

## Bursa Ortak Girişim Tesislerinde (Etba) Kesilen Koyunlarda Distomatozis'in Yayılışı

Ç. Volkan AKYOL\*

Geliş Tarihi: 17.09.2001

**Özet:** Bu çalışmada, Bursa'da kesilen toplam 4786 koyun karaciğeri distomatozis yönünden incelenmiş, 1365 (% 28.5)'inin enfekte olduğu belirlenmiştir. Enfekte 1365 hayvandan 174 (% 3,6) tanesinin karaciğeri imha edilmiştir. Araştırmada bakışı yapılan 1 yaş altı 4163 koyunun 876 (% 21,0)'sının ve bir yaş üstü 623 koyunun 489 (% 78.5)'unun enfekte olduğu belirlenmiştir (P< 0.01). İmha edilen 174 karaciğerden 18 (% 10,3)'inde etken parazitlerin teşhis ve sayımları yapılmıştır. Bu sayımlarda **D.dendriticum** 11 karaciğerde, **D.dendriticum** + **F.hepatica** 3 karaciğerde ve **D.dendriticum** + **F.hepatica** + **F.gigantica** 4 karaciğerde tespit edilmiştir. Bir hayvandaki maksimum ve minimum parazit sayıları sırasıyla **D.dendriticum** için 350-14446, **F.hepatica** için 3-28, **F.gigantica** için 1-7 olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Koyun, Distomatozis

### Prevalence of Distomatosis in Sheep Slaughtered in Bursa Common Attempt Plant For Fish and Meat.

**Summary:** In this research, held in Bursa the sum of 4786 sheep livers were examined for distomatosis .Totally 1365 (28.5 %) livers were found to be infected. Onehundred and seventyfour (3.6%) infected livers out of 1365 were restricted for human consumption.

In the study, 876 (21.0 %) sheep out of 4163 under 1 year of age and 489 (78.5 %) out of 623 sheep over 1 year of age were found to be infected (P<0.01). Parasite species obtained from 18 (10,3 %) out of 174 livers restricted for human consumption were identified and counted. In these counts, **D.dendriticum** was detected in 11 livers, **D.dendriticum**+ **F.hepatica** in 3 livers and **D.dendriticum** + **F.hepatica** + **F.gigantica** in 4 livers. The maximal and minimal numbers of the **D.dendriticum**, **F.hepatica** and **F.gigantica** in an animal were 350-14446, 3-28 and 1-7 respectively.

**Key Words:** Sheep, Distomatosis

### Giriş

Türkiye'de koyunlarda büyük ekonomik zararlar oluşturan distomatozis etkenleri geniş bir yayılım alanına sahip olan **Dicrocoelium dendriticum**, **Fasciola hepatica** ve **Fasciola gigantica** dır.

Distomatoz etkenleri, karaciğer kapsülünü delerek, karaciğer parankimasının fibrotik ve sert

bir durum almasına, travmatik ve hemorajik hepatitise, anemi ve karaciğer sirozuna neden olmaları, safra kanallarında kalınlaşma ve fibröz yapılaşmaya, safranin akışına engel olmaları sonucu tıbbi ve ekonomik açıdan büyük kayıplara neden olurlar<sup>5,13</sup>.

Fascioliasisli koyun ve sığırlarda ağırlık kaybı, süt ve döl veriminde azalma, yapağı kalitesinde düşüş görüldüğü ayrıca fascioliasisin

\* Doç. Dr. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Bursa-Türkiye

ketozise neden olduğu, **Ostertagia** ve **Babesia** enfeksiyonlarına karşı da vücut direncinin zayıflattığı belirtilmiştir<sup>1</sup>.

Koyunlarda Distomatoz etkenlerinin yaygınlığını belirlemek için ülkemizde farklı yıllarda birçok araştırma yapılmıştır. Özgencil<sup>10</sup>, Ankara'da kesilen 7000 den fazla koyunda distomatoz olaylarının % 80-100 arasında seyrettiğini, karaciğerlerin %27'sinin de tamamen imha edildiğini bildirmiştir. Merdivenci<sup>7</sup>, yurdumuzun değişik altı bölgesinde yaptığı otopsilerde koyunlarda **F.hepatica**'yı % 26, **D.dendriticum**'u %13.5, **F.gigantica**'yı %0.54 oranlarında bulmuştur. Zeybek<sup>16</sup>, Samsun İl'inde 252 Karayaka ırkı koyun üzerinde yaptığı çalışmada **D.dendriticum**'u % 55.6, **F.hepatica**'yı % 20, **F.gigantica**'yı % 0.06 oranlarında belirlemiş ayrıca distomatoz etkenlerine 8 aylıktan büyük hayvanlarda rastladığını kaydetmiştir.

Güralp ve Tınar<sup>6</sup>, Ankara mezbahasında kesilen hayvanların % 65'inin **F.hepatica** veya **D.dendriticum** ile enfekte olduğunu belirtmişlerdir. Toparlak ve Gül<sup>14</sup>, Van mezbahasında kesilen toplam 667 koyunun 421 (% 63.1)'inin karaciğer trematodları ile enfekte olduğunu belirlemişlerdir. Celep ve Ultav<sup>2</sup>, Çarşamba Belediye mezbahasında kesilen 7820 büyük ve küçükbaş hayvanda (340'ı koyun) % 29.34 nün karaciğerlerin fasciolosis den imha edildiğini belirtmişler, meydana gelen karaciğer kaybının 7669 kg olduğunu kaydetmişlerdir. Özyer<sup>11</sup>, Adana Et Balık Kurumunda 271047 küçükbaş (koyun-keçi) hayvanda karaciğerde % 4.6 oranında disto-matosis bulunduğunu tespit etmiş, imha edilen 146 karaciğerde ise **F.hepatica**'yı % 59.5, **D.dendriticum**'u % 21.3, **F.gigantica**'yı % 3.4 oranlarında gözlemlemiştir. Ayrıca enfeksiyonun bütün mevsimlerde görüldüğünü yaz aylarında ise daha düşük yoğunlukta seyrettiğini belirtmiştir.

Çenet ve Taşçı<sup>3</sup>, Manisa Et Balık Kurumunda yaptıkları incelemede kesilen 354065 küçükbaş hayvanda distomatoz olaylarını incelemişler, distomatozu kurum için kesilen hayvanlarda % 19.17, esnaf için yapılan kesimlerde %13.64 oranlarında saptamışlardır.

Özer ve ark<sup>9</sup>, Elazığ Et ve Balık Kurumunda atılan 6235 koyun karaciğerinden 179 (% 16.06)'unda **F.hepatica** ve 509 (%45.69)'unda **D.dendriticum** bulunduğunu saptamışlardır. Gargılı ve ark<sup>4</sup>, Trakya bölgesinde

kesilen 476 koyunun % 3.99'unda **F. hepatica** ve % 23.52'sinde **D.dendriticum** belirlemişlerdir. Vuruşaner ve ark.<sup>15</sup> İstanbul'da kesilen koyunların %27.9'unda distomatoz etkenlerini bulduklarını bildirmişlerdir.

Türkiye'de koyun karaciğerlerinde tespit edilen distomatoz etkenlerinin sayıları ve bunların hangi miktarlarda hastalık oluşturup oluşturmayacaklarına ilişkin yayımlar az sayıdadır. Güralp<sup>5</sup>, bir koyunun karaciğerinde 50 binden fazla **D.dendriticum**'un sayıldığı vakalar olduğunu, bu miktarın karaciğerde ciddi tahribatlara hatta ölümlere yol açabileceğini bildirmiştir. Onar<sup>8</sup>, Marmara bölgesi koyunlarında dicroco-eliasis vakalarında **D.dendriticum** miktarlarının 46200 ve 52500 arasında değiştiğini, az sayıdaki parazitin karaciğerde patolojik bozukluk meydana getirmediğini ancak 15 bin adet ve üstündeki miktarın ölümlere ve karaciğer sirozuna yol açtığını ifade etmiştir. Ranucci ve ark<sup>12</sup>, dicrocoeliasis olaylarında 1500 parazitin hafif derecede enfeksiyona yol açtığını 12 bin ve üzeri sayıdaki parazitin ciddi derecede, 1500-12000 arasındaki parazitin orta derecede enfeksiyonlara neden olduğunu ileri sürmüştür.

Bu araştırma Türkiye'nin farklı illerinden Bursa'ya kesim için getirilen koyunlarda distomatoz etkenlerinin ve bu hastalıktan ileri gelen ekonomik kaybın belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## Materyal ve Metot

Bu araştırma Bursa Ortak Girişim Tesislerinde Temmuz - Ağustos 2001 tarihleri arasında haftanın beş günü kesimi yapılan toplam 4786 koyun karaciğeri üzerinde yapılmıştır. Koyunların yaşlarına göre 1 yaşından büyük ve 1 yaşından küçük olmak üzere 2 grupta incelenmiştir. Kesim sonrası karaciğerler trematodlar yönünden incelenmiştir. Safra kanallarına enine kesitler yapılmış, kanallara iki parmakla basınç oluşturulmuş ve distomatoz etkenlerinin varlığı belirlenmiştir. Ayrıca enfeksiyonun şiddeti karaciğerlerin makroskopik görünümüne bakılarak değerlendirilmiştir. Distomatoz'dan imha edilen toplam 18 karaciğer etkenlerin identifikasyonları<sup>13</sup> ve sayımları için laboratuvara getirilmiştir.

Laboratuvarda karaciğerler küçük parçalara ayrılarak fizyolojik tuzlu suda 37° C de etüve 1

saat bekletilmiş ve daha sonra karaciğer parçaları elle sıkılarak parazit kalmayınca kadar yıkama işlemine devam edilmiştir. Bir karaciğerden elde edilen tüm trematodlar sayılarak kaydedilmiştir. Kesilmiş olan parazitlerin yalnız baş kısımları sayılmıştır. Yaş gruplarına göre istatistiki analizler Chi Square yöntemine göre yapılmıştır.

## Bulgular

Araştırma süresince muayene edilen 4786 koyundan 1365 (% 28.5)'inde distomatoz etkeni saptanmıştır. Enfekte 1365 hayvandan 174 (% 3.6) tanesinin karaciğeri imha edilmiş, 1191 (% 24.9)'i temizlenerek tüketilmesine müsaade edilmiştir (Tablo I).

**Tablo I. Distomatozun Yaygınlığı**  
**Table I. Prevalence of Distomatosis**

Toplam	Enfekte	Distomatosis	
		Hafif	İmha
4786	1365 % 28.5	1191 % 24.9	174 % 3.6

Araştırmada bakısı yapılan 1 yaş altı 4163 koyunun 876 (% 21.0)'sının ve bir yaş üstü 623 koyunun 489 (% 78.5)'unun enfekte olduğu belirlenmiştir (Tablo II). Yapılan istatistiki değerlendirmede yaş faktörünün önemli olduğu belirlenmiştir (P<0.01).

Araştırmada bakısı yapılan hayvanların orijinleri farklı olup koyunlar 9 değişik ilden getirilmişlerdir. Muayene edilip enfekte bulunan hayvan sayıları ve enfeksiyon oranları getirildikleri illere göre farklı bulunmuş, enfeksiyonun en yüksek olduğu il % 100 ile Giresun olmuş, Ağrı'dan getirilen hayvanlarda enfeksiyona rastlanılmamıştır (Tablo II).

Makroskobik olarak distomatozdan imha edilen 18 karaciğerin 11'inde sadece **D.dendri-**

**ticum**, 3'ünde **D.dendriticum** + **F.hepatica**, 4'ünde **D.dendriticum** + **F.hepatica** + **F.gigantica** miks enfeksiyonları olarak belirlenmiştir. **D.dendriticum** minimum 350, maksimum 14446; **F.hepatica** minimum 3, maksimum 28; **F.gigantica** minimum 1, maksimum 7 adet bulunmuştur.

## Tartışma ve Sonuç

Türkiye'nin farklı yerlerinde değişik zamanlarda yapılan araştırmalarda<sup>2,3,6,7,9-11,14,15</sup> olduğu gibi bu çalışmada da koyunların karaciğerlerinde **D.dendriticum**, **F.hepatica** ve **F.gigantica** türlerine rastlanmış, değişik bir tür görülmemiştir.

Karaciğer trematodlarının biyolojileri, ara konakların yaşamasına uygun ortamların varlığı, hava durumu, toprak ve bitki örtüsü, su kaynakları, deniz seviyesinden yükseklik, son konakların hareketleri, bakım ve beslenme gibi birçok ekolojik faktöre çok yakından bağlıdır. Dolayısıyla çalışmanın yapıldığı coğrafik yerlere göre enfeksiyon durumu farklılıklar arz etmektedir<sup>15</sup>.

Genel distomatoz enfeksiyon oranı açısından incelendiğinde; çalışmamızda bu oran % 28.5 iken, önceki yıllarda yapılan araştırmalarda Özgencil<sup>10</sup> Ankara'da % 80-100 arasında, Merdivenci<sup>7</sup> yurdumuzun değişik altı bölgesinde yaptığı araştırmada % 26, Zeybek<sup>16</sup> Samsun bölgesinde % 55.6, Güralp ve Tınar<sup>6</sup> Ankara'da % 65, Toparlık ve Gül<sup>14</sup> Van'da % 63,1, Celep ve Ultav<sup>2</sup> Çarşamba'da % 29,34, Özyer<sup>11</sup> Adana'da % 46, Çenet ve Taşcı<sup>3</sup> Manisa'da % 13,64-19,17, Özer ve ark<sup>9</sup> Elazığ'da % 45,69, Gargılı ve ark<sup>4</sup> Trakya'da % 3,99, Vuruşaner ve ark<sup>15</sup> İstanbul'da % 27,9 oranlarında enfeksiyonları belirlemişlerdir.

Enfeksiyonların yoğunluğunun konak yaşı arttıkça fazlaştığı gözlenmiştir. Bir yaş altında

**Tablo II. Hayvanların Yaşı ile Distomatozis Arasındaki İlişki**  
**Table II. Relationship of distomatosis with the age**

Distomatoz Etkenleri	1 YAŞ ALTI		% Enfekte	1 YAŞ ÜSTÜ		% Enfekte		
	Enfekte			Enfekte				
	Hafif	İmha		Hafif	İmha			
Dicrocoelium dendriticum + Fasciola hepatica + Fasciola gigantica	861 %20.68	15% 0.36	4163	21.04	330 %52.97	159 %25.52	623	78.5

muayene edilen 4163 koyunun % 21'inde enfeksiyon görülürken, bir yaş üstü 623 koyunun % 78.5'inde enfeksiyon belirlenmiştir. Benzer sonuçlara bazı çalışmalarda da<sup>14-16</sup> rastlanılmıştır. Bunun başlıca sebebinin yaşlı konakların gençlerle kıyaslandığında etkenlerle daha çok karşılaşma şansına sahip olduklarına bağlanabileceği bildirilmiştir<sup>14</sup>.

Celep ve Ultav<sup>2</sup> ruminantlarda karaciğerlerin distomatoz nedeniyle % 29.34'ünün, Özgencil<sup>10</sup> % 27'sinin, Vuruşaner ve ark<sup>15</sup> % 6, 9'unun imha edildiklerini bildirirlerken, çalışmamızda imha oranı % 3,6 seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu miktarın her geçen gün azalması ülkemiz açısından sevindiricidir.

Güralp<sup>5</sup>, 50 binden fazla **D.dendriticum**'un karaciğerde ciddi tahribatlara neden olduğunu bildirirken, Onar<sup>8</sup>, 46200 ve 52500 adet **D.dendriticum**'un patolojik bozukluklar ortaya koyduğunu, Ranucci ve ark<sup>12</sup>, 1500 **D.dendriticum**'un hafif, 12 bin ve üzeri sayıdaki parazitin ciddi, 1500-12000 arasındaki parazitin orta derecede enfeksiyonlara neden olduğunu belirtmişlerdir. Oysa biz distomatoz'dan makroskobik olarak imha edilen karaciğerlerde 350 ile 14446 adet arasında **D.dendriticum** belirledik. İmha edilen karaciğerlerdeki distomatoz etkenlerinin diğer araştırmacıların<sup>5,8,12</sup> bildirdiğinden daha az olması karaciğer tahribatında viral ve bakteriyel etkenlerinde rol almış olabileceğini düşündürmektedir.

Değişik illerden getirilen hayvanların farklı yaş gruplarında olması, yaşın enfeksiyon oranı açısından istatistiki öneme sahip bulunması (P<0.01) ve her ilden muayene edilen hayvan sayısının her yaş için anlamlı sayılarda yapılamamış olması nedeni ile enfeksiyonun illere göre dağılımı değerlendirmeye alınmamıştır. Koyunlarımızda karaciğer trematodlarının halen önemli bir invazyon olduğu belirlenmiş ve bunlarla mücadelede belirli bir başarı elde edilmekle beraber henüz yeterli düzeye ulaşamadığı anlaşılmıştır.

Çalışmamızda enfeksiyon oranlarının düşük çıkmasındaki en önemli faktörlerin başında düzenli olmayan ancak hayvanların hastalıklarına karşı yetiştiricilerde duyarlılığın gün geçtikçe artmasından kaynaklanan bir ilaç uygulamasının yapılmaya başlanması ekstansif hayvancılıktan yavaş yavaş yarı entansif veya entansif hayvancılığa doğru geçilmesi ve buna bağlı

olarak hayvanların enfekte meralarla ilişkilerinin azalmasına bağlayabiliriz.

## Kaynaklar

1. CAWDERY MSH. Review of the economic importance of fascioliasis in sheep and cattle. Irish Veterinary News, september, 14-22 (abst vet Bull 2170, 1984) 1984.
2. CELEP A, ULTAV R. Çarşamba İlçesi Belediye Mezbahasında fascioliasis'ten bir yılda imha edilen karaciğer miktarının tespitine dair araştırma. Vet Hek Dern Derg 1988; 58: 1-2, 79-81.
3. ÇENET O, TAŞCI S. Manisa Et ve Balık Kurumunda (EBK) 1986-1993 yılları arasında kesilen kasaplık hayvanlarda kesim sonrası görülen hastalıkların araştırılması. T Parazit Derg 1994; 18: 4, 511-516.
4. GARGILI A, TÜZER E, GÜLANBER A, TOPARLAK M, EFİL İ, KELEŞ V, ULUTAŞ M. Trakya'da kesilen koyun ve sığırlarda karaciğer trematod enfeksiyonlarının yaygınlığı. Turk J Vet Anim Sci 1999; 23: 2, 115-116.
5. GÜRALP N. Helminoloji, A.Ü. Vet Fak Yayın, 368/266, 1981, pp 19-48.
6. GÜRALP N, TINAR R. Türkiye'de evcil gevişenlerin trematod enfeksiyonları ve karaciğer kelebeklerinin sağıtımında yeni gelişmeler. Vet Hek Dern Derg 1985; 55: 1, 26-30.
7. MERDİVENCİ A. Türkiye'de 1953-1958 yıllarında yaptığımız koyun ve keçi otopsipleri üzerinde helmintolojik araştırmalar. Bornova Vet Arşt Enst Derg 1967; 8; 15, 143-156.
8. ONAR E. Marmara Bölgesi hayvanlarında 1967-1987 yılları arasında tespit edilen dicrocoeliasis vakaları ve bu vakalarda tespit edilen Dicrocoelium dendriticum sayıları. Pendik Hay Hast Mrk Araşt Enst Derg 1986-1987; 18: 1-2, 37-44.
9. ÖZER E, ÖZCAN C, ARSLAN N, KALENDER H, ANGIN M. Elazığ Et ve Balık Kurumunda atılan koyun karaciğerlerinde bakteriyel ve paraziter etkenlerle bunların oluşturduğu ekonomik kayıplar. Turk J Vet Ani Sci 1996; 20: 191-201.
10. ÖZGENCİL B. Ankara'da kesilen sığır ve koyunlarda distomların karaciğerde yaptıkları patolojik bozukluklar üzerinde araştırmalar. Ankara Ü Vet Fak Yay No 113, çalışmalar 59 Ege Matbaası Ankara 1960.
11. ÖZYER I. Adana Et ve Balık Kurumunda imha edilen ruminant karaciğerlerinde görülen helmint türleri ve ekonomik önemleri. Etlik Vet Mikrob Derg 1990; 6: 6, 67-78.
12. RANUCCI S, MUGHETTI L, AMBROSI M, GRELLONI V. Blood chemistry histopathology

- and parasitology of sheep infected with *Dicrocoelium*. *Riv Zootecniae Vet* 1982; 9: 3, 173-175.
13. SOULSBY E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals* Bailliere Tindall, London, 1986 , pp 24-54.
14. TOPARLAK M, GÜL Y. Van İli Belediye Mezbahasında kesilen koyunlarda karaciğer trematod enfeksiyonları üzerinde araştırmalar. *A Ü Vet Fak Derg* 1988; 35: 2-3, 269-274.
15. VURUŞANER C, ÇETİN B, AKKAYA H, GÖKÇE R. İstanbul'da Kesilen Koyunlardaki Karaciğer Kelebekleri Üzerine Bir Araştırma. *T Parazitol Derg* 1998; 22: 4, 432-437.
16. ZEYBEK H. Samsun yöresi koyun ve kuzularında paraziter fauna saptama alışmaları. *A Ü Vet Fak Derg* 1980; 27: 1-2, 215-236.