

Van'da Evcil Güvercinlerde (*Columba livia domestica*) Coccidia ve Helmint Türlerinin Yayılışı

Abdurrahman GÜL¹ Nalan ÖZDAL¹ Serdar DEĞER¹ Vural DENİZHAN²

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji AD, Van, Türkiye

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Özalp Meslek Yüksek Okulu, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 27.04.2009

Kabul Tarihi: 03.07.2009

ÖZET

Bu çalışma, Van şehir merkezindeki evcil güvercinlerde (*Columba livia domestica*) coccidia ve helmint türlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Dışkı örnekleri *Eimeria* oocistleri ve helmint yumurtaları için Sheather'in şekerli yüzdürme yöntemi, *Cryptosporidium* spp. oocistleri için modifiye asit fast yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Dışkı bakışı yapılan 145 güvercinin 98'inde (%67.58) *Eimeria* spp. oocistlerine 42'sinde (%28.96) helmint yumurtalarına rastlanmıştır. Pozitif dışkı örneklerindeki oocistler %2.5'lik potasyum dikromat solusyonu ile sporlandırıldıktan sonra, güvercinlerin %55.17'sinin *E.columbarum*, %51.03'ünün *E.labbeana* ile enfekte oldukları belirlenmiştir. *Eimeria* türleri belirlenen dışkıların 56 (%38.62) tanesinde her iki *Eimeria* türü birlikte bulunmuştur. Güvercinlerin hiç birinde *Cryptosporidium* spp. oocistlerine rastlanmamıştır. Helmintlerden *Capillaria* spp. %18.62, *Ascaridia columbae* %11.03, *Heterakis* spp. %6.20 ve *Syngamus* spp. %4.84 oranında belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Güvercin, *Eimeria* spp., *Cryptosporidium* spp., Helmint

Prevalence of Coccidia and Helminth Species in Domestic Pigeons (*Columba livia domestica*) in Van

SUMMARY

This study was performed to investigate coccidia and helminth species in domestic pigeons (*Columba livia domestica*) in Van district. The fecal samples were microscopically examined by means of flotation method using Sheather's saturated sugar solution for *Eimeria* oocysts and helminth eggs and the modified acid-fast staining method for *Cryptosporidium* oocysts. Of 145 pigeons examined, 98 (67.58%) and 42 (28.96%) were positive for *Eimeria* oocysts and helminth eggs, respectively. After oocysts in the positive fecal samples were sporulated with 2.5% potassium dichromate, of the 145 pigeons, 80 (55.17%) and 74 (51.03%) were found to be infected *E.columbarum*, and *E.labbeana*, respectively. In addition, 56 (38.62%) samples were positive for both *Eimeria* species. *Cryptosporidium* oocysts were not observed in the faecal samples of domestic pigeons. *Capillaria* spp., *Ascaridia columbae*, *Heterakis* spp. and *Syngamus* spp. were found in 18.62%, 11.03, 6.20 and 4.84, respectively.

Key Words

Domestic pigeon, *Eimeria* spp., *Cryptosporidium* spp., Helminth

GİRİŞ

Dünyanın kutup bölgeleri hariç, hemen hemen her bölgesinde bulunan güvercinler, kültürel ve dini semboller olarak kullanıldığı gibi, gıda kaynağı, hobi veya laboratuvar hayvanı olarak da kullanılmaktadır (Cooper 1984; Dranzoa ve ark. 1999; Harlin 1994). Güvercinlerde bulunan birçok parazitin, performans düşüklüğüne ve ölüme neden olduğu bildirilmiştir (Dranzoa ve ark. 1999; Rupipier 1980).

Coccidiosis etkenleri, koyun, keçi, sığır ve tavşan gibi hayvanlarda ciddi enfeksiyonlara neden olabildiği gibi, kuşlarda da önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Kreier ve Baker 1987; Levine 1985). Dünyanın birçok ülkesinde, güvercinlerde *Eimeria labbeana*, *E.columbarum*, *E.columbae*, *E.tropicalis*, *E.pfeifferi*, *E.janovyi*, *E.curvata*, *E.waiganiensis*, *E.gourai* ve *E.ducula*'nin eimeriosisine neden olduğu bildirilmiştir (Adriano ve ark. 2000; Appelbee ve ark. 2005; Bandyopathyay ve ark. 2006; Levine 1985; Mimioğlu ve ark. 1969; Soulsby 1968; Varghese 1978; Varghese 1980). Türkiye'de bu türlerden sadece *E.labbeana*, *E.columbarum* ve *E.columbae* türleri Niğde (Sarı ve ark. 2008) ve Elazığ'da (Koroğlu ve Şimşek 2001)

evcil güvercinlerde bulunmuş olup, *E.pfeifferi* türüne ise İstanbul'da camilerde yuvalanan güvercinlerde (Merdivenci 1963) rastlandığı bildirilmiştir.

Türkiye'de şimdiye kadar evcil ve yabani güvercinlerde *Eimeria* türlerinin yayılışları ile ilgili olarak yapılan çalışmalar çok sınırlı olup, evcil güvercinlerde sadece Niğde'de bu oran %59.6 olarak bulunmuş, dominant türün ise *E.labbeana* (%58.1) olduğu bildirilmiştir (Sarı ve ark. 2008). Yabani güvercinlerde ise eimeriosisin %15.09 ile %30.4 oranlarında yaygın olduğu, dominant türlerin ise Elazığ'da (Koroğlu ve Şimşek 2001) hepsi miks olan enfeksiyonlarda *E.labbeana* ve *E.columbarum* (%15.9), Niğde'de (Sarı ve ark. 2008) ise *E.labbeana* (%28.7) olduğu belirlenmiştir.

Cryptosporidium spp. su kaynaklı patojen etkenlerden biri olup, insan sağlığı için büyük öneme sahiptir (Graczyk 2007; Köksal 2002). Kuşlarda *cryptosporidiosis* *C.meleagridis*, *C.baileyi*, *C.parvum* ve *C.galli* türlerinin neden olduğu bildirilmiştir (Appelbee ve ark. 2005; Levine 1985; Soulsby 1968; Sréter ve Varga 2000). Türkiye'de yapılan bir çalışmada (Özkul ve Aydın 1994) 10 günlük

güvercin yavrusunda *Cryptosporidium* spp. ookistlerine rastlandığı bildirilmiştir.

Coccidiosis etkenleri gibi helmint türleri de güvercinlerin önemli endoparazitleri arasındadır. Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda *Ascaridia columbae*, *Capillaria* spp., *Heterakis* spp., *Dispharynx* spp. ve *Tetrameres* spp.'nin güvercinlerde yaygın olarak bulunduğu bildirilmiştir (Da Silva ve ark. 1990; Dovic ve ark. 2004; Gıcık ve Burgu 2000; Harlin 1994; Martinez-Moreno ve ark. 1989; Şenlik ve ark. 2005).

Bu araştırma, Van yöresinde halk elinde hobi amacıyla yetiştirilen evcil güvercinlerde *Eimeria*, *Cryptosporidium* ve helmint türlerinin yayılışını araştırmak için yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışma 2008 yılı içerisinde Van şehir merkezindeki evlerde hobi amacıyla yetiştirilen 15 kümeste toplam 145 erişkin güvercin üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada her bir güvercin kafese konularak dışkı yapmaları sağlanmış ve daha sonra bu dışkılar, dışkı kaplarına konularak Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına getirilmiştir. Örnekler aynı gün incelemeye alınmış, aynı gün incelenemeyen örnekler muayene edilinceye kadar +4°C'de buzdolabında saklanmıştır.

Dışkı örnekleri modifiye asit fast yöntemi ile *Cryptosporidium* spp. (Markel ve ark. 1992) ve Sheater'in doymuş şekerli su flotasyon yöntemi ile de *Eimeria* spp. ookistleri (Kaya 2003) yönünden incelenmiştir. *Eimeria* ookisti saptanan dışkı örnekleri %2.5 potasyum dikromat (K₂Cr₂O₇) solüsyonu ile karıştırılarak ince bir tabaka oluşacak şekilde ayrı ayrı petri kutularına konulmuş ve laboratuvarda sporlandırılmaya bırakılmıştır (Bandyopadhyay ve ark. 2006; Kaya 2003). Sporlandırdıktan sonra hazırlanan preparatlar, mikroskopun immersiyon objektifiyle *Eimeria* ookistlerinin morfolojik yapıları incelenerek tür ayrımları yapılmıştır (Levine 1985; Mimioğlu ve ark. 1969; Soulsby 1968).

BULGULAR

Dışkı örnekleri incelenen toplam 145 erişkin güvercinin 104'ünün (%71.72) bir veya daha fazla parazit türü ile enfekte olduğu belirlenmiştir. Güvercinlerin 98'inin (%67.58) *Eimeria* ookistleri, 42'sinin (%28.96) ise helmint yumurtaları ile enfekte olduğu görülmüştür. Güvercinlerin 24'ünde (%16.55) *E.columbarum*, 18'inde (%12.41) *E.labbeana* ve 56'sında (%38.62) ise *E.columbarum* ile *E.labbeana* birlikte saptandı. *Cryptosporidium* spp.'ye incelenen dışkı örneklerinin hiç birinde rastlanmamıştır. Helmint enfeksiyonlarından *Capillaria* spp.'ye %18.62, *A. columbae*'ye %11.03, *Heterakis* spp.'ye %6.20 ve *Syngamus* spp.'ye %4.84 oranlarında rastlanmıştır (Tablo 1).

Enfekte güvercinlerin 36'sında (%34.61) *Eimeria* ookistleri ve helmint yumurtalarına birlikte rastlanmış olup, güvercinlerin 62'sinde (%59.61) sadece *Eimeria* ookistleri, altısında (%5.76) ise sadece helmint enfeksiyonları görülmüştür.

Tablo 1. Dışkı bakışı yapılan güvercinlerde coccidia ve helmint türleri ile bunların enfeksiyon oranları

Table 1. Identified coccidia and helminth species and their infection rates in pigeons examined feces

Parazit türleri (n:145)		Enfekte güvercin sayısı	Enfeksiyon oranı (%)
Coccidia türleri	<i>E.columbarum</i>	80 (24) ^a	55.17 (16.55) ^a
	<i>E.labbeana</i>	74 (18) ^a	51.03 (12.41) ^a
	<i>E.columbarum+</i> <i>E.labbeana</i>	56	38.62
	<i>Cryptosporidium</i> spp.	-	-
Helmint türleri	<i>Capillaria</i> spp.	27	18.62
	<i>A. columbae</i>	16	11.03
	<i>Heterakis</i> spp.	9	6.20
	<i>Syngamus</i> spp.	7	4.84

^a Coccidiosis açısından tek türle enfeksiyon sayı ve oranları

TARTIŞMA ve SONUÇ

Coccidiosis, hijyenik koşulların yetersiz olduğu ve intensiv yetiştiriciliğin fazla yapıldığı yerlerde özellikle güvercin yavrularında ergin güvercinlere oranla daha çok görülmektedir. Enfekte ergin güvercinler ise sağlıklı görünmekle beraber bu hastalık etkeninin taşıyıcısıdır. Enfekte güvercin yavrularının iştahsız, ishal ve su içme eğiliminde oldukları görülür. Şiddetli vakalarda mortalite oranı yüksek olup, bağırsak mukozasında belirgin yangılı lezyonlar ve bağırsak kriptlerinde hiperplazi dikkati çeker (Mimioğlu ve ark. 1969; Özkul ve Aydın 1994; Rodríguez ve ark. 1997).

Güvercinlerde coccidiosis neden olan türlerin *E.labbeana*, *E.columbarum*, *E.columbae*, *E.tropicalis*, *E.pfeifferi*, *E.janovyi*, *E.curvata*, *E.waiganiensis*, *E.gourai* ve *E.duculai* olduğu bildirilmiştir (Adriano ve ark. 2000; Appelbee ve ark. 2005; Bandyopadhyay ve ark. 2006; Levine 1985; Mimioğlu ve ark. 1969; Soulsby 1968; Varghese 1978; Varghese 1980). Güvercinlerde eimeriosis etkenlerinden en patojen tür olduğu bildirilen *E.labbeana*'nın özellikle genç güvercinlerde enteritise neden olduğu belirlenmiştir (Levine 1985; Merdivenci 1963).

Dünyanın birçok bölgesinde güvercinlerde bulunan *Eimeria* türlerine %50 - 71.9 oranlarında rastlandığı bildirilmiş olup (Dovic 2004; Foronda ve ark. 2004), bu oran Türkiye'de (Koroğlu ve Şimşek 2001; Sarı ve ark. 2008) evcil ve yabani güvercinlerde sırasıyla %15.09 ve %59.6 oranlarında bildirilmiştir.

Türkiye'nin farklı bölgelerinde güvercinlerde bulunan *Eimeria* türlerinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda Niğde'de (Sarı ve ark. 2008) evcil güvercinlerin %59.6, yabani güvercinlerin %30.4 oranında enfekte olduğu ve hem evcil hem de yabani güvercinlerde *E.labbeana*, *E.columbarum*, ve *E.columbae* türlerine rastlandığı bildirilmiştir. Aynı araştırmada *E.labbeana*'nın en baskın tür olarak hem evcil (%30.4) hem de yabani güvercinlerde (%28.7) görüldüğü belirlenmiştir. Elazığ'da (Koroğlu ve Şimşek 2001), 53 güvercin üzerinde yapılan çalışmada ise enfeksiyon oranı %15.09, enfeksiyondan sorumlu türlerin ise *E.labbeana* ve *E.columbarum* olduğu

bildirilmiştir. İstanbul'da camilerde yuvalanan güvercinlerde *E.pfeifferi* türüne rastlanmıştır (Merdivenci 1963). Bu çalışmada ise 145 güvercinin 98'inde (%67.58) eimeriosis bulunmuş olup, enfeksiyondan sorumlu olan türlerin *E.columbarum* ve *E.labbeana* olduğu, en baskın olan türün ise %55.17 oranı ile *E.columbarum* olduğu görülmüştür.

Elazığ'da dışkı örneği incelenen 53 güvercinin sekizinde (%15.9) *E.labbeana* ve *E.columbarum* türlerinden oluşan miks enfeksiyon saptanmış ve tek türle oluşan enfeksiyona rastlanmamıştır (Köroğlu ve Şimşek 2001). Niğde'de dışkı örneği incelenen 135 evcil güvercinin 79'unda (%58.1) *E.labbeana*, 42'sinde (%30.9) *E.columbarum* ve 30'unda (%22.1) ise *E.columbae* türlerine rastlanırken, miks enfeksiyon ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemiştir (Sarı ve ark. 2008). Bu çalışmada ise 145 güvercinin 24'ünde (%16.55) *E.columbarum* ve 18'inde (%12.41) *E.labbeana* ile saf enfeksiyona rastlanırken, 56'sında (%38.62) *E.columbarum* ve *E.labbeana* türlerinden oluşan miks enfeksiyona rastlanmıştır. Araştırmada *E.columbae* türü saptanmamıştır.

Dünyada ve Türkiye'de evcil ve yabani güvercinlerde *Cryptosporidium* spp.'nin yayılışı üzerine yapılan araştırmalar sınırlıdır (Rodríguez ve ark. 1997; Sarı ve ark. 2008). İspanya'da yapılan bir çalışmada (Rodríguez ve ark. 1997) güvercinlerde *Cryptosporidium* spp.'ye rastlanırken, Malezya'da yapılan bir çalışmada (Rohela ve ark. 2005) ise bu türe rastlanmamıştır. Türkiye'de ise ishal ve ölümle seyreden 10 günlük bir güvercin yavrusunun patolojik incelenmesinde *Cryptosporidium* spp. saptandığı bildirilmiştir (Özkul ve Aydın 1994). Bu çalışmada ise Sarı ve arkadaşları tarafından (Sarı ve ark. 2008) evcil ve yabani güvercinlerde saptanan bulgularıyla uyumlu olarak güvercinlerin hiç birinde *Cryptosporidium* spp.'ye rastlanmamıştır.

Nekropsi sonuçlarına göre, İstanbul'da yabani güvercinleri üzerinde yapılan bir çalışmada (Merdivenci 1963) *Capillaria obsignata*'ya %19.3, *A.columbae*'ye %14.6, Ankara'da yapılan bir çalışmada (Gıcık ve Burgu 2000) *Capillaria columbae*'ye %3.5, *A.columbae*'ye %2, *Dispharynx nasuta*'ya %0.5, Bursa'da yapılan bir çalışmada (Şenlik ve ark. 2005) evcil güvercinlerde *A.columbae*'ye %42 oranlarında rastlanmıştır. Dışkı muayenesi sonuçlarına göre Niğde'de evcil güvercinlerde *Capillaria* spp.'nin %19.9, *A. columbae*'nin %5.1, *Heterakis* spp.'nin %3.7, yabani güvercinlerinde ise *Capillaria* spp.'nin %4.3, *Syngamus* spp.'nin %1.7 oranında görüldüğü saptanmıştır. Aynı çalışmada toplam 81 enfekte evcil güvercinin 47'si sadece *Eimeria*, 34'ü ise hem *Eimeria* hem de helmint türleri ile birlikte enfekte bulunurken, sadece helmint türleriyle enfekte güvercin rastlanmamıştır (Sarı ve ark. 2008). Bu çalışmada ise evcil güvercinlerin dışkı muayenelerinde *Capillaria* spp. (%18.62), *A. columbae* (%11.03), *Heterakis* spp. (%6.20) ve *Syngamus* spp. (%4.84) yumurtalarına rastlanmıştır ve 104 enfekte güvercinin altısında sadece helmint türleri bulunmuştur.

Sonuç olarak, Van yöresinde halkın elinde hobi amaçlı yetiştirilen evcil güvercinlerin *Eimeria* ve helmint türleri ile yaygın bir şekilde enfekte olduğu görülmüş olup, güvercinlerde oluşabilecek verim ve performans düşüklüğünü engellemek amacıyla uygun anticoccidial ve antelmintik ilaçlar ile sağaltılması gerektiği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Adriano EA, Thyssen PJ, Cordeiro NS (2000).** *Eimeria curvata* n.sp. (Apicomplexa: Eimeriidae) in *Columbina talpacoti* and *Scardafella squammata* (Aves: Columbidae) from Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 95, 53-55.
- Appelbee AJ, Thompson RCA, Olson ME (2005).** *Giardia* and *Cryptosporidium* in mammalian wildlife-current status and future needs. *Trends Parasitol*, 21, 370-376.
- Bandyopadhyay PK, Bhakta JN, Shukla R (2006).** A new *Eimeria* species (Protozoa: Apicomplexa: Sporozoa) from the Blue Rock Pigeon *Columba livia* (Aves: Columbidae). *Zoos' Print Journal*, 21, 2386-2387.
- Cooper JE (1984).** A veterinary approach to pigeons. *J Small Anim Pract*, 24, 505-516.
- Da Silva CC, De-Mattos-Junior DG, Ramires PM, Cezar-da-Silva C, Garcia-de-Mattos-Junior D (1990).** Helminthos parasitas de *Columba livia* (Gm) no município de Sao Goncalo, Rio de Janeiro. *Arquivo Brasileiro Med Vet Zootec*, 42, 391-394.
- Dovc A, Zorman-Rojs O, Vergles-Rataj A, Bole-Hribovsek V, Krapez U, Dobeic M (2004).** Health status of free-living pigeons (*Columba livia domestica*) in the city of Ljubljana. *Acta Vet Hung*, 52, 219-226.
- Dranzo C, Ocardo M, Katete P (1999).** The ecto-gastrointestinal and haemo-parasites of live pigeons (*Columba livia*) in Kampala, Uganda. *Avian Pathol*, 28, 119-124.
- Foronda P, Valladares B, Rivera-Medina JA, Fiqueruelo E, Abreu N, Casanova JC (2004).** Parasites of *Columba livia* (Aves: Columbiformes) in Tenerife (Canary Island) and their role in the conservation biology of the Laurel pigeons. *Parasite*, 11, 311-316.
- Gıcık Y, Burgu A (2000).** Ankara ve çevresinde yabani güvercinlerinde helmint faunası. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 6, 1-7.
- Graczyk TK, Majewska AC, Schwab KJ (2008).** The role of birds in dissemination of human waterborne enteropathogens. *Trends Parasitol*, 24, 55-59.
- Harlin RW (1994).** Pigeons. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 24, 157-173.
- Kaya G (2003).** Parazitoloji, Temel İlkeler ve Laboratuvar Teknikleri. Mustafa Kemal Üniversitesi Yayınları. No.16. Antakya.
- Köksal F (2002).** Kaynak sularının *Giardia* ve *Cryptosporidium* yönünden incelenmesi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 32, 275-277.
- Köroğlu E, Şimşek S (2001).** Elazığ'da yabani güvercinlerde (*Columba livia*) *Eimeria* türlerinin bulunuşu. *F Ü Sağ Bil Derg*, 15, 401-403.
- Kreier JP, Baker JR (1987).** Parasitic Protozoa. Allen and Unwin, Boston.
- Levine ND (1985).** Veterinary Protozooloji. Iowa State University Press, Ames.
- Markell EK, Voge M, John DT (1992).** Medical Parasitology. 7th ed. WB Saunders Company, Philadelphia.
- Martinez-Moreno FJ, Martinez-Moreno A, Becarra- Martell C, Martinez-Cruz MDS (1989).** Parasite fauna of pigeons (*Columba livia*) en la Provincia de Cordoba (España). *Rev Iberica Parasitol*, 49, 279-281.
- Merdivenci, A (1963).** İstanbul camilerinde yuvalanan güvercin (*Columba livia*)'lerde parazit insidensi. *Türk Biyol Derg*, 13, 81-86.
- Mimioğlu M, Göksu K, Sayın F (1969).** Veteriner ve Tıbbi Protozooloji. II. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Özkul IA, Aydın Y (1994).** Small-intestinal cryptosporidiosis in a young pigeon. *Avian Pathology*, 23, 369-372.
- Rohela M, Lim YAL, Jamaiah I, et al (2005).** Occurrence of *Cryptosporidium* oocysts in wrinkled hornbill and other birds in the Kuala Lumpur National Zoo. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 36, 34-40.
- Rodríguez F, Orós J, Rodríguez JL, González J, Castro P, Fernández A (1997).** Intestinal cryptosporidiosis in pigeons (*Columba livia*). *Avian Dis*, 41, 748-750.
- Rupiper, DJ (1998).** Diseases that affect race performance of homing pigeons. Part II: Bacterial, fungal and parasitic diseases. *J Avian Med Surg*, 12, 138-148.
- Sarı B, Karatepe B, Karatepe M, Kara M (2008).** Parasites of domestic (*Columba livia domestica*) and wild (*Columba livia livia*) Pigeons in Niğde, Turkey. *Bull Vet Inst Pulawy*, 52, 551-554.

- Soulsby EJL (1968).** Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 6th ed. London, Bailliere Tindall and Cassel.
- Sréter T, Varga I (2000).** Cryptosporidiosis in birds- A review. *Vet Parasitol*, 87, 261-279.
- Şenlik B, Güleğen E, Akyol V (2005).** Effect of age, sex and season on the prevalence and intensity of helminth infections in domestic pigeons (*Columba livia*) from Bursa Province, Turkey. *Acta Vet Hung*, 53, 449-456.

- Varghese T (1978).** *Eimeria waiganiensis* sp. n. from the green-winged ground dove (*Chalcophaps indica Linnaeus*) and the magnificent ground pigeon (*Otidiphaps nobilis Gould*) in Papua New Guinea. *J Parasitol*, 64, 312-314.
- Varghese T (1980).** Coccidian parasites of birds of the avian order Columbiformes with a discription of two new species of *Eimeria*. *Parasitology*, 80, 183-187.