

KOYUNLARDA BÖBREK HİDATİDOZUNUN İNSİDENS VE PATOLOJİSİ

Hüdaverdi Erer¹

Fatih Hatipoğlu¹

Incidence and Pathology of Hydatid Disease of the Kidney in Sheep

Summary : This study was undertaken to determine the incidence and pathology of hydatid disease of the kidney of sheep which slaughtered at Konya abattoirs. For this purpose, the kidneys of 10. 080 sheep from different breeds were examined. As a result of these examinations 29 sheep (0. 28 %) (3 male, 26 female) had had hydatid cysts. These cysts were observed in left (16 cases), right (11 cases) and bilateral (2 cases) locations. Out of these 29 cases, the pattern of cysts was seen as calcified nodules in 4 cases (13. 8 %), unilocular in 22 cases (75. 9 %) and multicystic in 3 cases (10. 3 %).

Key words : Hydatidose, kidney, sheep.

Özet : Bu çalışma Konya mezbahalarında kesilen koyunlarda böbrek hidatidozunun insidensini ve lezyonların patolojik yapısını tespit etmek için yapıldı. Bu amaçla farklı ırklardan 10. 080 koyunun böbrekleri incelendi ve 3'ü erkek 26'sı dişi toplam 29 koyunda (% 0. 28) kist hidatik saptandı. Bu koyunların 16'sında sol, 11'inde sağ, 2'sinde ise her iki böbrekte kist hidatik tespit edildi. Böbrekteki bu kistlerin 29 koyundan 22'sinde (% 75. 9) unilokuler, 4'ünde (% 13. 8) kalsifiye nodül şeklinde ve 3'ünde (% 10. 3) ise multikistik kistler olduğu görüldü.

Anahtar kelimeler : Hidatidoz, böbrek, koyun.

Giriş

Hidatidoz (Kist Hidatik Hastalığı) insan ve hayvan sağlığını yakından ilgilendiren önemli bir paraziter hastalıktır. Ülkemizde ve diğer ülkelerde gerek sağlık gerekse ekonomik açıdan büyük sorunlar oluşturmaktadır (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982).

Ekinokok türlerinin olgunları sadece karnivorların ince barsaklarında bulunduğu halde, larvaları çeşitli omnivor ve herbivorlardan oluşan geniş bir konakçı grubunda görülmektedir (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Tınar ve Coşkun, 1991).

Unilokuler hidatidoz etkeni *Echinococcus granulosus* (*E. granulosus*) köpeklerin bazen de kurt ve çakalların paraziti olduğu halde, multilokuler hidatidoz etkeni *E. multilocularis* özellikle tilki, bazen de kurt, köpek ve kedi gibi hayvanların parazitidir. *E. granulosus*'un larvaları için özellikle koyun, sığır gibi otcul hayvanlar ve insan arakonakçı olduğu halde, *E. multilocularis* için çoğunlukla tarla faresi gibi küçük kemiriciler, daha ender olarak da insan arakonakçı olmaktadır (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Budak, 1991; Tınar ve Coşkun, 1991).

E. granulosus'un larvası (kist hidatik) arakonakçılarda içi sıvı ile dolu, tek boşluklu (unilokuler) kese şeklinde ve kist çeperi iki kattan oluşmaktadır. İç kısımda çimlenme kapsülleri, protoskoleksler ve yavru keselerin geliştiği tek katlı çimlenme zarı (germinal zar), bunun üstünde çok katlı kütikula bulunmaktadır. Kistin en dış kısmında konakçının fibröz bağ dokusundan oluşan kapsül bulunmaktadır (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Tınar ve Coşkun, 1991). *E. multilocularis* kistleri birbiri ile bağlantısı olan çok boşluklu (multilokuler veya alveoler) bir yapıya sahiptir. Kist çeperi hidatik kistlerde olduğu gibi iki kattan oluşmuştur. Fakat gerek çimlenme gerekse kütikula katı çok incedir. Tomurcuklanarak dışa doğru büyüyen kistler metastaz ve infiltrasyon yaparlar. Kist boşluklarında ise jelatinimsi bir madde bulunmaktadır. Hidatik kistlere göre daha küçüktür ve yavaş gelişmektedir (Güralp, N, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Tınar ve Coşkun, 1991). Ayrıca sığır ve koyunlarda *E. granulosus* larvasının bazen anormal şekilde, çok boşluklu kistlere benzer yapıda gelişebildikleri, *E. multivesicularis* veya *E. multilocularis* ismi verilen bu atipik *E. granulosus* larva formunun nasıl geliştiği tam olarak belirlenmemiştir (Dobberstein ve ark. 1962; Mer-

divenci ve Aydınolu, 1982; Doğanay ve ark. 1992). Dışı sınırlanmamış kistlerde ya da kist duvarının zayıf olduğu durumlarda iç kısımlardaki basınçla dışarıya doğru fitikleşen kısımlardan ekzojen kız keselerin olduğu, daha sonra bunların ana kistten ayrılarak ayrı birer kist haline dönüştüğü kabul edilmiştir (Dobberstein ve ark. 1962).

Ülkemizde E. granulosus'un anormal gelişmesi sonucu oluşan multikistik kistlere sığır akciğer ve karaciğerlerinde (Urman, 1964), su aygırının akciğerinde (Doğanay ve ark. 1990) ve manda karaciğerinde (Türkmen, 1992) rastlandığı bildirilmiştir.

Ülkemizde mezbahalarda kesilen hayvanlarda hidatidozun yayılışı ve insidensi üzerine çalışmalar Sivas'ta (Özçelik ve Saygı, 1990; Poyraz ve ark. 1990), Ankara'da (Zeybek ve Tokay, 1990), Kars'ta (Umur ve Aslantaş, 1993), Van'da (Toparlak ve Gül, 1989), Konya'da (Dik ve ark. 1992; Çivi ve ark. 1995) yapılmış ve kistlerin en çok karaciğer ve akciğerlerde görüldüğü, büyük oranlarda ekonomik kayıplara neden olduğu vurgulanmıştır. Yapılan bu çalışmalarda akciğer ve karaciğerle birlikte dalak (Umur ve Aslantaş, 1993; Çivi ve ark. 1995) ve kalpte de (Umur ve Aslantaş, 1993) kist hidatiğe rastlandığı belirtilmiş, Çivi ve ark., (1995) 1992-93 yıllarında Konya E.B.K. kayıtlarına göre 114 büyükbaş (% 0. 36) ve 212 küçükbaş (% 0. 25) hayvanın böbreklerinin kist hidatik nedeniyle imha edildiğini bildirmişlerdir. Ayrıca mandalarda hidatidozun incelendiği bir çalışmada (Türkmen, 1992), sistemik olarak incelenen 717 mandanın 160'ında (%22. 32) kist hidatik tespit edildiği akciğerlerde karaciğerden daha fazla kist hidatik görüldüğü, 717 mandanın dışında sistemik olarak muayene edilmeyen 7 yaşında erkek bir mandada her iki böbrekte de (sağ ve sol böbrekte 3'er tane) toplam 6 adet kist hidatiğe rastlandığı belirtilmiştir.

İnsanlarda yapılan bir çalışmada (Canda ve Canda, 1995) 47 olguda ekinokokkoz tespit edilmiş ve bunların 41'inin unilokuler, 6'sının ise alveoler kist hidatik olduğu kaydedilmiştir. Bu kistlere 27 olguda (% 57. 4) karaciğerde, 9 olguda (% 19. 2) akciğerde, 3 olguda (% 6. 4) kemikte ve 8 olguda (% 17) diğer organlarda rastlandığını ve bunlardan bir olgunun böbrekte tespit edildiğini bildirmişlerdir. Sözüer ve ark. (1990), insanlarda klinik bulgu, tanısı ve cerrahi tedavisini yaptıkları 4 olguda primer böbrek kist hidatiği tespit ettiklerini, olguların

3'ünde tek kist birinde ise multiple kistlerin bulunduğunu belirtmişlerdir. Göğüş ve ark. (1991) 10 hastada böbreklerde kist hidatik tespit ettiklerini ve bunların 7'sinin sağ, 3'ünün sol böbreklerde yerleştiğini bildirmişlerdir. Nabizadeh ve ark. (1983) 43 yaşında bir erkekte sol böbrekte, Diamond ve ark. (1976) ise 74 yaşında bir kadında klinik muayenelerle sağ böbrekte kist hidatik tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

İnsanlarda hidatidoz olgularının ortalama % 1. 5 (Merdivenci ve Aydınolu) ve % 2-3' ünü (Diamond ve ark., 1976; Nabizadeh ve ark., 1983) böbrek hidatidozunun oluşturduğu ifade edilmiştir. Genellikle kan yolu ile taşınması sonucu primer yerleşimin olduğu, seyrek olarak da bitişik organlardaki hidatik kistlerin fistülleşmesiyle sekonder olarak da böbrekte hidatik kistlerin olduğu belirtilmiştir. Kist hidatiğin en fazla karaciğer ve akciğerde görülmesi, bu organların onkosferlerin karşılaştıkları ilk büyük kılcak damar alanlarına sahip olmaları ve onkosferlerin çoğunun burada tutunmaları başlıca neden olarak öne sürülmüş, bu organları aşabilen onkosferlerin sistemik dolaşıma ulaşarak kist hidatiklere kemik iliği boşlukları, göz, merkezi sinir sistemi, böbrek, pankreas, dalak gibi organlarda rastlandığı kaydedilmiştir. Böbreklerdeki hidatik kistlerin çok seyrek yerleşmesinin nedeni onkosferin böbreğe ulaşabilmesi için izlediği kan dolaşım yolunun karışık olmasından ileri geldiği öne sürülmüştür (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınolu, 1982).

İncelenebilen literatürlerde koyunlarda böbrek hidatidozunun insidensi ve patolojisinin birlikte yapıldığı ayrıntılı bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenle, bu çalışma da Konya ilinde kesilen koyunlarda böbrek hidatidozunun insidens ve patolojisi belirlenmek istenmiştir.

Materyal ve Metot

Çalışma materyalini Konya E.B.K. Et Kombinası ve Konet Mezbahasında kesilen koyunlardan alınan hidatidozlu böbrekler oluşturdu. Bu mezbahalarda kesilen farklı ırklardan 10. 080 adet koyunun böbrekleri incelenerek kist hidatik tespit edilen böbrekler laboratuvara getirildi. Bu kist hidatiklerin görünüşleri, yerleşim yerleri, büyüklükleri tespit edilerek önceden hazırlanmış böbrek şemaları üzerine kaydedildi. Lezyonlu kısımlardan alınan doku örnekleri % 10'luk

formalinde tespit edildi ve hazırlanan parafin bloklardan 5 mikron kalınlığında kesitler alınarak hematoksilen - eozin boyama yöntemine göre, ayrıca bazı olgularda periodic acid schiff (PAS) metoduna göre boyandı ve tüm kesitler ışık mikroskopunda incelendi.

Bulgular

Bu çalışmada farklı ırklardan 10.080 adet koyunun böbrekleri incelendi ve 29 (% 0.28) koyunun böbreklerinde kist hidatik tespit edildi. Bu kistlerin bulunduğu koyunların cinsiyetleri, kistin bulunduğu böbrek, kist sayısı, kistin büyüklüğü, kistin böbrekteki yerleşimi, kistin türü ve mikroskopik incelemelerde protoskoleks varlığı Tablo 1'de gösterildi.

Kist hidatik görülen böbreklerde kistin kapsüladan taşkın ve sert kıvamda, beyazımsı - gri

renkte ve kapsülünün oldukça gergin olduğu, kist yüzeyinin ise genellikle düzgün (Şekil 1) bazen iri ve lobüllü, bazı olaylarda ise pürüzlü (granüllü) olduğu görüldü.

Böbreklere kesit yapılırken kistlerin genellikle tek ve büyük bir keseden (unilokuler) oluştuğu (Şekil 2-3), bazı olgularda ise irili ufaklı genellikle 4 - 5 adet, bazen daha fazla sayıdaki küçük kistlerden oluşup (multikistik) düzensiz bal peteği görünümünde olduğu görüldü (Şekil 4).

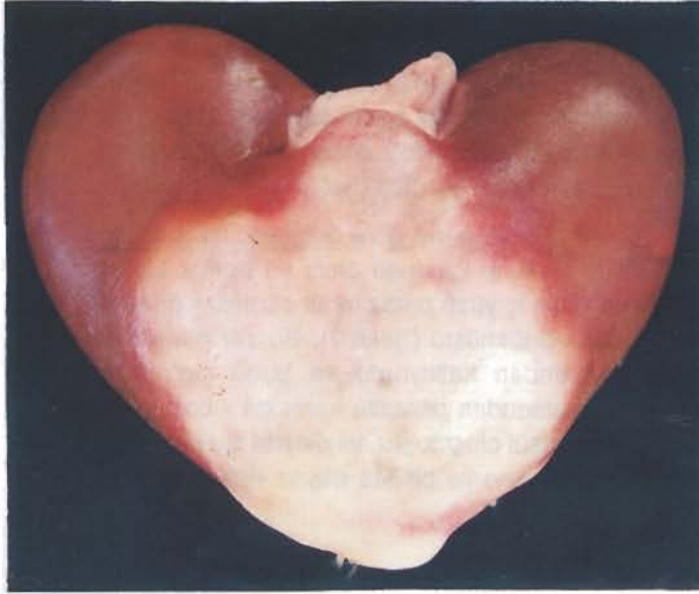
Kistin büyüklüğüne göre değişen, tek boşluklu unilokuler kistlerin içlerinde akıcı ve berrak bir sıvı vardı ve kistin iç yüzü parazite ait sarımsı - gri renkte bir zarla örtülmüştü (Şekil 2). Bu zar pensle kolaylıkla yerinden kalkıyordu ve bunu çevreleyen böbrek dokusundan parazite karşı gri - boz renkte fibröz bir kapsül oluşmuştu. İki olayda ise kistin içinde berrak bir sıvı ile birlikte beyaz renkte saydam

Tablo 1. Hidatidoz tespit edilen böbreklere ait bulgular.

Sıra No	Cinsiyet	Sol	Sağ	Kist Sayısı	Kist Büyüklüğü (cm)	Kistin Yeri	Kistin Türü	Protoskoleks
1	D	+	-	1	5x2.5x2	K,M,MI	Uniloküler	-
2	D	+	-	1	1x0.8x0.6	K,MI,Cr	Kalsifiye	-
3	D	+	-	1	0.8x0.5x0.5	K, MI, Cr	Uniloküler	-
4	E	+	-	1	3.5x3x2.5	K, M, MI	Uniloküler	+
5	D	+	-	1	2.5x1.5x1.5	K, M, Fd, H	Uniloküler	+
6	E	-	+	1	0.7x0.6x0.6	K, Fv, Cr	Kalsifiye	-
7	D	+	-	1	1.2x1x0.8	K, Fd, Cr	Kalsifiye	-
8	D	-	+	1	1x0.7x0.5	K, Fd, Mm	Uniloküler	-
9	E	-	+	1	5x3x2.5	K, M, MI, Fv, Ca	Uniloküler	+
10	D	-	+	2	2x1x1 -1.5x1x0.8	K, MI, Fd, H	Multikistik	+
11	D	+	-	3	5.5x3x2-3.5x1.5x1-2.5x2x1	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	+
12	D	+	-	1	3.5x2.5x2	K, M, MI, Fd	Uniloküler	+
13	D	-	+	1	3x2x1.8	K, M, MI, Fd	Uniloküler	-
14	D	+	+	1-1	1.2x1x1 - 1.2x1.2x1	K, M, Fd, Cr	Uniloküler	-
15	D	-	+	1	0.6x0.5x0.5	K, MI, Cr	Uniloküler	-
16	D	+	-	1	1.2x1x0.8	K, Fd, Cr	Kalsifiye	-
17	D	-	+	1	2x1x1	K, M, MI, Fd, Ca	Multikistik	+
18	D	+	-	1	4.5x4x4	K, M, P, MI, Fd	Uniloküler	+
19	D	+	-	1	2.5x1.5x1.5	K, M, Fd, H	Uniloküler	-
20	D	+	-	1	3.5x3x2.5	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	-
21	D	+	-	1	3x2.5x2.5	K, M, MI, Fd,	Multikistik	+
22	D	+	-	1	3.5x3x2	K, M, MI, Fd	Uniloküler	+
23	D	-	+	1	3.5x1.5x1.5	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	+
24	D	+	-	2	4x2.5x2 - 2.5x1.8x1.5	K, M, MI, Fd,	Uniloküler	+
25	D	-	+	1	1.5x0.8x0.8	K, M, Fd, Ca	Uniloküler	+
26	D	-	+	1	3x3x2.5	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	-
27	D	-	+	1	2x1.5x1	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	-
28	D	+	+	1-1	1.5x1.3x1 - 1.5x1x1	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	-
29	D	+	-	1	4.5x3x2.5	K, M, MI, Fd, Cr	Uniloküler	+

K: Korteks, M: Medulla, P: Pelvis renalis, MI: Margo lateralis, H: Hilus, Mm: Margo medialis, Fd: Fascies dorsalis, Fv: Fascies ventralis, Cr: Cranial uç, Ca: Caudal uç E: Erkek, D: Dişi

zarların birbiri üstüne katlanmasıyla oluşan sabun köpüğü gibi ve pensle kistin duvarından kolaylıkla ayrılan yapılar dikkati çekti (Şekil 3).



Şekil 1. Uniloküler Kist Hidatik.

Küçük ve çok sayıdaki kistlerde de (multikistik) uniloküler kistlerdeki gibi berrak ve akışkan, fakat daha az miktarda sıvının olduğu ve içindeki zarın pensle kolaylıkla yerinden ayrılabilirdiği dikkati çekti (Şekil 4).

Eskimiş olaylarda parazit nodülünün nohut veya fındık büyüklüğünde çevresinin gri - boz renkte kapsüladan çökük ve nodülün sarımsı - boz renkte, kapsüladan taşkın ve sert kıvamda olduğu (Şekil 5) görüldü. Bu nodüllerin kesit yüzünde, çevresi gri - beyaz bir alanla sarılı, ortası ise sarımsı renkte nekrotik ve yer yer de beyazımsı renkte kalsifiye odaklar dikkati çekti.

Kist hidatik tespit edilen böbreklerin mikroskopik incelemesinde ise kist lümeninde pembe - homojen bir sıvının olduğu ve kistin iç yüzünü çok ince bir zar şeklinde ve lümeneye doğru küçük tomurcuklanmalar gösteren germinatif tabakanın örttüğü görüldü. İncelenen 29 kist hidatiğin 14'ünde bu germinatif tabakaya bağlı veya ona yakın olarak, kist sıvısı içinde serbest protoskoleksler görüldü. Bazen bu protoskolekslerin 3-4 tanesinin bir araya geldiği ve bunların dıştan ince bir zarla çevrildiği görüldü (kız keseler). İki olguda germinatif tabakanın kist lümenini doldurduğu ve kist sıvısında protoskolekslerin olmadığı dikkati çekti.



Şekil 2. Uniloküler Kist Hidatik. Şekil 1' deki böbreğin kesit yüzü. Pelvis renalis'te 1 adet böbrek taşı.



Şekil 3. Uniloküler Kist Hidatik. Kist lümeninde berrak sıvı ve sabun köpüğü görünümünde germinatif zarın kıvrımlı yapısı.



Şekil 4. Körtokste çok sayıda kisten oluşmuş multikistik kistler.



Şekil 5. Böbrek yüzeyinden taşkın sarımsıboz renkte fındık büyüklüğünde kalsifiye (iyileşmiş) nodül.

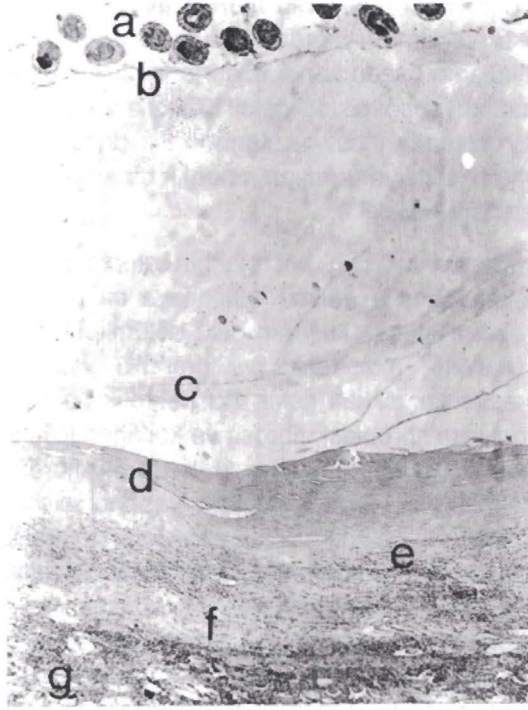
Bu germinatif tabakanın hemen altında ise pembe renkte ve lamelli yapıda kütikula tabakası görüldü. Kütikulanın bazen kendi üzerine ve kistin lümenine kıvrımlar yaptığı dikkati çekti. Kütikulanın dışında ise bazı olaylarda ince, bazılarında ise daha geniş ve yer yer kesintiye uğrayan nekrotik bir kuşak (bölge) göze çarptı (Şekil 6).

Bazen bu dev hücrelerinin stoplazmalarında kısmen fagosite edilmiş kütikulaya ait parçacıklar görüldü. Nekrotik kuşağın bazı bölümlerinde odaklar halinde, mor renkli ve granüllü yapıda kalsifikasyonlar dikkati çekti. Bu nekrotik ve kalsifiye bölgeyi ise fibroblast, fibrosit ve kollagen ipliklerden oluşan fibröz bir kapsül kuşatıyordu. Bu fibröz kapsülle nekrotik kuşak arasında yabancı cisim dev hücreleri ve nekrotik dokuya dik olarak aralıklarla sıralanan iğ şeklinde makrofajlar ve fibroblastlar görüldü. Fibröz kapsül içerisinde odaklar halindeki mononükleer hücre infiltrasyonlarının böbrek dokusuna doğru daha da arttığı ve aralarında eozinofil lökositlerinde bulunduğu görüldü. Kütikula altındaki nekrotik dokunun kesintiye uğradığı bölgelerde çok sayıda yabancı cisim dev hücreleriyle birlikte yoğun mononükleer hücre infiltrasyonu ve eozinofil lökositlere rastlandı. Bağ doku artışının fazla olduğu olaylarda ise bu bölgede kapillar damar sayısının arttığı dikkati çekti.

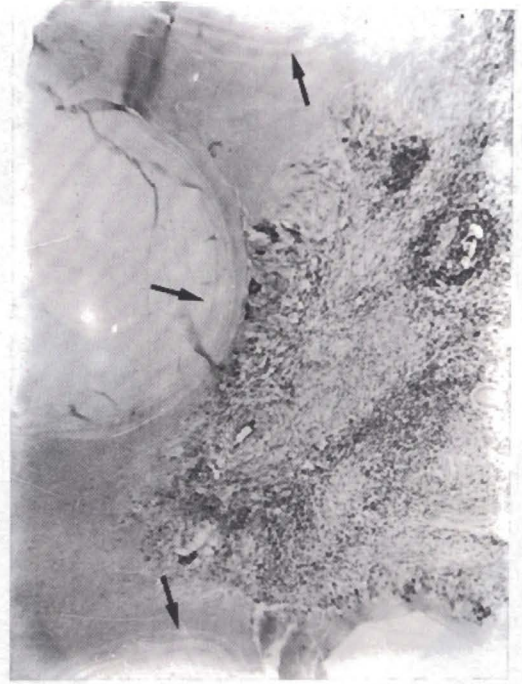
Multikistik yapıdaki kist hidatiklerin mikroskopik incelenmesinde de her bir kist çevresinde yukarıda belirtilen bulgular görüldü (Şekil 7).

Eskimiş ve kalsifiye olmuş olaylarda ise kist lümeninde germinatif membran ve kütikulanın kıvrımlar yaptığı, çevresinde ise geniş bir nekrotik bölge ve bu bölgede bazen odaklar halinde bazen de yaygın olarak kalsifikasyonlara rastlandı (Şekil 8). Nekrotik ve kalsifiye bölgelerin çevresinde ise kollagen ipliklerin fazla olduğu yoğun bağ doku artışı ve bazı olaylarda bu bağ dokunun hayalinize olduğu görüldü.

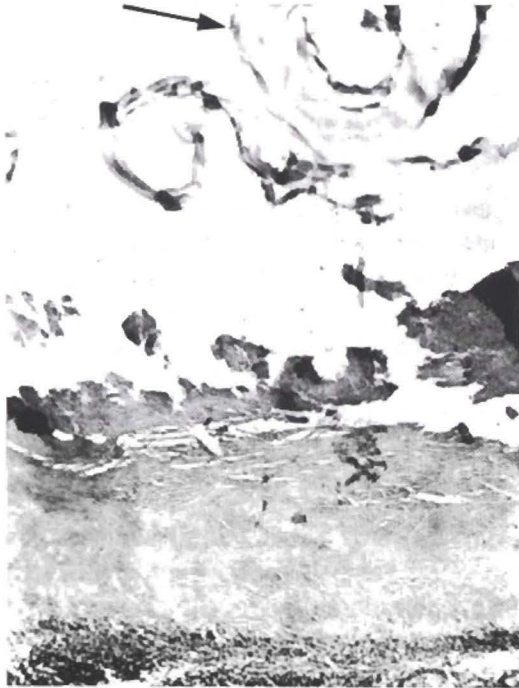
Tüm olaylarda gerek kist sıvısının ve gerekse oluşan kronik yangısel reaksiyonun çevreye yaptığı basınca bağlı olarak çevredeki glomerulus ve tubuluslarda atrofi ve damarların lümeninde daralma, intratubuler akışın engellenmesine bağlı olarak tubuluslarda dilatasyon ve lümenlerinde hiyalin silindirleri, epitellerinde yassılaşıma dikkati çekti.



Şekil 6. Uniloküler kistlerde mikroskopik görünüm. a. Protoskoleksler, b. Germinatif zar, c. Kütiküla, d. Nekrotik bölge, e. Yabancı cisim dev hücreleri ve mononükleer hücre infiltrasyonları, f. Fibröz kapsül, g. Böbrek parankimi. H. E. x 45.



Şekil 7. Birbiriyle bağlantısı olmayan birkaç kistten oluşan multikistik kistler. Kütikula belirgin olarak görülüyor (oklar), H. E. x 60.



Şekil 8. Ortada kütiküla kalıntıları(ok), çevresinde kazeifikasyon nekrozu ve kalsifikasyonların bulunduğu kalsifiye (iyileşmiş) nodülün mikroskopik görünümü. H. E. x60.

Tartışma ve Sonuç

Ülkemizde kist hidatiğin koyun, siğir, keçi ve mandalardaki yayılışı ve önemi hakkında çok sayıda araştırma yapılmıştır (Toparlak ve Gül, 1989; Özçelik ve Saygı, 1990; Poyraz ve ark., 1990; Zeybek ve Tokay, 1990; Dik ve ark., 1992; Umur ve Aslantaş, 1993; Çivi ve ark., 1995). Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunda akciğer ve karaciğer hidatidozu incelenmiş, fakat incelenebilen literatürlerde böbrek hidatidozunun insidens ve patolojisinin birlikte incelendiği bir araştırmaya rastlanılamamıştır.

Mandalarda yapılan bir çalışmada (Türkmen, 1992) bir mandanın her iki böbreğinde 3'er adet kist hidatiğe rastlandığı bildirilmiş, Konya E. B. K. kayıtlarının incelendiği bir çalışmada (Çivi ve ark., 1995) kist hidatik nedeniyle imha edilen böbrek sayıları ve oranları [büyükbaş hayvanlarda 114 (% 0.36), küçükbaş hayvanlarda 212 (% 0.25) böbrek] belirtilmiştir. Çalışmada 10.080 adet koyun incelenmiş ve % 0.28 oranında böbreklerde kist hidatik tespit edilmiştir. Bu oran Çivi ve ark. (1995)

nın büyükbaş hayvanların böbreklerinde bildirdiği % 0.36 oranından düşük, küçükbaş hayvanlarda bildirdiği % 0.25 oranına yakın bulunmuştur. İnsanlarda bildirilen % 2-3 (Diamond ve ark., 1976; Nabizadeh ve ark., 1983) ve % 1.5 (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982) oranlarından ise düşük bulunmuştur. Diğer mezbaha çalışmalarında böbreklerde kist hidatiğe ait bir kayıda rastlanamadığından karşılaştırma yapılamamıştır.

Uniloküler kistlerde, kistlerin kapsülünün gergin, organın yüzeyinden taşkın olduğu, kesit yapınca bu kistlerin tek boşluktan oluştuğu ve içinde berrak ve akışkan bir sıvının bulunduğu belirtilmiştir (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Tınar ve Çoşkun, 1991). Çalışmada 29 koyundan 22'sinde (%75.9) uniloküler kist hidatik tespit edilmiş tanımlanan lezyonlara benzer olduğu görülmüştür.

Bu kistlerin nohuttan tavuk yumurtası büyüklüğüne kadar ulaştığı tespit edilmiştir. Germinatif tabakanın kist boşluğu içerisinde üstüste kıvrılarak kist boşluğunu doldurabileceğini belirten araştırmacıların (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982, Tınar ve Çoşkun, 1991) ifadelerine uygun olarak 2 olguda germinatif tabakanın kıvrımlar yaparak kist boşluğunu sabun köpüğü şeklinde doldurduğu görülmüştür.

Mikroskopik incelemelerde akciğer ve karaciğerde uniloküler kistlerde görülen (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Türkmen 1992; Canda ve Canda, 1995) değişikliklere benzer olarak kist lümeninde pembe renkte ve homojen bir sıvı ile yer yer tomurcuklanma gösteren germinatif zar görülmüştür. Bu germinatif zarın dışında lamelli yapıda ve bazen kendi üzerine katlanan kütikula, bunun çevresinde ise yer yer nekrozlar dikkati çekmiştir. Nekrozun oluşmadığı durumlarda ise kütikula ile temasta olan çok çekirdekli yabancı cisim dev hücreleri ve çevrede yoğun mononükleer hücre infiltrasyonu ile birlikte eozinofil lökositler görülmüştür. En dışta ise konakçı dokusuna ait fibröz kapsül göze çarpmıştır. Bazı olgularda serbest veya germinatif tabakaya tutunmuş olarak protoskoleksler görülmüştür. Bu protoskolekslerin fertil kistlerde görüldüğü bildirilmiş (Güralp, 1981; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Tınar ve Çoşkun, 1991; Türkmen, 1992), çalışmada uniloküler kist hidatik saptanan 22 olgunun 11'inde protoskolekslerin görülmesiyle bunların fertil kistler olduğu kanısına varılmıştır. Bazı araştırmacılar

tarafından (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982) tomurcuklanmalar görülen germinatif membranın bir-biri üzerine katlanabileceği belirtilmiş ve çalışmada 2 olguda benzer değişikliklere rastlanmıştır.

Siğir ve koyunlarda *E. granulosus*'un larvalarının bazen anormal şekilde, çok boşluklu kistlere benzer yapıda geliştiği ve bu atipik *E. granulosus* larva formuna *E. multicyticus* veya *E. multivesicularis* ismi verilmektedir (Dobberstein ve ark., 1962; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Doğanay ve ark., 1992). Multikistik kistlerin içinde uniloküler kistlerdeki gibi fakat daha az miktarda berrak ve akışkan, multiloküler kistlerde ise pelte kıvamında bir sıvının bulunduğu ifade edilmiştir. Multiloküler kistlerin birbiri ile bağlantılı olması nedeniyle multikistik kistlerden kolayca ayrılabilmesi belirtilmiştir (Dobberstein ve ark., 1962; Urman, 1965; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; Doğanay ve ark., 1992; Türkmen, 1992). Çalışmada bu tip multikistik kistlere 29 koyundan 3'ünde (% 10.3) rastlanmış ve makroskopik olarak kist yüzeyinin düzgün olmadığı, pürüzlü bir görünümde olduğu dikkati çekmiştir. Kistlerin, kesit yapınca çok sayıda kisten oluştuğu ve birbiri ile bağlantılarının olmadığı görülmüş ve multikistik kistlerde tanımlanan lezyonlara (Urman, 1965; Merdivenci ve Aydınoglu, 1982; ark., 1992; Türkmen, 1992) uygun olduğu belirlenmiştir. Bu şekildeki kistlerin mikroskopik incelenmesinde ise germinatif zar ve kütikulanın olduğu görülmüş, multiloküler kistlerde kütikulanın çok ince ve bazen hiç şekillenmediği (Urman, 1965; Türkmen, 1992) göz önüne alınarak bunların multikistik kistler olduğu kanısına varılmıştır.

Bazı durumlarda böbreklerdeki ölen kist hidatiğin kazeifiye ve kalsifiye olduğu, içlerindeki protoskoleksleri eriterek, çengelleri ve yavru kesecikleri sararak sert bir kitle oluştuğu belirtilmiştir. Bu şekilde parazitin öldüğü ifade edilmiş ve bu durum iyileşme olarak tanımlanmıştır (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982). Çalışmada 29 koyundan 4'ünde (% 13.8) böbreklerde nohut ve fındık büyüklüğünde, sert kıvamda, çırtırtılı kesilen, kesit yüzünde sarımsı-boz renkte nekrotik alanlarla beraber, beyazımsı renkte kalsifiye odaklarında olduğu iyileşmiş kist hidatik nodüllerine rastlanmış ve tanımlanan lezyonlara uygun olduğu görülmüştür. Bu lezyonların mikroskopik incelemesinde parçalanmış kütikula kalıntıları ile bunların çevresinde geniş kazeifikasyon nekrozları ve yer yer kalsifikasyonlar göze çarpmış, bunların çev-

resinde ise kronik granülasyon dokusunun geliştiği dikkati çekmiştir. Bu mikroskopik bulguların iyileşmiş kist hidatidlerde bildirilen (Merdivenci ve Aydınoglu, 1982) lezyonlarla benzer olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak Türkiye'de ilk defa koyunlarda böbrek hidatidozunun makroskopik ve mikroskopik özelliklerinin incelendiği bu çalışmada; böbrek hidatidozu % 0.28 oranında tespit edilmiş, en fazla uniloküler kistlerin olduğu dikkati çekmiştir.

Teşekkür

Bu çalışmada kistlerin tanımlanmasındaki yardımlarından dolayı S. Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerine teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Canda, M. Ş. ve Canda, T. (1995). Ekinokokkozis : 47 olgunun sunumu ve Türkiye'nin Ekinokokkozis sorunu. T. Parazitol Derg., 19 (1), 64-82.
- Çivi, S., Güler, S. ve Kesci, S. (1995). Konya Et Balık Kurumu ve Konet tesisleri kayıtlarına göre kist hidatik nedeniyle oluşan ekonomik kayıplar. T. Parazitol. Derg., 19 (2), 237-242.
- Diamond, H. M., Lyon, E. S., Hui, T. and De Pauw, A. P. (1976). Echinococcal disease of the kidney. J. of Urology., 115, 742-744.
- Dik, B., Cantoray, R. ve Handemir, E. (1992). Konya Et ve Balık Kurumu Kombinasyonunda kesilen küçük ve büyük baş hayvanlarda hidatidozun yayılışı ve ekonomik önemi. Türk. Parazitoloji Derg., 16 (3-4), 9199.
- Dobberstein, İ., Pallaske, G. und Stünzi, H. (1962). Handbuch der Spezillen Pathologischen Anatomie der Haustiere. Verlag, Paul Parey, Berlin. (6 : 263)
- Doğanay, A., Köküslü, C. ve Kutsal, O. (1990). Bir suaygırında atipik hidatik kist olgusu. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 37 (3), 589-598.
- Göğüş, O., Bedük, Y. and Topukçu, Z. (1991). Renal hydatid disease. Br. J. Urol., 68, 466-469.
- Güralp, N. (1981). "Helmintoloji" 2. Baskı., A. Ü. Vet. Fak. Yayın. No363/266, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- Merdivenci, A. ve Aydınoglu, K. (1982). "Hidatidoz (Hidatik Kist Hastalığı) ". İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yay. No : 2972/97, Fatih Gençlik Vakfı Matbaa İşl., İstanbul.
- Nabizadeh, I., Morehouse, H. T. and Freed, S. Z. (1983). Hydatid disease of kidney. Urology, 22 (2), 176-178.
- Özçelik, S. ve Saygı, G. (1990). Sivas mezbahasında kesilen koyun ve siğirlerde kist hidatik görülme oranları. Türk. Parazitoloji Derg., 14 (1), 41-44.
- Poyraz, Ö., Özçelik, S., Saygı, G. ve Genç, Ş. (1990). Sivas Et ve Balık Kurumu Kombinasyonunda 1985-1988 yılları arasında kesilen koyun ve siğirlerde kist hidatik görülme oranı. Türk. Parazitoloji Derg., 14 (1), 35-40.
- Sözüer, E. M., Gülmez, İ., Akgün, E., Pekrö, İ., Baskan, S. ve Karacagil, M. (1990). Primer böbrek kist hidatidiği. Ege Tıp Derg. (E. Ü. Tıp Fak. Derg.), 29 (4), 1086-1088.
- Tınar, R. ve Çoşkun, Ş. Z. (1991). Hayvanlarda kist hidatik (Echinococcoses). İnsanlarda ve Hayvanlarda Kist Hidatik (Echinococcosis). Türkiye Parazitoloji Derneği Yay. No : 10, 7. Ulusal Parazitoloji Kongresi Özel Kitabı Kıbrıs-Girne, 22-25 Ekim 1991, 157-196.
- Toparlak, M. ve Gül, Y. (1989). Van ili Belediye Mezbahasında kesilen hayvanlarda hidatidozun yayılışı. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 36 (1), 129-137.
- Türkmen, H. (1992). Mandalarda (Bubalus bubalis linnaeus 1758) hydatidosis. Türk. Parazitoloji Derg., (16), 2, 31-45.
- Umur, Ş. ve Aslantaş, Ö. (1993). Kars belediye mezbahasında kesilen ruminantlarda hidatidozun yayılışı ve ekonomik önemi. Türk. Parazitoloji Derg., 17 (2), 27-34.
- Urman, H. K. (1964). Siğirlerimizde "Echinococcus multilocysticus" vakaları. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 11 (34), 153-166.