

2007-2013 Yılları Arasında Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Patoloji Laboratuvarında Tanı Alan Kistik Ekinokokkozis Olgularının Değerlendirilmesi

Evaluation of the Cystic Echinococcosis Cases Diagnosed in Dr. Lütfi Kırdar Kartal Education and Research Hospital Pathology Laboratory Between 2007 and 2013

Ayşegül Selek¹, Mehmet Burak Selek², Nimet Karadayı¹

¹Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Servisi, İstanbul, Türkiye

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda yedi yıllık süreçte hastanemiz patoloji laboratuvarında histopatolojik olarak kistik ekinokokkozis (KE) tanısı almış 299 olgunun retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Laboratuvara gönderilen tüm örnekler makroskopik ve hematoksilin eosin (H-E) boyama sonrası mikroskopik incelemeler yapılmıştır. 299 olgu yaş, cinsiyet ve kistin yerleştiği organlara göre değerlendirilmiş, aynı organa ait birden fazla örneği olan olgular bir kez değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: 299 olgunun %44,5'i (133) erkek, %55,5'i (166) ise kadındı. Ayrıca bu olguların %5'i (15) 0-15 yaş grubunda, %31,8'i (95) 16-30 yaş grubunda, %29,4'ü (88) 31-45 yaş grubunda, %24,4'ü (73) 46-60 yaş grubunda, %9,4'ü (28) ise 61 ve üstü yaş grubunda hastalardan oluşmaktaydı. Kistlerin en sık görüldüğü lokalizasyonlar karaciğer %71,9 (215), akciğer %11,4 (34) ve periton %4,7 (14) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Hastanemizde görülen olguların demografik özellikleri literatürle büyük oranda uyumludur. Bununla birlikte atipik yerleşimli olgularla karşılaşılabildiği nedeniyle kistik cerrahi örneklerin tamamının patolojik değerlendirilmesinde bu parazite ait yapıların dikkatle aranması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. (*Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2015; 39: 112-6)

Anahtar Sözcükler: Kistik ekinokokkozis, demografik özellikler, atipik yerleşim

Geliş Tarihi: 30.05.2014

Kabul Tarihi: 18.11.2014

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was a retrospective evaluation of 299 cases that were histopathologically diagnosed as cystic echinococcosis (CE) in the pathology laboratory of our hospital in a seven years period.

Methods: All specimens sent to the laboratory were examined microscopically following macroscopic and hematoxylin eosin (H-E) staining. 299 cases were reviewed according to age, gender and organ affected by the cyst, more than one specimen of the same organ was evaluated once.

Results: Of the 299 cases, 44.5% (133) were male whereas 55.5% (166) of them were female. Additionally, %5 (15) of the cases were between 0-15 ages, %31.8 (95) of them were between 16-30 ages, %29.4 (88) of them were between 31-45 ages, % 24.4 (73) of them were between 46-60 ages and %9.4 (28) of them were older than 61. Cysts were mostly localized in liver, lungs and peritoneal cavity, %71.9 (215), %11.4 (34) and %4.7 (14) respectively.

Conclusion: Demographic features of our cases were mostly in line with the previous literature. Because of the presence of atypical localized cases, during pathologic evaluation of all surgical cystic specimens, elements of this parasite should be searched and evaluated carefully. (*Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2015; 39: 112-6)

Keywords: Cystic echinococcosis, demographic features, atypical localization

Received: 30.05.2014

Accepted: 18.11.2014

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Ayşegül Selek, Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Servisi, İstanbul, Türkiye. Tel: +90 507 755 70 58 E-posta: selekaysegul@gmail.com

DOI: 10.5152/tpd.2015.3675

©Telif hakkı 2015 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2015 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

GİRİŞ

Ekinokokkozis, Taeniidea (sestod) ailesinde yer alan *Echinococcus* sp. cinsi parazitlerin neden olduğu zoonotik bir enfeksiyondur. Şimdiye kadar tanımlanmış altı *Echinococcus* sp. türü (*Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Echinococcus vogeli*, *Echinococcus oligarthrus*, *Echinococcus equinus*, *Echinococcus ortleppi*) olmakla birlikte, insanlarda hastalık yapan en önemli iki türü, kistik ekinokokkozis etkeni olan *E. granulosus* ve alveolar ekinokokkozis etkeni olan *E. multilocularis* olarak bilinmektedir (1). İnsanda *E. granulosus* yumurtalarının oral yolla alınmasından sonra farklı birçok anatomik bölgede kistler gelişebilmektedir. Gelişen bu kistlere primer kist, genellikle abdominal boşluktaki kistin, spontan veya travma nedeniyle rüptüre olmasıyla serbest kalan protoskolekslerin veya kız kistlerin gelişip daha büyük kistler haline gelmesiyle oluşan kistlere ise sekonder kist denmektedir (1-3).

Echinococcus granulosus'un sebep olduğu kistleri yerleştikleri doku veya organlara göre sıralarsak en sık karaciğer (%50-70), daha sonra akciğer (%10-30) ve diğer doku ve organlar (%10) olarak sayabiliriz. Karaciğer kistleri genellikle tektir ve sağ lob yerleşimlidir. Akciğer kistlerinin %70'i tektir ve daha çok sağ akciğer alt lobunu tuttukları bilinmektedir. Karaciğer ve akciğerden sonra en sık tutulan organ dalaktır. Böbrek tutulumu daha az olmakla birlikte genellikle tektir ve korteks yerleşimlidir. Kemik tutulumu ise olguların %0,5-4'ünde görülür. Vertebra ve pelvis daha fazla olmak üzere femur, tibia, humerus, kafatası ve kostalarda yerleşebilmektedir. Beyin yerleşimi, hastaların %1'inde görülür. Kistik ekinokokkozis, tüm yaş gruplarında görülebilmekle birlikte bazı endemik bölgelerde olguların çoğunun 21-40 yaş gruplarında olduğu bildirilmiştir (2-5).

Çalışmamızda yedi yıllık süreç içerisinde hastanemiz patoloji laboratuvarında histopatolojik olarak hidatik kist tanısı almış 299 olgunun retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

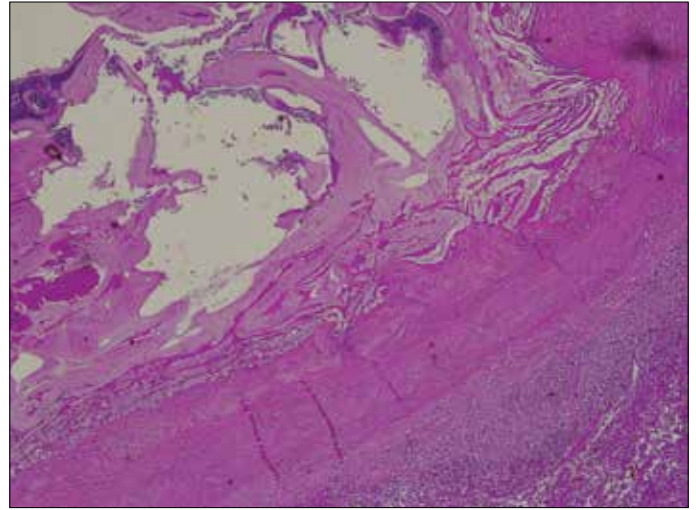
YÖNTEMLER

Çalışmada 1 Ocak 2007-31 Aralık 2013 tarihleri arasında cerrahi kliniklerden hastanemiz tıbbi patoloji laboratuvarına gönderilen ve histopatolojik olarak hidatik tanısı konulan 299 olgu retrospektif olarak incelendi. Hastaların raporlarındaki bilgiler temel alınarak, yaş, cinsiyet ve kistin yerleştiği organlara göre değerlendirilmiş, aynı organa ait birden fazla örneği olan olgular bir kez değerlendirmeye alınmıştır. Örnekler, rutin doku işlemi öncesi makroskobik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca hematoksilen eosin (H-E) boyama sonrası mikroskobik olarak incelenmiştir.

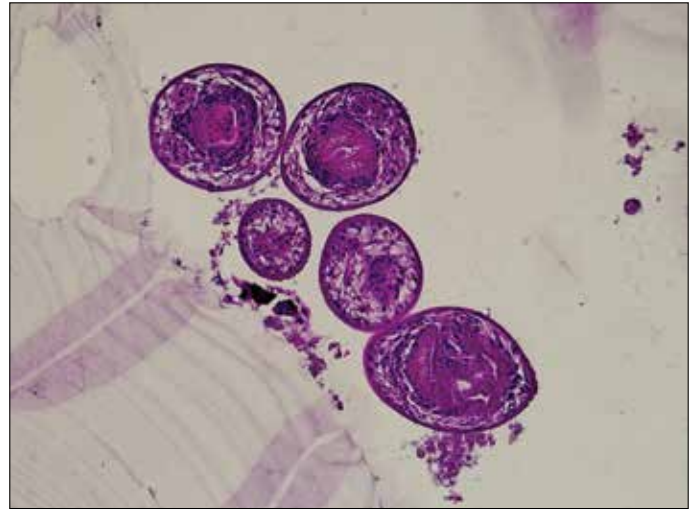
Çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 16,0 (IBM, Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel analizler (frekans, yüzde) kullanılmıştır.

BULGULAR

Makroskobik olarak kistler membranöz yapıda ve gri-beyaz renkte görüldü. Bütünlüğü bozulmamış kistlerin içinde kız kistleri ve skoleksleri barındıran şeffaf, saydam renkli sıvı gözlenmiştir. Kistlerin duvar kalınlıkları ortalama 1 mm olarak ölçülmüştür. Mikroskobik olarak; içte germinal tabakadan oluşan cidari vasıflar



Resim 1. Asellüler laminöz membran ve çevre dokuda iltihabi granülasyon dokusu gelişimi (H-Ex40)



Resim 2. Protoskoleks yapıları (H-Ex200)

kist duvarı (çimlenme zarı), lamellöz membran ve en dışta fibröz dokudan oluşan psödokapsül ile iltihabi granülasyon dokusu gözlenmiştir (Resim 1). Bazı olgularda lümen içerisinde protoskoleksler izlenmiştir (Resim 2). Çevre parankimde bası atrofisi ve çoğunlukla eozinofillerden oluşan iltihabi hücre infiltrasyonu da gözlenmiştir.

Histopatolojik incelemesi yapılarak kistik ekinokokkozis tanısı konulan 299 olgunun %44,5'i (133) erkek, %55,5'i (166) ise kadındı. Ayrıca bu olguların %5'i (15) 0-15 yaş grubunda, %31,8'i (95) 16-30 yaş grubunda, %29,4'ü (88) 31-45 yaş grubunda, %24,4'ü (73) 46-60 yaş grubunda, %9,4'ü (28) ise 61 ve üstü yaş grubunda hastalardan oluşmaktaydı. Çalışmamızdaki erkek olgularımız 4 ile 81 yaşlar arasında olup yaş ortalaması 37,08, kadınlarda ise 13 ile 80 yaşları arasında olup yaş ortalaması 40,23 olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda hidatik kist saptanan olgularda yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Laboratuvarımızda tanı alan kistlerin en sık görüldüğü lokalizasyon karaciğer %71,9 (215) ve akciğer %11,4 (34) olarak bulunmuştur. Ekinokok kistleri-

Tablo 1. Olguların yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımı

	Yaş Grupları					Toplam
	0-15	16-30	31-45	46-60	61 ve üstü	
Erkek	13	42	38	28	12	133
Kadın	2	53	50	45	16	166
Toplam	15	95	88	73	28	299

nin tespit edildiği bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Kistik ekinokokkozis dünyada ve ülkemizde önemli sağlık problemlerine neden olabilen paraziter hastalıklardan biridir (5). Ülkemiz bu parazitoz açısından endemik bölgeler arasında yer almaktadır. Kistik ekinokokkozisin ülkemizde görülme sıklığı 1/2000 olarak bildirilmektedir (6). Özellikle tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu, hijyen ve altyapı sorunları olan ülkelerde halen önemini korumaktadır. Ülkemizin hemen her yerinde görülmeyle birlikte özellikle İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde daha yaygındır. Ülkemizde tahmin edilen cerrahi vaka oranı yıllık 0,87-6,6/100,000 olarak bildirilmektedir (4, 5, 7, 8).

Kistik ekinokokkozis her iki cinste de gözlenmesine rağmen çeşitli çalışmalarda farklılıklar tespit edilebilmektedir. Türkiye genelinde yapılan çalışmalarda hastalığın kadınlarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Canda ve ark. (9) 2003 yılında İzmir'de yaptığı çalışmada hastaların %68,75'inin [55] kadın, % 31,25'inin [25] erkek hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir. Hakverdi ve ark. (10) 2008 yılında Çukurova yöresinde yaptıkları bir çalışmada 134 adet kistik ekinokokkozis tanısı almış hastanın 72 (%53,7)'sinin kadın, 62 (%46,3)'sinin erkek olduğunu tespit etmişlerdir Özgür ve ark. (5) Hatay'da 2013 yılında yaptığı çalışmada; hastaların %54'ünün [15] erkek, 13 %46'sının ise kadın olduğunu bildirmişlerdir. Delibaş ve ark. (11) 2006 yılında İzmir'de yaptıkları çalışmada operasyon geçiren kesin tanı alan 80 hastanın %63'ünün [50] kadın, %37'sinin [30] erkek olduğunu bildirmişlerdir. Ertağlar ve ark. (12) İzmir'de 2003 yılında yaptıkları çalışmada olguların %58,2'sinin kadın, %41,8'nin erkek olduğunu bildirmişlerdir. Tevfik ve ark. (13) 2000 yılında Malatya'da yaptıkları çalışmada; kadınlarda %50,75, erkeklerde %49,25 oranında bildirmişlerdir. Kılınç ve ark. (14) 2003 yılında Diyarbakır'da yaptıkları çalışmada olguların %61,2'sinin kadın, %38,2'sinin erkek olduğunu bildirmişlerdir. Özekinci ve ark. (8) 2009 yılında Diyarbakır'da yaptıkları çalışmada 234 olgunun 141 (%60,25)'inin kadın, 93 (%39,74)'ünün erkek olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da ülkemizde yapılan çalışmalara benzer şekilde kistik ekinokokkozis tanısı almış olgulardaki kadınların oranı %55,5 [166] erkeklerden %44,5 [133] daha yüksek bulundu.

Kistik ekinokokkozis ile ilgili ülkemizde yapılan araştırmalarda hastalığın her yaşta görülebildiği çocukluk çağında alınan enfeksiyonun erişkin yaşlarda sıklıkla da 20-50 yaşlar arasında bulgu verdiği bildirilmiştir (11, 15). Özekinci ve ark. (8) olgularında ise yaş aralığının 4-79 yaşlar arasında değiştiği yaş ortalamalarının kadınlarda 28,2 erkeklerde 25,3 olarak saptandığı ayrıca olguların %44,44'ünün [104] 20-50 yaş arasında olduğu bildirilmiştir. Delibaş ve ark. (11) çalışmalarında olguların %46'sının 40-60 yaş arasında olduğunu bildirmişlerdir. Hakverdi ve ark. (10) yaptıkları

Tablo 2. Olgularının organ tutulumuna göre dağılımı

Lokalizasyon	n	%
Karaciğer	215	71,9
Akciğer	34	11,4
Periton	14	4,7
Dalak+karaciğer	5	1,7
Periton+karaciğer	5	1,7
Kalp	4	1,3
Böbrek	4	1,3
Paravertebral	3	1,0
Dalak	2	0,7
Mesane	2	0,7
Kemik	2	0,7
Pelvik bölge	2	0,7
Akciğer+karaciğer	1	0,3
Perirektal Bölge	1	0,3
Retroperitoneal	1	0,3
Safra kesesi	1	0,3
Pankreas	1	0,3
Sakral bölge	1	0,3
Supraklavikular	1	0,3
Toplam	299	100,0

çalışmada olguların yaşlarının 6-76 arasında değiştiği ve kadınlarda yaş ortalamasının 32,2, erkeklerde ise 41,6 olarak bulunduğu bildirilmiştir. Özgür ve ark. (5) Hatay'da 2013 yılında yaptığı çalışmada, olguların 7 ile 73 yaşlar arasında olduğu erkeklerde ortalama yaşın 30,2, kadınlarda ise ortalama yaşın 35,9 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmalara benzer şekilde çalışmamızda kistik ekinokokkozis olgularının kadınlarda yaş ortalaması erkeklerden yüksek bulundu. Kadınların yaşlarının 13 ile 80 yaşları arasında değiştiği ve yaş ortalamasının 40,23 olduğu tespit edilirken, erkeklerin yaşları 4 ile 81 yaşlar arasında değiştiği ve yaş ortalamasının 37,08 olduğu saptanmıştır.

Echinococcus granulosus larvası, insan vücudunda geniş kılcal damar ağlarının karaciğer ve akciğerde olması nedeniyle en çok bu organlara yerleşmektedir (8). Öztekin (16) ve Başdemir (17) çalışmalarında akciğer lokalizasyonunu en sık bulmakla beraber birçok araştırmacıların çalışmalarında da karaciğer lokalizasyonu yoğunluktadır (18). Benzer şekilde Yerci ve ark. (19) [118] (%61,1) olgu ile karaciğer lokalizasyonunu birinci sırada bildirmişlerdir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda en sık karaciğer tutulumu %89,3-66,4 arasında, ikinci sıklıkta akciğer tutulumu %21,6-7,1 arasında olduğu bildirilmiştir (11, 12, 15). Özekinci ve ark. (8) yaptıkları çalışmada en sık tutulan organın karaciğer (%44,01) olduğu, ikinci sıklıkta akciğerin (%31,19) tutulduğu ve akciğer tutulumunun diğer çalışmalara göre daha sık olduğu görülmüştür. Özgür ve ark. (5) yaptığı çalışmada da en sık yerleşim bölgeleri 19 (%68) olgu ile başta karaciğerde, 7 (%24) olgu ile akciğerde, 1 (%3,5) olgu ile gluteal bölgede ve 1 (%3,5) olgu ile sağ aksiller bölgede bulunmuştur. Çalışmamızda bu çalışmalara benzer şekilde en sık tutulum yeri olarak karaciğer (%71,9) bulunurken bunu akciğer

(%11,4) ve periton (4,7) izlemektedir. Literatürlerde genellikle üçüncü sıklıkla gösterilen dalak tutulumu ise çalışmamızda 2 olguda (%0,7) tespit edilmiştir.

Arslan ve ark. (20) yaptığı çalışmada, %20-30 olguda birden fazla organ tutulumu izlendiği bildirilmektedir. Delibaş ve ark. (14) akciğer ve karaciğerin birlikte tutulumunun %16,2 olduğunu bildirmişlerdir. Kılıncı ve ark. (21) çalışmasında akciğer ve karaciğerin birlikte tutulumu %7,6 olarak bildirmişlerdir. Özekinci ve ark. (8) yaptıkları çalışmada, 19 (%8,11) olguda birden fazla organ tutulumu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da benzer şekilde dalak ve karaciğer (%1,7), periton ve karaciğer (%1,7), akciğer ve karaciğer (%0,3) gibi birden fazla organ veya bölge tutulumu ile seyreden olgular tespit edilmiştir.

Echinococcus granulosus vücudun hemen her bölgesine yerleşebilir. Yurtiçi ve yurtdışı literatürlerde bildirilmiş; kemik, yumuşak doku, beyin, pankreas, orbita, diyafragma, kardiyak-endovasküler, paraumbilikal, paraovaryan, safra kesesi ve retroperitoneal gibi atipik yerleşim gösterilmiş olgular mevcuttur (21-29). Çalışmamızda da kalp (%1,3), böbrek (%1,3), paravertebral bölge (%1), mesane (%0,7), kemik (%0,7), pelvik bölge (%0,7), pankreas (%0,3), safra kesesi (%0,3), perirektal bölge (%0,3), sakral bölge (%0,3) ve supraklavikular bölge (%0,3) gibi atipik yerleşimli olgular tespit edilmiştir.

Kistik ekinokokkozis olgularının histopatolojik incelemesinde tanı laminal tabaka ve parazite ait protoskoleks, germinal tabaka gibi diğer elemanların görülmesi ile konmaktadır. Ancak inceleme sırasında komşu alanlarda bası atrofisi, nekroz, eozinofillerden baskın inflamatuvar hücre infiltrasyonuna da rastlanmaktadır (30).

SONUÇ

Çalışmamızın sonucunda, hastanemizde görülen vakaların demografik özellikleri literatürde belirtilenlerle büyük oranda benzer sonuçlarda olmasıyla beraber, atipik yerleşimli vakalara da rastlanabilmesi nedeniyle kistik cerrahi örneklerin tamamının patolojik değerlendirilmesinde bu parazite ait yapıların dikkatle aranması ve değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Etik Komite Onayı: Çalışmamızın retrospektif tasarımından dolayı etik kurul onayı alınmamıştır.

Hasta Onamı: Çalışmamızın retrospektif tasarımından dolayı hasta onamı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.S., M.B.S.; Tasarım - A.S., M.B.S.; Denetleme - N.K.; Kaynaklar - A.S.; Malzemeler - A.S.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.S., N.K.; Analiz ve/veya Yorum - A.S., M.B.S.; Literatür taraması - A.S., M.B.S.; Yazıyı Yazan - A.S.; Eleştirel İnceleme - N.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was not received due to the retrospective nature of the study.

Informed Consent: Informed consent was not received due to the retrospective nature of the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.S., M.B.S.; Design - A.S., M.B.S.; Supervision - N.K.; Funding - A.S.; Materials - A.S.; Data Collection and/or Processing - A.S., N.K.; Analysis and/or Interpretation - A.S., M.B.S. Literature Review - A.S., M.B.S.; Writer - A.S.; Critical Review - N.K.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Tünger Ö. Dünyada Kistik Ekinokokkoz Epidemiyolojisi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2013; 37: 47-52.
2. Pawlowski ZS, Eckert J, Vuitton DA. Echinococcosis in humans: clinical aspects, diagnosis and treatment. In: Eckert J, Gemmel MA, Meslin FX, Pawlowski ZS eds. WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. World Organisation for Animal Health. France: 2001. p. 20-66.
3. Ammann RW, Eckert J. Cestodes. Echinococcus. Gastroenterol Clin North Am 1996; 25: 655-89. [CrossRef]
4. Sayek İ. Kistik hidatik hastalığı: klinik yönleri. Echinococcosis, Altıntaş N, Tınar R, Çoker A, editors. Hidatidoloji Derneği Yayın-1 İzmir: Ege Üniversitesi Matbaası; 2004. p. 141-7.
5. Özgür T, Kaya ÖA, Hakverdi S, Akın M, Hamamcı B, Yıldız M. Ekinokokkozis olgularının histopatolojik yönden retrospektif olarak değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi 2013; 40: 641-4. [CrossRef]
6. Aytac A, Yurdakul Y, İkizler C. Pulmonary hidatik disease: Report of 100 patients. Ann Thorac Surg 1997; 23: 145-51. [CrossRef]
7. Altıntaş N. Past to present: echinococcosis in Turkey. Acta Trop 2003; 85: 105-12. [CrossRef]
8. Özekinci S, Bakır Ş, Mızrak B. 2002-2007 Yılları Arasında Diyarbakır'da Histopatolojik Tanı Alan Kistik Ekinokokkozis Olgularının Değerlendirilmesi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2009; 33: 232-35.
9. Canda MŞ, Güray M, Canda T, Astarçioğlu H. The Pathology of Echinococcosis and the Current Echinococcosis Problem in Western Turkey (A Report of Pathologic Features in 80 cases). Turk J Med Sci 2003; 33: 369-74.
10. Hakverdi S, Çulha G, Canda MŞ, Yıldız M, Altıntaş S. Hatay İlinde Kistik Ekinokokkozis Sorunu. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2008; 32: 340-42.
11. Delibaş BS, Özkoç S, Şahin S, Aksoy Ü, Akisü Ç. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Seroloji Laboratuvarına kistik ekinokokkozis şüphesiyle başvuran hastaların değerlendirilmesi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2006; 30: 279-81.
12. Ertabaklar H, Pektaş B, Turgay N, Yolasiğmaz A, Dayangaç M, Özdamar A, ve ark. İzmir ve Çevresindeki hastanelerde Ocak 97 -Mayıs 2001 arasında saptanan kistik ekinokokkozis olguları. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2003; 27: 125-8.
13. Tefik M, Aldemir OS, Karadaş K, Çelik T, Daldal N. Malatya bölgesinde kistik ekinokokkozis tanı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2000; 24: 33-6.
14. Kılıncı N, Uzunlar AK, Özyayın M. Seyrek yerleşimli echinococcosis olguları (45 olgu). Türkiye Ekopatoloji Dergisi 2003; 9: 25-30.
15. Ertuğ S, Sarı C, Gürel M, Boylu Ş, Çanakalelioğlu L, Şahin B. Aydın ve çevresinde 1996-2000 yılları arasında cerrahi olarak saptanan kistik hidatik olgular. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2002; 26: 254-6.
16. Öztekin İ. İstanbul Bölgesi'nde ekinokokkozis (1870 olgu). Türkiye Ekopatoloji Dergisi 1995; 1: 73-80.
17. Başdemir G. İzmir Bölgesi'nde ekinokokkozis (1646 olgu). Türkiye Ekopatoloji Dergisi 1995; 1: 70-2.
18. Doğanay A, Kara M. Hayvan sağlığı yönünden ekinokokkozis Türkiye'de ve Dünyadaki Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J Cerrahi 1998; 3: 171-81.
19. Yerci Ö, Filiz G, Özuysal S, Tolunay Ş, Erol O. Ekinokokkozis olgularının retrospektif incelenmesi (193) olgu. Türkiye Ekopatoloji Dergisi 1996; 2: 83-6.

20. Arslan A, Uzunlar AK, Hakverdi S, Büyükbayram H, Özyayın M. Karaciğer Ekinokokkosisi. *T Klin J Gastroenteropatol* 1996; 7: 57-9.
21. Ertem M, Aytaç E, Karaduman Z. Cystic hydatid disease of the gallbladder. *Türk J Gastroenterol* 2012; 23: 825-6.
22. Jain S, Chopra P. Cystic Echinococcosis of the Pelvic Bone with Recurrences: A Case Report *Korean J Parasitol* 2011; 49: 277-79. [\[CrossRef\]](#)
23. Burgazlı KM, Özdemir CS, Beken-Özdemir E, Meriçliler M, Polat ZP. Unusual localization of a primary hydatid cyst: a subcutaneous mass in the paraumbilical region *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2013; 17: 1766-68.
24. Diaz-Mene'ndez M, Pe'rez-Molina JA, Norman FF, Pe'rez-Ayala A, Monge-Maillo B, Fuertes PZ, et al. Management and Outcome of Cardiac and Endovascular Cystic Echinococcosis. *PLoS Negl Trop Dis* 2012; 6: e1437. [\[CrossRef\]](#)
25. Rokni MB. Echinococcosis/hydatidosis in Iran. *Iranian J Parasitol* 2009; 4: 1-16.
26. Ozsoy M, Keles C, Kahya M, Keles G. Primary echinococcal cyst in the axillary region. *J Infect Dev Ctries* 2011; 5: 825-27. [\[CrossRef\]](#)
27. Dirican A, Sümer F, Ünal B, ve ark. Aynı ailede iki primer kas içi kist hidatik olgusu. *Dicle Tıp Derg* 2011; 38: 486-88. [\[CrossRef\]](#)
28. Meteroğlu F, Işık AF, Elbeyli L. Tanı zorluğu yaşanan komplike diyafragmatik hidatik kist: iki olgu. *Dicle Tıp Derg* 2012; 37: 294-6.
29. Özdoğan M, Ersoy E, Kulaçoğlu H, Devay AÖ, Gündoğdu H. Letter to the editor: A case report of primary retroperitoneal hydatid cyst. *Türk J Gastroenterol* 2004; 15: 204-5.
30. Atambay M, Türkmen E, Karaman Ü, Söğütü G, Aydın NE, Daldal N. Unilokuler kistik ekinokokkosis olgularında yapısal değişiklikler. *Türkiye Ekopatol Derg* 2005; 11: 71-4.