Kafkas Üniv Vet Fak Derg
14 (1): 37-40 2008

Erzurum Yöresinde Buzağılarda *Toxocara vitulorum* Yaygınlığı

M. Özkan ARSLAN* Barış SARI* Gencay Taşkın TAŞÇI** M. Sinan AKTAŞ***

* Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Kars - TÜRKİYE
** Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Parazitoloji Anabilim Dalı, Kars - TÜRKİYE
*** Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum - TÜRKİYE

Yayın Kodu (Article Code): 200740-A

Özet

Bu çalışma, Mart-Nisan 2007'de Erzurum ve çevresinde buzağılarda *Toxocara vitulorum* prevalansını belirlemek amacıyla sütçü işletmelerde yürütülmüştür. Bu sürede merkez köyleri başta olmak üzere Erzurum yöresinde 12 yerleşim yerindeki 30 çiftlik/ahır ziyaret edilmiştir. Klinik olarak ishalli veya normal dışkılı 3 aylığa kadar olan buzağıların rektumundan alınan dışkı örnekleri çinko sülfat santrifüj flotasyon yöntemi ile *Toxocara vitulorum* yumurtaları yönünden incelenmiştir. Erzurum yöresindeki buzağılarda *Toxocara vitulorum* prevalansı %1.1 (2/189) olarak bulunmuştur. Enfekte hayvanların; ishalli, 2 aylık, erkek olduğu ve bunlardan birinin kamu çiftliğinde diğerinin ise halk elinde bulunan bir buzağı ahırında bulunduğu kaydedilmiştir. Enfeksiyonun yaygınlığı ishalli buzağılarda %1.7 (2/119) oranında tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre ise *T. vitulorum* yaygınlığı 1-2 aylıklarda %2.7 (2/74) oranında görülmüş olup, bir aylığa kadar olan buzağılarda enfeksiyon saptanmamıştır. *Toxocara vitulorum* yumurtası görülen dışkıların birinde *Eimeria bovis* oocysti görülmüş olup, başka helmint yumurtası olmadığı gibi *Cryptosporidium* yönünden de negatif bulunmuştur. *Toxocara vitulorum*'a yerleşim yerlerinin %16.7 (2/12)'sinde, çiftlik/ahırların ise %6.7 (2/30)'sinde rastlanmıştır.

Anahtar sözcükler: *Toxocara vitulorum, Buzağı, Erzurum*

Prevalence of *Toxocara vitulorum* in Calves of Erzurum Province

Summary

Between March and April, 2007, this study was carried out to determine the prevalence of *Toxocara vitulorum* calves of dairy farms of Erzurum province. The study was performed in 30 farms of 12 different localities. The fecal samples were taken directly from the rectums of clinically ill or healthy 189 calves which were no more than three months old. The samples were examined under microscope following centrifugal zinc sulphate flotation. The prevalence in feces was found to be 1.1% (2/189) for *T. vitulorum* in calves. These two infected calves were 2 months old and they were males. One of them was from a state farm. The other one was from a farm of villager. The prevalence was 1.7 (2/119) in calves with diarrhea. The prevalence was 2.7% (2/74) regarding age groups of 1-2 month old calves. In the feces of two infected calves, no other helminth eggs or *Cryptosporidium spp*. were not seen. The feces of an infected calf had also *Eimeria bovis* oocyst. Regarding localities, the prevalence was 16.7% (2/12), and regarding to the farm, the prevalence was 6.7% (1/30).

Keywords: *Toxocara vitulorum, Calf, Erzurum, Turkey*

İletişim (Correspondence)
Phone: +90 474 2426800/1143
E-mail: bsari67@hotmail.com

GİRİŞ

Toxocara vitulorum (Syn: *Neoascaris vitulorum*) (Goeze, 1782) Travassos, 1927 nemli, tropik ve subtropik iklime sahip dünyanın birçok ülkesinde görülmekle birlikte Afrika, Avrupa, Avustralya, Kuzey Amerika kıtaları ile Asya'da Hindistan, Sri Lanka ve Filipinler'de yüksek oranda yayılış gösteren bir nematoddur [1-5].

Sığır, zebu ve mandaların ince bağırsağında bulunan ve erişkin dişileri 30 cm büyüklüğe kadar ulaşabilen *T. vitulorum* doğum öncesi intrauterin yolla, doğum sonrası ise sütle bulaşmaktadır. Bu parazite karşı gelişen yaş direnci nedeniyle altı aydan sonra larvalar dokulara gidip inhibe olduğundan bu yaştan büyük olan hayvanlarda genellikle erişkin parazite rastlanmaz. Gebeliğin son döneminde hareketlenen larvaların bir kısmı yavruya geçer, geri kalanı ise sütle atılır. Larvaların sütle atılması doğumdan sonraki ilk bir ay içerisinde olmaktadır [1-5].

Toxocara vitulorum yumurtaları dış ortama dayanıklıdır. Enfeksiyon oluşturma yeteneklerini uzun süre koruyabilen bu yumurtalar, 70-90 µm büyüklükte, hemen hemen yuvarlak, kalın kabuklu, kabuğun üzeri işlemeli ve renksizdir. Larvalar yavruya galaktojen yolla da geçebildiği için doğumdan hemen sonra buzağılara verilen kolostrumda parazitin larvalarının bulunma olasılığı yüksektir [5,6].

Toxocara vitulorum patojenitesini daha çok 6 aylıktan küçük hayvanlarda göstermektedir. Hayvanlarda anoreksi, gelişme geriliği, kaşeksi, sancı, ishal, konstipasyon, dehidrasyon, yağlı ve pis kokulu dışkı görülebilir. Klinik olarak enfekte hayvanların nefesinin sarımsağa benzer kokusu dikkati çeker. Erişkin parazitler çok sayıda olduklarında bağırsaklarda tıkanma, torsiyon, delinmeye neden olmakta ve bunun sonucunda ölümler görülebilmektedir [1-5, 7].

Sığırlarda *T. vitulorum* ile ilgili Türkiye'de [2,6-16] ve Dünyada [17-21] araştırmalar yapılmış ve parazitin 1-3 aylık buzağılarda daha yaygın olduğu bildirilmiştir [11,16,19].

Türkiye'deki sığır varlığının önemli bir kısmına sahip Erzurum ve çevresinde sütçü işletmelerdeki buzağılarda *T. vitulorum* prevalansını belirlemek amacıyla araştırma yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışma; 2007 yılı Mart ile Nisan aylarında Erzurum'daki sütçü işletmelerde yürütülmüştür. Bu sürede merkez köyler başta olmak üzere Erzurum çevresinde 12 yerleşim yerindeki 30 çiftlik/ahır ziyaret edilmiştir. Klinik olarak dışkı kıvamına göre ishalli veya normal dışkılı 3 aylığa kadar olan buzağıların rektumundan 189 dışkı örneği alınmıştır.

Buzağı dışkı örnekleri Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuarında çinko sülfat santrifüj flotasyon yöntemi ile *T. vitulorum* yumurtaları yönünden incelenmiştir. Ayrıca, *Eimeria* ve *Cryptosporidium* gibi intestinal protozoonlar ve helmintler bakımından da dışkılar muayene edilmiştir.

BULGULAR

Erzurum yöresindeki 3 aylığa kadar olan buzağılarda *T. vitulorum* prevalansı %1.1 (2/189) olarak bulunmuştur *(Tablo 1)*.

Tablo 1. *Erzurum ve çevresinde buzağılarda Toxocara vitulorum prevalansı*

Table 1. *Prevalence of Toxocara vitulorum in dairy farms of Erzurum province*

Toxocara vitulorum	Buzağı Sayısı	%
Pozitif	2	1.1
Negatif	187	98.9
Toplam	189	100.0

Toxocara vitulorum saptanan iki buzağının da klinik olarak yumuşak dışkılı yada ishalli olduğu kaydedilmiştir *(Tablo 2)*.

Tablo 2. *Buzağılarda dışkı kıvamına göre Toxocara vitulorum yaygınlığı*

Table 2. *Prevalence of Toxocara vitulorum according to faecal consistency*

Dışkı Kıvamı	*x/n	%
İshalli	2/119	1.7
Normal Dışkılı (Sağlıklı)	0/70	0.0

*x/n: Enfekte hayvan sayısı/ İncelenen örnek sayısı

Yaş gruplarına göre ise *T. vitulorum* yumurtalarına sadece 2 aylık olan iki buzağıda rastlanmıştır *(Tablo 3)*.

Tablo 3. *Toxocara vitulorum'un yaş gruplarına göre dağılımı*
Table 3. *Prevalence of Toxocara vitulorum regarding age groups*

Yaş Grubu	*x/n	%
< 1 aylık	0/89	0.0
1-2 aylık	2/74	2.7
> 2 - ≤ 3 aylık	0/26	0.0

*x/n: Enfekte hayvan sayısı/ İncelenen örnek sayısı

Tablo 4'te *T. vitulorum*'un cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Bu tablodan da görüleceği üzere enfekte hayvanların ikisinin de erkek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. *Buzağılarda Toxocara vitulorum'un cinsiyete göre dağılımı*
Table 4. *Prevalence of Toxocara vitulorum regarding sex*

Cinsiyet	*x/n	%
Erkek	2/103	1.9
Dişi	0/86	0.0

*x/n: Enfekte hayvan sayısı/ İncelenen örnek sayısı

Toxocara vitulorum tespit edilen iki buzağının da Doğu Anadolu Kırmızısı olduğu görülmüştür. Ayrıca enfekte hayvanlardan birinin kamu çiftliğinde diğerinin ise halk elinde bulunan buzağı ahırında bulunduğu kaydedilmiştir.

Toxocara vitulorum'a yerleşim yerlerinin %16.7 (2/12)'sinde, çiftlik/ahırların ise %6.7 (2/30)'sinde rastlanmıştır.

Toxocara vitulorum yumurtası görülen dışkıların birinde *Eimeria bovis* oocysti görülmüş olup, *Cryptosporidium* türlerine rastlanmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Toxocara vitulorum bazı ülkelerde buzağılarda yaygın görülen bir nematod olup, bu hayvanlarda verim kayıplarına ve ölümlere neden olmaktadır [1,3,5,7]. Buzağılarda *T. vitulorum* yaygınlığı; Nijerya'da %54.4 [19], Çin'de %40.0 [20], Vietnam'da %36.0 [17] ve Mali'de 0-1 aylıklarda %2.7, 2-3 aylıklarda %7.6 ve 5-6 aylıklarda %0.9 [21] olarak bulunmuştur. Türkiye'de ise *T. vitulorum* prevalansı bölge, il ve hatta küçük yerleşim yerlerine göre büyük farklılıklar göstermektedir [6,8,9,11-16]. Umur ve Gıcık [16], Kars yöresinde *T. vitulorum* yaygınlığını buzağılarda %13.0 olarak saptamışlardır. Toparlak ve ark. [14], Van yöresinde yaptıkları çalışmada sığırların %16'sında *T. vitulorum* bildirmiş olup, bu oranın 1-3 aylıklarda daha da yükseldiğini kaydetmişlerdir. Van'daki bir başka çalışmada [12] ise buzağılarda %17.7 oranında *Toxocara vitulorum*'a rastlanmıştır. Bu parazite Bursa'da %4.9 [8], Konya'da %0.33-0.62 [6,10], Trakya'da %4.3 [15] ve Hakkari'de %28.96 [11] oranında rastlanmış olup, *T. vitulorum* yaygınlığının bazı odaklarda %80'lere kadar çıktığı bildirilmiştir [11].

Erzurum merkez ve çevresinde yapılan bu araştırmada *T. vitulorum*'a %1.1 oranında rastlanmış olup, bu sonuçlar ile dünyada ve Türkiye'de yapılan bazı çalışmalara göre parazitin daha düşük oranda yaygınlık gösterdiği belirlenmiştir [11,12,19,20]. Bu çalışma sonuçları Altınöz ve ark. [6]'nın Konya yöresinde yaptığı araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Türkiye'de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* ile ilgili ilk çalışma ve gözlem 1954 yılında Yozgat ilindeki Devlet Üretme Çiftliğinde yapılmıştır. Bu çiftlikte 3-6 haftalık buzağıların kitle halinde ölmelerini takiben yapılan otopsilerinde bağırsaklarının tamamen *T. vitulorum* ile dolu olduğu gözlenmiştir [2]. Ancak bu nematodun prevalansı hakkında ilk detaylı araştırma Güralp ve ark [13], tarafından 1985 yılında yayınlanmış olup, toxocarosisin yayılış oranını Türkiye genelinde %0.8 olarak bildirmişlerdir. Merdivenci [2], *T. vitulorum*'a ağaçlık ve fazla yağışlı bölgelerde daha sık rastlandığını, yumurtaların gelişebilmesi için ahırlarda yeterince sıcaklık ve rutubetin bulunması gerektiğini vurgulamıştır. Bu çalışmada ise incelenen 189 buzağının sadece 2 (%1.1) sinde enfeksiyona rastlanmıştır. Bunda araştırmanın yapıldığı çiftliklerin genel olarak hijyenik ve modern tipte olması, ayrıca çalışmanın oldukça büyük ve farklı iklim özelliklerini taşıyan bir coğrafi alana sahip olan sıcaklık ve nem oranının daha düşük düzeylerde olduğu Erzurum'un ova kısmında yapılmasının etkili olacağı düşünülmüştür.

Yapılan çalışmalarda [8,9,11,13,16,19] *T. vitulorum*'un 6 aylıktan küçük buzağılarda görüldüğü ve en yüksek enfeksiyon oranına 1-3 aylık buzağılarda rastlandığı kaydedilmiştir. Bu çalışmada da *T. vitulorum* yumurtası saptanan buzağıların ikisinin de (%2.7; 2/74) 1-2 aylık yaş grubunda olduğu görülmüştür.

Sığır yetiştiriciliği işletmelerinde toxocarosisin yayılışında etkili olan risk faktörleri içerisinde işletme tipi de önemlidir. Jimenez ve ark. [18], sütçü işletmelerdeki buzağılarda *T. vitulorum*'a rastlamazken etçi işletmelerde %1.8 oranında paraziti tespit etmişlerdir. Bu çalışma ise sütçü işletmelerde yürütülmüş olup, enfeksiyon oranı %1.1 olarak bulunmuştur.

Toxocara vitulorum enfeksiyonlarında buzağılarda klinik olarak iştahsızlık, gelişme geriliği, kaşeksi, sancı, ishal ve ölüm görülmektedir [2-4,6,8,11,12,14,15]. Bu çalışmada da *T. vitulorum*'la enfekte 2 buzağının (%1.7; 2/119) klinik olarak diyareli olduğu saptanmıştır.

Buzağılarda *T. vitulorum* görülme sıklığında cinsiyetin etkisi de genellikle karşılaştırılmıştır. Ancak bu risk faktörü kıyaslamasında araştırmalar arasında farklılıkların olduğu belirtilmektedir [2,3,6,8,11,14,15,19]. Bu çalışmada enfeksiyona sadece erkek buzağılarda (%1.9; 2/103) rastlanmıştır.

Sığırlarda *T. vitulorum* sorununda ahır özellikleri başta olmak üzere yetiştirme tipinin önemli olduğu bilinmektedir. Yani bu nematod enfeksiyonuna halk tipi yetiştirmeler diye tanımlanan köy veya halkın sahip olduğu çiftlik/ahırlarda kamuya ait çiftliklere göre daha yüksek oranda rastlandığı bildirilmiştir [14,16]. Bu çalışmada ise enfekte buzağılardan birisinin kamuya ait çiftlikte diğerinin ise halk elinde bulunan ahırda bulunduğu gözlenmiştir. Yani her iki çiftlik tipinin de risk altında olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak Türkiye'nin Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan ve mera hayvancılığının yanında uzun süren kış nedeniyle kapalı ahır yetiştirmesinin de olduğu Erzurum'da buzağılarda *T. vitulorum* bu çalışma ile ilk defa tespit edilmiştir. Bu parazitin, neden olduğu verim kayıpları da dikkate alındığında hiç de ihmal edilecek bir konumda olmadığı açıktır. Erzurum ova kesiminde buzağılarda *T. vitulorum*'a yerleşim yerlerinin %16.7'sinde ve çiftlik/ahırların ise %6.7'sinde rastlanmış olması önemli bulgulardır. Bu nedenle yörede buzağı yaşam dönemi olan Şubat-Haziran ayları süresince klinik olarak yağlı, mukuslu, pis kokulu olan yumuşak ya da ishalli dışkılı vakalarda *Toxocara vitulorum* enfeksiyonlarının da dikkate alınması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Güralp N:** Helmintoloji, 2. Baskı, Ankara Üniv Vet Fak Yayın No: 368, Ankara Üniv Basımevi, Ankara, 1981.
2. **Merdivenci A:** *Neoascaris vitulorum*'un evrimi üzerine. *Türk Vet Hek Dern Derg,* 41 (2): 20-26, 1971.
3. **Soulsby EJL:** Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th ed. London: Bailliere, Tindall, 1982.
4. **Toparlak M, Tüzer E:** Veteriner Helmintoloji. Ders Notu No: 102, İstanbul Üniv Vet Fak Yay, İstanbul, 1999.
5. **Umur Ş, Köroğlu E, Güçlü F, Tınar R:** Nematoda. **In,** Tınar R (Ed): Helmintoloji. 1. Baskı, 381-382, Nobel Yayın Dağıtım, Nobel Basımevi, Ankara, 2006.
6. **Altınöz F, Gökçen A, Uslu U:** Konya yöresi sığırlarında *Toxocara vitulorum*'un yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg,* 24 (4): 405-407, 2000.
7. **Arslan MÖ, Umur Ş, Özcan K:** Buzağılarda ölümcül Toxocarosis vitulorum olgusu. *Türkiye Parazitol Derg,* 21 (1): 79-81, 1997.
8. **Akyol CV:** Bursa yöresi sığırlarında *Toxocara (Neoascaris) vitulorum*'un epidemiyolojisi. *Doktora Tezi.* Uludağ Üniv Sağ Bil Enst Parazitoloji Anabilim Dalı, Bursa, 1991.
9. **Akyol CV:** Epidemiology of *Toxocara vitulorum* in cattle around Bursa, Turkey. *J Helminthol,* 67 (1): 73-77, 1993.
10. **Aydenizöz M, Aldemir OS, Güçlü F:** Dışkı muayenesiyle sığırlarda tespit edilen parazitler ve yayılışları. *Türkiye Parazitol Derg,* 23 (1): 83-88, 1999.
11. **Aydın A, Göz Y, Yüksek N, Ayaz E:** Prevalance of *Toxocara vitulorum* in Hakkari eastern region of Turkey. *Bull Vet Inst Pulawy,* 50, 51-54, 2006.
12. **Göz Y, Altuğ N, Yüksek N, Özkan C:** Parasites detected in neonatal and young calves with diarrhoea. *Bull Vet Inst Pulawy,* 50, 345-348, 2006.
13. **Güralp N, Tınar R, Doğanay A, Çoşkun ŞZ:** Türkiye sığırlarında *Toxocara vitulorum*'un yayılışı. *Ankara Üniv Vet Fak Derg,* 32, 280-287, 1985.
14. **Toparlak M, Değer S, Yılmaz H:** Van yöresi sığırlarında *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* enfeksiyonunun yayılışı. *Ankara Üniv Vet Fak Derg,* 36 (2): 404-412, 1989.
15. **Toparlak M, Arslan MÖ, Gargılı A, Tüzer E:** Prevalence of *Toxocarosis vitulorum* in cattle in Thracia, Turkey. *Tr J Vet Anim Sci,* 20, 341-342, 1996.
16. **Umur Ş, Gıcık Y:** Kars yöresi sığırlarında *Toxocara vitulorum*'un yayılışı. *Ankara Üniv Vet Fak Derg,* 42, 25-29, 1995.
17. **Holland WG, Luong TT, Nguyeng LA, Do TT, Vercruysse J:** The epidemiology of nematode and fluke infections in cattle in the Red River Delta in Vietnam. *Vet Parasitol,* 93, 141-147, 2000.
18. **Jiménez AE, Montenegro VM, Hernández J, Dolz G, Maranda L, Galindo J, Epe C, Schnieder T:** Dynamics of infection with gastrointestinal parasites and *Dictyocaulus viviparus* in dairy and beef cattle from Costa Rica. *Vet Parasitol,* 148, 262-271, 2007.
19. **Rekwot PJ, Ogunsusi RA:** Prevalence of *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* infection in cattle around Zaria, Nigeria. *J Anim Prod Res,* 5 (2): 201-207, 1985.
20. **Wen YL, Zhvang ZL, Lin BM, Pan YD, Gao BZ, Wang TJ:** An epidemiologic survey of *Neoascaris* in calves. *Chin Vet Sci Technol,* 8, 18-20, 1986.
21. **Wymann MN, Traore K, Bonfoh B, Tembely S, Tembely S, Zinsstag J:** Gastrointestinal parasite egg excretion in young calves in periurban livestock production in Mali. Res Vet Sci, 84 (2): 225-231, 2008.