

Afyonkarahisar ve Eskişehir İllerindeki Sokak Köpeklerinde Görülen Gastrointestinal Cestod ve Nematod Enfeksiyonları

Esmâ KOZAN¹, Feride KIRCALI SEVİMLİ¹, Fatih Mehmet BİRDANE²

Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi, ¹Parazitoloji Anabilim Dalı,
²İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET: Bu çalışma Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki, sokak köpeklerinde bulunan gastrointestinal cestod ve nematod enfeksiyonlarının prevalansını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada köpek barınaklarında bulunan değişik yaş ve cinsiyetteki toplam 287 (Afyonkarahisar'da 150, Eskişehir'de 137) köpeğin değerlendirilmesi yapılmıştır. Dışkı bakılarına göre muayenesi yapılan köpeklerin çeşitli gastrointestinal cestod ve nematod türleriyle enfekte olduğu tespit edilmiş, enfeksiyon oranının Afyonkarahisar'da %46 (150 köpeğin 69'unda), Eskişehir ilinde %33,6 (137 köpeğin 46'sında) olduğu belirlenmiştir. Her iki ilde enfeksiyondan sorumlu cins ve türler aynı olup, Afyonkarahisar'da kancalı kurt %59,4, *Toxascaris leonina* %47,8, *Toxocara canis* %36,2, *Dipylidium caninum* %2,9 ve *Taenia* spp. %2,9, Eskişehir ilinde ise *Toxascaris leonina* %60,9, *Toxocara canis* %47,8, *Taenia* spp. %23,9, kancalı kurt %6,5 ve *Dipylidium caninum* %4,3 tespit edilmiştir. Sonuç olarak Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki sokak köpeklerinin insan sağlığını tehlikeye sokabilecek helmintlerle enfekte olduğu ve bu tehlikeye karşı önlem alınması gerektiği kanısına varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Afyonkarahisar, Eskişehir, cestod, nematod, sokak köpeği

The Occurrence of Gastrointestinal Cestode and Nematode Infections in Stray Dogs in Afyonkarahisar and Eskişehir Provinces

SUMMARY: This study was carried out to determine the prevalence of cestode and nematode infections in stray dogs in Afyonkarahisar and Eskişehir provinces. A total of 287 dogs (n=150 from Afyonkarahisar and n=137 from Eskişehir) of different ages and sexes living in animal shelters were used in this study. After the coprological examination, dogs were found to be infected with various gastrointestinal cestode and nematode species. It was found that rates of infection were 46% (69 out of 150) in Afyonkarahisar and 33.6% (46 out of 137) in Eskişehir provinces. Species responsible for the infection were the same in both provinces. In the Afyonkarahisar province 59.4% hookworms, 47.8% *Toxascaris leonina*, 36.2% *Toxocara canis*, 2.9% *Dipylidium caninum* and 2.9% *Taenia* spp. were detected. In the Eskişehir province 60.9% *Toxascaris leonina*, 47.8% *Toxocara canis*, 23.9% *Taenia* spp., 6.5% hookworms and 4.3% *Dipylidium caninum* were detected. It was concluded that in Afyonkarahisar and Eskişehir provinces, stray dogs might be infected with helminths which put humans in danger and necessary measures are needed.

Key Words: Afyonkarahisar, Eskişehir, cestode, nematode, stray dog

GİRİŞ

İnsanların sadık dostu olarak bilinen köpeklerin gerekli önlemler alınmadığı takdirde ne kadar tehlikeli olabilecekleri bilinmemektedir. Köpeklerden insanlara geçebilen 60'tan fazla zoonoz enfeksiyon bulunmaktadır, bu enfeksiyonların içinde helmintlerin önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Zoonoz helmintlerin içerisinde *Echinococcus granulosus*'un neden

olduğu kist hidatid ve *E.multilocularis*'in neden olduğu multiveziküler kist ile *Toxocara canis*'in neden olduğu Visceral Larva Migrans insanlarda ciddi hasarlar meydana getirmektedir. Kistik echinococcosis direkt halk sağlığını etkileyebildiği gibi, kasaplık hayvanlarda da hem sağlığı tehdit etmekte, hem de verim kayıplarına yol açarak ekonomik değerlerinin düşmesine neden olmaktadır (12, 14, 19).

Bu çalışma ile Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki sokak köpeklerinde bulunan gastrointestinal cestod ve nematod enfeksiyonlarının prevalansının belirlenmesi ve bunlarla ilgili risk faktörlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Şubat-Temmuz 2006 tarihleri arasında Afyonkarahisar ve Eskişehir illerinde değişik yaş ve cinsiyetteki toplam 287 sokak köpeği üzerinde yapılmıştır. Köpeklerden 150'si Afyonkarahisar Belediyesi'ne ait köpek barınma evinden, 137'si ise Eskişehir ilindeki farklı 2 köpek barınağından temin edilmiştir. Muayenesi yapılan köpeklerin yaş, cinsiyet ve illere göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir

Tablo 1. Muayenesi yapılan köpeklerin yaş, cinsiyet ve illere göre dağılımı

İl	İncelenen Hayvan Sayısı	Yaş		Cinsiyet	
		≤1	>1	♀	♂
Afyonkarahisar	150	19	131	90	60
Eskişehir	137	31	106	115	22
Toplam	287	50	237	205	82

Köpeklerden dışkı örnekleri rektumdan steril naylon poşetlere alınmış, aynı gün laboratuvara getirilmiştir. Dışkı örnekleri makroskopik olarak incelendikten sonra Fülleborn doymuş tuzlu su flotasyon tekniği uygulanarak gastrointestinal cestod ve nematod yumurtaları yönünden incelenmiştir.

İstatistiksel olarak ki-kare testi kullanılmış, her iki ildeki enfeksiyon durumuna, yaşa ve cinsiyete göre değerlendirmeleri yapılmıştır.

BULGULAR

Toplam 287 köpeğe ait dışkı örneklerinin incelenmesinde değişik gastrointestinal cestod ve/veya nematod yumurtaları görülmüş, enfeksiyona Afyonkarahisar'da %46, Eskişehir'de ise %33,6 rastlanmıştır. Her iki ildeki helmint enfeksiyonlarının yayılışı arasında, istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Enfekte köpeklerde 2 cestod ve 3 nematod olmak üzere 5 helmint türü tespit edilmiştir. Bunlar *Taenia* spp., *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* ve kancalı kurt olarak belirlenmiştir. Enfekte köpeklerde en az 1 en fazla 3 cestod ve/veya nematod türü görülmüştür. İllere göre enfekte hayvanlarda bulunan helmint türlerinin oranı, yaş ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir. Tabloda belirtildiği gibi her iki ilde *T.canis* ve *T.leonina* enfeksiyonuna, 1 yaşından büyük hayvanlarda daha fazla rastlanmış ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Köpeklerde bulunan helmintlerin birçoğu insan ve kasaplık hayvan sağlığını yakından ilgilendirmektedir. Özellikle büyük şehirlerde, sokaklarda başıboş dolaşan köpekler yerel yönetimlerce gerekli önlemler alınmadığı takdirde, taşıdıkları zoonoz helmintler nedeniyle insan sağlığı için potansiyel tehlike oluşturmaktadır. Köpeklerin gastrointestinal sistemlerine yerleşen

değişik helmint türleri bulunmaktadır. Sestod ve nematod enfeksiyonlarının varlığı dışkı muayenesi ile kolayca belirlenebilmesine rağmen, Türkiye'de sahipli köpeklere bile genellikle dışkı muayenesi yapılmaksızın antelmantik ilaçlar uygulanabilmektedir. Bununla birlikte, sahihsiz sokak köpeklerinde dışkı muayenesi yapılmadığı gibi antelmantik ilaç uygulanmamaktadır. Dolayısıyla taşıdıkları zoonoz helmint enfeksiyonları yönünden sokak köpeklerinin, insanlar için potansiyel risk kaynağı oluşturmaları gözardı edilemeyecek bir durumdur.

Yurt dışında yapılan değişik çalışmalarda köpeklerde gastrointestinal helmint enfeksiyonlarının prevalansı dışkı ve otopsi bakılarına göre; İran'da (4) %89,15, Finlandiya'da (17) %5,9, Belçika'da (22)%34,2, Ürdün'de (7) %70,0, Japonya'da (18) %79,9 bildirilmiştir. Türkiye'de ise dışkı bakılarına göre köpeklerde gastrointestinal helmintlerin yayılışı Konya'da (2, 8) %35-37,7, Ankara'da (3, 10, 23) %58,3-86,96, Kars'ta (21) %73,8 bildirilmiştir. Bu çalışmada ise Afyonkarahisar'da %46, Eskişehir'de %33,6 helmint enfeksiyonuna rastlanmıştır. Bu değerler Türkiye'de yapılan bazı çalışmalardan (2,8) yüksek, bazılarından (3, 21, 23) düşük bulunmuştur. Genel olarak Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki helmint enfeksiyonlarının yayılışı arasında istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Yapılan çalışmalarda köpeklerde görülen helmintler ve bunların yayılışları araştırmacılara ve çalışma bölgesine göre değişiklik göstermektedir. Dışkı bakılarına göre köpeklerde en yaygın türlerin *T.leonina*, *T.canis*, kancalı kurtlar, *Taenia* spp. ve *D.caninum* olduğu bildirilmiştir (3, 8, 9, 20, 23). Bu çalışmada da aynı türlere rastlanış olması nedeniyle diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Umur ve Arslan (21) dışkı bakısında *Taenia* spp. yumurtalarını %9,5, Orhun ve Ayaz (15) %14,8 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada Afyonkarahisar'da %2,9, Eskişehir'de %23,9 *Taenia* spp. yumurtasına rastlanmıştır. Dışkı muayenesinde *Taenia* spp'nin yumurtaları ile tür teşhisinin yapılamaması ve makroskopik bakıda halka görülmemesi nedeni ile görülen bu yumurtaların *Echinococcus granulosus* yumurtası da olabileceği düşünülebilir.

Ataş ve ark. (1) Sivas sokak köpeklerinde dışkı bakılarına göre *D.caninum*'un yayılışını %6, Orhun ve Ayaz (15) Van'da %1,6 bildirmişlerdir. Bu çalışmada da *D.caninum*'a Afyonkarahisar'da %2,9, Eskişehir'de %4,3 oranında rastlanmıştır. Bu oranlar Ataş ve ark. (1)'nin bildirdiğinden düşük, Orhun ve Ayaz (15)'inkinden yüksek bulunmuştur.

Sokak köpeklerinde dışkı bakılarına göre *T.leonina*'nın yayılışı Konya'da (8) %14,8, Ankara'da (3, 6) %34,06-43, Kars'ta (21) %47,6 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada *T.leonina* Afyonkarahisar'da %47,8, Eskişehir'de %60,9 olarak tespit edilmiştir. Eskişehir'de bu enfeksiyonun diğer illerden daha yaygın olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Enfekte hayvanlarda bulunan helmint türlerinin yüzde, yaş, cinsiyet ve illere göre dağılımları

Yer	Enfekte Hayvan Sayısı	Helmint Türü	Enfeksiyon oranı (%)	Yaş		Cinsiyet		
				>1	≤1	Önemlilik	♀	♂
Afyonkarahisar	69 (%46)	Kancalı kurt	59.4	38	3		26	15
		<i>T.leonina</i>	47.8	25	8	*	23	10
		<i>T.canis</i>	36.2	16	9	*	15	10
		<i>Taenia</i> spp.	2.9	2	-		1	1
		<i>D.caninum</i>	2.9	1	1		1	1
Eskişehir	46 (%33,6)	<i>T. leonina</i>	60.9	15	13	*	24	4
		<i>T.canis</i>	47.8	10	12	*	21	1
		<i>Taenia</i> spp.	23.9	6	5		9	2
		Kancalı kurt	6.5	1	2		2	1
		<i>D.caninum</i>	4.3	1	1		2	-

* p<0.05

İnsanlarda Visceral Larva Migrans'a sebep olan *T.canis* Konya'da (8) %14,8, Ankara'da (3, 6) %13,2-17,58, Kars'ta (21) %35,7, Van'da (15) %13,9 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada *T.canis* Afyonkarahisar'da %36,2, Eskişehir'de %47,8 yayılış göstermiş, bu oranlar diğer çalışmalarda olduğu gibi *T.leonina* yayılışından daha düşük olmuştur. *Toxocara canis* genç hayvanlarda daha çok görülmekle birlikte yaşlı hayvanlarda da bulunmaktadır (16). Bazı yaşlı hayvanlar *T.canis*'e karşı spesifik antikor üretmelerine rağmen tekrar tekrar enfekte olabilirler. Bu nedenle böyle yaşlı hayvanlar çevrenin *Toxocara* spp. yumurtaları ile sürekli kontamine olmasında önemli bir rol oynamaktadır (13). Bu çalışmada *T.canis* ve *T.leonina* Afyonkarahisar ve Eskişehir illerinde 1 yaşından büyük hayvanlarda daha fazla görülmüş ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Afyonkarahisar'da *T.canis* ve *T.leonina* için cinsiyetler arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05).

Kancalı kurtlar Deri Larva Migrans'a sebep olmaları nedeniyle insan sağlığı açısından önemlidirler. Köpekler yaşamlarının her döneminde kancalı kurt enfeksiyonuna maruz kalabilmektedir. Genç hayvanlarda bağışıklık sisteminin tam olarak gelişmemiş olması ve sütle bulaşmanın fazla olması sebebiyle, bu hayvanlarda enfeksiyonun yayılışı ve şiddeti yaşlı hayvanlara göre daha fazla olmaktadır. (11). Türkiye'de kancalı kurtların otopsi ve dışkı bakılarına göre %4,8-73,8 yayılış gösterdiği bildirilmektedir (3, 4, 5, 19). Bu çalışmada dışkı bakılarına göre enfekte köpeklerin Afyonkarahisar'da %59,4'ünde, Eskişehir'de %6,5'inde kancalı kurt yumurtaları görülmüş ve bu değerler Türkiye'de yapılan çalışmalarda bildirilen değişim sınırları içinde kalmıştır. Afyonkarahisar'da hem 1 yaşından büyük hayvanlarda hem de dişi hayvanlarda kancalı kurt enfeksiyonu daha fazla görülmesine rağmen, bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Sonuç olarak Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki sokak köpeklerinde bulunan cestod ve nematod enfeksiyonlarının prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, incelenen köpeklerin değişik cestod ve/veya nematod ile enfekte olduğu belirlenmiştir. Görülen helmintlerin insan ve hayvan sağlığını tehlikeye sokan zoonoz helmintler olması nedeniyle, sokak köpekleri potansiyel risk oluşturmaktadır. Bu köpeklerin kontrolsüz ve başı boş dolaşmaları çevrenin bu helmint yumurtaları ile sürekli kontamine olmasına neden olacaktır. Bu nedenle yerel yönetimlerce gerekli önlemler alınarak, hayvanların başı boş dolaşmaları engellenmeli, barınaklara alınan köpeklerin zaman zaman dışkı muayeneleri yapılarak uygun bir antelmantik ile tedavileri yapılmalıdır.

Çalışmada sadece dışkı muayenesinin yapılması nedeniyle bazı helmintlerin tür düzeyinde teşhisleri yapılamamıştır. Daha sonra yapılacak araştırmalarda bu durum göz önüne alınarak nekropsi çalışmalarına ağırlık verilmesi durumunda Afyonkarahisar ve Eskişehir illerinde görülen helmintlerin yayılış oranlarının daha yüksek bulunacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Ataş A D, Özçelik S, Saygı G,** 1997. Sivas sokak köpeklerinde görülen helmint türleri, bunların yayılışı ve halk sağlığı yönünden önemi. *Türkiye Parazitol Derg*, 21: 305-309.
2. **Aydenizöz M,** 1997. Konya yöresi köpeklerinde helmintolojik araştırmalar. *Türkiye Parazitol Derg*, 21: 429-434.
3. **Çerçi H,** 1992. Ankara İli Elmadağ İlçesi kırsal yöre köpeklerinde görülen mide-bağırsak helmintlerinin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi. *Türkiye Parazitol Derg*, 16: 59-67.
4. **Dalimi A, Sattari A, Motamedi GH,** 2006. A study on intestinal helminthes of dogs, foxes and jackals in the western part of Iran. *Vet Parasitol*, 30, 142: 129-133.
5. **Doğanay A** 1992. Türkiye'de kedi ve köpeklerde görülen Parazitler. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 39: 336-348.

6. **Doğanay A, Öge H** 1993. The prevalence of ascariasis in stray dogs in Ankara. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 40: 552-562.
7. **El-Shehabi F S, Abdel-Havez S K, Kamhawi S A**, 1999. Prevalence of intestinal helminths of dogs and foxes from Jordan. *Parasitol Res*, 85: 928-934.
8. **Güçlü F, Aydenizöz M**, 1995. Konya köpeklerinde parazit enfeksiyonlarının yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 19: 550-556.
9. **Hackett F, Walters T M H**, 1980. The prevalence of cestodes in farm dogs in Mid-Wales. *Vet Parasitol*, 7: 95-101.
10. **Hasslinger M A, Burgu A, El-Seify M A, El-Assaly T**, 1993. Comparative studies of helminth status stray dogs-human health consequence. *Tierarzt Umsch*, 48: 603-606.
11. **Kalkofen U P**, 1987. Hookworm in dogs and cats. *Vet Clin North Am*, 17: 1341-1354.
12. **Macpherson C N L, Meslin F X, Wnadeler A I**, 2000. Dogs, Zoonoses and Public Health. NewYork: CABI Publishing.
13. **Maizels R M, Meghji M**, 1984. Repeated patent infection of adult dogs with *Toxocara canis*. *J Helminthol*, 58: 327-333.
14. **Meslin F X**, 1995. Zoonoses in the world: current and future trends. *Schweiz Med Wschr*, 125: 875-878.
15. **Orhun R, Ayaz E**, 2006. Van Yöresi Köpeklerinde Bulunan Endoparazitler ve Halk Sağlığı Yönünden Önemi. *Türkiye Parazitol Derg*, 30: 103-107.
16. **Overgaauw P A M**, 1997. Aspects of *Toxocara* epidemiology: toxocarosis in dogs and cats. *Crit Rev Microbiol*, 23: 233-251.
17. **Pullola T, Vierimaa J, Saari S, Virtala A M, Nikander S, Sukura A**, 2006. Canine intestinal helminths in Finland: Prevalence, risk factors and endoparasite control practices. *Vet Parasitol*, 10: 321-326.
18. **Saeki H, Masu H, Yokoi H, Yamamoto M**, 1997. Longterm survey on intestinal nematode and cestode infections in stray puppies in Ibaraki Prefecture. *J Vet Med Science*, 59: 725-726.
19. **Scrimgeour E M, Smit H V, Prentice M, McGahy I**, 1996. *Toxocara* control: failure of dog owners to carry out regular deworming of their pets. *Int J Environ Health Res*, 6: 27-30.
20. **Taşan E**, 1984. Elazığ kırsal yöre köpeklerinde helmintlerin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi. *Doğa Bil Derg Vet Hayv*, 8: 160-167.
21. **Umur Ş, Arslan M**, 1998. Kars yöresi sokak köpeklerinde görülen helmint türlerinin yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 22: 188-193.
22. **Vanparijs O, Hermans L, Flaes L**, 1991. Helminth and protozoan parasites in dogs and cats in Belgium. *Vet Parasitol*, 38: 67-73.
23. **Zeybek H, Tatar N, Tokay A**, 1992. Ankara yöresi kırsal alan köpeklerinde görülen parazitler ve bunların yayılışı. *Etlik Vet Mikrobiol Derg*, 7: 17-26.