

ELAZIĞ MEZBAHASINDA KESİLEN HAYVANLARDA VE SOKAK
KÖPEKLERİNDE LINGUATULA SERRATA (Fröhlich 1789)'NİN YAYILIŞI
İLE İNSAN VE HAYVAN SAĞLIĞI BAKIMINDAN ÖNEMİ

Şükran Dinçer*

**A Study on the incidence of *Linguatula serrata* (Fröhlich 1789) and
public health significance**

Summary: *The study was carried on cattles, sheeps, black goats and stray dogs in Elazığ, an eastern city of Turkey. In the 258 (61.4 %) of the 420 cattles, 196 (48.3 %) of the 405 sheeps, and 95 (37.2 %) of the 255 black goats, slaughtered in Elazığ slaughterhouse, nymphal stages of the parasite were found in the mesenteric lymph nodes. In the 35 (40.2 %) of the 87 stray dogs mature parasites were found in the nasal cavities of the animals. The veterinary and public health significance of the *Linguatula serrata* was also discussed in the paper.*

Özet: *Linguatula serrata'nın insidensini tesbit amacıyla Elazığ mez-bahasında incelediğimiz 420 sığırın 258'inde (% 61.4), 405 koyunun 196'sında (% 48.3) ve 255 kıl keçisinin 95'inde (% 37.2) mezenter lenf yumrularında parazitin nymph'leri bulunmuştur. İnceleme yaptığımız 87 sokak köpeğinin 35'inde (% 40.2) ise burun boşluğunda parazitin erginleri tesbit edilmiştir. Çalışmada *Linguatula serrata'nın* insan ve hayvan sağlığı bakımından önemi üzerinde de durulmuştur.*

Giriş

Zoonose karakterinde bir parazit olan *L. serrata* çeşitli hayvanlar ve insanda bulunur (32). Erginleri köpek, tilki, kurt gibi karnivorlarda, ender olarak da at, eşek, katır, koyun, keçi ve insanda burun boşluğunda yaşar (5,11,13,22,23,31). Ara konakçısı ise herbivorlar olup nymph'ler özellikle sığır, koyun, keçi, tavşan, ender olarak da deve domuz, antilop, kobay, kirpi, rat, at, kedi gibi hayvanların ve

*Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Protozooloji ve Tıbbi Artropodoloji Birimi, Ankara, Turkey.

insanların akciğer, karaciğer, böbrek ve mezenter lenf yumrularında bulunur (11,13,23,31). Hill'e (13) göre, *L. serrata*, *Linguatulidae* içinde en yaygın türdür ve dünya'nın her yerinde görülür. Köpeklerde solunum güçlüğü, çabuk yorulma ve huzursuzluk dışında önemli bir semptom göstermemesine karşılık, koyun, keçi, deve, tavşan gibi hayvanlarda az da olsa *L. serrata* nymph'lerinden ileri gelen ölüm olayları görülmüştür (2,19,20,28). Sığırlarda ve keçilerde nymph'lerin çok sık görülmesi nedeniyle parazitin ekonomik önem taşıdığı ve halk sağlığı yönünden önemli olduğu bildirilmiştir (24). Ülkemizde ise *L. serrata* üzerinde yeterince durulmamıştır. İnsidensi ile ilgili özel bir çalışmaya da raslanmamıştır. Bu nedenle, bir ilde de olsa, parazitin köpek ve mezbaha hayvanlarındaki yayılışını saptamak amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma materyali 1975-1976 yıllarında Elazığ'da toplanmıştır. Bunlar 87 sokak köpeği ile, mezbahada kesilen 420 sığır, 405 koyun ve 255 kıl keçisidir. Çok genç hayvanlar araştırmaya alınmamıştır.

Köpeklere otopsi yapmadan önce rektumdan alınan dışkı, $ZnSO_4$ kullanarak flotasyon tekniği ile muayene edilip *L. serrata* yumurtaları görülmeye çalışılmıştır. Daha sonra baş usulüne göre ikiye ayrılıp septum nazı kaldırılmış ve görülebilen parazitler toplanarak, baş ılık fizyolojik su dolu beherglaslara konup bir gece bekletilmiştir. Ertesi gün suya çıkan parazitler toplanmış, sonra sivri uçlu bir makasla bütün konhalar açılarak suya çıkamayan parazitler de elde edilmiştir. Toplanan parazitlerin erkek-dişi ayrımları ve sayımları yapılarak kaydedilmiştir.

Mezbaha hayvanlarındaki durumu incelemek için, Elazığ mezbahasında kesilen sığır, koyun ve kıl keçilerinin sadece mezenter lenf yumruları araştırılmıştır. Bu iş için kesimden sonra toplanan barsaklardan özellikle yaşlı hayvanların mezenter lenf yumrularının her hayvan için tümü alınarak laboratuvara getirilmiştir. Sivri uçlu bir makasla bütün lenf yumruları tek tek açılarak iki parmak arasında sıkılmış ve mevcut nymph'ler çıkarılmıştır. Daha sonra, açılan lenf yumruları ılık fizyolojik suda bırakılarak kalan nymph'lerin de suya çıkmaları sağlanmıştır. Her lenf yumrusundan çıkan nymph adedi kaydedilmiştir. Toplanan mezenter lenf yumrularının hangi hayvana ait olduğunu saptamak mümkün olmadığından akciğer, karaciğer gibi organlara bakı yapılamamıştır.

Bulgular

Otopsi yapılan 87 köpeğin 35'inin (% 40.2) burun boşluğunda ergin *L. serrata* saptanmıştır. Gaita muayenelerinde ise bu 35 köpeğin 13'ü yumurta görülemediği. Bu hayvanların burun boşluğunda ya henüz yumurtalama dönemine gelmemiş dişiler, ya da sadece erkek parazitler bulunmuştur. Yapılan sayımlarda bir köpekte en az 1, en çok 16 parazit saptanmıştır. Toplanan parazitlerin % 65'i dişi, % 35'i erkek olarak tesbit edilmiş, dişilerin erkeklerden çok oldukları görülmüştür.

Parazitin nymph'leri, bakısı yapılan 420 sığırın 258 inde (% 61.4), 405 koyunun 196'sında (% 48.3) ve 255 kıl keçisinin 95 inde (% 37.2) mezenter lenf yumrularında bulunmuştur. Parazitli hayvanlarda yapılan sayımlarda bir lenf yumrusu içinde en az 3 en çok 150 adet nymph sayılmıştır. Özellikle fazla sayıda nymph'le enfeste lenf yumrularının normalden büyük, dıştan tazyik edildiğinde çok yumuşak ve içlerinin boza kıvamında bir sıvı ile dolu olduğu görülmüştür. Nymph'lerin bu sıvı içinde hareketli oldukları gözlenmiştir.

Tartışma

Ülkemizde *L. serrata*'nın gerek nymph'leri, gerekse erginlerinin yayılışı üzerinde yapılmış özel bir araştırma yoktur. Diğer parazitler için yapılan çalışmalarda tesadüfen bulunan *L. serrata*'lar bildirilmiştir. Nitekim ergin *L. serrata*'ya Ankarada (22) 50 köpekten birinde, başka bir yayına (25) göre 627 köpekten birinde, İstanbul ve Samsunda (21) birer köpekte raslanmıştır. Tınar (34) Ankara'da 23 köpekten birinin ince barsağında olgun erkek, birinin de burun boşluğunda olgun dişi bulunduğunu bildirmektedir. Diğer ülkelerde yapılan çalışmalardan ise parazitin insidensinin hiç de az olmadığı anlaşılmaktadır. Avrupa'da (27) köpeklerin % 13.7'sinde bulunduğu bildirilen *L. serrata*'yı Colin (3) Alfort'da köpeklerde % 10 oranında saptamıştır. Mısır'da (15,16) köpeklerin % 8-43'ünde, Punjab köpeklerinin (8) % 38'inde tesbit edilmiştir. Pullar'a göre (26) Avustralya köpeklerinde çok az görülmüştür. Tutt (36) İngiltere'de 2 ev köpeğinde rasladığını bildirmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada paraziti, köpeklerde % 40.2 oranında saptamamız *L. serrata*'nın ülkemiz köpeklerinde de küçümsemeyecek bir oranda olduğunu göstermektedir. Gözlemlerimize göre, gaita muayenesi ile bu parazitin varlığını saptamak kesin sonuç vermemektedir. Çünkü gaitasında yumurta göremediğimiz pek çok köpekte, başı açtığımız zaman paraziti bulduk. Hatta konhaları

iyice arayıp ta parazit göremediğimiz bazı başları bir gece sudâ beklettiğimizde suya çıkmış parazit bulduk. Bu da parazitin ülkemizde az bildirilmesinc iyi araştırılmamasının neden olduğunu göstermektedir. Nitekim Pullar (26) sığırlarda nymph'lerin çok görülmesine karşın köpeklerde bulunmayışını burun boşluklarının iyi aranmamasına bağlamış, Colin (3) de "eğer araştırmacılar paraziti benim kadar çok bulamadılarsa onu yeterince aramamalarındandır" demiştir. Kanımızca Elazığ'da mezbaha dışında pek çok evde koyun-keçi kesilmesi de köpeklerin enfestasyonunun artmasına neden olmaktadır.

L. serrata nymph'lerinin ülkemizin çeşitli yörelerinde sığır, koyun, keçi lenf yumrularında (11,21), manda akciğer ve karaciğerlerinde (11), tiftik keçilerinin akciğerlerinde % 50, karaciğerlerinde % 60 oranında (12), Trakya'da bir yaban tavşanının karaciğer ve lenf yumrularında (21) bulunduğu bildirilmiştir. Diğer ülkelerde ise, İngiltere'de koyunlarda (18) % 33, (31) % 42, ve sığırlarda (31) % 41, (10) % 72.4; Rusya'da sığırlarda (18) % 90.45; Bulgaristan'da koyunlarda (38) % 98.25 saptanmıştır. Gill ve arkadaşları (8) 27 mandanın 2 sinde nymph bulmuşlardır. Şili'de (9) muayene edilen 1000 sığırın 59 unda (% 8) bulunmuş, Sudan'da (4) koyunlarda ilk bulgu olarak bildirilmiştir. Ürdün'de yapılan bir araştırmada koyunlarda % 11.87, sığırlarda % 20, keçilerde % 28.9 mezenter lenf yumrularında parazit bulunmuştur (30). Biz bakışını yaptığımız 420 sığırdan % 61.4, 405 koyundan % 48.3 ve 255 kıl keçisinde % 37.2 oranında mezenter lenf yumrularında nymph saptadık. Alınan sonuçlardan anlaşılacağı gibi gerek son konakçılarda gerekse ara konakçılarda dış ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de parazitin yayılışı oldukça yüksektir. Mezbaha hayvanlarındaki bu yüksek insidense köpeklerin yanında tilkiler de neden olmaktadır. Ülkemizde tilkilerde bazı parazitolojik araştırmalar yapılmasına karşılık *L. serrata*'nın bu konakçıdaki varlığı bildirilmemiştir. Halbuki ergin *L. serrata*'ya tilkilerde Avustralya'da (26, 27) % 15.4, İngiltere'de (10) % 2 oranında raslanmıştır. Khalil'e (17) göre Mısırdaki tilki-yaban tavşanı-tilki halkası parazitin yayılışında rol oynar. Merdivenci (21) de Trakya'da avlanan bir yaban tavşanının karaciğer ve lenf yumrularında nymph bulunduğunu bildirmiştir. Kanımızca ülkemizde de tilki-yaban tavşanı halkası parazitin yayılışında büyük etkiye sahiptir.

L. serrata ile enfeste köpeklerde solunum güçlüğü, özellikle av köpeklerinde çabuk yorulma ve huzursuzluk dışında fazla bir patojen etki görülmediği için parazitin varlığı önemsenmemektedir.

Buna rağmen koyunlarda nymph'lerden ileri gelen ölüm olayları (2), bir deveadaki peritonitis (19) bildirilmiş, Reddy ve arkadaşları (28) hasta bir keçi yavrusunun otopsisinde 2000 den fazla nymph bulduklarını yazmışlardır. Lucas ve arkadaşları (20) bir tavşanın ölüm nedenini *L. serrata* nymph'lerinin yaygın akciğer enfestasyonuna bağlamışlardır. Bunun yanında *L. serrata* hayvanlardan insanlara hydatidosis'e benzer bir şekilde geçer ve yumurtaların alınmasıyla "visceral linguatulosis" ya da nymph'lü iç organların yenmesiyle nazo-faringeal linguatulosis (halzoun sendromu) olmak üzere 2 tip enfestasyon meydana getirir (16). Bu tip olaylar Afrika, Avrupa, Ortadoğu, Güney ve Orta Amerika'da insan otopsilerinde görülmüştür (1,7,33,35). Berlin'de insan nekropsilerinde % 16 oranında, Londra hastanesinde 37 visceral linguatulosis saptanmıştır (14). Missisipide 8 yaşında bir kız çocuğunun gözünün ön odasından canlı bir nymph çıkarılmıştır (29). Ükemizde de Unat ve Şahin (37) bir kadının burun boşluğu ve tonsillerinden nymph toplamışlardır. İnsanlarda görülen bu nymphal linguatuloze yanında az da olsa insanlar ergin *L. serrata*'lara da konakçı olabilmektedir. Nitekim bir kadının burun boşluğunda 5 ergin (8) ve bir erkeğin burun boşluğundaki fibrosarkomun hemen yanında 1 cm. uzunluğunda (6) *L. serrata* bildirilmiştir. Bütün bunlar göstermektedir ki parazit bir zoonose karakteri taşımakta, insan ve hayvan sağlığına az da olsa zararlı olmaktadır.

Literatür

- 1- **Ali-Khan, Z., Bowner, E. J.** (1972): *Pentastomiasis in Western Canada: A case report.* Amer. J. Trop. Med. Hyg., 21, (1): 58-61.
- 2- **Broberg, G., Ghafghasi, M.** (1964): *Observations on abdominal changes in sheep caused by Linguatula serrata.* Nord. Vet. Med., 16, 846-848.
- 3- **Colin, M.G.** (1863): *Recherches sur le Pentastome ténioïde des cavités nasales du chien, et nouvelle observations sur les échanges de ce ver entre les carnassiers et les herbivores.* Rec. Med., Serie: 4, X, 721-736.
- 4- **Elbadaw, E.K.S., El Gezubi, A.Y., Eise, A. M., Slepnov, N.K.** (1978): *Linguatula serrata nymph in a goat in the Sudan.* Vet. Rec., 102, (8), 171.
- 5- **Fain, A.** (1960): *La pentastomose chez l'homme.* Bull. Acad. Roy. Med. Belg., Serie VI, 25, (7): 516-532.
- 6- **Galli-Valerio, B.** (1921): *Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur Parasitologische Technik.* Centralbl. Bakt., 1, (86), 346-352.
- 7- **Gast-Galvis, A.** (1960): *Linguatula serrata en un higado humano.* Bolétin Chilene de Parasitologia, 15, 15-16.

- 8- **Gill, H.S., Rao, B.V., Chhobra, R.C.** (1968): *A note on the occurrence of Linguatula serrata (Fröhlich, 1789) in domesticated animals.* Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 62, 506-508.
- 9- **Gorcununo, L., Gonzales, H.** (1977): *Linguatulosi hepatica en bovinos de veldivia.* Archivos de Med. Vet., 9, (1), 62-63. (Abs: App. Entomol., 66, (10), 2508, 1978)
- 10- **Griffiths R.B., Sinclair, K.B.** (1953): *The fox as a reservoir of Linguatula serrata in Great Britain.* Transac. R. Soc. Trop. Med. Hgy., 47, 5.
- 11- **Güralp, N.** (1975). *Helmintoloji.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Yay. 307. Ders Kitabı. 208, 631 Sayfa, Ankara.
- 12- **Güralp, N., Oğuz, T.** (1967): *Yurdumuz tiftik keçilerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış oranı.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., XIV, (1), 55-64.
- 13- **Hill, H.R.** (1973): *The taxonomy and morphology of the Linguatulidae. The Graduate Department of Zoology-University of Southern California.* Dissertation, pp. 220.
- 14- **Hurter, W.S., Higgins, R.P.** (1960): *An unusual case of human Porocephaliasis.* J. Parasit., 46, (1), 68.
- 15- **Khalil, G.M.** (1970): *Incidence of Linguatula serrata infection in Cairo Mongrel dogs.* J. Parasitol., 56, (3): 485.
- 16- **Khalil, G.M.** (1972): *Linguatula serrata (Pentastomida) parasitizing humans and animals in Egypt, neighboring countries and elsewhere. A review.* J. Egypt. Public health Assoc., XLVII, (6), 363-369.
- 17- **Khalil, G.M.** (1973): *Linguatula serrata from Mongrel dogs in El-Dakhla Oasis (Egypt).* J. Parasit., 59, (2), 288.
- 18- **Lapage, G.** (1956): *Veterinary parasitology.* Oliver and Boyd, London, pp. 964.
- 19- **Lesse, A.S.** (1911): *Linguatula larvae and peritonitis.* J. Trop. Vet. Sci., 6, 268-270.
- 20- **Lucas, A., Toucas, L., Laroche, M.** (1957): *Infestation pulmonaire mortelle a Linguatula serrata chez le lièvre.* Rec. Med. Vet., 131, 159-162.
- 21- **Merdivenci, A.** (1970): *Türkiye parazitleri ve parazitolojik yayınları.* İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yay. Rektörlük 1610, Dekanlık 9, 324 sayfa, İstanbul.
- 22- **Mimioğlu, M., Güralp, N., Sayın, F.** (1959): *Ankara köpeklerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış nisbeti.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., VI, (1-2), 53-68.
- 23- **Neumann, L.G.** (1941): *Parasites et maladies parasitaires du chien et du chat.* Vigot Frères, Editeurs. Paris, pp. 347.
- 24- **Ortlepp, R.J.** (1934): *Note on the occurrence of the tongue-worm Linguatula serrata in a dog in South Africa.* J. south Afr. Vet. Med. Assoc., 5, (22), 113-114.
- 25- **Pamukçu, M., Ertürk, E.** (1961): *1933-1960 yılları arasında Ankara ve yöresinde köpeklerde görülen hastalıklara toplu bir baktı.* A. Ü. Vet. Fak. Derg., VII, (4), 323-346.
- 26- **Pullar, E.M.** (1936): *A note on the occurrence of Linguatula serrata (Fröhlich, 1789) in Australia.* Austral. Vet. J., 12, 61-64.
- 27- **Pullar, E.M.** (1946): *A survey of Victorian canine and vulpine parasites. V. Arthropoda.* Austral. Vet. J., 22, 122-118.
- 28- **Reddy, K.R., Esvariah, K.R., Naghavan, R.S.** (1971): *Occurrence of the nymphal stages of Linguatula serrata in a Kashmiri goat.* Indian Vet. J., 48, (12), 1280-1282.

- 29- **Rendtorff, R.C., Dewcese, M.W., Murrah, W.** (1962): *The occurrence of Linguatula serrata, a Pentastomid within the human eye.* Amer. J. Trop. Med. Hyg., 11, 762-764.
- 30- **Sherkov, S.N., Rabie, Y.EL.** (1976-1979): *A survey of L. serrata in domestic animals in Jordan.* Egyptian J. Vet. Sci., 13, 2, 89-97. (App. Ent. 67, 5, 1149, 1979)
- 31- **Sinclair, K.B.** (1954): *The incidence and life cycle of Linguatula serrata (Fröhlich 1789) in Great Britain,* J. Comp. Path., 64, 371-382.
- 32- **Singh, S.P., Paliwal, D.P., Singh K.P.** (1973): *Linguatula serrata (Fröhlich 1789) infestation in goat.* Indian J. Anim. Health, 12, (2), 181-182.
- 33- **Symers, W.S.C., Valteris, K.** (1950): *Two cases of human infestation by larvae of Linguatula serrata.* J. Clin. Path., 3, 212-219.
- 34- **Tınar, R.** (1976): *Ankara Köpeklerinde saptadığımız Heterophyes heterophyes (Siebold, 1852) Stiles et Hassal, 1900 ve Linguatula serrata Fröhlich, 1789 olayları.* Fırat Üniv. Vct. Fak. Derg. 3 (2-3), 15-18.
- 35- **Tobie, J.E., Edgcomb, J., Freireich, E.J.** ((1957): *Tongue worm (Linguatula serrata) infestation in a patient with acute leukemia.* Amer. J. Clin. Path., 28, 628-633.
- 36- **Tutt, J.F.D.** (1913): *Two cases of Pentastomum taenioides.* Vet. Rec., 26, 124.
- 37- **Unat, E.K., Şahin, V.** (1950): *Linguatula serrata sürfeleriyle husule genel bir infestasyon hastalığı dolayısıyla.* İstanbul Ü. Tıp. Fak. Mec. 13, (3), 362-368.
- 38- **Voblikova, N.V.** (1961): *An instance of adult Linguatula rhinaria pilger parasitizing reindeer (in Russian).* Zoologicheskii Zhurnal, 40, 129-130.