



ARAŞTIRMA MAKALESİ

Konya yöresi sokak köpeklerinde dışkı bakısına göre saptanan gastro-intestinal helmintler

Nermin Işık^{1*}, Özlem Derinbay Ekici¹, Serkan İrfan Köse²

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı,

²İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 42003, Konya, Türkiye

Geliş: 09.05.2014, Kabul: 22.05.2014

*nerminisik@selcuk.edu.tr

Özet

Işık N, Derinbay Ekici Ö, Köse Sİ. Konya yöresi sokak köpeklerinde dışkı bakısına göre saptanan gastro-intestinal helmintler.

Eurasian J Vet Sci, 2014, 30, 3, 162-165

DOI:10.15312/EurasianJvetSci.201436517

Amaç: Bu çalışmada Ocak-Mart 2014 tarihleri arasında Konya Büyükşehir Belediyesi Geçici Hayvan Bakımevi'ne getirilen sokak köpeklerindeki gastrointestinal helmintlerin yaygınlığının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada değişik yaş ve cinsiyetteki toplam 316 adet köpek dışkısı materyal olarak kullanıldı. S.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji A.D. laboratuvarına gelen dışkı örnekleri natif muayene, Fülleborn yüzdürme ve Benedik çöktürme yöntemleri kullanılarak incelendi.

Bulgular: İncelenen örneklerin %19.9'u (n:316) enfeksiyon açısından pozitif bulundu. Enfekte dışkılarda 4'ü nematod, 2'si sestod olmak üzere 6 tür helmint yumurtası belirlendi. Parazit türü açısından değerlendirildiğinde en yaygın türün *Toxocara canis* (%13.9), sonrasında *Toxascaris leonina* (%6.9) olduğu gözlemlendi. Diğer parazit türleri (*Uncinaria stenocephala* (%0.6), *Ancylostoma caninum* (%0.3), *Dipylidium caninum* (%0.3) ve *Taenia* spp. (%0.3)) arasında görülme sıklığı açısından istatistiksel fark (P>0.05) belirlenmedi. Araştırmada 1 yaş ve altı köpeklerde enfeksiyon varlığı, 1 yaş üstü olanlarla kıyaslandığında daha yüksek (P<0.05) belirlendi.

Öneri: Sokak köpeklerinin zoonotik öneme sahip *Toxocara canis* ve *Toxascaris leonina* enfeksiyonları açısından daha ciddi değerlendirilmesi ve bu tehlikeye karşı önlem alınması gerektiği kanaatine varıldı.

Anahtar kelimeler: Köpek, helmint, Konya

Abstract

Isik N, Derinbay Ekici O, Kose SI. Gastro-intestinal helminths detected by fecal examination in stray dogs in the Konya province.

Aim: This study was carried out to determine the prevalence of gastro-intestinal helminths in stray dogs in Konya Municipality Animal Shelter, between January-March 2014.

Materials and Methods: In this study, a total of 316 stool samples with different ages and sex were used as a material. Stool samples were examined by native, Fülleborn flotation and Benedek sedimentation methods in University of Selcuk, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology.

Results: The overall prevalence of infection with intestinal parasites was 19.9%. Six types of helminth eggs (1 trematoda, 1 cestod and 4 nematodes) were identified in infected feces samples. The parasites species most frequently observed in stray dogs were *Toxocara canis* (13.9%) and *Toxascaris leonina* (6.9%). No statistically significant differences in prevalence occurred between other parasite species [*Uncinaria stenocephala* (0.6%), *Ancylostoma caninum* (0.3%), *Dipylidium caninum* (0.3%) and *Taenia* spp. (0.3%), (P>0.05)]. Infections with a single parasite species (17.4%) were common than were infections with multiple parasite species (2.5%). There was no significant difference in overall prevalence between male (38.9%) and female (31.7%) dogs (P>0.05). The study also indicated significant difference in dogs younger than 1 year of age (P<0.05).

Conclusions: Zoonotic intestinal parasites in stray dogs such as *Toxascaris leonina* and *Toxocara canis* should be considered more seriously and it is necessary to take precautions against these infections.

Keywords: Dog, helminth, Konya



Giriş

Gelişmekte olan toplumların en önemli sorunlarından biri de paraziter hastalıklardır. Bu hastalıkların yayılışında başıboş köpekler rol oynarlar. Türkiye’de de çok yaygın olan sokak köpekleri insan ve hayvan sağlığını etkileyen önemli paraziter etkenler taşırlar. Yapılan çalışmalarda köpeklerde bulunan *Toxocara canis*, *Echinococcus granulosus*, *Dipylidium caninum*, *Ancylostoma caninum*, *Heterophyes heterophyes*, *Strongyloides stercoralis*’in zoonoz olduğu ve insanlarda kist hidatik, visseral ve deri larva migransı gibi önemli hastalıklara neden olduğu bildirilmektedir (Doğanay 1983, Soulsby 1986, Doğanay ve Öge 1993).

Bu çalışma, Konya yöresinde sokaklardan toplanarak Konya Büyükşehir Belediyesi Geçici Hayvan Bakımevi’ne getirilen ve daha önce her hangi bir ilaçlama yapılmamış köpeklerde bulunan sindirim sistemi helmintlerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Dışkı muayenesi ile yaygınlık oranları ve enfeksiyona sebep olan türlerin belirlenmesi hedeflendi.

Gereç ve yöntem

Çalışma Ocak-Mart 2014 tarihleri arasında Konya Büyükşehir Belediyesi Geçici Hayvan Bakımevi’ne getirilen 316 adet sokak köpeği üzerinde yürütüldü. Köpeklerde sindirim sistemi helmintlerinin belirlenmesi amacıyla, 316 köpeğe ait dışkı örneği köpeklerin anüsünden ya da defekasyondan hemen sonra yerden alınarak toplandı, plastik kapaklı dışkı kaplarına konularak protokol numarası verildi. Köpeklerin yaş ve cinsiyetleri kayıt altına alınarak, aynı gün içerisinde Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına getirildi. Köpeklere ait dışkı örnekleri önce makroskopik olarak sestod halkaları ve olgun parazitler yönünden, natif muayene, Fülleborn yüzdürme ve Benedik çöktürme yöntemleri kullanılarak da helmint yumurtaları yönünden incelendi. Dışkı muayenesinde tespit edilen helmint yumurtaları ilgili teşhis anahtarından faydalanılarak morfolojik özelliklerine göre teşhis edildi (Soulsby 1986).

Elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı (SPSS 11.0). $P < 0.05$ değeri istatistiksel açıdan önemli kabul edildi.

Bulgular

Çalışmada incelenen 316 köpeğin 63’ü (%19.9) çeşitli helmint türleri ile enfekte bulundu. Dışkıların makroskopik incelemesi sonucu sestod halkalarına rastlanmadı. Enfekte dışkılarda 4’ü nematod, 2’si sestod olmak üzere 6 tür helmint yumurtası belirlendi. Köpeklerde belirlenen parazit türleri, sayı ve oranları Tablo 1’de gösterildi.

Parazit türü açısından değerlendirildiğinde en yaygın türün *Toxocara canis* (%13.9), sonrasında *Toxascaris leonina* (%6.9) olduğu gözlemlendi. Diğer parazit türleri (*Uncinaria stenocephala* (%0.6), *Ancylostoma caninum* (%0.3), *Dipylidium caninum* (%0.3) ve *Taenia* spp. (%0.3)) arasında görülme sıklığı açısından istatistiksel fark ($P > 0.05$) belirlenmedi (Tablo 1). Enfekte dışkılarda bulunan helmint türlerinin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 2’de gösterildi. Araştırmada 1 yaş ve daha küçük köpeklerde enfeksiyon varlığı, 1 yaş üstü olanlarla kıyaslandığında daha yüksek ($P < 0.05$) belirlenirken cinsiyetler arasında enfeksiyonun yayılışı açısından istatistiksel farklılık görülmedi ($P > 0.05$).

Tartışma

Türkiye’de ve bazı ülkelerde köpekler üzerinde helmint enfeksiyonunun yayılışına yönelik yapılan çok sayıda çalışmada çeşitli sonuçlar alınmıştır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda otopsi sonuçlarına göre helmint enfeksiyonlarının yayılışı %27-100 (Doğanay 1983, Saygı ve ark 1990, Zeybek ve ark 1992, Doğanay ve Öge 1993, Aydenizöz 1997, Ayçiçek ve ark 1998), dışkı muayenesi sonuçlarına göre ise %19.4-87 arasında olduğu bildirilmektedir (Çerçi 1992, Zeybek ve ark 1992, Güçlü ve Aydenizöz 1995, Umur ve Arslan 1998, Yıldırım ve ark 2007, Balkaya ve Avcıoğlu 2011, Çiçek ve Yılmaz 2012). Bu çalışmada dışkı muayenesine göre köpeklerdeki enfeksiyon oranı (%19.9) daha önce yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Bölgenin coğrafik yapısı, iklim şartları, son konak ve arakonak popülasyonu, enfeksiyon dönemi ve kullanılan teşhis yöntemi gibi faktörler, köpeklerde görülen helmintleri ve bunların yayılış oranlarını etkiler. Yapılan çalışmalarda dışkı muayenesine göre köpeklerde bulunan en yaygın türlerin

Tablo 1. Köpeklerde tespit edilen helmint türleri ve oranları.

Parazit türleri	Enfekte köpek (n=316)	%
<i>Toxocara canis</i>	44a	13.9
<i>Toxascaris leonina</i>	22b	6.9
<i>Uncinaria stenocephala</i>	2c	0.6
<i>Ancylostoma caninum</i>	1c	0.3
<i>Dipylidium caninum</i>	1c	0.3
<i>Taenia</i> spp.	1c	0.3

a-c :Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan önemlidir ($P < 0.05$).



Tablo 2. Enfeksiyon oranının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

	n	np (p)	<i>Toxocara canis</i>	<i>Toxascaris leonina</i>	<i>Uncinaria stenocephala</i>	<i>Ancylostoma caninum</i>	<i>Dipylidium caninum</i>	<i>Taenia spp.</i>
Yaş								
1≤	80	33 (41.2)a	26 (32.5)a	11 (13.7)a	-	-	1	1
1>	236	30 (12.7)b	18 (7.6)b	11 (4.6)b	2	1	-	-
Cinsiyet								
Dişi	131	31 (23.6)	19 (14.5)	13 (9.9)	2	-	1	1
Erkek	185	32 (17.2)	25 (13.5)	9 (4.8)	-	1	-	-
Toplam	316	63 (19.9)	44	22	2	1	1	1

n:incelenen örnek sayısı; np: pozitif örnek sayısı; p: prevalans (%), a,b: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiki açıdan önemlidir (p<0.05).

D. caninum, *Taenia spp.*, *T. canis*, *T. leonina* ve kancalı kurtlar olduğu bildirilmiştir (Çerçi 1992, Zeybek ve ark 1992, Balkaya ve Avcıoğlu 2011). Daha önce yapılan çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da bulunan en yaygın türler *T. canis* ve *T. leonina* olarak bildirilmiştir.

Köpeklerin askarit enfeksiyonlarının belirlenmesinde, hayvanın yaşı, cinsiyeti ve çevre şartları gibi faktörler oldukça etkilidir (O'Lorcain 1994). Bu çalışmada köpeklerin %13.9'unda *T. canis* enfeksiyonu saptanmış olup, bu sonuç Türkiye'de daha önce yapılan araştırmalarda elde edilen oranlarla (%4.2-47.8) paralellik göstermektedir (Kozan ve ark 2007, Yıldırım ve ark 2007, Balkaya ve Avcıoğlu 2011, Çiçek ve Yılmaz 2012).

Sokak köpeklerinde dışkı bakısına göre *T. leonina*'nın yayılışı Türkiye'de %1-60.9 (Çerçi 1992, Güçlü ve Aydenizöz 1995, Kozan ve ark 2007, Ünlü ve Eren 2007, Çiçek ve Yılmaz 2012), dünyada %0.6-32 olarak bildirilmiştir (Minnaar ve ark 2002, Sager ve ark 2005, Eguia-Aguilar ve ark 2005, Barutzki and Schaper 2011). Bu çalışmada elde edilen oran (%6.9) daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu bulundu.

Visceral ve deri larva migransına sebep olan kancalı kurtlara otopsi ve dışkı bakılarına göre Türkiye'de %0.8-73.8 (Çerçi 1992, Doğanay ve Öge 1993, Güçlü ve Aydenizöz 1995, Umur ve Arslan 1998, Kozan ve ark 2007, Çiçek ve Yılmaz 2012), diğer ülkelerde ise %0.6-71.4 oranında rastlandığı kaydedilmiştir (Minnaar ve ark 2002, Eguia-Aguilar ve ark 2004, Ramírez-Barrios ve ark 2004, Whang ve ark 2006, Mahdy ve ark 2012, Beiromvand ve ark 2013, Cardoso ve ark 2013). Bu çalışmada elde edilen düşük oran (%0.3-0.6), çalışmanın kış aylarında yürütülmüş olması ve etkenlerin biyolojilerinde etkili olan nem düzeyinin düşük olması ile açıklanabilir.

Köpeklerin önemli helmintlerinden biri olan zoonoz özellikli *D. caninum* yapılan çalışmalarda Türkiye'de %3.5-52 (Taşan 1983, Tınar ve ark 1989, Aydenizöz 1997, Ayçiçek ve ark 1998, Doğanay ve Öge 1993, Orhun ve Ayaz 2006, Öter ve ark 2011), diğer ülkelerde ise %0.1-60 (Minnaar ve ark 2002, Ramírez-Barrios ve ark 2004, Eguia-Aguilar ve ark 2005, Barutzki and Schaper 2011, Beiromvand ve ark 2013) oranında tespit edilmiş olup bu sonucun Türkiye'de daha önce yapılan araştırma-

larda elde edilen oranlardan düşük olduğu dikkati çekmiştir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda *Taenia spp.*'nin dışkı bakısı sonuçlarına göre %2.9-46 (Doğanay ve Öge 1993, Ayçiçek ve ark 1998, Orhun ve Ayaz 2006, Balkaya ve Avcıoğlu 2011, Öter ve ark 2011) oranında yayılış gösterdiği, diğer ülkelerde ise bu parazitin yayılışının %0.4-33 (Minnaar ve ark 2002, Sager ve ark 2005, Barutzki ve Schaper 2011, Beiromvand ve ark 2013) arasında olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada *Taenia spp.* enfeksiyonu oldukça düşük (%0.3) olarak bulunmuştur. Bu oranların düşük çıkmasının sebebi, köpeklerden sadece birer defa dışkı örneği alınması, sestod halkalarının hareketli olması ve her gün halka atmamaları olarak düşünülebilir. Ayrıca son yıllarda, Konya yöresinde belediye tarafından yaklaşık 100 adet hazır mama odağı oluşturularak ve kontrolsüz hayvan kesimleri engellenerek sakatatların başıboş köpekler tarafından yenmesinin önüne geçilmiştir. Alınan bu gibi önlemlerin, özellikle helmint enfeksiyonlarının yayılışının önlenmesinde oldukça etkili olduğu düşünülebilir.

Araştırmada 1 yaş ve altı köpeklerde enfeksiyon varlığı, 1 yaş üstü olanlarla kıyaslandığında daha yüksek (P<0.05) belirlendi. Enfeksiyon oranlarında yaşa bağlı farklılıkların görüldüğü benzer çalışmalarda da bildirilmiştir (Ramirez-Barrios ve ark 2004, Ünlü ve Eren 2007, Yıldırım ve ark 2007). Genç köpeklerde enfeksiyonun yüksek oranda görülmesi, gençlerde paraziter immunitenin tam olarak şekillenmemiş olması şeklinde açıklanabilir.

Çalışmada dişi ve erkek köpekler arasında enfeksiyon oranı açısından belirgin bir fark saptanmamıştır. Yapılan benzer çalışmalarda da köpeklerdeki gastrointestinal helmintlerin yayılışında cinsiyete bağlı bir farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (Güçlü ve Aydenizöz 1995, Ramirez-Barrios ve ark 2004, Ünlü ve Eren 2007).

Öneriler

Sonuç olarak, Konya yöresinde köpeklerde gastrointestinal helmint enfeksiyonlarının prevalansı küçümsenmeyecek bir oranda bulunmuştur. Köpeklerde bulunan bu helmintlerin bir kısmının zoonoz olduğu ve insanlarda ciddi hastalıklara yol açtığı düşünülecek olursa, bu parazitlere karşı gerek kö-



peklerde, gerekse insanlarda koruyucu tedbirlerin alınması gereklidir.

Kaynaklar

- Ayçiçek H, Sarımeahmetoğlu H, Tanyüksel M, Özyurt M, Gün H, 1998. Ankara sokak köpeklerinde görülen bağırsak helmintlerinin yayılışı ve bunların halk sağlığı bakımından önemi. *T Parazitol Derg*, 22, 156-158.
- Aydenizöz M, 1997. Konya yöresi köpeklerinde helmintolojik arařtırmalar. *T Parazitol Derg*, 21, 429-434.
- Balkaya İ, Avcıoğlu H, 2011. Gastro-intestinal helminths detected by coprological examination in stray dogs in the Erzurum province-Turkey. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 17, 43-46.
- Barutzki D, Schaper R, 2011. Results of parasitological examinations of faecal samples from cats and dogs in Germany between 2003 and 2010. *Parasitol Res*, 109, 45 – 60.
- Beiromvand M, Akhlaghi L, Fattahi Massom SH, Meamar AR, Motevalian A, Oormazdi H, Razmjou E, 2013. Prevalence of zoonotic intestinal parasites in domestic and stray dogs in a rural area of Iran. *Preventive Veterinary Medicine*, 109, 162-167.
- Cardoso AS, Costa IMH, Figueiredo C, Castro A, Conceic MAP, 2014. The occurrence of zoonotic parasites in rural dog populations from northern Portugal. *J Helminthol*, 88, 203-209.
- Çerçi H, 1992. Ankara İli Elmadađ İlçesi kırsal yöre köpeklerinde görülen mide-bağırsak helmintlerinin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi. *T Parazitol Derg*, 16, 59-67.
- Çiçek M, Yılmaz H, 2012. Van yöresinde insan ve köpeklerde toxocariasis'in yayılışı. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 18, 531-536.
- Doğanay A, 1983. Ankara sokak köpeklerinde görülen helmint türleri, bunların yayılışı ve halk sağlığı yönünden önemi. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 30, 550-561.
- Doğanay A, Öge S, 1993. Ankara sokak köpeklerinde ascariasis'in yayılışı. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 40, 552-562.
- Eguia-Aguilar P, Cruz-Reyes A, Martinez-Maya JJ, 2005. Ecological analysis and description of the intestinal helminths present in dogs in Mexico City. *Vet Parasitol*, 127,139-146.
- Güçlü F, Aydenizöz M, 1995. Konya'da köpeklerde dışkı bakırlarına göre parazitlerin yayılışı. *T Parazitol Derg*, 19, 550-556.
- Kozan E, Kırçalı Sevimli F, Birdane FM, 2007. Afyonkarahisar ve Eskişehir illerindeki sokak köpeklerinde görülen gastro-intestinal cestod ve nematod enfeksiyonları. *T Parazitol Derg*, 31, 208-211.
- Mahdy MAK, AL Lim Y, Ngui R, Fatimah MRS, Choy SH, Yap NJ, Al-Mekhlafi HM, Ibrahim J, Surin J, 2012. Prevalence and zoonotic potential of canine hookworms in Malaysia. *Parasites & Vectors*, 5, 88.
- Minnaar WN, Krecek RC, Fourie LJ, 2002. Helminths in dogs from a peri-urban resourcelimited community in Free State Province, South Africa. *Vet Parasitol*, 107, 343-349.
- O'Lorcain P, 1994. Epidemiology of *Toxocara* spp. in stray dogs and cat in Dublin, Ireland. *J Helminthol*, 68, 331-336.
- Orhun R, Ayaz E, 2006. Van yöresi köpeklerinde bulunan endoparazitler ve halk sağlığı yönünden önemi. *T Parazitol Derg*, 30,103-107.
- Öter K, Bilgin Z, Tınar R, Tüzer E, 2011. Tapeworm infections in stray dogs and cats in İstanbul, Turkey. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 17, 595-599.
- Ramirez-Barrios RA, Barboza-Mena G, Munoz J, Angulo-Cubillan F, Hernandez E, Gonzalez F, Escalona F, 2004. Prevalence of intestinal parasites in dogs under veterinary care in Maracaibo, Venezuela. *Vet Parasitol*, 121, 11-20.
- Sager H, Moret ChS, Grimm F, Deplazes P, Doherr MG, Gottstein B, 2005. Coprological study on intestinal helminths in Swiss dogs: temporal aspects of anthelmintic treatment. *Parasitol Res*, 98, 333-338.
- Saygi G, Özçelik S, Temizkan N, 1990. Sivas sokak köpeklerinin ince bağırsaklarında bulunduğumuz helmintler. *T Parazitol Derg*, 14, 81-93.
- Soulsby EJJ, 1968. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. The Williams and Wilkins Company, USA, pp. 206-216.
- Taşan E, 1983. Elazığ kırsal yöre köpeklerinde helmintlerin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi. *Dođa Bilim Derg*, 3, 160-167.
- Tınar R, Cořkun SZ, Dođan H, Demir S, Akyol ÇV, 1989. Bursa yöresi köpeklerinde görülen helmint türleri ve bunların yayılışı. *T Parazitol Derg*, 13, 113-120.
- Umur S, Arslan Ö, 1998. Kars yöresi sokak köpeklerinde görülen helmint türlerinin yayılışı. *T Parazitol Derg*, 22, 188-193.
- Ünlü H, Eren H, 2007. Aydın yöresi sokak köpeklerinde dışkı bakısına göre saptanan mide bağırsak helmintleri. *T Parazitol Derg*, 31, 46-50.
- Wang CR, Qiu JH, Zhao JP, Xu LM, Yu WC, Zhu XQ, 2006. Prevalence of helminthes in adult dogs in Heilongjiang Province, the People's Republic of China. *Parasitol Res*, 99, 627-630.
- Yıldırım A, İça A, Düzlü Ö, Yavuz A, İnci A, 2007. Kayseri yöresinde dışkı muayenesine göre köpeklerde bulunan sindirim sistemi helmintleri ve bunların yaygınlığı. *Erciyes Üniv Vet Fak Derg*, 4, 65-71.
- Zeybek H, Tatar N, Tokay A, 1992. Ankara yöresi kırsal alan köpeklerinde parazitler ve bunların yayılışı. *Etilik Vet Mikrobiyol Derg*, 17, 17-26.

