



Erzurum İlinde Kesimi Yapılan Sığırlarda Karaciğer Lezyonları Üzerinde Patolojik İncelemeler*

Serdar ALTUN^{1✉}, Yavuz Selim SAĞLAM¹

1. Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye.

Özet: Bu çalışma; Erzurum'da mezbahada kesilen sığırların karaciğerlerinde gözlenen lezyonların tanımlanması ve sınıflandırılması amacıyla yapıldı. Araştırmada 1381 adet sığır karaciğeri incelendi ve bunların %7.24'ünde (100 adet) çeşitli lezyonlar saptandı. Lezyonlu karaciğerlerin %11'inde apse oluşumları, %21'inde bağ doku proliferasyonu ve siroz, %38'inde büyüklükleri ve yerleşim yerleri farklı nekroz oluşumu, %4'ünde yağ dejenerasyonu, %56'sında hidropik dejenerasyon ve bulanık şişkinlik, %17'sinde hiperemi ve konjesyon, %9'unda pigmentasyon görüldü. Safra kanallarında ise %28'inde hiperplazi, %32'sinde kolangiohepatitis belirlendi. Ayrıca, %18'i kist hidatik, %5'i *Fasciola hepatica* ve %4'ü de *Dicrocoelium dendriticum* olmak üzere %27 oranında parazit enfeksiyonlarına rastlandı. Bu çalışma ile bölgede karaciğer lezyonları içerisinde başta kist hidatik olmak üzere paraziter enfeksiyonların önemli olduğu dikkati çekti.

Anahtar kelimeler: Histopatoloji, Karaciğer, Sığır.

Pathological Examinations of Lesions Seen in Liver of the Cows Slaughtered in Erzurum Province

Abstract: The aim of this study was to define and classify the findings about liver lesions seen in cattle slaughtered in Erzurum. In this research, different liver lesions were determined in 100 (7.24%) out of 1381 liver samples examined. During the evaluation of livers having lesions, there were 11% of abscess, 21% of fibrous tissue proliferation and cirrhosis, 38% of necrosis in different areas and sizes, 4% of lipidosis, 56% of hydropic degeneration and fuzzy swelling, 17% of hyperaemia and haemorrhage, and 9% of pigmentation. In bile ducts, 28% of hyperplasia and 32% cholangiohepatitis were found. Also, the parasitic cases (of 27%) were caused by Echinococcosis (18%), Fascioliosis (5%) and Dicrocoeliosis (4%). By this research, the parasitic cases and especially the echinococcosis were seen most commonly between the diseases causing to lesions on the liver in this region.

Key words: Cow, Histopathology, Liver.

✉Serdar ALTUN

Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye.
e-posta: serdar.altun@atauni.edu.tr

*Aynı isimli yüksek lisans tez çalışmasından özetlenmiştir.

GİRİŞ

Karaciğer, duodenumdan köken alan entoblast hücrelerinden gelişen ve ruminantlarda tamamen sağ regio hypochondrica'da yerleşim gösteren ve başta karbonhidrat, protein ve yağların metabolizması olmak üzere birçok hayati fonksiyonların sürdürülmesinde görev yapan önemli bir organdır (Guyton ve Hall, 1989; Metin, 2011). Karaciğerde lezyonlara bakteriyel, viral ve paraziter etkenlerin yanında birçok metabolik hastalığın da sebep olduğu bildirilmiştir (Cheville, 1988; Milli ve Hazıroğlu, 1997; Stalker ve Hayes, 2007; Metin 2011). Dejenerasyonlar enfeksiyöz, fiziksel, kimyasal, metabolik, toksik ve hipoksik özellikteki çeşitli nedenlere bağlı olarak ve de metabolik fonksiyonları fazla olan organlarda daha fazla geliştiğinden, karaciğerde dejenerasyon olaylarına oldukça sık rastlanır. Bu değişiklikler hepatositlerde hidrobik dejenerasyon, yağlanma ve glikojen birikimi ile ekstraselüler anormal yapıdaki proteinlerin birikimi olarak kendini gösterir. Dejenerasyona neden olan etkenler ortadan kaldırılmadığı takdirde hepatositlerde nekroz gelişebilir (Cheville, 1988; Milli ve Hazıroğlu, 1997; Stalker ve Hayes, 2007). Viral hastalıklar karaciğerde yangısal değişikliklerin yanı sıra, dejeneratif ve nekrotik değişikliklere, ayrıca inklüzyonlara rastlanması ile kendini göstermektedirler. Karaciğerde bakteriyel hepatitislere yaygın şekilde rastlanır ve etkenlerin başında *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter fetus*, *Brucella spp.*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia tularensis*, *Pasteurella haemolytica*, *Haemophilus agni*, *Salmonella spp.* ve *Mycobacterium*'lar gelmektedir. Bu etkenler organa hematojen, invazyon, implantasyon ve omfalogen yolla ulaşırlar (Sağlam ve ark., 2003; Stalker ve Hayes, 2007; Tadepelli ve ark., 2009; Metin 2011). Karaciğerde paraziter hastalıkların başında *Echinococcus spp.* tarafından oluşturulan Hidatidozis, parazitin gelişim formlarından olan metaserkerlerle kontamine olmuş otların alınmasıyla gerçekleşen Fascioliasis ile ara konak olan karıncaların beyninde yerleşip, tahribat yaparak

otlara takılı olarak kalmasını sağlayan ve enfektif metaserkerlerin alınmasıyla oluşan Dicrocoeliosis hastalıkları gelmektedir (Arslan ve Umur, 1997; Milli ve Hazıroğlu, 1997; Balkaya ve Şimşek, 2010; Metin, 2011). Karaciğerin organizmada almış olduğu önemli görevler dolayısıyla sağlıklı olması, sürü sağlığı ve hayvancılık işletmelerinin ekonomisi açısından önemlidir. Bunun yanında hayvanlardan insanlara bulaşan zoonoz özellikteki *Echinococcosis*, *Tuberculosis*, *Leptospirosis* ve *Campylobacteriosis* gibi hastalıkların vücudun diğer organlarında olduğu gibi, karaciğerde de varlığı ve yaygınlıklarının bilinmesi hayvan sağlığı ile birlikte halk sağlığının korunması açısından da önem arz etmektedir (Arslan ve Umur, 1997; Sağlam ve ark., 2003). Çünkü hastalıklarla savaşta, mücadele edilecek hastalıkların önceliklerinin belirlenmesi ve başarılı bir şekilde sonuca varılabilmesi, ancak yapılan bu özellikteki çalışmalardan elde edilen verilerle mümkündür. Türkiye'nin değişik bölgelerinde karaciğer hastalıkları ve patolojisi hakkında bir çok çalışmanın yapıldığı (Şimşek ve ark., 2005; Oruç, 2009), ancak Erzurum yöresinde yetiştirilen sığırlarda, karaciğer hastalıklarının patolojisi üzerine detaylı bir çalışmanın bulunmadığı dikkati çekmiştir. Yapılan bu çalışmada, mezbahada kesilen sığırların karaciğerlerinde oluşan hastalıklara ait patolojik bulgular detaylı olarak araştırılmış ve bölgede yetiştirilen sığırların karaciğerlerinde saptanan lezyonların tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulunun 26.10.2010 tarih ve "2010.5.1\20 numaralı kararı ile kabul edilen bu çalışmada 100 adet lezyonlu organ elde etmek için 1381 adet sığır karaciğeri incelendi. Bu amaçla, Erzurum ilinde faaliyet gösteren ticari kesimhanelerin 2009-2011 yılları arası rutin sığır kesimleri takip edildi. Kesim sonrası lezyon görülen hastalıklı karaciğerler makroskopik olarak muayene edildi ve histopatolojik

inceleme için alınan örnekler %10' luk tamponlu formalin solüsyonunda tespit edilerek Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına getirildi. Rutin histopatolojik işlemlerden geçirilerek doku örneklerinden parafin bloklar hazırlandı ve mikrotomda 5 mikron kalınlığında kesitler alınarak Hematoxilen-Eosin (HE) ile boyandı. Ayrıca elde edilen bulguların doğrulanması amacıyla gerekli görülen olgulara ait kesitler ise Ziehl-Neelsen, Masson's Trichrome, Gram ve Periodic-acid Schiff (PAS) boylarıyla

boyandı. Hazırlanan preparatlar ışık mikroskobu (DP72 kamera sistemli Olympus BX52) ile incelendi ve önemli mikroskopik bulgu gösterenlerden resimler çekildi.

BULGULAR

Araştırmada 1381 adet sığır karaciğeri incelendi ve %7.24'ünde (100) çeşitli lezyonlar saptandı. Alınan lezyonlu karaciğerlerin sayıları ve hayvanların cinsiyetlerine ait veriler Tablo-1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Hayvanların cinsiyetleri ve alınan numune sayıları.
Table 1. Genders of samples and numbers of the animals.

Yılı	Alınan yer	Numune sayısı	İncelenen organ sayısı (Erkek+Dişi)	%
2009	Et ve Balık Kurumu	20	381 (281+ 100)	5.24
2010	Et ve Balık Kurumu	22	360 (160+200)	6.11
2010	Özel Mezbahalar	30	270 (100+170)	11.11
2011	Özel Mezbahalar	28	370 (250+120)	7.56
Toplam		100	1381 (791+590)	7.24

Tablo 2. Karaciğerde saptanan bulgular ve oranları.
Table 2. Findings determined on liver and their rates.

Bulgular	Bulgu tespit edilen organ sayısı	Lezyonlu karaciğerlerdeki % oranı (n=100)	Tarama yapılan organ sayısına % oranı (n=1381)
Hiperemi ve konjesyon	17	17	1.23
Hidropik dejenerasyon ve Bulanık şişkinlik	56	56	4.05
Yağlanma	4	4	0.28
Pigmentasyon	9	9	0.65
Nekroz	38	38	2.75
Bilier fibrozis	16	16	1.15
Siroz	5	5	0.36
Safra kanalı hiperplazisi	28	28	2.02
Kolangiohepatitis	32	32	2.31
Apse	11	11	0.79
Hidatidosis	18	18	1.30
Fascioliasis	5	5	0.36
Dicrocoeliosis	4	4	0.28

Lezyonlu karaciğerlerin %17'sinde hiperemi ve konjesyon, %56'sında hidropik dejenerasyon ve bulanık şişkinlik, %4'ünde yağ dejenerasyonu, %9'unda pigmentasyon, %38'inde farklı büyüklüklerde ve karaciğerin farklı bölgelerinde yerleşim gösteren nekroz oluşumu, %21'inde bağ doku proliferasyonu ve siroz görüldü. Mikroskopik olarak incelenen karaciğerlerin %28'inde safra kanallarında hiperplazi, %32'sinde kolangiohepatitis'e ve %11'inde apse oluşumlarına rastlandı. Parazit enfeksiyonuna 27 (%27) organda rastlandı ve bu enfeksiyonların 18 (%18)'i kist hidatik, 5 (%5)'i *Fasciola hepatica* ve 4 (%4)'ü de *Dicrocoelium dendriticum* tarafından oluşturulmuş enfeksiyonlardı.

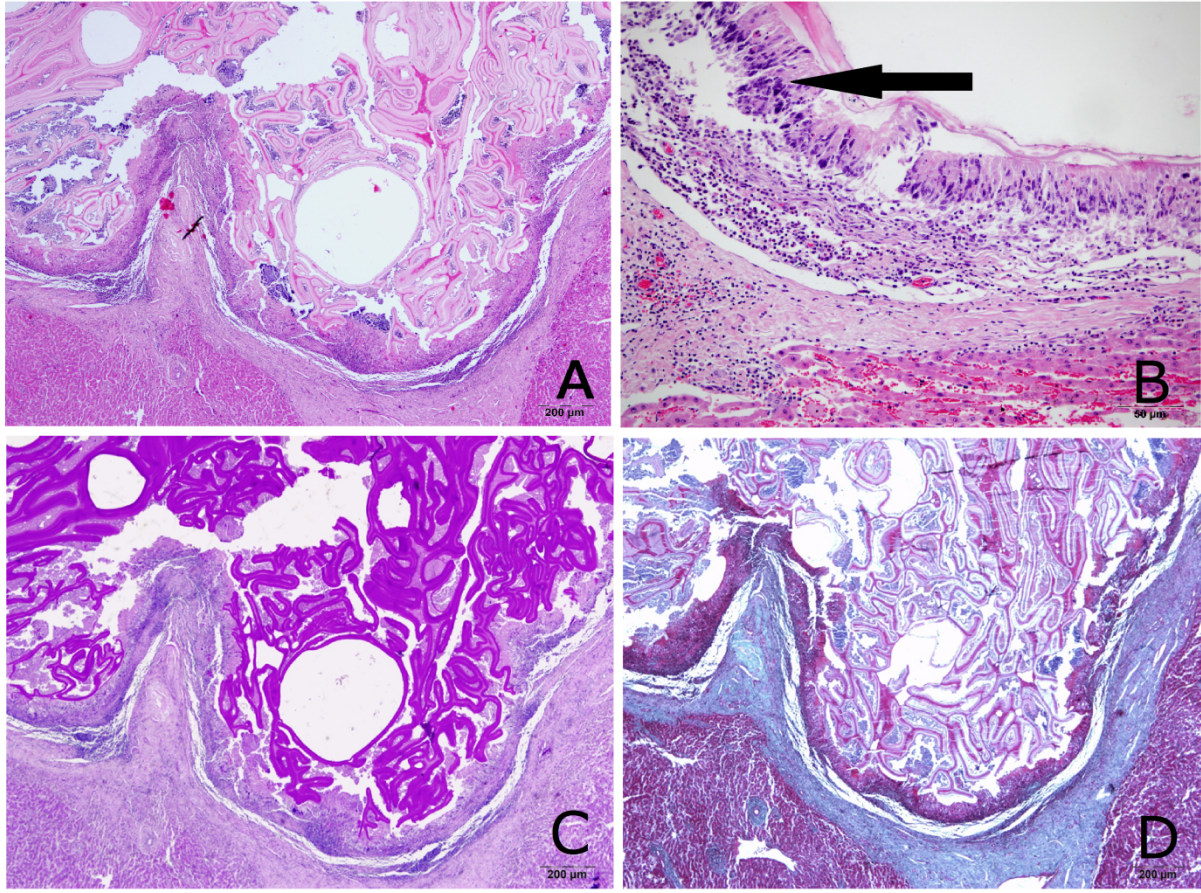
Bu lezyonların mikroskopik bakışında; hiperemi ve konjesyon olgularında; sentral vena ve

sinuzoidlerde genişleme, lümenlerinde eritrosit gözlendi. Hidropik dejenerasyon ve bulanık şişkinlik olgularında; hepatositlerin sitoplazmada vakuoller, çekirdeklerde piknoz, karyoreksis, karyolizis ve nekroza doğru giden değişiklikler gözlendi. Yağlanma olgularında; hepatositlerin sitoplazmasında değişen sayı ve büyüklükte, keskin kenarlı, yuvarlak veya oval vakuoller görüldü. Nekroz olgularında; nekrotik hücrelere daha çok periasiner bölge olmak üzere midzonal ve sentrilobüler bölgelerde, bazı olgularda ise safra kanalı epitellerinde rastlandı. Bağ doku artışı görülen olguların mikroskopik incelemesinde; %16'sında portal alanda %5'inde parankimde fibrozis ve safra kanallarında hiperplazi görüldü. Kolangiohepatitis olgularında portal aralıklarda ve safra kanalları çevresinde mononükleer hücre, nötrofil, eozinofil lökosit infiltrasyonları ve bazı olgularda bağ doku artışı görüldü.



Şekil 1. Karaciğer, kavdal lop üzerinde hidatit kist oluşumu.

Fig. 1. Cyst structure on lobus caudatus of liver.



Şekil. 2. A: Granulomatöz odak. H-E. Bar: 200 µm, **B:** Yabancı cisim dev hücreleri ve eozinofil granüositler. (ok). H-E. Bar: 20 µm, **C:** Parazitik granülom, laminar ve germinal tabaka. PAS Pozitif. Bar: 200 µm, **D:** Fibroz kapsül oluşumu. Masson's Trichrome. Bar: 200 µm.

Fig. 2. A. Granulomatose focal point. H-E. Bar: 200 µm, **B:** Giant cells and eosinophyles. (arrow). H-E. Bar: 20 µm, **C:** The parasitic granuloma, laminar and germinal layer. PAS Positive. Bar: 200 µm, **D.** Capsule formed by fibrous tissue. Masson's Trichrome. Bar: 200 µm.

Apse olgularında; yoğun nötrofil lökosit ve nekrotik doku artıkları, çevresinde mononükleer hücre infiltrasyonları ve bağdokudan oluşan bir kapsül gözlemlendi. Paraziter enfeksiyonlara ait olgularda; safra kanalı epitellerinde hiperplazi, safra kanalı lumeninde parazitlerin gelişmesine ait değişik yapılar, çevresinde eozinofil lökosit, mononükleer hücre ve yabancı cisim dev hücreleri ve bunları çevreleyen fibroz bağ dokudan oluşan bir kapsül görüldü.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Sığır karaciğerlerinde görülen hastalıklar çoğu araştırmacılar (Çiftçi ve ark., 1993; Gargılı ve ark., 1999;

Oruç, 2009; Balkaya ve ark., 2010) tarafından incelenmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmaların daha çok sığır karaciğerlerinde görülen paraziter hastalıkların prevalansını saptamaya yönelik araştırmalar olduğu (Celep ve ark., 1990; Gargılı ve ark., 1999; Balkaya ve ark., 2010), patolojik araştırmaların ise sınırlı sayıda kaldığı görülmüştür (Durgut ve ark., 2003; Gözün ve Kıran, 1999). Benzer şekilde Erzurum yöresinde yetiştirilen sığırlarda, karaciğer hastalıklarının patolojisi üzerine detaylı bir çalışmanın bulunmadığı, yapılan çalışmalarda ise paraziter hastalıkların varlığı ve yaygınlığının rapor edildiği görülmüştür (Çiftçi ve ark., 1993; Arslan ve Umur, 1997; Gündoğdu ve ark., 2005; Balkaya ve

ark., 2010). Yapılan bu çalışma ile Erzurum ilinde mezbahada kesilen sığırların karaciğerlerinde oluşan hastalıklara ait patolojik bulgular detaylı olarak incelenmiş ve görülen lezyonların tanımlanması ve sınıflandırılması yapılmıştır.

Mikroskopik incelemede lezyonlu karaciğerlerde hiperemi ve konjesyon gibi dolaşım bozukluklarına %17 ve dejeneratif değişikliklere de %56 gibi yüksek oranlarda rastlanmış ve bu sonuçların oluşmasında, dejeneratif değişikliklerin etiyojilerinin multifaktöryel olması düşünülmüştür. Sığır karaciğerleri üzerinde yapılan benzeri bir çalışmada da dolaşım bozukluklarına %21, dejeneratif değişikliklere %87 oranında rastlandığı bildirilmiştir (Oruç, 2009). Sığırlarda başta viral, bakteriyel ve paraziter etkenlerin oluşturduğu enfeksiyonlarda olmak üzere (Milli ve Hazıroğlu, 1997; Stalker ve Hayes, 2007; Metin, 2011) bir çok mikotoksikozis olaylarında (Akande ve ark., 2006; Oruç, 2009) karaciğerde konjesyon, kanama, hidropik dejenerasyon ve nekroz meydana gelmektedir. Bu çalışmada da nekroz, apse, *Echinococcosis* ve *Fascioliasis* teşhisi konan olguların tamamında dejeneratif değişiklikler oldukça yaygın olarak görüldü.

Bu çalışmada olguların %4'ünde karaciğer yağlanmasına rastlanmış ve oldukça düşük değerde bulunmuştur. Oruç (2009) aynı hayvan türünde karaciğerde yağlanma oranını % 13 olarak bildirmiştir. Karaciğer'de yağlanma özellikle fazla miktarda karbonhidrat ve riboflavin, tiamin ve biyotin alınması ile yağ sentezinin yükselmesi (Ergün ve ark., 2006) ve ketozis, siroz ve nekroz gibi patolojik olgularda karaciğer fonksiyonlarının bozulması gibi olaylar sonucunda oluşur (Milli ve Hazıroğlu, 1997; Oruç 2009; Metin, 2011). Ayrıca, özellikle ruminantların ileri dönem gebeliklerinde ve ağır laktasyonlarda karaciğerde yağ birikimi oluşur. Karaciğer yağlanmasının özellikle yüksek süt ve et verimi beklenerek besi programı uygulanan hayvanlarda sık karşılaşılan bir durum olduğu bildirilmiştir (Ergün ve ark., 2006). Bu çalışmada

karaciğer yağlanmasına düşük oranda rastlanmış olmasının nedenleri arasında incelenen organların sağlandığı sığırların özellikle kırsal alanda ve meraya dayalı bir besleme uygulanan hayvanlara ait olması düşünülmüştür.

Bu çalışmada karaciğerin çeşitli bölgelerinde bazen hücresel düzeyde, bazen de daha büyük odaklar halinde 38 (%38) olguda nekroz alanlarına rastlandı. Dejeneratif değişikliklerin şiddetli olarak tespit edildiği organlarda, karaciğer hücrelerinde nekroz oluşumunun en önemli sebebi, dejenerasyona neden olan etkenlerin ortadan kaldırılamaması ve şekillenen değişikliklerin geri dönüşümünün olmaması bildirilmiştir (Milli ve Hazıroğlu, 1997; Gözün ve Kıran, 1999; Stalker ve Hayes, 2007; Metin, 2011). Oruç (2009) yaptığı çalışmada sığır karaciğerlerinde %26 oranında nekrotik değişikliklere rastlandığını ve bu değişikliklerin fokal nekrozlar şeklinde olduğunu, bazı olgularda yangısal reaksiyonlarında gözlemlendiğini bildirmiştir. Bu olgularda özellikle de paraziter etkenlerin gözlemlendiği organlarda nekrozlar dejeneratif değişiklikler ile birlikte görüldü.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda karaciğer apselerine özellikle sığırlarda çok rastlandığı bildirilmiştir (Çiftçi ve ark., 1993; Elitok ve Yılmaz., 2001). Karaciğerde apselerine sebep olan etkenlerin başında *Fusobacterium necrophorum*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Corynebacterium pyogenes*, *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. ve *Escherchia coli* gibi irin yapan bakteriler bildirilmektedir (Çiftçi ve ark., 1993; Gözün ve Kıran, 1999; Elitok ve Yılmaz, 2001; Tadepelli ve ark., 2009). Konya'da yapılan çalışmada ise sığırlarda %6 olarak bildirilmiştir (Oruç, 2009). Bu çalışmada apse oluşumuna %11 oranında rastlanılmıştır. Karaciğerde apse oluşumunun en önemli nedeni olarak yüksek konsantrasyonlu karbonhidratla beslenme sonucu şekillenen rumenitis ve rumen duvarındaki mikroapselerin etkenlerinin portal dolaşım yoluyla karaciğere lokalize olması bildirilmiştir (Elitok ve Yılmaz, 2001; Tadepelli ve

ark., 2009; Metin, 2011). Ayrıca pyojen bakterilerle kontamine olmuş parazitlerin karaciğere yerleşmesi sonucunda karaciğerde apse oluşumları da bildirilmiştir (Elitok ve Yılmaz, 2001; Gündoğdu ve ark., 2005). Bu çalışmada da bir olguda apse oluşumu dicrocoeliosis enfeksiyonu ile birlikte görülmüştür.

Çalışmada organların %16'sında portal alanda, %5'inde parankimde olmak üzere lezyonlu olguların %21'inde fibrozise rastlanmış olup, yapılan diğer çalışmaların, sonuçlarına çok yakın bulunmuştur. Karaciğerde fibrozis şekillenmesinde kronik irritasyonlara sebep olan hastalıklar ve safra kanallarının yangısı, sirozun oluşumunda ise kronik bitki zehirlenmeleri en yaygın sebep olarak gösterilmektedir (Milli ve Hazıroğlu, 1997; Gözün ve Kıran, 1999; Metin, 2011). Yapılan çalışmalarda Fascioliasis ve Dicrocoeliosis hastalıklarında da fibroz bağ doku artışına dikkat çekilmiştir. Bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak, portal alanda bilier fibrozis, kronik kolongiohepatitis, Fascioliasis ve Dicrocoeliosis olgularına yüksek oranda rastlanmıştır.

Hayvan ve halk sağlığı yönünden büyük önem arz eden hidatik kist hastalığı dünyada gelişmiş bazı ülkeler dışında (Eckert ve ark., 2002; Altıntaş, 2003; Jenkins ve ark., 2005) ve ülkemizde (Arslan ve Umur, 1997; Şimşek ve ark., 2005; Ulutaş, 2007) oldukça yaygın görülmektedir. Türkiye'nin değişik bölgelerinde kesim sonrası ve serolojik olarak yapılan çalışmalarda sığırlarda hidatidosis yaygınlığı % 4.5-56.5 arasında değişmiştir (Gargılı ve ark., 1999; Altıntaş, 2003; Şimşek ve ark., 2005; Ulutaş, 2008; Kara ve ark., 2009). Kars ilinde (Gıcık ve ark., 2004) %31.25, Erzurum ilinde (Arslan ve Umur, 1997) %46.41 ve %34.3, Antakya'da (Durgut ve ark., 2003) %48.75, Kırıkkale'de (Yıldız ve Tunçer, 2005) %14.1, Trakya'da (Ulutaş ve Tüzer, 2007) %11.6, Malatya'da (Kara ve ark., 2009) %7.6 olarak rapor edilmiştir. Yapılan bu çalışmada muayene edilen toplam organlarda hidatidosis'in görülme oranı %1.30, lezyonlu karaciğerlerde görülme oranı %18

olarak saptanmış olup, ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda (Gıcık ve Ark., 2004; Jenkins ve ark., 2005) bildirilen değerlerden daha düşük, bazılarında (Yıldız ve Tunçer, 2005; Ulutaş ve Tüzer, 2007) yüksek olduğu görülmüştür. Kist hidatik hastalığının yaygınlığındaki bu farklı değerlerin oluşumunda, mezbaha atıklarının imha edilmemesi ve kistli organların sokak köpeklerinin doğal gıda maddesi haline gelmesi, köpeklerde antiparaziter uygulama çalışmalarının yok denecek kadar az olması, en önemli sebepler olarak görülmüştür (Arslan ve Umur, 1997; Eckert ve ark., 2002; Altıntaş, 2003; Jenkins ve ark., 2005; Yaman 2011).

Çalışmada incelen karaciğerlerin %5'inde Fascioliasis, %4'ünde ise Dicrocoeliasis olgusuna rastlandı. Türkiye genelinde yapılan araştırmalarda sığırlarda fascioliasis hastalığının yaygınlığı %0.5 ile %73.7 arasında değişmektedir (Toparlak ve ark., 1989; Durgut ve ark., 2003; Şimşek ve ark., 2005; Kara ve ark., 2009). Sığırlarda Fascioliasis hastalığı yapılan farklı çalışmalarda Van'da (Toparlak ve ark., 1989) % 53.7, Antakya ilinde (Durgut ve ark., 2003) %25.62, Erzurum ilinde (Balkaya ve Şimşek, 2010) %21, Samsun ilinde (Celep ve ark., 1990) %25.3, Malatya ilinde (Kara ve ark., 2009) %4.42 ve Trakya'da (Gargılı ve ark., 1999) % 0.48 olarak bildirilmiştir. Sığırlarda Dicrocoeliosis hastalığı ise Van'da (Toparlak ve ark., 1989) %36.1, Trakya'da (Gargılı ve ark., 1999) %2.65, Malatya'da (Kara ve ark., 2009) %4.67 olarak bildirilmektedir. Bu ve aynı bölgede daha önce yapılan çalışmalardan (Şimşek ve ark., 2005; Balkaya ve Şimşek, 2010) anlaşıldığı üzere, Erzurum ilinde her iki paraziter hastalığa yoğun olarak rastlanmaktadır. Bu çalışmada dış bakıda lezyon gösteren organların incelendiği ve safra kanallarına yerleşmiş ve tam olgunlaşmamış bazı fascioliasis ve dicrocoeliasis olgularının gözden kaçmış olabileceği de dikkate alındığında hayvancılığının yaygın olduğu bu ilde parazitin görülme oranının daha yüksek olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bu çalışma da ise özellikle erkek hayvanların karaciğerlerinde lezyon görülme sıklığı ve şiddetinin dişi hayvanlara göre çok daha

düşük olduğu görülmüştür. Bu sonucun bulunmasında araştırmanın yapıldığı bölgede erkek hayvanların dişi hayvanlara göre daha erken yaşta kesime gönderilmesi ve böylece paraziter enfeksiyonlara daha az maruz kalmaları etkili olmuştur.

Sonuç olarak, yapılan bu çalışmada 1381 adet sığır karaciğeri incelenmiş ve %7.24'ünde çeşitli lezyonlar saptanmıştır. Sığır karaciğerlerinde farklı özellikte ve yaygınlıkta patolojik değişikliklerin olduğu ve bu değişikliklerin görülme sıklığının hayvanın yaşı, beslenmesi, yaşadığı çevresel iklim ve sürü sağlığı hizmetlerinin sunulmasına bağlı olarak değişebileceği görüldü. Ayrıca bu çalışmada ve diğer çalışmalarda da yaygın olarak rastlanan kist hidatik hastalığı sadece hayvan sağlığı açısından değil aynı zamanda halk sağlığı açısından da dikkat çekici bulunmuş ve ekinokok etkenleri ile mücadelenin sürdürülmesi gerektiği ortaya konulmuştur. Bu hastalığa yönelik korunma ve kontrol programlarını geliştirip uygulamak gerekmektedir. Mezbahalarda hayvan kesimlerinin sürekli veteriner hekim kontrolünde yapılması, kesim esnasında kistli organların uygun koşullarda imhasının yapılması ve başta ekinokok için köpekler olmak üzere parazitlere karşı sığırlara periyodik olarak antiparaziter uygulama yapılması hem hayvan sağlığını hem de halk sağlığını koruyucu ve sonuç verici önlemler olacağı kanısı ve gerekli uyarıların yapılması sonucuna varıldı.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma 2010-161 proje kodu ile Atatürk Üniversitesi BAP (Bilimsel Araştırma Projeleri) birimi tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

Arslan MÖ., Umur Ş., 1997. Erzurum mezbahalarında kesilen koyun ve sığırlarda hidatidozun yayılışı ve ekonomik önemi. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 3, 167-171.

Altıntaş N., 2003. Past to present: Echinococcosis in Turkey. Acta Trop., 85, 105- 112.

Akande KE., Abubakar MM., Adegbola TA., Bogoro SE., 2006. Nutritional and health implication of mycotoxins in animal feeds. A Review. Pakistan J. Nut., 5, 398-403.

Balkaya İ., Terim Kapakin KA., Atasever İ., 2010. Fasciola hepatica ile doğal enfekte sığır karaciğerlerinin morfolojik ve histopatolojik olarak incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg., 5, 07-11.

Balkaya İ., Şimşek S., 2010. Erzurum'da kesilen sığırlarda hidatidosis ve fascioliasis'in yaygınlığı ve ekonomik önemi. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 16, 793-797.

Cheville NF., 1988. Veterinary Pathology. Ames. 3th ed., 84-197, Iowa State University Press.

Celep A., Açıcı M., Çetindağ M., Coşkun SZ., Gürsoy S., 1990. Helminthological studies on cattle from the Samsun region. Etlik Vet. Mikrobiol. Derg; 6, 117-130.

Çiftçi MK., Berkin Ş., Türkütanıt SS., 1993. Besi sığırlarında karaciğer apselerinin insidensi ve patolojisi. Selçuk Üniversitesi Vet. Fak. Derg., 9, 26-32.

Durgut R., Ergün Y., Yaman M., 2003. Sığır akciğer, karaciğer ve üreme organ lezyonları üzerine bir mezbaha çalışması. Vet. Cer. Derg., 9, 27-30.

Elitok B., Yılmaz K., 2001. Sığırlarda karaciğer apseleri. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 7, 171-121.

WHO/OIE, 2002. Manualon Echinococcosis in Humans and Animals: A Public health Problem of Global of Global Concern. World Organisation for Animal Health 12, rue de Prony, 75017 Paris, France.

Ergün A., Çolpan İ., Yıldız G., Küçükersan S., Tuncer ŞD., Yalçın S., Küçükersan MK., Şehu A., 2006. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları., 3. Baskı., 377-381, Pozitif Yayımcılık, Ankara.

- Guyton AC., Hall JE., 1989. Medical Physiology. Tercüme: Gökhan N. Çavuşoğlu H. Tıbbi Fizyoloji. 859-864, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul.
- Gargılı A., Tüzer E., Gülanber A., Toparlak M., Efil İ., Keleş V., Ulutaş M., 1999. Trakya'da kesilen koyun ve sığırlarda karaciğer trematod enfeksiyonlarının yaygınlığı. Turkish J. Vet. Anim. Sci., 23, 115-116.
- Gözün H., Kıran MM., 1999. Konya mezbahalarında kesime alınan koyunların karaciğerinde patolojik incelemeler. Veterinarium, 10, 1-19.
- Gıcık Y., Arslan MÖ., Kara M., Köse M., 2004. Kars ilinde kesilen sığır ve koyunlarda kistik ekinokokkozisin yaygınlığı. Türkiye Parazitol. Derg., 28, 136-139.
- Gündoğdu C., Arslan R., Arslan MÖ., Gıcık Y., 2005. Erzurum ve çevresinde insanlarda kistik ve alveolar ekinokokkozis olgularının değerlendirilmesi. Türkiye Parazitol. Derg., 29, 163-166.
- Jenkins DJ., Romig T., Thompson RCA., 2005. Emergence/re-emergence of Echinococcus spp.- a global update. Int. J. Parasitol., 35, 1205-1219.
- Kara M., Gıcık Y., Sarı B., Bulut H., Arslan MÖ., 2009. A Slaughterhouse study on prevalence of some helminths of cattle and sheep in Malatya. J. Anim. Vet. Adv., 8, 2200-2205.
- Milli ÜH., Hazıroğlu R., 1997. Veteriner Patoloji. 1. Cilt, 143-204, Tamer Matbaacılık, Ankara.
- Metin N., 2011. Veteriner Patoloji Bölüm I, 82-112, Tuna Matbaacılık, Aydın.
- Oruç E., 2009. Mezbahada kesilen sığırlarda karaciğer lezyonları üzerine histopatolojik bir çalışma. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg., 4, 97-104.
- Sağlam YS., Temur A., Aslan A., 2003. Detection of leptospiral antigens in kidney and liver of cattle. Dtsch Tierarztl Wochenschr., 110, 75-77.
- Stalker MJ., Hayes MA., 2007. Liver and biliary system, In "Jubb Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals", Ed. Maxie MG, 5th ed., 297-388, Saunders/Elsevier, Philadelphia.
- Şimşek S., Köroğlu E., Dumanlı N., Aktaş M., Şaki CE., Altay K., Ütük AE., 2005. Seroprevalance of cattle hydatidosis in some districts in the East Anatolian Region. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 29, 1305-1310.
- Toparlak M., Taşçı S., Gül Y., 1989. Van ili belediye mezbahasında kesilen sığırlarda karaciğer trematod enfeksiyonları. Ankara Üniversitesi Vet. Fak. Derg., 36, 419-423.
- Tadepalli S., Narayanan SK., Stewart GC., Chengappa MM., Nagaraja TG., 2009. Fusobacterium Necrophorum: A ruminal bacterium that invades liver to cause abscesses in cattle. Anaerobe., 15, 34-36.
- Ulutaş Esatgil M., Tüzer E., 2007. Trakya'da kasaplık hayvanlarda hidatidozun yaygınlığı. Türkiye Parazitol. Derg., 31, 41-45.
- Ulutaş Esatgil M., 2008. Türkiye'de hidatidozis (Ekinokokkozis) sorunu. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 34, 33-48.
- Yıldız K., Tunçer Ç., 2005. Kırıkkale'de sığırlarda kist hidatik'in yayılışı. Türkiye Parazitol. Derg., 29, 247-250.
- Yaman M., 2011. Kistik Ekinokokkozis ve kontrol çalışmaları. YYÜ. Vet. Fak. Derg., 22, 121-125.