

Ankara Bölgesi'nde Ekinokokkozis Sorunu (1484 olgu)*

The Problem of Echinococcosis in the Area of Ankara (1484 cases)*

Doç. Dr. Ayşe Dursun¹ Doç. Dr. Serpil Dizbay Sak² Doç. Dr. Hüseyin Üstün³
Dr. Şafak Atahan⁴ Dr. Arzu Sungur⁵ Dr. Selda Seçkin⁶

¹ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

³ Ankara Hastanesi Patoloji Bölümü

⁴ Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Cerrahi Merkezi Patoloji Bölümü

⁵ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

⁶ Ankara Numune Hastanesi Patoloji Bölümü

Özet: Bu çalışmada 1984-1994 yılları arasında Ankara'da 6 ayrı Patoloji laboratuvarında saptanan 1470 *E. granulosus* ve 14 *E. alveolaris* olgusu sunulmuştur. Ünilocüler kistik ekinokokkozis olgularının 876 (% 59.6)'sı kadın, 594 (% 40.4)'ü erkek olup ortalama yaş kadında 33.7, erkekte 30.3'tür. Olguların 956 (% 65.03)'sı karaciğer, 221 (15.03)'i akciğerdedir. Ayrıca dalak, omentum, santral sinir sistemi, medulla spinalis, ovaryum, meme, tiroid, kemik, skrotum, orbita, tükrük bezi, maksiller sinüs, pankreas, pelvis, perikard, safra kesesi lokalizasyonlu olgular vardır. 73 (% 4.96) olguda da birden çok organda lokalizasyon izlenmiştir. Makroskopik olarak çapları ortalama 11.5 cm dir. Olguların % 69.7'si İç Anadolu'dan ve genellikle kırsal kesimden gelmiştir. Ekinokokkus alveolaris olgularının 9'u (% 64.28) kadın, 5'i (% 35.71) erkektir. Ortalama yaş kadında 38.4, erkekte 43.4'tür. Olguların 12 (% 85.71)'si karaciğerde, 2 (% 14.28)'si akciğerde lokalizedir. Bu olguların biri Ankara'dan, diğerleri Doğu Anadolu illerinden gelmiştir. Klinik öntanı 12 (% 85.71) olguda malign tümör, 1 (% 7.14) olguda kist hidatiktir. Yalnızca 1 (% 7.14) olguda öntanı Ekinokokkus Alveolaris'tir. Sonuç olarak ünilocüler kist (*E. granulosus*) tarım ve hayvancılığın yaygın bir geçim kaynağı olduğu Ülkemizde, güncel olarak büyük önem taşımaktadır. Ekinokokkus alveolaris ise az görülmekle birlikte infiltratif ve nekrotik görünümüyle tanısal güçlükler yaratmakta ve kesin tanısı patolojik incelemeyle olmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ekinokokkozis, *E. granulosus*, *E. alveolaris*

* 9. Ulusal Parazitoloji Kongresi (24-27 Ekim 1995, Club Alda, Antalya)'nde sunulmuştur.

Summary: In this study 1470 cases of unilocular cyst (*E. granulosus*) and 14 cases of multilocular cyst (*E. alveolaris*) from six Departments of Pathology in Ankara are presented. 876 (59.6 %) of the cases of unilocular cyst were female and 594 (40.4 %) were male. The average age of the females was 33.7 and the males 30.3. In 956 (65.03 %) of the cases, the lesion was localized in the liver and 221 (15.03 %) in the lung. In other cases, organs like spleen, omentum, central nervous system, medulla spinalis, ovaries, breast, thyroid gland, bone, scrotum, orbita, salivary gland, maxillary sinus, pancreas, pelvis, pericardium and gall bladder were involved. In 73 cases (4.96 %), multiorgan involvement was seen. Grossly, the average diameter of the lesions was 11.5 cm, 69.7 % of the patients came from Central Anatolia region, most of them from rural areas. 9 (64.28 %) of the patients with *E. alveolaris* were females and 5 (35.71 %) were male. The average age of the females was 38.4 and the males 43.4. In 12 (85.71 %) of the cases, the lesion was located in the liver and in 2 (14.28 %) in the lung. The great majority of patients were from the Eastern Anatolian region of Turkey. In 12 (85.71 %) of the cases, the clinical presumptive diagnosis was malignant tumor and in one case it was unilocular cyst. Only in one case the correct diagnosis of *E. alveolaris* was made. As a result, unilocular cystic echinococcosis is still a very important health problem in our country, where many people are involved in agriculture and cattle-dealing. Although more seldom, *E. alveolaris* is also seen. The infiltrative and necrotic pattern of *E. alveolaris* causes diagnostic difficulties and the definitive diagnosis can only be established after pathologic examination.

Key Words: Echinococcosis, *E. granulosus*, *E. alveolaris*.

* Presented in the 9th National Parasitology Congress (October, 24-27, 1995, Club Alda, Antalya).

Ekinokokküs granulozus bir cestod olup; 2-8 mm boyunda 3-4 halkadan oluşmaktadır. Erişkini başta köpek olmak üzere kurt, çakal, sırtlan gibi yabani etoburların ince barsağında; larvası ise sığır, koyun, keçi gibi otçul hayvanlar ile insanın çeşitli organlarında parazit olarak yaşamakta ve ünloküler kistik ekinokokkozis hastalığına neden olmaktadır (1-3).

Dünyada tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu bölgelerde, örneğin Avustralya, Yeni Zelanda, Arjantin, Doğu Akdeniz bölgesinde görülmektedir.

Ülkemizde de İç Anadolu ve Doğu Anadolu'da daha sık olmakla birlikte, her bölgede izlenmektedir (4-11). Karaciğer başta olmak üzere akciğer ve diğer organlarda yerleşebilir (1-3). Kısa zamanda büyük boyutlara ulaşabilen ünloküler kistler oluşturur.

Ekinokokküs alveolaris 2.2 mm boyunda ve 5 halkadan oluşan Cestoddur. Erişkini başta tilki olmak üzere köpek, kedi gibi hayvanların ince barsağında yaşar. Larvası tarla ve su faresi gibi kemirgenlerde ve seyrek olarak da insanda multiloküler hastalığa yol açar (1-3).

Dünyada Rusya, Alaska, Avustralya, Yeni Zelanda ve Avrupa'nın kimi bölgelerinde görülmektedir (1). Ülkemiz'de de Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara ve Trakya bölgelerinde izlenmektedir (5, 12-16).

Sağaltım uygulanmazsa % 90'ın üzerinde ölümle sonuçlanan, özellikle karaciğerde belirgin nekroz ve infiltratif yapısı ve olası akciğer metastazı ile klinikopatolojik önem taşırlar (1).

Bu çalışmanın amacı, günümüzde Türkiye'nin önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdüren ekinokokkozisin, patolojisini incelemek, bölgemizde son 10 yılda saptanan E. alveolaris ve E. granulozus olgularını sunmak ve bölgemizdeki güncel durumu araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Gazi, Ankara ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalları ile Ankara Hastanesi, Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Cerrahi

Merkezi, Ankara Numune Hastanesi Patoloji Laboratuvarları'nda, 1984-1994 arasında saptanan 1470 ünloküler kistik ekinokokkozis olgusu ile 14 Ekinokokküs alveolaris olgusu patolojik özelliklerinin yanısıra yaş, cinsiyet ve sosyal açıdan değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmada yer alan 1470 ünloküler kistik ekinokokkozis ile 14 multiloküler kist olgularının tümüne cerrahi girişim uygulanmış ve patolojik açıdan değerlendirilmiştir.

Ünloküler kist olgularının 876 (% 59.6)'sı kadın, 594 (% 40.4)'ü erkektir (Şekil 1). Ortalama yaş kadında 33.7, erkekte 30.3'tür.

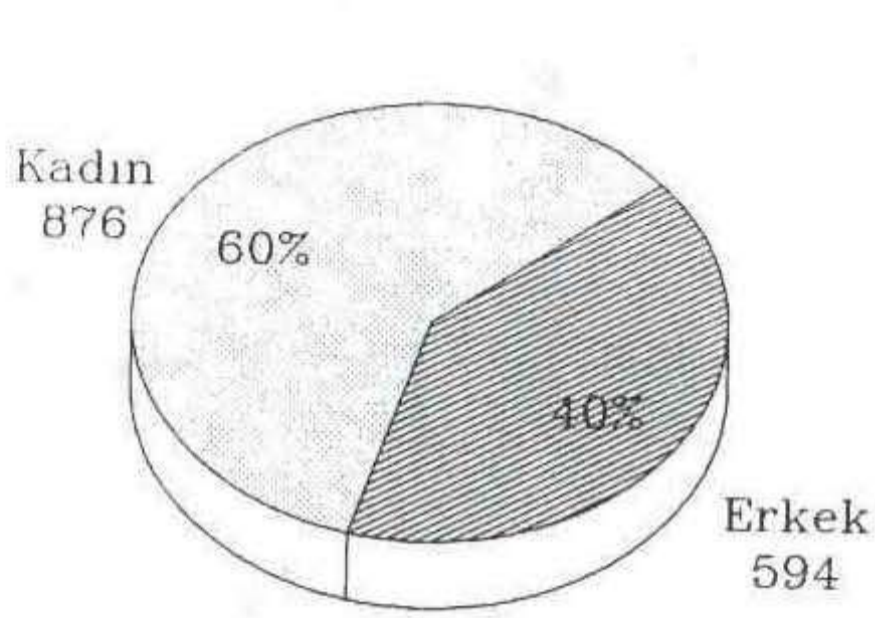
Olguların 956 (% 65.03)'sı karaciğer, 221 (% 15.03)'i akciğer, 63 (% 4.28)'ü dalak, 29 (% 1.97)'u omentum, 24 (% 1.63)'ü beyin, 21 (% 1.42) olgu pektoral ve deltoid kas, ekstremiteler ve inguinal, pelvis, sakral bölge, yumuşak doku yerleşimli, 19 (% 1.29) olgu böbrek, 17 (% 1.15) olgu safra kesesi, 14 (% 0.95) olgu medulla spinalis, 10 (% 0.68) olgu kemik lokalizasyonludur (Resim 1).

Ayrıca 5 olgu orbita, 3 olgu göğüs duvarı, 3 olgu ovaryum, 2 olgu meme, 2 olgu tiroid, 2 olgu perikard, 1 olgu kardiyak yerleşimlidir. Submandibuler tükür bezi, maksiller sinüs, pankreas, infratemporal fossa, skrotum lokalizasyonlu birer olgu saptanmıştır.

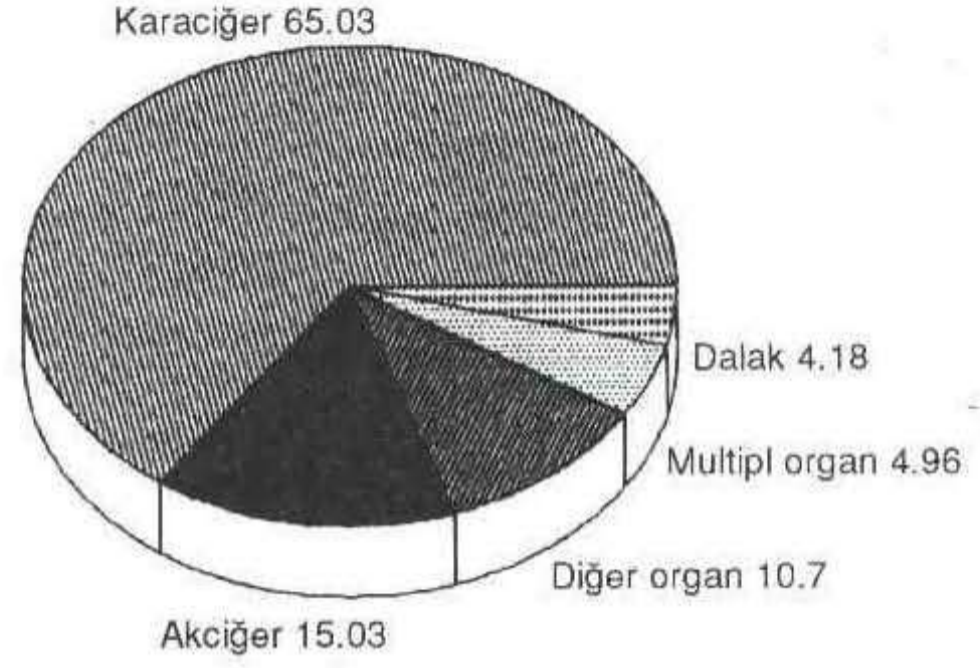
Dizide olguların % 4.96'sı birden çok organda lokalize olup; 60 olgu karaciğer ve akciğerde, 10 olgu karaciğer ve dalak, 2 olgu karaciğer, akciğer ve dalakta, 1 olgu akciğer ve dalakta birlikte yerleşimlidir (Şekil 2).

Makroskopik olarak kistler ortalama 11.5 cm büyüklüktedir.

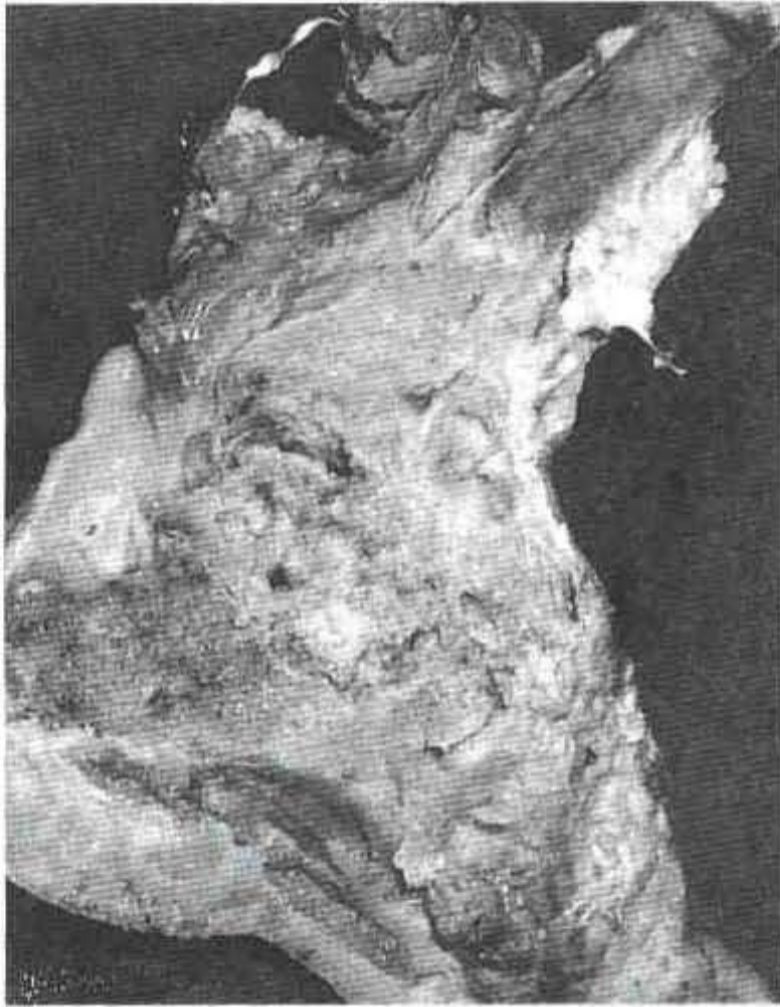
Histopatolojik olarak kist lümeninde skoleksler ile birlikte en içte germinatif tabaka, lameller asellüler kütiküler tabaka ile dışta fibröz kapsül ve yangısal bulgular görülmektedir (Resim 2).



Şekil 1. Ünilocüler kistik ekinokokküs olgularının cinslere dağılımı.

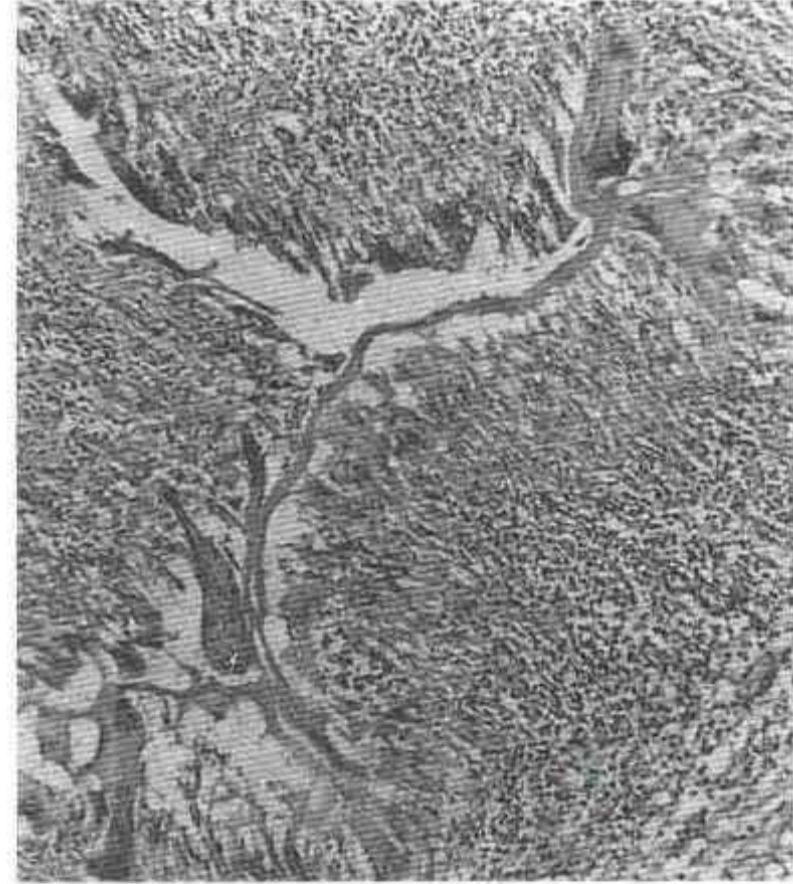


Şekil 2. Ünilocüler kistik ekinokokküs olgularının lokalizasyona göre dağılımı.



Resim 1. Kemikte lokalize bir ünilocüler kistik ekinokokküs olgusu.

Olguların % 69.7'si İç Anadolu, % 8.59'u Doğu Anadolu, % 7.86'sı Karadeniz, % 4.79'u Akdeniz, % 4.66'sı Güneydoğu Anadolu, % 2.33'ü Marmara, % 1.96'sı Ege Bölgesi'nden, genellikle kırsal alandan gelmektedir (Şekil 3).

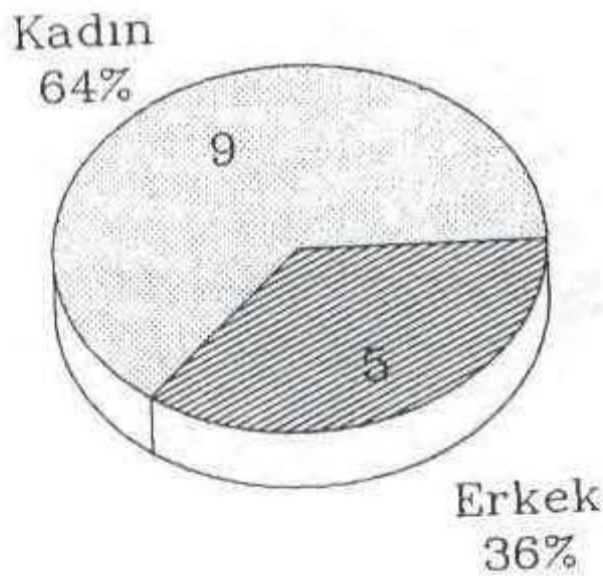


Resim 2. Perikarda lokalize ünilocüler kist olgusunda kütiküler tabaka ve çevresinde dev hücreler ile belirli granülomatöz yangı bulguları (H.E. x 200).

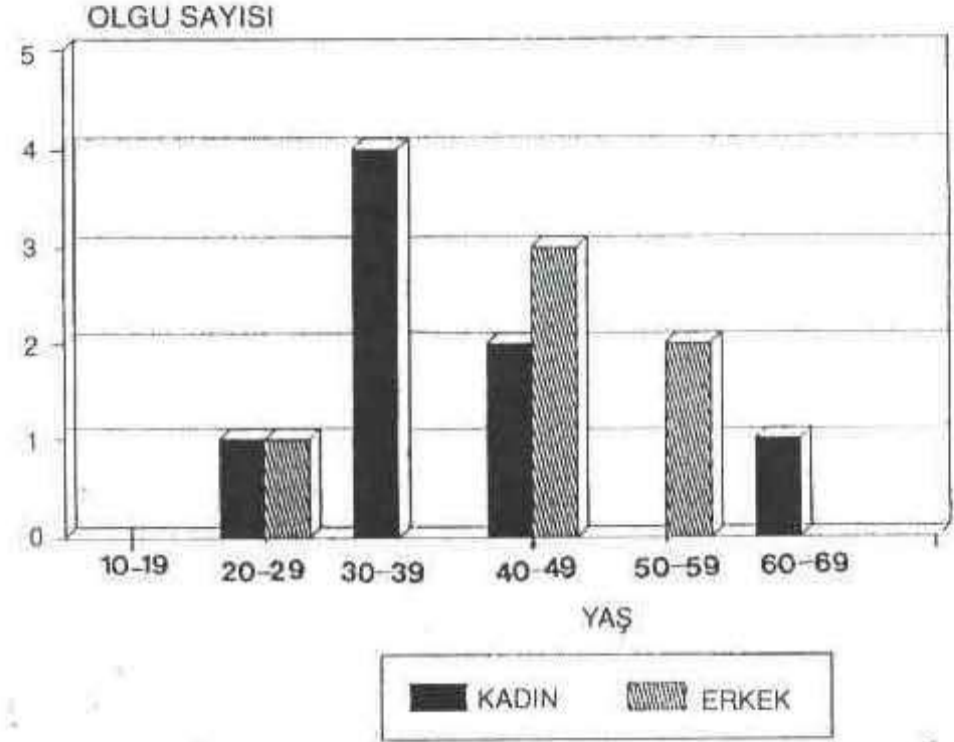


Şekil 3. Üniloküler kistik ekinokokküs'de bölgesel dağılımı.

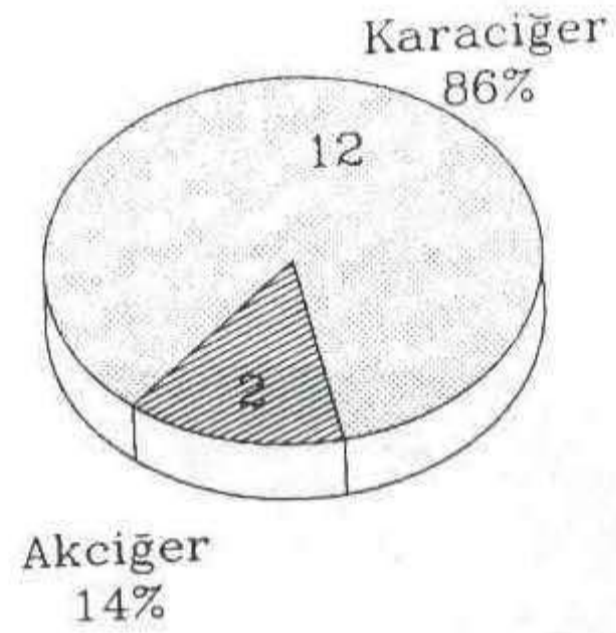
14 E. alveolaris olgusunun 9 (% 64.28)'u kadın, 5 (% 35.71)'i erkektir (Şekil 4). Ortalama yaş kadında 38.4, erkekte 43.4'tür. En çok olgu kadında 30-39 yaş, erkekte 40-49 yaş arasındadır (Şekil 5). Olguların 12 (% 85.17)'si karaciğerde, 2 (% 14.28)'si akciğerde yerleşimlidir (Şekil 6). Bölgesel açıdan, birer olgu Ankara ve Çorum'dan olup; diğerleri Doğu Anadolu illerindedir. Dizideki bir olgunun geldiği bölge bilinmemektedir. Klinik olarak opere edilmiştir. Diğer 11 karaciğer ve 1 akciğer yerleşimli olguda ön tanı malign tümör olarak bildirilmektedir (Tablo I). Histopatolojik olarak multiloküler kistlerin lümenlerinde skoleks bulunmaz. Çevrede yaygın nekroz izlenmekte ve bir kısım olguda granülomatöz yangısal yanıt eşlik etmektedir (Resim 3).



Şekil 4. E. alveolaris'de cinslere göre dağılımı.



Şekil 5. E. alveolaris olgularının yaş dağılımı.



Şekil 6. E. alveolaris'de lokalizasyon dağılımı.

Tablo I. E. alveolaris olgularının özellikleri.

Sıra No	Protokol No	Adı Soyadı	Cins	Yaş	Lokalizasyon	Klinik Tanı	İli
1	686/84	K.K.	E	27	Karaciğer	E. alveolaris	Erzurum
2	17147/84	M.K.	K	37	Karaciğer	Malign tümör	Bayburt
3	2408/85	G.T.	K	24	Karaciğer	Malign tümör	Elazığ
4	13126/87	Ş.K.	E	41	Karaciğer	Malign tümör	Kars
5	14866/87	M.G.	K	45	Karaciğer	Malign tümör	Ankara
6	12044/89	R.Ö.	E	40	Karaciğer	Malign tümör	Kars
7	17659/89	A.K.	K	30	Karaciğer	Malign tümör	K. Maraş
8	13117/90	H.Ş.	E	31	Karaciğer	Malign tümör	Erzurum
9	18501/91	K.A.	K	34	Karaciğer	Malign tümör	Kars
10	20356/91	K.A.	K	50	Karaciğer	Malign tümör	Elazığ
11	16403/92	Ş.S.	K	40	Karaciğer	Malign tümör	-
12	19225/94	M.G.	K	45	Karaciğer	Malign tümör	Van
13	2335/94	V.K.	E	60	Akciğer	Kist Hidatik	Erzurum
14	3356/94	N.D.	K	59	Akciğer	Malign tümör	Çorum



Resim 3. Akciğer yerleşimli Ekinokokküs alveolaris'te multiloküler kistler ve çevrede yaygın nekroz (H.E.x 100).

Tartışma

Ekinokokkozis birçok ülkede erdike edilmesine karşın tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu toplumlarda ve ülkemizde de görülen önemli bir paraziter hastalıktır. Üniloküler kist ülkemizde her bölgede görülmekle birlikte Doğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgelerinde daha siktir (4-6). Bu dizide, son 10 yılda Ankara Bölgesi'nde cerrahi girişim yapılan ve Patolojik tanı alan 1470 üniloküler kist olgusu vardır. Birçok araştırmacı bölgemizdeki üniloküler kist prevalansı ve özellikleri ile ilgili çalışmalar yapmıştır.

İlk olarak 1933-61 yılları arasında 623 olgu bildirilmiş, daha sonraki yıllarda birçok merkezden diziler yayınlanmıştır (Tablo II) (6-11, 17-19). Bu çalışmalar ve kendi olgularımız yalnızca Ankara'dan değil, çevre illerden de geldiği için, sonuçlar İç Anadolu Bölgesi'nin profilini yansıtmakta ve bu bölgedeki sıklığı ortaya koymaktadır. Olguların ikinci sıklıkla, Doğu Anadolu Bölgesi illerinden geldiği izlenmekle birlikte, daha az sıklıkla da olsa her bölgeden ve genellikle kırsal alandan geldiği gözlenmiştir. Kırsal yaşam, hayvancılık, koruyucu hekimlik ve çevre sağlığı önlemlerinin yetersizliği ile hastalığın prevalansı arasında yakın ilişki dikkati çekmektedir.

Tablo II. Ankara Bölgesi'nden bildirilen üniloküler kistik ekinokokkozis olguları.

Yıl	Yer	Olgu Sayısı	Karaciğer (%)	Akciğer (%)	Karaciğer ve akciğer (%)	Diğer (%)
1933-61	Ankara Numune Hastanesi	623	70.3	11.8	-	17.9
1960-70	Ankara Ü. Tıp F.	368	100	-	-	-
1962-70	Ankara Ü. Tıp F.	353	-	100	-	-
1964-75	H.Tepe Ü. Tıp F.	100	-	100	-	-
1965-70	Ankara Ü. Tıp F.	112	89	14	-	9
1967-82	H.Tepe Ü. Tıp F.	158	100	-	-	-
1971-87	Atatürk Göğüs Hast. Merkezi	1055	-	90	9.9	-
1977-83	Ankara Ü. Tıp F.	310	100	-	-	-
1983-88	Ankara Ü. Tıp F.	270	100	-	-	-
1989	Atatürk Göğüs Hast. Merkezi	100	-	100	-	-
1982-91	H.Tepe Ü. Tıp F. (Pediatri)	56	3.5	76.7	19.6	-
1988-94	Atatürk Göğüs Hast. Merkezi	829	-	89	10.7	-
Toplam (1933-1994)		4334	-	-	-	-

Üniloküler kistik ekinokokkozis her yaşta görülmekle birlikte, kendi dizimizde olduğu gibi, orta yaşta biraz daha sık izlenmektedir (4-7, 9). İzmir Bölgesi'nden Canda'nın çalışması ile, kendi olgularımızda kadınlarda daha sık görülmüştür (4, 5). Buna karşılık, kimi çalışmada cins dağılımı eşit bulunmuştur (6, 9). Vücutta bütün organ ve dokulara yerleşebilen üniloküler kistin, bu dizide olduğu gibi, birinci sırada karaciğeri, ikinci sıklıkta akciğeri tuttuğu, beyin, tiroid, pankreas, kalp, kas, kemik gibi diğer organ ve dokuları çok seyrek tuttuğu bilinmektedir (1, 5, 6).

% 20-30 olguda birden çok organda tutulum görüldüğü belirtilmektedir (20, 21) ve bu oran kendi dizimizde % 4.96'dır. Bu olguların büyük kısmı, kendi olgularımızda olduğu gibi karaciğerin ve akciğerin birlikte tutulumu biçimindedir (9, 20, 21). Gerçekten, karaciğer üniloküler kistlerinin % 3'ünde akciğerde de kist saptanmıştır (20, 21). Kistler yıllar boyu belirti vermeden kalabilir, tanı konulduğunda en az 6 cm çapa ulaşırlar (1, 2, 4, 6). Çalışmamızda da kistlerin ortalama çapları 11.5 cm olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada üniloküler kistik ekinokokkozis olgularının yanısıra, son 10 yıl içinde tanı alan 14 E. alveolaris olgusu sunulmuştur. Türkiye'de ilk E. alveolaris olgusunun 1939 yılında bildirilmesinden sonra, konu ile ilgili

birçok çalışma yayınlanmıştır (10, 12-16, 22, 23). E. alveolaris ülkemizde sırasıyla Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara ve Trakya bölgelerinde görülen, sanıldığı gibi çok seyrek olmayan bir hastalıktır. Bölgemizden Sökmen ve ark.'nın 12, Özkan ve ark.'nın 66 olguluk dizileri ile Kayabalı ve ark.'nın 10 olguluk bir çalışması vardır (10, 13, 23). Kendi olgularımız Ankara'daki olguları göstermekle birlikte 14 olgunun yalnızca 2'si İç Anadolu Bölgesi'nden olup, diğerleri Doğu Anadolu'dan gelmiştir. Canda'nın çalışmasında da görüldüğü gibi Doğu Anadolu, Türkiye genelinde hastalığın en sık izlendiği bölgedir (4, 5, 12, 16).

Bu dizide olduğu gibi en çok karaciğerde lokalize olmakta, akciğer ve diğer organlarda çok az yerleşmektedir (1-3, 5, 12). Orta yaşlarda görülen E. alveolaris'in cins dağılımında değişik yayınlar bulunmakla birlikte, kendi olgularımız ile Erzurum ve İzmir'deki dizilerde kadınlarda daha siktir (5, 12, 16).

Kaynaklar

1. Gutierrez Y. Diagnostic Pathology of Parasitic Infections With Clinical Correlations. Philadelphia: Lea-Febiger, 1990; 460-73.
2. Katz M, Despommier DD, Guradz R. Parasitic Diseases. Second Ed. New York: Springer-Verlag, 1989; 81-7.
3. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Robbins Pathologic Basis of Disease. 4th Ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1989; 421-2.
4. Canda MŞ, Canda T. Kist hidatik hastalığının patolojisi (22 olgu). T Parazitol Derg 1992; 16 (2): 16-24.
5. Canda MŞ, Canda T. Ekinokokkozis: 47 olgunun sunumu ve Türkiye'nin ekinokokkoz sorunu. T Parazitol Derg 1995; 19(1): 64-82.
6. Barış İ, Şahin A, Bilir N, Kalyoncu T ve ark. Hidatik Kist Hastalığı ve Türkiye'deki Konumu. Türkiye Akciğer Hastalıkları Vakfı Yayını No: 1, Ankara: Kent Matbaası, 1989.
7. Doğan R, Yüksel M, Çetin G, Süzer K, Alp M, Kaya S, Ünlü M, Moldibi B. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung: report on 1055 patients. Thorax 1989; 44: 192-9.
8. Göçmen A, Toppare MF, Kiper N. Treatment of hydatid disease in childhood with mebendazole. Eur Respir J 1993; 6: 253-7.
9. Güngör A. Karaciğer ve akciğer kist hidatiklerinin torakal yaklaşımla cerrahi tedavisi. Atatürk Göğüs Hastalıkları Merkezi Göğüs Cerrahisi Kliniği. Uzmanlık Tezi, Ankara, 1994.
10. Kayabalı İ, Keleş G, Güneş ME, Acar H. Echinococcosis of the liver: Presentation of 10 new cases and some reflections on the diagnosis and treatment. In: Abstract of IV. Seminars of Liver Diseases (18-19 June, 1982. İstanbul Cerrahpaşa Medical F). 1982; 41.

Dokuda düzensiz infiltrasyon ve nekroz yapması metastatik potansiyeli ile klinik olarak malign tümör tanısı almaktadır. Kesin tanı özgün histopatolojik özellikleriyle olur. Kendi dizimizde de 12 olguda (% 85.7) klinik ön tanı malign tümördür. Erken tanı ve yeterli sağaltımın yapılmadığı durumlarda % 90 fatal olabilen multiloküler kistik ekinokokkozis, sonuçta az da olsa ülkemizde görülen, klinikopatolojik önemi olan bir hastalıktır.

Ekinokokkozis, nedeni yanısıra, korunma yolları bilinen bir hastalık olmasına karşın, Türkiye'nin en önemli sağlık sorunlarından biridir. Birey ve topluma getirdiği sosyal ve psikolojik sorunların yanısıra, gerek hayvansal ürün yitimi, gerekse insanlardaki morbidite ve mortalitesinin yol açtığı giderler ile ekonomimize de önemli bir yük getirmektedir (5, 6, 18). Bu nedenle etkin kontrol ve eradikasyon programlarıyla hastalığın önlenmesi, erken tanı ve sağaltımın uygulanması yanısıra, bu konudaki araştırmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir.

11. Kayabal İ. Karaciğer kist hidatiklerinde cerrahi tedavi sonuçları: 948 olgunun retrospektif incelenmesi. Çağ Derg 1994; 8: 68-72.
12. Canda MŞ. Erzurum bölgesinde Alveoler hidatik hastalığı. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Tıp Kongresi (24-26 Mayıs 1976, Erzurum). Erzurum: Ekspres Basımevi, 1976; 255-60.
13. Sökmen C, Akın H, Karatay S. E. alveolaris. Ankara Üniversitesi Tıp Fak Mec 1959; 12 (3-4): 137-43.
14. Tahsinoğlu M, Hacıhanefioğlu U. E. Alveolarisin Türkiye'de bugünkü durumu. İstanbul Üniv Tıp Fak Derg 1963; 25: 289-94.
15. Uysal V, Paksoy N. Echinococcosis multilocularis in Turkey. J Trop Med and Hyg 1986; 89: 249-255.
16. Canda MŞ, Canda T, Pabuçcuoğlu NU, Akın MM, Kabadayı T, Koçak Ç. Ekinokokküs alveolaris patolojisi (5 olgu). Türkiye Parazitol Derg 1992; 16 (2): 25-30.
17. Ayaç A, Yurdakul Y, İkizler C, Olga R, Saylam A. Pulmonary hydatid disease: report of 100 patients. Ann Thorac Surg 1977; 23: 145-51.
18. Sayek İ. Hydatid disease of the liver. Hacet Med J 1983; 16: 84-92.
19. Örüç O, Özkara Ş, Demirel S, Başer Y. Akciğer hidatik kisti olanlarda hastane giderleri. Sol Hast Derg 1990; 1: 23-6.
20. Eren N, Özgen G. Simultaneous operation for right pulmonary and liver echinococcosis. Scand J Thorac Cardiovas Surg 1990; 34: 131-34.
21. Ginzberg E. Pulmonary Hydatid Cyst. In: Operative Surgery. 4th. Edition, London. 1983; 194-203.
22. Aygün Mutlu K. Türkiye'de ilk defa tesadüf edilen bir Echinococcus alveolaris olgusu. Sıh Mec 1939; 15: 640-50.
22. Özkan AU, Bacacı K. Echinococcus alveolaris. Köksal M, Üğütmen H, Ed'ler, Türkiye'de Ekinokokküs Problemi Sempozyumu (1-3 Kasım, Erzurum, 1974). Sempozyum Kitabı Ankara: TÜBİTAK Basımevi. 1976; 45-56.