

Hakkari Yöresinde Sığırlarda *Cryptosporidium sp.*'nin Yaygınlığı

Yaşar GÖZ¹ Abdurrahman GÜL² Abdulalim AYDIN³

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gevaş Meslek Yüksek Okulu, Van

Makale Geliş ve Kabul Tarihi: 15.05.2007-06.07.2007, Sorumlu Araştırmacı: e-mail.: yasargoz38@mynet.com

Özet: Bu araştırma, Hakkari ilinde buzağı, dana ve sığırlarda *Cryptosporidium sp.*'nin yaygınlığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç için 3-12 aylık toplam 123 adet buzağı ve dana ile 12-36 aylık 17 adet sığırın rektumlarından dışkı örnekleri alınmıştır. Bu dışkı örnekleri, Modifiye Ziehl-Neelsen tekniği ile boyandıktan sonra mikroskopta *Cryptosporidium sp.* oocistleri yönünden incelenmiştir.

Dışkı örneklerinin laboratuar incelenmesinde, 140 dışkı örneğinin 31 (%22.14)'inde *Cryptosporidium sp.* oocisti saptanmıştır. Araştırmada, *Cryptosporidium sp.* oocisti en fazla 3-6 aylık buzağılarda (%31.70), en az ise 12-36 aylık sığırlarda (%11.76) saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Sığır, *Cryptosporidium spp.* Hakkari

Prevalence of Cryptosporidium spp. in cattle in Hakkari region

Summary: This research was carried out to detect prevalence of *Cryptosporidium sp.* in calves, weaned calves and cattle in Hakkari city. For this purpose, faecal samples were collected from the rectums of the total of 123 calves and weaned calves (3-12 months age) and 17 cattle (12-36 months age). After these faecal samples were stained with Modified Ziehl-Neelsen staining technique, they were examined under light microscope for the presence of *Cryptosporidium sp.* oocysts.

Out of 140 faecal samples, 31 (22.14%) were found to be infected with *Cryptosporidium sp.* oocysts. In the research, *Cryptosporidium spp.* oocysts were seen in 3-6 months age calves at the highest level, whereas they were seen in 12-36 months age cattle at the lowest level.

Keywords: Cattle, *Cryptosporidium spp.* Hakkari.

GİRİŞ

Cryptosporidium enfeksiyonları, insan ve hayvanlarda görülen önemli intestinal protozoer hastalıklardır(21). Bu enfeksiyonlara neden olan *Cryptosporidium* cinsine bağlı insanlarda ve hayvanlarda 13 *Cryptosporidium sp.* türü bildirilmiştir. *Cryptosporidium parvum* insanlarda ve diğer memelilerde, *C. andersoni* sığırlarda, *C. canis* köpeklerde, *C. muris* farelerde, *C. felis* kedilerde, *C. wrairi* kobaylarda, *C. meleagridis* hindilerde ve insanlarda, *C. baileyi* piliçlerde, *C. galli* balıklarda ve kanatlı hayvanlarda, *C. saurophilum* kertenkelelerde, *C. serpentis* yılanlar ve kertenkelelerde, *C. molnari* ise balıklarda bulunan en önemli türlerdir (22).

Sığırlarda ince bağırsaklara yerleşen *C. parvum* ile abomasuma yerleşen *C. andersoni* olmak üzere iki farklı *Cryptosporidium sp.* türü tespit edilmiştir. *Cryptosporidium parvum* (5.0 x 4.5µm ve küresel) ve *Cryptosporidium andersoni* (7.4 x 5.6µm ve oval) oocistlerinin büyüklük ve görünümündeki farklılıkları nedeniyle mikroskopik incelemede ayırt edilebilir. Sığırlarda *C. parvum* neonatal diyareye neden olurken, *Cryptosporidium andersoni* ise daha az yaygın olup, daha çok yaşlı buzağılarda ve yetişkin sığırlarda *C. parvum*'a göre daha hafif seyreden enfeksiyonlara neden olmaktadır (20).

Dünyanın farklı ülkelerinde sığırlarda *Cryptosporidium sp.* ile ilgili yapılan araştırmalarda, bu paraziter enfeksiyonların bir çok ülkede yaygın olduğunu ortaya koymaktadır (6,11,12,15,17,20). Bu araştırmalarda enfeksiyonun buzağılarda %9.5-47.9 (6,11,15), danalarda %11-13 (12,20) ve sığırlarda ise % 17.8-62.4 (12,17) oranlarında yaygın olduğu ortaya konmuştur.

Türkiye'de yapılan çalışmalarda, buzağılarda %25.7-70.3 (1,7), danalarda %25.7-52.6 (1,7,18), sığırlarda ise % 4.5-31.4 (7,13) oranlarında yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Cryptosporidiosis, fekal-oral yolla yayılan bir enfeksiyondur. *Cryptosporidium*'la enfekte olan buzağılarda konakçının immun sistemi baskılanmadıkça diyare semptomu oluşmamaktadır. İmmun sistemi baskılanmış hayvan ve insanlarda, ishal devamlı olup öldürücü bir özelliğe sahiptir. *Cryptosporidium parvum*'un bazı genotiplerinin hayvanlardan insanlara bulaşabileceği bildirilmiştir (19,22).

Bu araştırma, Hakkari'de yetiştirilen buzağı, dana ve sığırlarda *cryptosporidiosis*'in yaygınlığını araştırmak ve enfeksiyonun zoonoz olması nedeniyle korunma ve kontrol tedbirleriyle ilgili önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma, Hakkari yöresinde bulunan buzağı, dana ve sığırlarda bulunan *Cryptosporidium* sp.'nin yaygınlığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 41'i 3-6 aylık buzağı, 43'ü 6-9 aylık, 39'u 9-12 aylık dana ile 17'si 12-36 aylık sığır olmak üzere toplam 140 buzağı, dana ve sığırın rectumundan dışkı örnekleri alınmıştır. Bu dışkı örnekleri laboratuarda *Cryptosporidium* sp. oostistleri yönünden araştırılmıştır. Laboratuarda dışkı örneklerinden hazırlanan ince yayma dışkı frotileri, havada

kurutulduktan sonra Modifiye-Ziehl-Neelsen boyama yöntemi ile boyandıktan sonra preparatlar önce 10X40'lık, sonra 10X100'lık büyütme ile incelenerek *Cryptosporidium* sp. yönünden incelenmiştir (4).

BULGULAR

Hakkari bölgesinde dışkı bakışı yapılan toplam 140 buzağı, dana ve sığırın 31(%22.14)'inde *Cryptosporidium* sp. oostisti tespit edilmiş olup, enfeksiyonun yaş gruplarına göre oranları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Farklı yaş gruplarına göre *Cryptosporidium* sp.'nin yaygınlığı

Yaş	M.E.H.S.	E.B.H.S	Enfeksiyon oranı (%)
3-6 aylık	41	13	31.70
6-9 aylık	43	10	23.25
9-12 aylık	39	6	15.38
12-36 aylık	17	2	11.76
Toplam	140	31	22.14

M.E.H.S.: Muayene edilen hayvan sayısı

E.B.H.S.: Enfekte hayvan sayısı

Tablo 1'den görüleceği üzere, 3-6 aylık 41 buzağının 13'ünde (%31.70), 6-9 aylık 43 dananın 10'unda (%23.25), 9-12 aylık 39 dananın 6'sında (%15.38) ve 12-36 aylık 17 sığırın 2'sinde (%11.76) *Cryptosporidium* spp. oostistleri tespit edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Cryptosporidiosis, enfekte sığır, koyun, kedi ve köpeklerden insanlara bulaşabilen zoonotik bir enfeksiyondur (5,9,16). Bu yüzden insan sağlığı açısından özellikle hayvanlarla direk teması olan veteriner hekimlerde, Veteriner Fakültesi öğrencilerinde, hayvan bakıcılarında, kasaplarda ve mezbaha çalışanlarında görülebileceği bildirilmiştir (8).

Cryptosporidiosis'in bulaşmasında kişiden kişiye bulaşmayla birlikte, özellikle kırsal bölgelerde çiftlik hayvanlarıyla temas sonucunda da zoonotik bulaşmalar saptanmıştır (22).

Dünya'nın bir çok bölgesinde sığırlarda cryptosporidiosis'le ilgili yapılan çalışmalarda; Irak'ta (12), 60 sığırın %20'sinde, Kanada'da (14), 193 dananın %13'ünde, İsveç'te (2), 75 dananın %11'inde, İran'da (15), 100 sağlıklı buzağının % 9.5'ünde, İspanya'da (6), 3 haftalıktan küçük 844 buzağının %47.9'unda, Fransa'da ise (11), 4-12 günlük 1628 buzağının %17.9'unun *Cryptosporidium* spp. oostistleri ile enfekte olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizde, *Cryptosporidium* sp.'nin yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda Sivas-Zara bölgesinde (13), 200 sığırın % 4.5'inde, Sivas'ta yapılan başka bir çalışmada (7) 45-90 günlük buzağılarda %70.8, 6ay-1 yaş sığırlarda %74.4, 1-9 yaş sığırlarda ise %35 oranında *Cryptosporidium* sp. tespit edilmiştir. Ankara'da (10), ishali 172 dananın % 63.3'ünde, ishalsiz 130 dananın ise % 69.2'sinde,

Kars'ta (1), ishali 140 dananın % 25.7'sinde tespit edilmiş olup, en fazla enfeksiyon (%42.6) 1-3 haftalık buzağılarda tespit edilmiştir. Bursa- Karacabey harasında (3), 56 buzağının % 26.7'sinde, *Cryptosporidium* spp. oostistleri saptanmıştır.

Bu çalışmada dışkı örnekleri incelenen toplam 140 buzağı, dana ve sığırın 31 (%22.14)'inde *Cryptosporidium* spp. oostistleri saptanmıştır. Bu çalışmada 3-6 aylık 41 buzağının 13'ünde (%31.70), 6-9 aylık 43 dananın 10'unda (%23.25), 9-12 aylık 39 dananın 6'sında (%15.34) ve 12-36 aylık 17 sığırın 2'sinde (%11.76) *Cryptosporidium* spp. oostistleri tespit edilmiştir. Bu çalışmada 3-6 aylık buzağılarda enfeksiyon oranı %31.70 olup, Bursa - Karacabey harasında ve Kars'ta (1,7) elde edilen sonuçlardan (%42.7-70.8) oldukça düşük bir oranda çıkmıştır.

Bu çalışmada toplam 82 dananın %19.51'inde *Cryptosporidium* sp. oostistleri tespit edilmiştir. Bu oran Arslan'ın (1) elde etmiş olduğu sonuçlara (%25.7) yakın olarak tespit edilirken, Değerli ve ark. (7)'lerinin bulduğu oranlardan (%74.4) ve Emre ve ark. (10)'lerinin bulduğu oranlardan (%63.3) düşük çıkmıştır.

Sığırlarda Cryptosporidiosis'in yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda bu oran %4.5-35 arasında tespit edilmiştir (7,13). Bu çalışmada elde edilen oran %11.76 olup, daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen değerler arasında tespit edilmiştir.

Cryptosporidiosis'in genç hayvanlarda daha yüksek oranlarda (%17-70.8) görüldüğü yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (1,3,7,11,15). Çalışmamızda en yüksek enfeksiyon oranı (%31.70) en genç grup olan 3-6 aylık gruptaki buzağılarda görülmüş olup, hayvanların yaşları büyüdükçe (6-9 aylık grupta %23.25, 9-12 aylık grupta % 15.38, 12-36 aylık sığırlarda %11.76) dışkıda oostist görülme oranlarında azalma olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma sığırlarda cryptosporidiois'in yaygın olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla hem insan hem de hayvan sağlığı yönünden önemli zoonotik enterik patojenlerden olan *Cryptosporidium sp.* soyuna bağlı türlerin meydana getirdiği cryptosporidiosis konusunda daha kapsamlı çalışmaların yapılması, hayvan sahiplerinin bu konuda bilinçlendirilmesi, doğan

buzaların hastalıktan korunması için farklı ve temiz bölmelerde bulundurulmaları ve hayvanlarla sıkı teması olan insanların cryptosporidiosis'e karşı dikkatli olmaları gerekmektedir. Ayrıca bu insanlarda rastlanılan gastroenteritislerde, cryptosporidiosis'in de göz önünde bulundurularak gerekli teşhis ve tedavinin yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Arslan MÖ, Gıcık Y, Erdoğan HM, Sarı B (2001): Prevalence of *Cryptosporidium spp.* oocysts in Diarrhoeic calves in Kars Province, Turkey. Turk J. Vet. Anim. Sci. 25: 161-164.
2. Bjorkman C, Svensson C, Christensson B, Verdier K (2003): *Cryptosporidium parvum* and *Giardia intestinalis* in calf diarrhoea in Sweden. Acta. Vet. Scand. 44, (3-4): 145-152.
3. Burgu A (1984): Türkiye'de buzağlarda *Cryptosporidium*'ların bulunuşuyla ilgili ilk çalışmalar. AÜ Vet. Fak. Derg. 38, (3): 573-585.
4. Casemore DP (1991): Laboratory methods for diagnosing cryptosporidiosis. J. Clin. Pathol. 44: 445-451.
5. Casemore DP (1989): Sheep as a source of human cryptosporidiosis. J. Infect. 19, (2):101-104.
6. Castro-Hermida JA, Gonzales-Losada YA, Ares-Mazas E (2002): Prevalence of and risk factors involved in the spread of neonatal bovine cryptosporidiosis in Galicia (NW Spain). Vet. Parasitol. 106, (1): 1-10.
7. Değerli S, Çeliköz A, Kalkan K, Özçelik S (2005): Prevalence of *Cryptosporidium spp.* and *Giardia spp.* in cows and calves in Sivas. Türk J. Vet. Anim. Sci. 29: 995-999.
8. Döşkaya M, Dayangaç N, Aydın Kuman H (2003): *Cryptosporidium parvum*. T. Parasitol. Derg. 27, (1): 64-70.
9. Egger M, Nguyen XM, Schaad UB, Krech T (1990): Intestinal cryptosporidiosis acquired from a cat. Infection. 18:177-188.
10. Emre Z, Alabay BM, Fidancı H, Düzgün A, Çerçi H (1998): Prevalence of *Cryptosporidium spp.* Infections and its relation to other enteric pathogens (*Esherichia coli* K 99 and rotavirus) in cattle in Ankara, Turkey. Turk J. Vet. Anim. Sci. 22: 453-457.
11. Lefay D, Naciri M, Poirier P, Chermette R (2000): Prevalence of *Cryptosporidium* infection in calves in France. Vet. Parasitol. 89, (1-2): 1-9.
12. Mahdi NK, Ali NH (2002): Cryptosporidiosis among animal handlers and their livestock in Basrah, Iraq. East Afr. Med. J. 79, (10): 550-553.
13. Mamak N, Özçelik S, Değerli S, Oğuztürk H, Akın Z (2000): Zara (Sivas) yöresi sığırlarında *Cryptosporidium* infeksiyonunun prevalansı. T. Parasitol. Derg. 24, (4):401-404.
14. Mc Alister TA, Olson ME, Fletch A, Wetztein M, Entz T (2005): Prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in beef cows in southern Ontario and in beef calves in southern British Columbia. Can. Vet. J. 46, (1): 47-55.
15. Nougri M, Toroghi R (1991): Asymptomatic *Cryptosporidium* in cattle and humans in Iran. Vet. Rec. 128: 358-359.
16. Reif JS, Wimmer L, Smith JA, Dargatz DA, Cheney JM (1989): Human cryptosporidiosis with an epizootic in calves. Am. J. Public. Health. 79: 1528-1530.
17. Scott CA, Smith HV, Mtambo MMA, Gibbs, HA (1995): An epidemiological study of *Cryptosporidium parvum* in two herds of adult beef cattle. Vet. Parasitol. 57, (4): 277-288.
18. Sevinç F, Irmak K, Sevinç M (2003): The prevalence of *Cryptosporidium parvum* infection in the diarrhoeic and non-diarrhoeic calves. Revue Med. Vet. 154, (5): 357-361.
19. Tüzer E, Toparlak M (1999): Veteriner Protozooloji. İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayını. Ders Notu, No:105.
20. Upton SJ, Current WL (1985): The species of *Cryptosporidium* (Apikomplexa: Cryptosporidiidae) infecting mammals. J. Parasitol., 71: 620-625.
21. Webster KA (1993): Molecular methods for the detection and classification on *Cryptosporidium*. Parasitol. Today. 9: 263-266.
22. Xiao L, Fayer R, Ryan U, Upton SJ (2004): *Cryptosporidium* taxonomy; recent advances an implications for public health. Clin. Microbiol. Rev., 17:72-97.