



ESOGÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Gönderilen Kist Hidatik Ön Tanılı Hasta Örneklerinin; Yaş, Cinsiyet ve Gönderilen Bölümlere Göre On Yıllık Laboratuvar Sonuçlarının Gözden Geçirilmesi

The Evaluation of Ten-Year Laboratory Results of Cyst Hydatid Pre-Diagnosed Patient Samples Analyzed in Microbiology Laboratory of ESOĞÜ Medical Faculty Hospital by Age, Gender and Relevant Departments

¹Nihal Doğan, ²Doğukan İlhan, ²Azize Şeyma Alkan

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi 2. Sınıf Öğrencileri, Eskişehir, Türkiye

Özet: Kistik ekinococcosis (KE) erişkinleri köpek tenyası olarak tanımlanan Echinococcus granulosus'un otçul hayvanlar ve insanlarda oluşturduğu zoonotik metacestod enfeksiyonudur. KE tanısı klinik semptomlar, görüntüleme teknikleri ve hasta serumunda spesifik antikorların saptanması yöntemleriyle konulmaktadır. Çalışmamızda çeşitli kliniklerden KE ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilen ve ELISA yöntemleriyle E. granulosus'a karşı IgG antikor varlığı araştırılan hasta sonuçlarının yaş, cinsiyet ve gönderilen bölümlere göre ilişkisi geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na son on yılda(2009-2019) çeşitli kliniklerden KE ön tanısı ile gönderilen 892 hasta serum örneği Echinococcus granulosus IgG ELISA testi ile firma önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde cut-off ve üzeri değerler pozitif olarak kabul edilmiş, sınır değerler ve şüpheli pozitifliklerde deney tekrarlanmıştır. Sonuçların analizi pearson kıkare testi ile yapılmıştır. KE ön tanılı 892 hastanın 482'si kadın (%54), 410'u erkek (%46) olup, kadınlarda 160(%33), erkeklerde 125(%30) oranında sero pozitiflik saptanmıştır(p 0,669). Yaş ortalaması (35,41) nokta kesimle hastalar iki gruba ayrılmış ve 35 yaş altında seropozitiflik daha yüksek bulunmuştur(p<0,000). KE ve yaş ilişkisi lojistik regresyon analizine göre, yaştaki bir birimlik artış karşılık hastalığa yakalanma riski yaklaşık 0.01 kat azalmıştır. Polikliniklere göre sonuçların dağılımları için yüzdesi 0,5'den düşük olan birimler çıkarılınca, bağımlılık testi sonucu p <0,000 bulunmuştur. Sero pozitiflik en çok %77'lik dilimle Radyoloji Polikliniği ve organ tutulumundaki dağılıma uygun olarak da Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde tanımlanmıştır (p<0,000). Tüm sonuçlar tablolarda belirtilmiştir. KE görülme oranı yaş ve poliklinik değişkenlerine bağlı olmakla beraber, genç yaşlarda riskin daha yüksek olduğu saptandı. Cinsiyete bağlı farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. KE ile ilgili ülkemizde hayvanlar üzerinde pek çok çalışma bulunmakla beraber, insanlardaki prevalansla ilgili yeterli veriler azdır. Hastalık ülkemizde olduğu gibi ilimiz ve çevresinde insan sağlığını etkilemeye devam eden önemli bir zoonozdur. Burada sunulan retrospektif çalışma halk sağlığına yönelik bir farkındalık yaratmak amacıyla düzenlenmiştir. İlimizde ve çevresinde insan ve hayvan sağlığına yönelik önlemlerin artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Echinococcus granulosus, Hidatik kist, Kistik ekinokokkoz, geriye dönük çalışma

Abstract: Cystic echinococcosis (CE) is zoonotic metacestode infection caused by Echinococcus granulosus whose adults are identified as hydatid worm and effects herbivorous animals and humans. Diagnosis of CE is based on clinical symptoms, imaging techniques and detection of specific antibodies, especially in patient sera. The aim of this study was to evaluate the relationship between ten years serologic laboratory records of patients with pre-diagnosis of CE according to age, sex and referral departments. Total of 892 patients who were sent to Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine Microbiology Laboratory with the pre-diagnosis of CE from various clinics in the last decade were studied with E. granulosus IgG ELISA test according to the recommendations of the company. In the evaluation of the results, cut-off and above values were accepted as positive and the experiment was repeated for the limit values and suspicious positives. The results were analyzed with pearson chi-square. Of the 892 CE pre-diagnosed patient's samples, 482 ones have belonged to females (54%) and 410 have belonged to males (46%) Seropositivity has been found in the ratio of 160(33%) of females and 125(30%) of males (p 0,669). The average of age was divided into two groups with cut-off ratio (35,41) and seropositivity was found to be higher under the age of 35 (p <0,000). According to logistic regression analysis, the risk of developing the disease decreases by approximately 0.01 times with the increase by one unit in age. When the units with a percentage less than 0.5 were excluded for the distribution of the results by their clinics, the p value of the dependency test was found to be p <0,000. Seropositivity was mostly defined in the Polyclinic of Radiology with 68.2% and in the Polyclinic of Chest Diseases in accordance with the distribution of organ involvement (p <0,000). All results are indicated in the tables. Although the incidence of CE depends on age and outpatient variables, the risk was found to be higher in younger ages. No gender differences were observed. Although there are many studies on animals on CE in our country, there is little data on prevalence in humans. The disease is an important zoonosis that continues to affect human health in our province and its surroundings as in our country. The retrospective study presented here is designed to raise public health awareness.

Keywords: Echinococcus granulosus, Hydatid Cyst, Cystic echinococcosis, Retrospective study

ORCID ID of the authors: N.D. 0000-0001-6103-4704, D.I. 0000-0002-4987-8215, A.Ş.A. 0000-0003-4750-0208

Received 08.06.2020

Accepted 27.07.2020

Online published 23.12.2020

Doğan N, İlhan D, Alkan AS, The Evaluation of Ten-Year Laboratory Results of Cyst Hydatid Pre-Diagnosed Patient Samples Analyzed in Microbiology Laboratory of ESOĞÜ Medical Faculty Hospital by Age, Gender and Relevant Departments.

Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, 2020; 2(3):119-125

Yazışma Adresi: Nihal DOĞAN-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: nihaldogan42@gmail.com

1. Giriş

Kistik ekinokokkozis (KE), erişkini köpekgillerin bağırsağında yaşayan bir sestod olan *Echinococcus granulosus*'un oluşturduğu, dünyada belirli endemik odaklarda rastlanabilen zoonotik bir enfeksiyondur. Genellikle hijyenin kötü, kontrolsüz hayvan kesimi ve başıboş köpeklerin olduğu ülkelerde daha sık görülür. Olası vektörleri köpek, kurt, tilki gibi etçil hayvanlardır. Hayvancılığın yoğun olduğu bölgelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur (1-4). Dünyada prevalansının en yoğun olduğu yerler Akdeniz ülkeleri, Rusya'nın güneyi ve orta kısmı, Orta Asya, Çin, Avustralya, Güney Amerika ve Doğu Afrika ülkeleri olarak tanımlanmaktadır(2,3,5). Dünya Sağlık Örgütü yakın geçmişte ekinokokkozu ihmal edilmiş tropikal hastalıkların kontrolü için stratejik planlarına dahil etmiştir. Buna göre her yıl küresel olarak bir milyondan fazla insan ekinokokkozdan etkilenmiş olup, dünyada 2015'e kadar 19300 ölüm vakası tanımlanmıştır. Yıllık ekinokokkozlu hastaların ve hayvancılık endüstrisinin zarar görmesinin maliyeti de yaklaşık 3 milyar dolar olarak belirtilmektedir(3).

Türkiye'de prevalansı yüksek bir hastalık olup, tanımlanan olguların çoğunluğu karaciğer(%60-70) ve akciğerlere(%20-25) yerleşim gösterse de sistemik dolaşıma katılarak her hangi bir organa(%10) ulaşabilmektedir. Ülkemizin büyük bir çoğunluğunun hayvancılıkla uğraşması ve gerekli tedbirlerin alınmaması nedenleriyle özellikle koyun, sığır gibi hayvanlarda ve insanlarda son derece yaygın olarak görülmekte ve önemli ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Ülkemizde prevalansın 50-400/100.000 insidansın ise 3,4/100.000 olduğu bildirilmektedir. KE raporları herhangi bir izleme sistemine değil, sadece bireysel vaka raporlarına bağlıdır. Bu nedenle, doğru prevalansı, insidansı ve zaman içindeki değişiklikleri değerlendirmek hala zordur(3, 6-9).

Hastalığın görülme sıklığı bölgeye göre değişmekle birlikte, en çok Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri ile İç Anadolu'da yaygındır. Son yıllarda bu

bölgelerden getirilen hayvanlar ve başıboş köpekler sayesinde hastalık tüm bölgelerimizde artış göstermektedir (6-9).

KE'ye özgü bir klinik bulgu olmamakla birlikte, kistin lokalizasyonu ve büyüklüğüne göre parazit farklı semptomlarla kendini gösterebilmekte, bazen de hiç bulgu vermeden radyolojik tetkikler sırasında ortaya çıkabilmektedir. Klinik bulgular arasında sağ üst kadran ağrısının en sık görülen semptom olduğu ve karında şişkinlik, bulantı, kusma ve ateş görülebileceği bildirilmektedir. Kistin yavaş büyüdüğü, yaklaşık 4-5 cm çapına ulaşana kadar bulgu vermediği ve rutin muayeneler esnasında tesadüfen saptandığı belirtilmektedir. Ayrıca spontan veya travmaya bağlı olarak kistin rüptüre olmasının zaman zaman ölümcül olabilen ciddi komplikasyonlara yol açtığı belirtilmektedir (2, 10-13).

Hastalığın tanısı; laboratuvar yöntemleri ile (kan örneğinde serolojik testlerle anti-ekinokok antikorları Enzime bağlı immünosorbent testi (ELISA), dolaylı hemaglutinasyon antikor testi (IHA) , dolaylı floresan antikor testi (IFA) veya karşı immünoelektroforez (CIE) aranması, radyolojik olarak bilgisayarlı tomografi (BT) taraması, manyetik rezonans görüntüleme (MRI), göğüs röntgeni, ultrasonografi veya biyopsi örneklerinin patolojik incelemeleri ile konur(1,2,10-13).

Bu çalışmada hastalığın ilimizdeki güncel durumunu değerlendirmek amacıyla Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na KE ön tanısı ile çeşitli kliniklerden gönderilen şüpheli serum örneklerine ait test sonuçlarının geriye dönük on yıllık kayıtlarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

2. Gereç ve Yöntemler

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na son on yılda (2009-2019) çeşitli kliniklerden Kist Hidatik ön tanısı ile gönderilen 892 hastaya ait serum örneği *Echinococcus granulosus*'a özgü İmmunoglobulin G(IgG) antikorları ELISA

test yöntemi ile çalışılmıştır. Her olguya ait bir serum örneği çalışmaya dahil edilmiş tekrarlayan örnekler çalışma kapsamına alınmamıştır. Firma önerileri doğrultusunda cut-off ve üzeri değerler pozitif olarak kabul edilmiştir. Şüpheli pozitifliklerde test tekrarı yapılmıştır. Tekrarında yeniden şüpheli pozitif olan sonuçlar pozitif olarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar cinsiyet, yaş ve gönderilen bölümlere göre pearson ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Laboratuvarımıza, Haziran 2009-2019 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden KE ön tanısı ile 892 hasta serumu örneği gönderilmiştir. Örneklerin 482'si kadın (%54), 410'u erkek (%46) hastalardan oluşmaktadır. Pozitif olguların cinsiyetlere göre dağılımı ve frekans tabloları Tablo1-2'de belirtilmiştir. Kikare bağımlılık testi incelemesi sonucu Pearson Kikare p değeri 0,669 bulunmuş olup değer %5'ten büyük olduğu için sonuçlar bağımsız olarak kabul edilmiştir(Tablo 2).

Tablo 1. KE serolojik test sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

		Sonuçlar		
		Pozitif %	Negatif %	Toplam %
Cinsiyet	Kadın	160 (33)	322(67)	482 (54)
	Erkek	125(30)	285(70)	410(46)
Toplam		285(32)	607(68)	892(100)

Tablo 2. Cinsiyete göre KE sonuçlarının Kikare Bağımlılık testi

	Değer	Serbestlik Derecesi	(pDeğeri)
Pearson Kikare Testi	,805^a	2	,669
Olasılık	,807	2	,668
Düzlemsel ilişki	,491	1	,484
Geçerliliksayısı	892		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36,77.

Hastaların yaş aralıkları 0-88 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 35,41 olarak belirlenmiştir. 35 yaş noktasından kesimle hastalar iki gruba ayrıldığında; 35 yaş altı 449 hastanın 172'si pozitif, 277'si negatif olarak saptanmıştır. 35 yaş üstü 443 hastanın 113'ü pozitif, 330'u negatiftir. Hastaların yaşa göre KE görülme oranları ve frekans tabloları

aşağıda verilmiştir (Tablo3-4). Kikare bağımlılık testi incelemesi sonucu Pearson Kikare p değeri $p < 0,000$ bulunmuş olup yaş ile sonuç değişkenleri arasında önemli bir bağımlılık bulunmuştur. Küçük yaşlarda KE görülme olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır(Tablo4).

Tablo 3. KE serolojik sonuçlarının yaşa göre çapraz frekans tablosu

		Sonuçlar		Toplam
		Pozitif	Negatif	
Yaş	<35	172(38)	277(62)	449
	>35	113(26)	330(74)	443
Toplam		285(32)	607(68)	892

Tablo 4. KE serolojik sonuçlarının yaşa göre kıkare bağımlılık testi

	Değer	Serbestlik Derecesi	P Değeri
Pearson Kikare	17,550 ^a	2	,000
Olasılık	17,673	2	,000
Düzlemsel ilişki	11,776	1	,001
Geçerli Birim Sayısı	892		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 39,73.

Aile Hekimliği, Alerji Polikliniği, Göz Hastalıkları, Kulak Burun Boğaz Polikliniği gibi poliklinikler araştırma dışı bırakılmış ve 862 hasta üzerinden araştırma yapılmıştır. Örneklerin gönderilen bölümlere göre frekans tablosu Tablo 5’de belirtilmiştir. Yapılan bağımlılık testi sonucu p değeri, $p < 0,000$ bulunmuş olup, KE ön tanısının polikliniklere göre dağılımı ile anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Tablo 6’da gönderilen kliniklere göre KE serolojik test sonuçları ve

yüzdeleri belirtilmiştir. KE görülme oranı yaş ve poliklinik değişkenlerine bağlı olmakla beraber, daha genç yaşlarda daha büyük risk bulunduğu sonucuna varılmıştır.

KE ön tanısıyla çeşitli kliniklerden gönderilen 892 serum örneğinin 285’inde (%33) Echinococcus granulosus IgG antikorları pozitif olarak tanımlanmıştır. İlimiz ve çevresinin hastalığın görülmesi açısından önemli bir potansiyel olduğu görülmüştür.

Tablo 5. KE serolojik sonuçlarının gönderilen kliniklere göre dağılımı

Örneklerin Gönderildiği Klinikler	Sonuçlar					
	Pozitif	%	Negatif	%	Toplam	%
Pediyatri	119	38	191	62	310	35
Dahiliye	23	13	156	87	179	21
Göğüs hastalıkları	43	40	65	60	108	13
Genel Cerrahi	41	40	62	60	103	12
Enfeksiyon Hastalıkları	13	38	21	62	34	4
Radyoloji	17	77	5	23	22	3
Üroloji	10	38	16	62	26	3
Dış merkez	19	23	65	77	84	9
Toplam	285	33	581	67	892	

Tablo 6. KE serolojik sonuçlarının gönderilen kliniklere göre Kikare bağımlılık test sonuçları.

	Değer	Serbestlik Derecesi	p Değeri
Pearson Kikare Testi	88,836^a	16	,000
Olasılık	91,996	16	,000
Düzlemsel ilişki	1,360	1	,243
Geçerli Birim Sayısı		892	

a.5 cells (18,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,19

4. Tartışma

KE dünyada ve ülkemizde halk sağlığını tehdit eden önemli zoonozlardan birisidir. Dünya genelinde bazı ülkelerde halkın bilinçlendirilmesi, tarım ve hayvancılığın kontrolü sayesinde son yıllarda KE insidans ve prevalansında dramatik bir düşüş saptanmakla birlikte, hayvancılığın yaygın olduğu ülkelerde ve gelişmekte olan pek çok ülkede toplum sağlığını ve ekonomiyi etkileyen önemli bir problemdir (1-5). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2011 yılında açıkladığı verilere göre enfeksiyonun endemik olarak kabul edildiği Arjantin'in bazı bölgeleri, Orta Asya, Çin, Doğu Afrika ve Peru'da prevalansın yüksek oranlara (%5-10) ulaştığı ifade edilmektedir (3-5). Kist hidatik ülkemizde yaygın olarak görülmeye devam etmektedir. 2008 yılında; Türkiye'nin 7 bölgesini kapsayan 14.789 olgunun geriye dönük olarak değerlendirildiği çalışmada, olguların %38,57'sinin İç Anadolu Bölgesi'nden, %16,94'ünün Ege Bölgesi'nden, %16,09'unun Akdeniz Bölgesi'nden, %13,13'ünün Marmara Bölgesi'nden, %6,80'inin Doğu Anadolu Bölgesi'nden, %5,70'inin Karadeniz Bölgesi'nden, %2,75'inin ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden bildirilmektedir (6-9). KE ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunluğu hastane kayıtlarına dayalı geriye dönük veriler olması nedeniyle de enfeksiyonla ilgili gerçek prevalans verileri hala belirsizliğini korumaktadır. Hastalıkla ilgili diğer veriler cerrahi müdahale yapılan, girişimsel tedavi ve takipleri nedeniyle serolojik takipleri yapılan hasta kayıtlarına dayanmaktadır(6-13). Hayvanlarla ilgili kaynak çalışmalarının azlığı nedeniyle laboratuvar kayıtlarına dayalı geriye dönük verilerin değerlendirilmesi

bölgelerdeki hastalığın varlığının belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Bu durum bölgelere göre hastalıkla ilgili kontrol stratejilerinin belirlenmesi açısından oldukça değerlidir. Hayvancılığın yoğun olduğu doğu illerimizde; Kars'ta %35, Van'da %34, Aydın'da %32 oranında anti-E. granulosus IgG pozitifliği saptandığı bildirilmektedir. Bizim bulgularımıza göre de KE ön tanısıyla gönderilen serum örneklerinin %33'ünde ELISA testi ile E. granulosus IgG antikorları varlığı tanımlanmıştır(6,8,9).

Tanıda görüntüleme ve serolojik yöntemlerin birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Serolojik tanıda spesifik antikorun saptanmasına dayalı ELISA yöntemleri oldukça hassas yöntemlerdendir. Kaur ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, standart ELISA için hızlı ELISA (%82.3) ve IHA (%70.58) ile karşılaştırıldığında % 100 duyarlılık ve % 90.27 özgüllük bildirilmiştir(12). Her ne kadar ultrasonografi tedaviden faydalanması gereken vakaları ortaya çıkarmak için gerekli olsa da, seroloji gerçek enfeksiyonu değerlendirmek için yararlı veriler sağlayabilir. Ayrıca, ultrason incelemesinin ekstra hepatik enfeksiyonları olan vakaların çoğunda yardımcı olmadığı belirtilmiştir(2, 11, 12).

Parazitin tanısında birden fazla yöntemin birlikte kullanılması önerilmektedir. Kullanılan serolojik teste göre düşük dilüsyonlarda cevap alınamamasının yanısıra enfeksiyonun farklı dönemlerinde, cerrahi müdahaleler öncesi ve sonrası takip dönemlerinde farklı serolojik yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Küçük kalsifiye kistler hem serolojik hemde patolojik açıdan

değerlendirmeyi zorlaştıran diğer önemli etkenlerdendir. Bir diğer problem de serolojik tanıdaki çapraz reaksiyonlardır. Bu nedenle tanıda serolojik, radyolojik ve klinik tanı birlikte değerlendirilip girişimsel müdahale ve kemoterapi planlanmalıdır(1-4).

KE'nin cinsiyet dağılımı ile ilgili çalışmalarda oranlar insanların yaşadıkları çevreye ve çevreyle olan ilişkilerine ve köpeklerle olan temasına göre değişmektedir. Asya kırsalları ve ülkemizde kadınların toprak ve köpek temasının daha fazla olmasına bağlı olarak prevalans kadınlarda daha yüksek bulunmuştur. Ülkemizde sağlık bakanlığı kayıtlarına göre de kadınlarda oranlar daha yüksektir. Çalışmamızda seropozitiflik oranları kadınlarda %33, erkeklerde %30 olarak belirlenmiştir. Ülkemiz ve çevresindeki hayvancılıkla uğraşan göçebe topluluklar, kaçak ve kontrolsüz hayvan kesimi, enfekte hayvan dokularının köpeklere verilmesi prevalansın artışındaki en önemli faktörlerdendir(1,3,5).

İnsanlardaki KE enfeksiyonunun kontrolü ve önlemi köpeklerdeki hastalığın eliminasyonuna bağlıdır. Başiboş ve sürü köpeklerinin kontrol altında tutulması, sahipli köpeklerin parazit kontrollerinin yapılması, enfeksiyonun önemli ara konakları olan eti yenen hayvan kesimlerinin mutlaka mezbahalarda ve veteriner kontrolleri altında yapılması, halkın hastalık hakkında bilinçlendirilmesi hastalığın kontrolünde en önemli adımlardır(1-5). Burada hastanemize gelen olguların çoğunlukla kentsel alandan gelmesinin farklılığı etkilemediğini düşünmekteyiz. Çünkü kırsal alanda kadınların toprak ve hayvanlarla bağlantısının daha fazla olması prevalansı artırmaktadır. Kentsel alanda yaşayanlarda %33'lük bir prevalans oldukça yüksek olarak değerlendirilebilir, ancak ülkemizin dinamikleri göz önüne alındığında insanlarımızın kırsal alanlardan kentsel alanlara, kentsel alanlardan kırsala seyahatleri

ve hastalığın yavaş seyri düşünüldüğünde herhangi bir dönemde hastalıkla karşılaştıkları tahmin edilebilir. Bu nedenle kentsel-kırsal ayırımı ülkemiz için önemli bir ayrıntı olarak değerlendirilmemiştir.

Enfeksiyonun prevalansı yaşla birlikte artış göstermektedir. Bunun en önemli nedeni yavaş ilerlemesine bağlı olarak çocukluk ya da yaşlılık döneminde gerçekleşen bulaşmanın ancak 10-15 yıl sonra büyük boyutlara ulaşması olarak değerlendirilebilir(1,3,5). Ülkemizde yapılan seroepidemiolojik çalışmalar KE olgularının en yaygın görüldüğü yaş 20-50 yaş arası bildirilmektedir (6-9). Bizim olgularımız da bu tanımlamayla uyumludur. Tanımlanan pozitif olguların %20'si 35 yaş altı grupta görülmüştür. Burada kentsel alanlardaki başiboş köpeklerin ve kontrolsüz hayvan yetiştiriciliğinin en büyük risk faktörü olduğu düşünülebilir

5. Sonuç

KE hastalığıyla ilgili ülkemizde hayvanlar üzerinde pek çok çalışma bulunmakla beraber insanlardaki prevalansla ilgili veriler azdır. İnsan hidatik kisti ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalar göz önüne alındığında bu paraziter hastalığın oldukça yaygın olduğu görülmektedir. Hastalık ülkemizde olduğu gibi ilimiz ve çevresinde insan sağlığını etkilemeye devam eden önemli bir zoonoz olmaya devam etmektedir. Hastane kayıtlarının KE hastalığında olguların sadece az bir kısmını temsil ettiği düşünüldüğünden ilimizde KE' nin varlığını sürdürdüğü ve önemini koruduğu anlaşılmaktadır. Burada sunulan retrospektif çalışma halk sağlığına yönelik bir farkındalık yaratmak amacıyla planlanmıştır. İlimizde ve çevresinde insan ve hayvan sağlığına yönelik önlemlerin artırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

29-31 Ekim 2019 tarihleri arasında LİMA/PERU' da düzenlenen Dünya Ekinokokkozis kongresinde poster bildirisi olarak tarafımdan sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Eckert J, Deplazes P. Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern. *Clin Microbiol Rev* 2004;17:107–35.
2. Thompson RCA. Biology and systematics of Echinococcus. Echinococcus and hydatid disease. In: Thompson RCA, Lymbery AJ, editors. Echinococcus and hydatid disease. *CAB International UK*;1996:1-37.
3. WHO, 2011. Distribution of Echinococcus granulosus and cystic echinococcosis, worldwide. Available: URL: <https://www.who.int/echinococcosis/epidemiology/en/>.
4. Khanfar N. Hydatid disease: a review and update. *Current Anaesthesia & Critical Care*, 15;3, p173-183, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.cacc.2004.06.002>.
5. Grosso G, Gruttaduria S, Biondi A, Marventano S, Mistretta A. Worldwide epidemiology of liver hydatidosis including the Mediterranean area. *World J Gastroenterol* 2012;18:1425.
6. Karaman Ü, Miman Ü, kara M, Gıcık Y, Aycan ÖM, Atambay M. Kars Bölgesinde Hidatik Kist Prevalansı. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2005;29:238-40.
7. Malatyali E, Tileklioğlu E, Çalışkan SÖ, Ertuğ S. Retrospective Analysis of Cystic Echinococcosis Results in Aydın Adnan Menderes University Training and Research Hospital Parasitology Laboratory Between 2005 and 2017 *Türkiye Parazit Derg* 2019;43:118-22.
8. Yazar S, Taylan Özkan A, Hökelek M, Polat E, Yılmaz H, Özbilge H, et al. Cystic echinococcosis in Turkey from 2001-2005. *Türkiye Parazit Derg* 2008;32:208-20.
9. Cengiz ZT, Yılmaz H, Beyhan YE, Kotan MÇ, Çobanoğlu U, Ekici A, Ödemiş N, 2015. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına 2005-2013 yılları arasında gönderilen kan örneklerinde kistik ekinokokkozis seropozitifliği: retrospektif değerlendirme. *Türkiye Parazit Derg*, 39, 209-11.
10. Bhutani N, Kajal P. Hepatic echinococcosis: A review. *Ann Med Surg (Lond)*: 2018;36:99–105.
11. Verge LE, Salvador F, Sánchez-Montalvá A, Escudero-Fernández JM, Sulleiro E, Rando A, Bilbao I, José Lázaro L, Serres X, Salvador J, Molina I. *Retrospective Study of Cystic Echinococcosis in a Recent Cohort*.
12. Kaur M, Mahajan RC, Malla N Diagnostic accuracy of rapid enzyme linked immunosorbent assay for the diagnosis of human hydatidosis. *Indian J Med Res* 1999;110: 18–21.
13. Deininger S, Wellinghausen N. Evaluation of a new combined Western and line blot assay (EUROLINE-WB) for diagnosis and species identification of Echinococcus infection in humans. *GMS Infect Dis*. 2019;19;7:Doc01.