean numbers of the larvae were 11.24 and 0.1 in control and treatment groups respectively. The efficacy of doramectin against first instar larvae of Hypoderma spp. was determined to be 99.1 % according to control test. No local or general reaction to doramectin treatment was observed in any animal at any time.

Key Words: Doramectin, Hypodermosis, Treatment, Cattle.

GİRİŞ

Hypodermosis (*Hypoderma bovis* ve *H. lineatum*) sığırlarda yaygın olarak görülen bir enfestasyondur. Hypoderma türlerinin sırt derisi altına gelen larvalarının (L3) deriyi delmeleri sonucu dericilik sektöründe kayıplara, deri altında bulunan larvalar (L1, L2) ise göç halinde iken sığırların zayıflamasına, et ve süt verimlerinin düşmesine ve diğer hastalıklara duyarlı hale gelmelerine yol açarak önemli ekonomik kayıplara neden olurlar (1). Ülkemiz sı-

ğırlarında da görülen önemli paraziter hastalıklardan olan hypodermosis, Van yöresi sığırlarında % 65 (2), Ankara yöresindeki sığırlarda % 68 (3) oranlarında yaygınlık göstermektedir.

Hypodermosis'in tedavisinde dikkat edilmesi gereken önemli nokta larvaların sırt derisini delmeden önce, vücut içinde göç halindeyken öldürülmesidir. Bu amaçla organik fosforlu sis-

* Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Kars-TÜRKİYE

temik insektisitler oral, sprey, pour-on, spot-on kullanılmaktadır (4). Ülkemiz sığırlarında hypodermosis'in kontrolü amacı ile Hipolen-6 ile Tiguvon (5,6), Fenthion, Trichlorphon ve Ivermectin'in (7) kullanıldığı bazı araştırmalar yapılmıştır. Bunlara ilaveten son yıllarda hypodermosis'in kontrolünde yaygın olarak kullanılan avermectin türevleri *Hypoderma* türlerinin bütün larva dönemlerine karşı etkilidirler (12). Bir avermectin türevi olan doramectin geniş spektrumlu antiparaziter formülasyon olup, 0.2 mg/kg dozda kullanıldığında sığırlarda nematodlara (8), uyuz ve bit enfestasyonlarına (9) ve *Hypoderma spp.* larval devrelerine karşı (10,11) % 100 etkili bulunmuştur. Doramectin'in yanısıra ivermectin, moxidectin gibi avermectin türevi diğer formülasyonlarda sığır hypodermosis'inin tedavisinde başarı ile kullanılmaktadır (13,12).

Bu çalışmada, aynı yılın Nisan-Haziran aylarında hypodermosis saptanan ve *Hypoderma spp.* türleri ile yaz aylarında tekrar doğal enfeste olduğu varsayılan sığırlarda, vücutta göç etmekte olan birinci larval devrelere karşı doramectin'in (Dectomax, Pfizer) optimum dozda tek kas içi uygulamasının etkinliği, saha denemesi ile araştırılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma Kars ili Susuz ilçesindeki bir grup sığır üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada 1998 yılı Nisan-Haziran 15'ine kadar yapılan muayenelerde hypodermosis saptanan (L2, L3) ve yaz döneminde de meraya çıkarılmış olan 100 baş sığır materyal olarak kullanılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen ve yaşları 2-6 arasında değişen 100 baş sığıra kulak numaraları (tedavilerin sağ kulağına sarı-beyaz, kontrollerin sol kulağına turuncu renkte) verilerek 50'si tedavi ve 50'si de kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü dört ahırda bulunan hayvanlar eşit sayıda tedavi ve kontrol gruplarına bölünmüştür. Aynı yıl 27.11.1998 tarihinde çalışma bölgesine gidilmiş ve ölçü şeridi ile hayvanların canlı ağırlıkları ölçülmüştür. Bu ağırlıklar dikkate alınarak tedavi grubundaki sığırlara 50 kg canlı ağırlık için 1.0 ml Dectomax (0.2 mg/kg doramectin) kas içi yolla uygulanmıştır. Kontrol grubundaki hayvanlara ise hiçbir uygulama yapılmamıştır.

İlk muayene ilaçlamayı takiben 24 saat süresince ve bir hafta sonra yapılmıştır. Bu kontrolleri takiben 1999 yılının Mayıs ayına kadar her ay (bir sonraki bahar dönemi) birer defa hayvanlar kontrol edilmiştir. Bahar dönemindeki kontroller, hayvanların sırt bölgesindeki deri altında larval şişliklerin (nokra = L2, L3) aranması ve varsa sayılması şeklinde yapılmıştır. Şüpheli hallerde deride açılan deliklerden dışarı çıkarılan larvaların canlılık kontrolleri yapılmıştır. Kontrol ve tedavi grubundaki ortalama larva sayıları dikkate alınarak ilacın etkinliği kontrol teste göre değerlendirilmiştir (% Etki = Kontrol Grubundaki Ortalama Larva Sayısı - Tedavi Grubundaki Ortalama Larva Sayısı / Kontrol grubundaki Ortalama Larva Sayısı x 100). Tedavi ve kontrol grubundaki ikinci ve üçüncü dönem *Hypoderma spp.* larvalarıyla enfeste hayvan sayıları arasındaki istatistiki analiz için Fisher'in Kesin Ki-Kare Testi kullanılmıştır (14).

BULGULAR

İlaç uygulamasından sonraki 24 saat içinde ve bir hafta sonra yapılan kontrollerde denemeye alınan sığırlarda klinik olarak lokal ve genel reaksiyonlar gözlenmemiştir. Sırt derisi altındaki şişliklerin elle yapılan kontrollerinde ise aylık olarak saptanan larva sayıları ile ilacın etkinliğine ait bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Deri altındaki şişliklerin görülmeye başladığı ilkbahar mevsimi boyunca yapılan kontrollerde, en yaygın olarak Mayıs ayında larva şişlikleri tesbit edildiği için bu ayda sayılan larva sayılarına göre ortalama larva sayıları hesaplanmıştır. Mayıs ayındaki muayenelere göre tedavi grubundaki 50 hayvanın 2'sinde enfestasyon gözlenmiş olup, bunların birinde 2, diğerinde ise 3 larva saptanmıştır. Kontrol grubundaki 50 hayvanın ise 45'inde enfestasyon gözlenmiş ve bunlarda toplam 562 larva sayılmıştır. Kontrol grubundaki sığırlarda larva sayıları ise 1-65 arasında değişmiştir. Tablo 1'de de görüldüğü gibi sığır hypodermosis'inin kontrolünde birinci dönem larvalara karşı 0.2 mg/kg dozda doramectin'in tek uygulaması ile ortalama larva sayıları dikkate alındığında doramectin'in etkinliği % 99.1 olarak saptanmıştır. Tedavi ve kontrol gruplarındaki enfeste hayvan sayıları arasındaki farklılık da istatistiki olarak önemli bulunmuştur (p<0.001).

Tablo 1. Hypoderma türleri ile doğal enfeste sığırlarda doramectin'in birinci larval devrelere (L1) etkisi.
Table 1. Efficacy of doramectin against first instar larvae in naturally infested cattle with Hypoderma species.

Grup	Hayvan Sayısı	Enfeste Hayvan Sayısı	Aylara Göre Larva Sayıları				Ortalama Larva Sayısı	İlacın Etkisi %
			Şubat	Mart	Nisan	Mayıs*		
Tedavi	50	2	0	1	3	5	0.10	99.1
Kontrol	50	45	0	95	298	562	11.24	

* Mayıs ayındaki larva sayıları toplam larva sayılarıdır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Sığırlarda hypodermosis, *Hypoderma bovis* ve *H. lineatum* türleri'nin neden olduğu önemli bir arthropod enfestasyonudur. Bu hastalık sığırlarda ciddi ekonomik kayıplara neden olmakta ve ülkemizde de yaygın olarak görülmektedir (1-3). Sığır hypodermosis'inin kontrol, tedavi ve eradikasyonunda antiparaziter ilaçlar oral, sprey, pour-on, spot-on ve enjektabl olarak kullanılmaktadır (4).

Sayın ve ark. (5), Hipolen-6 ve Tiguvon'un sığır hypodermosis'ine karşı etkisini sırası ile % 98.2 ve % 96.7 olarak saptamışlardır. Onar (6), Tiguvon %20 spot-on uygulanan hayvanlardaki *Hypoderma* larva sayısında kontrol grubuna göre % 98.7'lik bir azalma tesbit etmiştir. Adalar ve ark. (7), sığır hypodermosis'ini birinci ve üçüncü larval devrelerinde sağaltmak suretiyle sığır hypodermosis'inin bölgesel kontrolünü sağlamak amacıyla üç farklı formülasyon kullanmışlardır. Bu araştırmacılar (7), Ivermectin'i % 99.4, Fenthion'u % 97.7 ve Trichlorphon'u % 99.4 oranında *Hypoderma* larvalarına karşı etkili bulmuşlardır. Cezayir'de saha şartlarında yapılan bir araştırmada (12) sığır hypodermosis'inin tedavisinde 0.2 mg/kg dozda kullanılan Ivermectin, doramectin ve moxidectin % 100, Rotenone ise % 95 oranında her üç larval devrelere de etkili bulunmuştur. Scholl ve ark. (13), sistemik insektisit olan moxidectin'i 0.1, 0.2 ve 0.4 mg/kg dozlarında, derialtı yolla uygulamış oldukları her üç grupta L1'lere karşı etkinliğin % 100 olduğunu kaydetmişlerdir.

Evcil hayvanlarda gastrointestinal nematod

enfeksiyonları ile uyuz ve bit enfestasyonlarının tedavi ve kontrolünde başarı ile kullanılan (8,9) ve geniş spektrumlu bir antiparaziter ilaç olan doramectin Hypoderma türlerinin tüm larval devrelerine (10,12) ve birinci larval devrelerine karşı (11) etkisinin % 100 olduğu bildirilmiştir.

Kontrol grubundaki canlı larva sayılarına göre karşılaştırıldığında doramectin'in birinci dönem larvalara karşı terapötik etkisi % 99.1 oranında bulunmuştur. Çalışmaya dahil edilen kontrol grubundaki 50 sığırın 45'inde (%90.0) enfestasyon saptanmış ve ortalama canlı larva sayısı 11.24 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar ülkemizde yapılan diğer araştırmalardaki bulgulardan (5-7) daha yüksektir. Ancak bu yüksek enfestasyon oranında denemeye alınan hayvanlarda, daha önceki yıllarda hypodermosis'e karşı ilaç uygulanmamış olmasının etkili olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç olarak Kasım ayının son haftasında sığırlarda hypodermosis kontrolü için doramectin'in optimum dozda bir defa kas içi uygulaması sonucu L1'lere karşı % 99.1 oranında etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca doramectin'in nematod enfeksiyonları ile bit ve uyuz enfestasyonlarına da oldukça etkili olduğu düşünüldüğünde (8,9), adigeçen parazitlerle birlikte hypodermosis mücadelesi için de etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Soulsby E.J.L: Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7 th edn. Bailliere Tindall, London, 432-436, 1986.

2. Taşçı S, Değer S, Akgül Y: Van ve yöresinde hypodermosis. *Yüzüncü Yıl Üniv Vet Fak Derg*, 5(1-2): 143-153, 1994.
3. Zeybek H: Ankara yöresi sığır ve tiftik keçilerinde Hypoderma spp. (Nokra)'nın yayılışı. *Etilik Vet Mikrobiyol Derg*, 6(2): 45-56, 1988.
4. Dinçer Ş: İnsan ve hayvanlarda myiasis. Özcel MA ve Daldal N, ed. Artropod Hastalıkları ve Vektörler. Türkiye Parazitol Dern Yay, No: 13, İzmir, 169-204, 1997.
5. Sayın F, Meriç İ: Dökme metotla uygulanan Hipolen-6 ve Tiguvon'un sığır hypodermosis'ine karşı etkisi üzerinde araştırmalar. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 23(3-4): 301-307, 1976.
6. Onar E: Sığırlardaki Hypodermalara karşı Tiguvon % 20 spot-on formülasyonunun etkisini değerlendirmek için bir saha denemesi. *Pendik Vet Mikrobiyol Derg*, 17(1-2): 17-22, 1985.
7. Adalar S, Onar E, Günay M, Alp HG: Birinci ve üçüncü larval devrelerinde sağıtmacı suretiyle sığır hypodermosis'in bölgesel kontrolü. *Pendik Vet Mikrobiyol Derg*, 24(1): 69-80, 1993.
8. Jones RM, Logan NB, Weatherley AJ, Little AS, Smothers CD: Activity of doramectin against nematode endoparasites of cattle. *Vet Parasitol*, 49(1): 27-37, 1993.
9. Logan NB, Weatherley AJ, Phillips FE, Wilkins CP, Shanks DJ: Spectrum of activity of doramectin against cattle mites and lice. *Vet Parasitol*, 49(1): 67-73, 1993.
10. Hendrickx MO, Anderson L, Boulard C, Smith DG, Weatherley AJ: Efficacy of doramectin against warble fly larvae (Hypoderma bovis). *Vet Parasitol*, 49(1): 75-84, 1993.
11. Günay M, Alp H: Doğal Hypoderma enfestasyonlu sığırlarda doramectin'in I. larval devrelere (L1) karşı etkisinin saptanması. 10. Ulusal Parazitoloji Kongresi, SB 45, 8-12 Eylül 1997, Ankara.
12. Benakhla A, Losson B, Lonneux JF, Boulard C, Benouareth D: Comparative efficacy of different insecticides in the treatment of cattle hypodermosis in north-eastern Algeria. *Vet Res*, 29(1): 21-29, 1998.
13. Scholl PJ, Guilloit FS, Wang GT: Moxidectin: systemic activity against common cattle grooms (Hypoderma lineatum) (Diptera: Oestridae) and trichostrongyle nematodes in cattle. *Vet Parasitol*, 41: 203-209, 1992.
14. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V: Biyoistatistik. 7. baskı. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1997.