

Van Et ve Balık Kurumu'nda Kesilen Kıl Keçilerinde *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) Nimflerinin Araştırılması

Abdurrahman GÜL¹ Fatma İLHAN²

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

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 08.06.2009

Kabul Tarihi: 28.07.2009

ÖZET

Bu araştırma, Van Et ve Balık Kurumu'nda kesilen kıl keçilerinin mezenteriyal lenf yumrularında *Linguatula serrata* nimflerinin yaygınlığını ve enfekte lenf yumrularındaki histopatolojik değişiklikleri araştırmak için yapılmıştır. Bu amaçla, 116 keçinin mezenteriyal lenf yumrusu incelenmiş, 9 keçide (%7.76) *L. serrata* nimfi tespit edilmiştir. Enfekte keçilerde toplam 9 adet *L. serrata* nimfi toplanmış olup, her mezenteriyal lenf yumrusunda birer adet *L. serrata* nimfi görülmüştür. Enfekte mezenteriyal lenf yumrularının histopatolojik incelenmesinde, içerisinde nimfin yer aldığı kistik yapının yangısal bir alanla çevrelediği, lenfoid folliküllerde ise lenfositlerin azalmasına bağlı olarak lenfoid folliküllerinin merkezinin boşaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Linguatula serrata, Yaygınlık, Histopatoloji, Kıl keçisi, Van

Investigation of *Linguatula serrata* Nymphs (Fröhlich, 1789) in Hair Goats Slaughtered in Van Meat and Fish Institution Combine

SUMMARY

This study was carried out to study the prevalence of *Linguatula serrata* nymphs and histopathologic examination of infected the mesenteric lymph nodes of hair goats slaughtered in Van Meat and Fish Institution Combine. For this purpose, mesenteric lymph nodes of total of 116 hair goats were investigated and *L. serrata* nymphs were detected in 9 hair goats (7.76%). On the other hand, one *L. serrata* nymph was seen in every mesenteric lymph node. The histopathological examination of the infected mesenteric lymph nodes was demonstrated that cyst formation was encircled with an inflammatory zone and lymphoid depletion of the center of lymphoid follicles is occurred depends on lymphocytes decreasing.

Key Words

Linguatula serrata, Prevalence, Histopathology, Hair goats, Van

GİRİŞ

Linguatula serrata kozmopolit bir parazit olup, erişkinleri başlıca köpek, kurt ve tilki gibi karnivorların, seyrek olarak da insan, at, koyun ve keçilerin solunum yollarında bulunmaktadır. Erişkin parazitler dil şeklinde olup, dorsal kısmı hafifçe tümsek, kütikülası ise enlemesine çizgili, alt kısmı ise düzdür. Erişkin parazitlerin erkekleri 1.8-2 cm, dişileri ise 8-13 cm uzunluğundadır. Parazitin yumurtaları 90x70 µm çapında olup embriyonludur (Georgi 1994; Soulsby 1987).

Sonkonakların öksürük, aksırık veya dışkılarıyla atılan *L. serrata* yumurtaları arakonak olan tavşan, koyun, keçi, sığır gibi hayvanlar tarafından alındığında yumurtadan çıkan larvalar, mezenteriyal lenf yumrularına girerek enfektif nimfal safhaya ulaşmaktadır. Bu nimfler 3-5 mm uzunluğunda olup, küçük kistler içerisinde bulunmaktadır. Bu kistlerin sonkonaklar tarafından alınmasıyla erişkin parazitlerin meydana geldiği bildirilmektedir (Soulsby 1987).

L. serrata ile enfekte köpeklerde nasal irritasyon sonucunda aksırık, öksürük, solunum güçlüğü, huzursuzluk ve kanlı müköz bir akıntı gibi klinik belirtileri yanı sıra, köpeklerin ön ayakları ile de burunlarını kaşıdıkları ve uykuları esnasında horladıkları tespit

edilmiştir (Güçlü ve Aydenizöz 1995; Soulsby 1987).

L. serrata'nın köpeklerde erişkin formunun tespitine yönelik dünyanın birçok ülkesinde (Haralabidis ve ark. 1988; Meshgi ve Asgarian 2003; Pandey ve ark. 1987) ve Türkiye'de (Aldemir 2004b; Aydenizöz ve Güçlü 1997; Güçlü ve Aydenizöz 1995) dışkı ve nekrops bakılarına göre yapılan araştırmalarda, köpeklerin %0.4-62.2 arasında *L. serrata* paraziti ile enfekte oldukları belirlenmiştir.

Ülkemizde parazitin nimf formlarının tespitine yönelik arakonaklardan biri olan koyunlar üzerinde birçok çalışma yapılmasına rağmen (Aldemir 2004a; Aydenizöz ve Güçlü 1997), keçilerde sadece bir adet çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmada, mezenteriyal lenf yumrularında %37.2 oranında *L. serrata* nimfi tespit edilmiştir (Dinçer 1983).

L. serrata nimflerinin koyun, keçi, sığır, deve, tavşan ve su mandası gibi arakonaklar (Aldemir 2004a; Dinçer 1983; Gürler ve Doğanay 2007; Saiyari ve ark. 1996; Shakerian ve ark. 2008; Sivakumar ve ark. 2005; Tajik ve ark. 2006) dışında insanlarda da tespit edildiği bildirilmiştir. İşler ve Tınar (1993), 40 yaşındaki bir erkek hastanın koledok kanalında, Lazo ve ark. (1999) Ekvator'lu 34 yaşındaki bir kadının gözünde, İran'da 28 yaşındaki bir kadının göğsünde (Maleky 2001), Etiyopya'da ise 20 yaşındaki bir

kadının nasofarinksinde bu parazitin nimfleri tespit edilmiştir (Morsy ve ark. 1999) .

L. serrata nimfleri ile enfekte mezenteriyal lenf yumruları üzerinde yapılan çok sınırlı sayıda histopatolojik incelemelerde, nimfin yerleştiği kistik lezyonun bulunduğu bölgede mononükleer hücre infiltrasyonu ile birlikte fibroblastik reaksiyonun olduğu bildirilmiştir (Miclaus ve ark. 2008). Ayrıca, göçün yeni ya da eski olmasına göre değişkenlik gösteren kronik granülatöz lezyonlar tespit edilmiştir. Parazitik granülomlar olarak adlandırılan kronik lezyonların merkezinde bazen dejeneren *L. serrata* kesitlerine rastlanırken, bazen de homojen pembe renkte nekroz alanlarına rastlandığı ve bu merkezlerin periferinde ise çok çekirdekli dev hücrelerin yer aldığı bildirilmiştir (Miclaus ve ark. 2008; Sivakumar ve ark. 2005).

Bu çalışma, insan ve hayvan sağlığı açısından önemli olan *L. serrata* nimflerinin hem Van'da keçilerde yaygınlığını tespit etmek, hem de konağın mezenteriyal lenf yumrularındaki histopatolojik değişiklikleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma, Van Et ve Balık Kurumu'nda kesimi yapılan bir yaşından büyük toplam 116 kıl keçisi üzerinde yapılmıştır. Bu amaçla, 116 kıl keçisinin mezenteriyal lenf yumruları ayrı naylon torbalara alınarak, üzerine gerekli bilgiler yazıldıktan sonra Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Laboratuvarına getirilmiştir.

Parazitoloji laboratuvarında mezenteriyal lenf yumruları, bir bistürü yardımıyla önce ortadan ikiye ayrılmış daha sonra dikkatli bir şekilde lenf düğümleri iki parmak arasına alınarak sıkılmış ve mevcut nimfler çıkarılmıştır. Açılmış bulunan bu lenf yumruları ılık fizyolojik su içerisinde bir kaç saat bekletildikten sonra, kalan nimflerin de suya geçmesi sağlanmıştır. Daha sonra her bir lenf yumrusundan çıkan nimflerin sayıları protokol defterine yazılmıştır.

Enfekte mezenteriyal lenf yumruları histopatolojik inceleme için %10'luk tamponlu formalinde tespit edilerek, parafinde bloklanmıştır. Her bloktan 4-6 µm kalınlığında alınan kesitler, hematoksilin-eozin (HE) ile boyanarak ışık mikroskopunda incelenmiştir (Luna 1968).

BULGULAR

Bu çalışmada mezenteriyal lenf yumruları incelenen 116 kıl keçisinin 9'unda (%7.76) *L. serrata* nimfleri tespit edilmiştir. Enfekte kıl keçilerinde toplam 9 adet nimf toplanmış olup, her bir mezenteriyal lenf yumrusunda ise birer adet *L. serrata* nimfi görülmüştür. Kistin büyüklüğü yaklaşık 1-1,5 cm uzunluğunda, nimflerin uzunluğu ise yaklaşık 4-6 mm uzunluğunda ve bir mm genişliğinde olduğu ölçülmüştür. Ayrıca bir nimf ile nimfin ön kısmındaki çengellerin fotoğrafı çekilmiştir (Şekil 1).

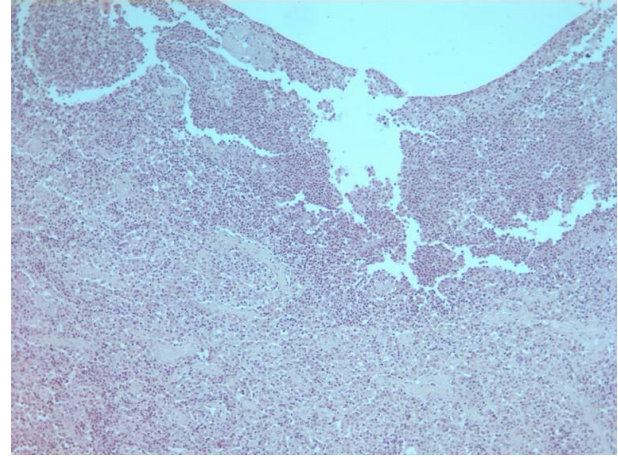
L. serrata nimfi ile enfekte olan bir mezenteriyal lenf yumrusunun makroskopik incelenmesinde, lenf yumrusunun kesit yüzeyinde küçük bir kistik yapının olduğu, bunun ödemli ve şişkin olduğu ve gri-esmerimsi bir renge sahip olduğu görüldü. Aynı mezenteriyal lenf yumrularının histopatolojik incelenmesinde ise, kistik kavitesinin içerisinde nekrotik hücre artıklarının bulunduğu ve bu kistik yapının, mononükleer hücreler ve bağ doku hücrelerinden oluşan yangısal bir alanla çevrelediği belirlendi (Şekil 2). Mezenteriyal lenf nodülünde lenfoid folliküllerin azaldığı ve kalan

folliküllerin merkezinin ise lenfositlerin azalmasına bağlı olarak boşaldığı saptandı (Şekil 3).



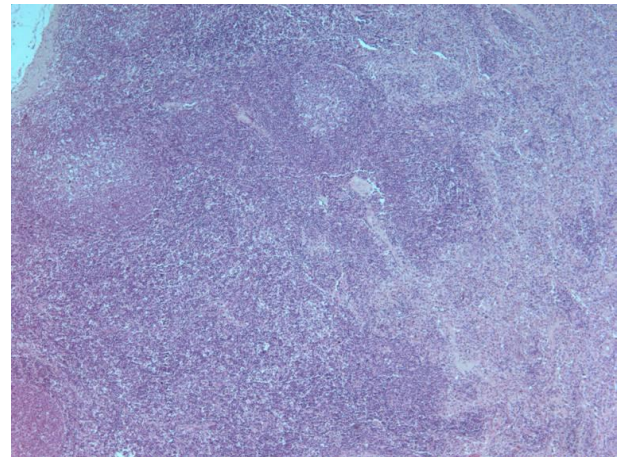
Şekil 1. *Linguatula serrata* nimfinin anterior kısmında 4 çengel görünmekte X 20

Figure 1. Four oral hooks in the anterior part of the *Linguatula serrata* x20



Şekil 2. Mezenteriyal lenf yumrusu. kistik alan ve çevresindeki yangısal alan. H.E, X160

Figure 2. Mesenteric lymph node. cyst formation and inflammatory zone. H.E, X160



Şekil 3. Mezenteriyal lenf yumrusu. Lenfoid folliküllerinin sayısında ve lenfoid hücre sayısında azalma. H.E., X 80

Figure 3. Mesenteric lymph node. Lymphoid depletion. H.E., X 80

TARTIŞMA ve SONUÇ

L. serrata insanlarda ve hayvanlarda ortak seyreden bir hastalığa neden olmaktadır. İnsanlarda neden olduğu hastalık tablosu Marrara Sendromu olarak bilinmektedir (Yagi ve ark. 1996).

L. serrata'nın olgun formlarına yönelik yapılan çalışmalarda Yunanistan'da köpeklerin %0.4'ünde (Haralibidis ve ark. 1988), İran'da %62.2'sinde (Meshgi ve Asgarian 2003), Fas' da %3.5 (Pandey ve ark. 1987) olarak tespit edilmiştir. Türkiye'de ise nekropsi ve dışkı bakılarına göre yayılımın köpeklerde %0.81-10 arasında değiştiği bildirilmiştir (Aldemir 2004a; Aydenizöz ve Güçlü 1997; Güçlü ve Aydenizöz 1995). Bu parazitin nimflerinin bulunduğu arakonaklardan biri olan koyunlarda oranının %3-48.3 arasında olduğu rapor edilmiştir (Aldemir 2004a; Aydenizöz ve Güçlü 1997; Dinçer 1983). Bu konuyla ilgili olarak ülkemizde, kıl keçilerinin materyal olarak kullanıldığı sadece bir çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmada, mezenteriyal lenf yumrularında %37.2 oranında *L. serrata* nimfi tespit edilmiştir (Dinçer 1983).

Dünyada ve Türkiye'de *L. serrata* nimfi %19.9-37.2 oranları arasında keçilerin mezenteriyal lenf yumrularında tespit edilirken (Dinçer 1983; Ravindan ve ark. 2008; Saiyari ve ark. 1996), bu çalışmada saptanan oranın (%7.76) diğer araştırmalardan düşük olduğu görülmektedir.

Araconak hayvanlardan biri olan koyunların mezenteriyal lenf yumrularında Aydenizöz ve Güçlü (1997), bir lenf yumrusunda en az 1, en fazla 14, Aldemir (2004a) bir lenf yumrusunda en az 1, en fazla 7 adet nimf tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise kıl keçilerinin her bir lenf yumrusunda birer adet nimf görülmüştür. Bu durum, keçilerin mera dışı yerlerde yetiştirilmeleri, fidanların sürgünlerini ve dallarını yemeleri ve yerden yeme alışkanlıklarının azlığına bağlı olarak, daha az parazitin yumurtaları ile enfekte olması sonucunda, az sayıda nimf görülmesiyle açıklanabilir.

Bu çalışmada makroskopik olarak incelenen *L. serrata* nimfinin 4-6 mm uzunluğunda ve bir mm genişliğinde olduğu tespit edilmiş olup, bu bulgunun Ravindran ve ark. (2008)'nin bildirdiği büyüklük oranlarıyla paralellik göstermektedir.

L. serrata'nın ankiste nimfi ile enfekte mezenteriyal lenf yumrularında histopatolojik bulguların, lezyonun dönemine göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir. Akut lezyonlar kanama ve/veya nekrozla karakterize travmatik, kistik bir yapı halinde görülürken (Miclaus ve ark. 2008), kronik lezyonların ise değişken fibrozisli, merkezinde nekroz ile etrafında dev hücrelerinin yer aldığı kronik paraziter granülomlardan oluştuğu bildirilmektedir (Miclaus ve ark. 2008; Sivakumar ve ark. 2005). Bu çalışmada, mezenteriyal lenf yumrularında nimfin yerleştiği bölgedeki kistik nekrotik yapı, fibrosit, fibroblast ve kollagen ipliklerden oluşan fibröz doku ile mononükleer hücrelerden oluşan kronik yangısal bir alanla çevrili olduğu belirlendi. Nekrotik bölgede tamamen nekroze olmuş birçok hücrenin sadece hayali yapısı seçilirken, bazı hücrelerin çekirdeklerinin kalan kromatinden dolayı koyu renkte olduğu saptandı. Ancak daha da kronikleşmiş paraziter granülomlarda görülebilen geniş nekroz alanları ve kireç birikimleri ile çevresindeki dev hücrelerine (Miclaus ve ark. 2008) rastlanmadı. Bu çalışmada mezenteriyal lenf yumrularında görülen histopatolojik değişikliklerin daha önceki araştırmacıların bulguları ile uyumlu olduğu belirlendi.

Sonuç olarak, zoonoz olarak kabul edilen bu parazitin kıl keçilerinde %7.76 oranında yaygın olduğu belirlenmiştir. Bu bakımdan köpeklerde *L. serrata* başta olmak üzere, bütün parazitlere karşı gerekli parazitler mücadelenin yapılması, kasaplık hayvanların lenf yumrularının köpeklere yedirilmemesi ve iç organların mezbahalarda bu parazitin nimfleri yönünden de incelenmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Aldemir OS (2004a).** Kars ili kasaplık koyunlarında *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) nimfinin yayılışı. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 10, 135-137.
- Aldemir OS (2004b).** Erzurum yöresi sokak köpeklerinde *Linguatula serrata*'nın yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 28, 42-44.
- Aydenizöz M, Güçlü F (1997).** Konya yöresinde *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789)'nın yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 21, 75-78.
- Dinçer Ş (1983).** Elazığ mezbahasında kesilen hayvanlarda ve sokak köpeklerinde *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789)'nın yayılışı ve halk sağlığı açısından önemi. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 29, 652-656.
- Georgi JY (1994).** Parasitology for Veterinarians. Thirt Edition. W.B. Saunders Company. Philedelphia, London, Toronto.
- Güçlü F, Aydenizöz M (1995).** Konya'da köpeklerde dışkı bakılarına göre parazitlerin yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 19, 550-556.
- Gürler AT, Doğanay A (2007).** Ankara civarında bulunan tavşanlarda solunum ve sindirim sistemi helmintlerinin yaygınlığı. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 54, 105-109.
- Haralibidis ST, Papazachariadou MG, Koutinas AF, Rallis TS (1988).** A survey on the prevalence of gastrointestinal parasites of dogs in the area of Thessaloniki, Greece. *J Helminthol*, 62, 45-49.
- İşler O, Tınar R (1993).** Bir insanın koledok kanalında *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) nimfi. *Türkiye Parazitol Derg*, 17, 108-111.
- Lazo RF, Hidalgo E, Lazo JE et al. (1999).** Ocular linguatuliiasis in Ecuador: case report and morphometric study of the larva of *Linguatula serrata*. *Am J Trop Med Hyg*, 60, 405-409.
- Luna LN (1968).** Manuel of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd Ed., McGraw-Hill, New York.
- Maleky F (2001).** A case report of *Linguatula serrata* in human throat from Tehran, Central Iran. *Indian J Med Sci*, 55, 439-441.
- Meshgi B, Asgarian O (2003).** Prevalence of *Linguatula serrata* infection in stray dogs of Shahrekord, Iran. *J Vet Med*, 50, 466-467.
- Miclaus V, Mihalca AD, Negrea O, Oana L (2008).** Histological evidence for inoculative action of immature *Linguatula serrata* in lymph nodes of intermediate host. *Parasitol Res*, 102, 1385-1387.
- Morsy TA, El-Sharkawy IM, Lashin AH (1999).** Human nasopharyngeal linguatuliiasis (Pentastomida) caused by *Linguatula serrata*. *J Egypt Soc Parasitol*, 29, 787-790.
- Pandey VS, Dakkak A, Elmamoune M (1987).** Parasites of stray dogs in the Rabat region, Morocco. *Ann Trop Med Parasitol*, 81, 53-55.
- Ravindan R, Lakshmanan B, Ravishankar C, Subramanian H (2008).** Prevalence of *Linguatula serrata* in domestic ruminants in South India. *Southeast Asian J Trop Med Publ Health*, 39, 808-812.
- Saiyari M, Mohammadian B, Sharma RN (1996).** *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) nymphs in lungs of goats in Iran. *Trop Anim Health Prod*, 28, 312-314.
- Shakerian A, Shekarforoush SS, Ghafari Rad H (2008).** Prevalance of *Linguatula serrata* nymphs in one-humped camel (*Camelus dromedarius*) in Najaf-Abad, Iran. *Res Vet Sci*, 84, 243-245.
- Sivakumar P, Sankar M, Nambi PA, Pravena PE, Singh N (2005).** The occurrence of nymphal stage of *Linguatula serrata* in water buffaloes (*Bubalus bubalis*): Nymphal morphometry and Lymph node pathology. *J Vet Med A*, 52, 506-509.
- Soulsby EJL (1987).** *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Sixth Edition. Published in the United States by The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
- Tajik H, Tavassoli M, Dalirnaghadeh B, Danehloipour M (2006).** Mesenteric lymph nodes infection with *Linguatula serrata* nymphs in cattle. *Iranian J Vet Res*, 7, 82-85.
- Yagi H, El Bahari S, Mohamed HA et al. (1996).** The Marrara syndrome: A hypersensitivity reaction of the upper respiratory tract and buccopharyngeal mucosa to nymphs of *Linguatula serrata*. *Acta Trop*, 62, 127-134.