



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Endemik bölge olmayan Erzurum'da histopatolojik tanı koyulan kutanöz leishmania hastalarının incelenmesi

Examination of cutaneous leishmania patients with histopathological diagnosis in a non- endemic region Erzurum, Turkey,

Ali Kurt<sup>1</sup>, Sevilay Özmen<sup>2</sup>, Onur Ceylan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümü, Erzurum, Turkey

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2020;45(1):232-238.*

### Abstract

**Purpose:** In the last 12 years, 33 patients have been diagnosed as skin leishmaniasis by histopathologically in Erzurum and most of them have been observed especially in recent years. We have decided to investigate the reasons for this increase in incidence since it has not been encountered in our region before. We aimed to investigate the environmental conditions and epidemiological characteristics of Leishmaniasis based on these 33 cases that were diagnosed histopathologically but not diagnosed clinically and microbiologically.

**Materials and Methods:** Pathology reports of skin biopsies evaluated and processed in two different centers in Erzurum in the last 12 years were examined and the results were listed and statistics were made.

**Results:** Many of the patients had come from regions that were not suitable for the Phlebotomus disease carrier. The mean age was higher than the other series. For these reasons, it was thought that travel to endemic regions might be effective.

**Conclusion:** Changes in Leishmania species (such as *L. major*) in our country in recent years bring about changes in clinical and microbiological findings. For these reasons, especially in recent years, the number of biopsies increasing which sent to pathology departments due to nondiagnosed clinically and microbiologically. Therefore, the clinical findings should be well known to pathologists. We think that this issue should be handled with both histopathological and epidemiological features and should be examined in detail in case of a serious epidemic.

**Keywords:** Leishmania, Erzurum, histopathology

### Öz

**Amaç:** Erzurum'da son 12 yılda 33 hastada histopatolojik olarak kutanöz leishmaniasis tanısı konulmuş olup özellikle bunlardan büyük bir çoğunluğu son yıllarda gözlenmiştir. Bölgemizde daha önce leishmaniasis vakalarına çok fazla rastlanılmadığından görülme sıklığındaki bu artışın nedenlerini araştırmaya karar verdik. Özellikle klinik ve mikrobiyolojik olarak tanı konulamayıp histopatolojik olarak tanı konulan bu 33 vaka üzerinden yola çıkarak leishmaniasisi çevre şartları ve epidemiyolojik özellikleriyle birlikte incelemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Erzurum'da iki farklı merkezde son 12 yılda işleme alınarak değerlendirilen deri biyopsilerine ait patoloji raporları incelendi ve bulgular listelenerek istatistiksel inceleme yapıldı.

**Bulgular:** Hastalardan birçoğu, hastalık taşıyıcısı Phlebotomusların yaşamalarına elverişli olmayan bölgelerden gelmişti. Yaş ortalamaları diğer serilerden yüksekti. Bu nedenle endemik bölgelere yapılan seyahatlerin etkili olabileceği düşünüldü.

**Sonuç:** Ülkemizde son yıllarda leishmania türlerinde değişiklikler (*leishmania* majör gibi) gözlenmesi, klinik ve mikrobiyolojik bulgulardaki değişimi de beraberinde getirmektedir. Bu nedenlerle özellikle son yıllarda klinik ve mikrobiyolojik olarak tanı konulamayıp patoloji bölümlerine gönderilen biyopsi sayısında artış görülmektedir. Bu sebepten dolayı klinik bulguların da patoloğlarca iyi bilinmesi gerekmektedir. Biz de bu konunun hem histopatolojik hem de epidemiyolojik özellikleri ile ele alınması, ciddi bir salgın ihtimaline karşı daha detaylı incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Leishmania, Erzurum, histopatoloji

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Onur Ceylan, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, Turkey E-mail: dr.onurceylan@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 11.11.2019 Kabul tarihi/Accepted: 05.01.2020 Published online: 10.01.2020

## GİRİŞ

Leishmaniasis dünyanın birçok bölgesinde önemli halk sağlığı problemidir. Kutanöz leishmaniasis, Orta Doğu'da daha sık görülmektedir<sup>1</sup>. Leishmaniasis, Phlebotomus adlı, 500 civarında üyesi bulunan bir vektör grubunun bazı üyeleri (30 civarında) tarafından taşınan bir zoonozdur<sup>2-4</sup>. Etken parazit bazı leishmania türleri olup insanda 3 ayrı tip hastalığa neden olur. Biz bunlardan kutanöz leishmaniasis üzerinde durmaya çalıştık.

Kutanöz leishmaniasis, Türkiye'nin özellikle güneydoğusundaki bazı illerde, özellikle Şanlıurfa, Osmaniye, Adana, Hatay<sup>5,6</sup> başta olmak üzere Aydın, Afyon, Muğla, Kahramanmaraş ve Mersin'de endemik olarak bulunmakla birlikte ülkenin pek çok yerinde seyrek de olsa görülebilmektedir<sup>1,2,7</sup>. Yapılan bir çalışmada visseral leishmaniasis' in şehrimize yakın olarak Iğdır ve Kars illerinde görülebildiği belirtilmektedir<sup>8</sup>. Hastalık etkeni Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Leishmania Tropica, Doğu Anadolu Bölgesinde ise Leishmania Tropica<sup>9</sup> ve Leishmania Infantum olarak bilinir<sup>10</sup>. Son yıllarda Suriye ve Afganistan'dan bölgemize gerçekleşen yoğun göç dalgaları nedeniyle vakaların arttığı gözlenmekte, hatta etken Leishmania türlerinin değişmekte olduğu bildirilmektedir<sup>9</sup>.

Leishmaniasis hastalığını tanımanın bir yolu da histopatolojik incelemedir. Özellikle klinik ve mikrobiyolojik yöntemlerle tanı konulamayan durumlarda histopatolojik incelemenin önemi büyüktür. Bu yöntemde Hematoksilen Eozin, Giemsa ve PAS ile boyalı preparatlar hazırlanarak incelenir. Histopatolojik olarak deride histiositler, lenfositler, ve plazma hücrelerinden oluşan inflamasyon bulunur. Dermiste yerleşen parazitler histopatolojik incelemede hastaların sadece %40-53'ünde görülebilmektedir. Makrofajlar içinde ve dışında amastigotlar görülür. Zamanla epitelooid hücreler ve dev hücreler artarken amastigotlar azalır. Kronikleşince granümatöz dermatit görülür<sup>11</sup>. Kutanöz leishmaniasis; fronkül gibi bakteriyel deri enfeksiyonlarıyla da sık karışır. Ayırıcı tanıda enfekte böcek ısırığı, diskoid lupus eritomatosis, lupus vulgaris, deri maligniteleri ve derin mantar enfeksiyonları sayılabilir<sup>5</sup>. Tedavi edilmediğinde deride skar ve deformasyon bırakarak iyileşebilir<sup>12</sup>.

Leishmaniasis kesin tanısı PCR analizi, Montenegro intradermal reaksiyonu, indirekt immünfloresan seroloji ve histopatolojik olarak etkenin gösterilmesi

ile konulabilir<sup>13</sup>. Histopatolojik kesin tanı ise lezyonun erken aşamalarında dermisteki infiltratlarda bulunan makrofajlar içerisindeki amastigot formlarının gösterilmesi ile konulur. Ayrıca histopatolojik örneklemede lezyonda az sayıda lenfosit ve plazma hücresi de görülebilir. Lezyon ilerledikçe lenfositler ve plazma hücreleri daha belirgin hale gelmektedir ve epidermis yüzeyinde hiperkeratoz ve ülserasyon belirginleşir<sup>14</sup>. Bu hastalığın seyrek görüldüğü bölgelerde tanı koymak zor olabilir<sup>11</sup>. Erzurum'da son yıllarda Leishmaniasis tanısında artış gözlemlendiğinden dolayı bu konuyu araştırmaya karar verdik. Gerçekten Erzurum'da leishmaniasis hastalığı artmakta mıdır? Artıyorsa sebebi nedir? Bu soruların cevabını araştırmaya çalıştık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Erzurum BEAH) Patoloji Bölümü ile Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Patoloji Bölümü'nde incelenip son 12 yılda işleme alınarak kutanöz leishmaniasis olarak tanılanan 33 adet deri biyopsileri üzerinde yapılmıştır.

Bölümlerimize klinik tarafından leishmaniasis düşünülen ancak klinik ve mikrobiyolojik yöntemlerle kesin tanı konulamayan, ayırıcı tanıları ekarte edilemeyen (Diskoid Lupus Eritomatozis, Sarkoidoz, Lupu Vulgaris gibi) leishmaniasis ön tanısı ile 40 adet biyopsi materyali gönderilmiştir. Bu 40 vakadan 7 tanesi H&E ve Giemsa ile yapılan incelemelerde amastigot varlığı net olarak görülemediği ve ayırıcı tanıları ekarte edilemediği için çalışmaya dâhil edilmemiştir. Işık mikroskobu altında H&E ve histokimyasal olarak çalışılan Giemsa boyası ile amastigotların varlığının teyit edildiği 33 vaka çalışmamıza dâhil olmuştur.

Her olguya ait parafin bloklar, Hematoksilen-Eozin (H&E) ve histokimyasal çalışma preparatları yanı sıra patoloji tanı raporları, patoloji arşivlerinden çıkarılarak tüm olgular iki patoloji uzmanı tarafından yeniden değerlendirilmiştir ve tekrar ışık mikroskobunda amastigotların varlığı gösterilmiştir.

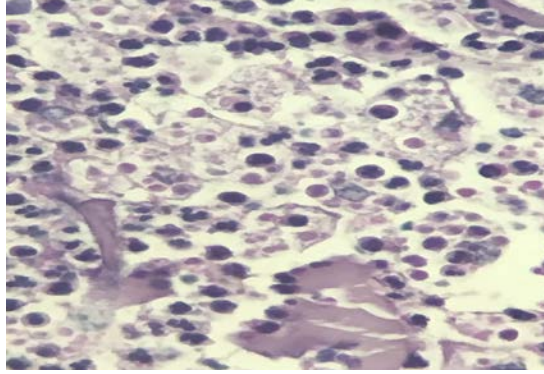
Ayrıca hastaların klinik bulguları hastanelerin otomasyon sistemi incelenerek elde edilmiş olup elde edilen bulgular listelenerek istatistiksel analiz yapılmıştır. Konuyla ilgili olarak, Erzurum BEAH Etik Kurulundan 02/ 07/ 2018 tarihinde 143 sayılı etik kurul izin belgesi alınmıştır.

### İstatistiksel analiz

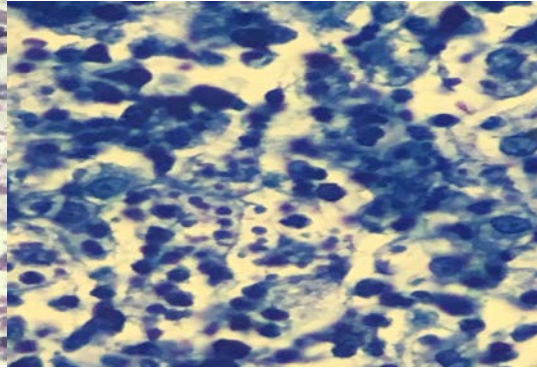
Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı D'Agostino Pearson testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren ikili veri grupları bağımsız t testi kullanılarak karşılaştırıldı. Sıralı değişkenlerin karşılaştırılmasında ki kare testi kullanıldı. İki uçlu p değerleri <0.05 olduğuna test anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler Medcalc programı (Medcalc ver 16. Ostend, Belçika) ile yapıldı.

### BULGULAR

2006-2018 yılları arasında Erzurum BEAH' da deri biyopsilerinden 18 tanesinde, AÜTF' de 15 tanesinde (toplam 33 hasta) leishmaniasis ile uyumlu bulgular görülmüştür. Biyopsi camları ışık mikroskobu altında incelenip mikroskopik olarak amastigotlarının varlığı gösterilmiştir (Şekil 1 ve 2).



Şekil-1. Amastigotlar (H&E, immersiyon X 1000)



Şekil-2: Giemza ile Amastigotlar (immersiyon X1000)

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik verileri ve lezyon lokalizasyonları

Değişken	N (%) (n=33)
Cinsiyet (n/%)	12/%36,4 21/%63,6
Yaş Ortalama±SS(yıl)	40±20
Coğrafik Dağılım (n/%)	
Kuzey	4/%12,1
Güney	15/%45,5
Doğu	7/%21,2
Batı	1/%3
Yabancı Ülke Vatandaşı (Afganistan, Suriye)	6/%18,2
Lokalizasyon (n/%)	
Yüz	22/%67
Gövde	3/%9
Üst ekstremité	5/%15
Alt ekstremité	3/%9

Hastalardan 12 tanesi kadın (%36), 21 tanesi erkekti (%64). Hastaların yaşları 8 ila 91 arasında değişmekteydi ve yaş ortalamaları 40±20 idi. Kuzeyden gelen 4 hastanın yaş ortalaması 54, güneyden gelen 15 hastada 40,6, doğudan gelen 7 hastada 37, Türkiye'nin batısından gelen 1 hastada 28, Afganistan ve Suriyeli 6 hastada ise yaş ortalaması 28 hesaplandı (Tablo 1).

Lezyon, hastaların 3' ünde (%9) alt ekstremité, 5 tanesinde (%15) üst ekstremité, 3' ünde (%9) gövde, 22 tanesinde (%67) yüzde lokalizeydi. Alt ekstremité yerleşimi bulunan 4 hastanın yaş ortalaması 45, üst ekstremité yerleşimli 5 hastada 35, yüz yerleşimli 22 hastada 38, gövde yerleşimli 2 hastada ise ortalama yaş 62 bulundu (Tablo 1).

Erzurum şehir merkezinden hiç hasta bulunmamaktaydı. Bir hasta Türkiye'nin batısından (%3), Erzurum'a göre 8 tanesi doğu (%24,2), 15 tanesi güney (%45,5), 3 tanesi kuzey (%9) il veya ilçelerden gelmişti. 4' ü Afganistanlı ve 2' si Suriyeli olmak üzere 6 hasta göçmendi (%18) (Tablo 1).

Hastaların yerleşim yerleri (memleket) ile cinsiyetleri arasında bir ilişki kurulamadı ( $p=0.21$ ). Lezyonların yerleşim yerleriyle cinsiyet arasında bir ilişki kurulamadı ( $p=0.27$ ). Hastaların cinsiyetleriyle yaşları arasında ilişki kurulamadı ( $p=0.9$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2. Hastaların cinsiyet ve lezyon lokalizasyonu, yerleşim yeri, yaşları arasındaki ilişkisi**

	Cinsiyet (n/%)		P değeri
	Kadın (12/%36,4)	Erkek (21/%63,6)	
Lezyon lokalizasyonu (n/%)			
Yüz	8 (%25)	14 (%42)	p=0.27
Gövde	1 (%3)	2 (%6)	
Üst Ekstremité	2 (%6)	3 (%9)	
Alt Ekstremité	1 (%3)	2 (%6)	
Coğrafik Dağılım (n/%)			
Kuzey	1 (%3)	3 (%9)	p= 0.21
Güney	5 (%15)	10 (%31)	
Doğu	3 (%9)	4 (%12)	
Batu	1 (%3)	0 (%0)	
Yabancı Ülke Vatandaşı	2 (%6)	4 (%12)	
Yaş (ortalama±SS)	42±20	38±20	p=0.9

SS: Standart Sapma

## TARTIŞMA

Erzurum leishmania taşıyıcısı Phlebotomus ailesi için uygun olmayan iklim şartlarına sahiptir. Hastalık vektörü olan Phlebotomusların farklı türleri, Türkiye'de bulunmaktadır. Nitekim konuyla ilgili çalışan araştırmacılar Erzurum sokak köpekleri<sup>15</sup> ve hayvan barınağında bakılan köpekler<sup>16</sup> üzerinde yaptıkları araştırmalarda leishmaniasis hastalığını bulamamışlardır. Erzurum sağlık müdürlüğü verilerine göre 2002 ve öncesi kayıtlarda bu hastalık insanlarda gösterilememiştir<sup>17</sup>. Leishmaniasis ile ilgili endemik olmayan bir bölge olan Erzurum ilinde de bu konuyla ilgili çalışmalar yapılmıştır fakat bu çalışmalarda vaka sayıları, yaş, cinsiyet ve lezyonların yerleşim yerleri gibi bazı özellikleri üzerinde durulurken çevre şartları ve epidemiyolojik duruma dikkat çekilmemiştir. Bu nedenle konuyu araştırılmayan bu özellikleri ile de ele almaya karar verdik.

Cesinaro ve arkadaşlarının 35 hastadan oluşan Modena'da yapmış oldukları çalışmada hastaların 28' i erkek, 7' si kadındır<sup>18</sup>. Hatay'daki çalışmada kadın ve erkek oranları sırasıyla %50,9 ve %49,1 olarak bulunmuştur<sup>5</sup>. Antalya'daki çalışmada 26 hastadan 19' u erkek, 8' u kadın<sup>19</sup>, Şanlıurfa'daki çalışmada 54 hastadan 32' si erkek, 22' si kadındır<sup>20</sup>. Diyarbakır'daki çalışmada ise bu çalışmalardan farklı olarak hastaların

41' i (%73,2) kadın, 15 (%26,8) erkek olarak bildirilmiştir<sup>5</sup>. Literatürdeki çalışmaların çoğunda leishmaniasisin erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalar ile uyumlu olarak hastaların 12 tanesi kadın (%36), 21 tanesi erkekti (%64).

Şiraz'da yapılan çalışmada hastalar 3 ila 72 yaşlar arasında olup yaş ortalamaları 34,7 olarak hesaplanırken, İran'ın farklı bir bölgesinde yapılan araştırmada ise yaş ortalaması 23<sup>21</sup> olarak bildirilmiştir<sup>22</sup>. Yaş ortalamaları Antalya'daki çalışmada 19 ± 8,75, Şanlıurfa'daki çalışmada 17±12, Kahramanmaraş'taki çalışmada ise 20± 15.43 olarak hesaplanmıştır<sup>20,22,23</sup>. 1998- 2014 yıllarında Türkiye'de pediatrik yaş grubunda 8786 hasta bildirilmesine<sup>21</sup> rağmen çalışmamızda az sayıda pediatrik yaş grubundan hasta bulunmuştur ve hastalarımız 8 ila 90 yaşları arasında olup, yaş ortalaması 42 olarak hesaplanmıştır. Yaş ortalamasının serimizde yüksek olmasını, patolojik tanının klinik tanıya göre geç konmasına bağlayabiliriz.

Afghan ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada lezyonların %63'ününün yüz bölgesinde, %25,9'unun alt ve üst ekstremitelerde<sup>24</sup>, TaiP'te yapılan farklı bir çalışmada ise lezyonların 27 hastadan 13'ünde yüz bölgesinde, 9'unda üst ekstremitede, 5'inde alt

ekstremitelerde görüldüğü bildirilmiştir<sup>25</sup>. İtalya Modeno' daki çalışmada lezyonların hastalardan 17' sinde baş bölgesinde, 12' sinde üst ekstremitelerde, 4' ünde alt ekstremitelerde ve 2' sinde gövdede yer aldığı belirtilmiştir<sup>18</sup>. 27 hasta gruplu Antalya' daki çalışmada lezyonların 18' inin yüz ve baş bölgesi, 4' ünün üst ekstremitelerde, 3' ünün alt ekstremitelerde ve 2' sinin gövdede lokalize olduğu söylenmiştir<sup>25</sup>. 117 Suriyeli göçmenlerden oluşan başka bir çalışmada ise vakaların %43,1' inin yüz, %42,7' sinin ekstremitelerde yerleştiği bildirilmiştir<sup>26,27</sup>. Çalışmamızda da literatürdeki bu çalışmalar ile benzer sonuçlar bulunmuş olup lezyonlar hastaların 3' ünde (%9) alt ekstremitelerde, 5' inde (%15) üst ekstremitelerde, 3' ünde (%9) gövdede, 22' sinde (%67) yüzde görülmüştür.

Çalışmamızda hastalardan 21 tanesi Erzurum'un güney ilçeleri (Hınıs ve civarı) ve güneydeki vilayetlerden (Muş, Hatay gibi), 6 tanesi daha önceleri de hastalık odakları bulunan şehrin doğu tarafından (Kars, Iğdır ve Erzurum' un doğu ilçeleri), 1 tanesi de leishmaniasisin nispeten sık görüldüğü Menemen ilçesinden gelmiştir<sup>28</sup>. Ayrıca Erzurum'un kuzeyinde bulunan ve son yapılan barajlardan sonra Phlebotomus vektörlerinin yaşamasına elverişli olabileceği düşünülen Kelkit ve Yusufeli ilçelerinden 3 hastamız bulunmaktadır. Bu durum, yeni odakların ortaya çıkabileceği düşüncesine uygun düşmektedir<sup>5</sup>. Hastalarımızdan ikisi Suriye' den, dördü Afganistan' dan olmak üzere altısı göçmendi. Her ne kadar şehrimize Suriye' den gelen göçmen sayısı az ise de Erzurum Afganistan göçmenlerinin yolu üzerinde yer almaktadır ve bu kişilerin hastalığı beraberlerinde getirdikleri düşünülmektedir. Nitekim geldikleri Suriye, Afganistan ve İran, hastalığın görülebildiği bölgelerdendir<sup>6,20</sup>. Türkiye' de 2013 yılında 2268 yerli ve 2000' den fazla Suriyeli mülteciye kutanöz leishmaniasis görülmüştür<sup>8</sup>. Son yıllarda Türkiye' de leishmaniasis görülme sıklığı göçler nedeniyle artmaktadır<sup>5</sup>. Özellikle Pakistan' da<sup>24</sup> ve Türkiye' de<sup>20,27</sup> hastalığın artışı Afganistan göçmenlerinin rolü üzerinde durulmuştur. Diyarbakır' da 2013 yılında incelenen 24 vakadan 8' i Suriyeli çocuklardan<sup>5</sup>, Kahramanmaraş' ta incelenen 61 hastadan %54' ü Suriyeli mülteci kampında yaşayanlardan ibaretti<sup>29</sup>. Son verilere göre bazı senelerde Türkiye' deki yıllık vaka sayısının 5.000' e yaklaştığı bildirilmektedir<sup>30</sup>. Sağlık Bakanlığı son verilerine göre Türkiye' de hastalık en fazla (vakaların % 98' i) göçlerin sık görüldüğü Şanlıurfa, Osmaniye, Adana, Hatay, Mersin ve Kahramanmaraş illerinde görülmektedir<sup>10,30</sup>.

Aydın' da, hastalığın daha önce bulunmadığı bir bölgede yaşayan ve seyahat etmeyen 23 kişide hastalık bulunmuştur. Benzer durum Tokat Reşadiye ve Antalya Alanya' da da söz konusudur<sup>10</sup>. Şanlıurfa' da yapılan çalışmada ise daha önce bu bölgede görülmemiş leishmania major tipinin görülmeye başlandığı bildirilmiştir<sup>20</sup>. Göç olayları yanı sıra iklim değişimleri nedeniyle de hastalığın daha önce görülmediği bölgelerde görüldüğünü ve farklı leishmania türlerinin görülmeye başlandığını düşünmekteyiz. Dünya Sağlık Örgütüncü de (WHO) leishmaniasisin yayılması nedenleri arasında sayılan savaş, göç, çarpık kentleşme, ormanların yok edilmesi, yeni baraj ve sulama sistemleri gibi etkenler göz önünde bulundurulmaktadır. Biz de bu konunun üzerinde durulması ve bu konuda daha geniş hasta gruplu çalışmalar yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Çalışmamızın vaka sayısı azlığı ve parazit yükü bilgisi eksikliği gibi bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Parazit yükü değerlendirmesi, bu değerlendirmenin histopatolojik olarak yapılmadığı ve mikrobiyolojik verilere ulaşılamadığı için çalışmamıza eklenememiştir.

Erzurum' da bulunan 2 patoloji merkezinde son 12 yılda 33 hastaya histopatolojik olarak kutanöz leishmaniasis tanısı konulmuştur. Bu hastalardan yola çıkarak yapılan araştırmada şehir merkezi ve batı tarafında hastalık taşıyıcı vektörün yaşayamayacağı iklim yapısına sahip olduğundan bu bölgelerde yaşayanlarda leishmaniasisin bulunmadığı görüldü. Güney, doğu ve kuzeyden gelen hastaların buldukları bölgelerde leishmaniasis görülebildiği, hastalanmalarının nedeninin buralardaki hastalık odakları veya epidemik bölgelere yaptıkları seyahatler olabileceği düşünüldü. Bu çalışmamızda Erzurum şehrinin güney, doğu ve kuzey ilçelerinin leishmaniasis yönünden parazitolojik ve epidemiyolojik olarak detaylı incelenmesinin ve tarama testleri uygulanmasının faydalı olabileceği sonucuna varıldı.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı: AK; Veri toplama: AK; Veri analizi ve yorumlama: SÖ, OC; Yazı taslağı: AK; İçeriğin eleştirel incelenmesi: OC; Son onay ve sorumluluk: AK, SÖ, OC; Teknik ve malzeme desteği: AK; Süpervizyon: OC; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Etik Onay:** Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi 02/ 07/ 2018 tarihinde 143 sayılı etik kurul onayı vermiştir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Teşekkür:** Verilerin istatistiksel analizinde emeği geçen Erzurum BEAH dâhiliye sorumlusu Doç. Dr. Ayşe Çarhoğlu' na teşekkür ederiz.

**Author Contributions:** Concept/Design : AK; Data acquisition: AK; Data analysis and interpretation: SÖ, OC; Drafting manuscript: AK; Critical revision of manuscript: OC; Final approval and accountability: AK, SÖ, OC; Technical or material support: AK; Supervision: OC; Securing funding (if available): n/a.

**Ethical Approval:** Erzurum Regional Training and Research Hospital approved the study design with the ethical committee number 143 on 02/07/2018.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support

**Acknowledgment:** We would like to thank Ayşe Çarhoğlu, MD, for her contribution to the statistical analysis of the data

## KAYNAKLAR

- Venkataram M, Moosa M, Devi L. Histopathological spectrum in cutaneous leishmaniasis: a study in Oman. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2001;67:294-8.
- Ozbilgin A, Harman M, Karakus M, Bart A, Töz S, Kurt Ö et al. Leishmaniasis in Turkey: Visceral and cutaneous leishmaniasis caused by *Leishmania donovani* in Turkey. *Acta Trop.* 2017;173:90-96.
- Demirkan S, Özlü E, Yıldırım M. An endemic region for cutaneous leishmaniasis: Birecik. *Journal of Clinical and Analytical Medicine.* 2015;6:510-3.
- Rezvan H, Hamoon Navard S. An overview on leishmania diagnosis. *Journal of Medical Microbiology and Infectious Diseases.* 2017;5:1-11.
- Turhanoglu M, Erdal S, Bilman FB. Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesinde dokuz yıllık kutanöz leishmaniyazis olgularının değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bul.* 2014;48:335-340.
- Demirel R, Erdogan S. Determination of high risk regions of cutaneous leishmaniasis in Turkey using spatial analysis. *Türkiye Parazit Derg.* 2009;33:8-14.
- Kavur H, Arıkan H, Özbel Y. *Phlebotomus halepensis* (Diptera: Psychodidae) vectorial capacity in Afyon and Niğde province, turkey. *J Med Entomol.* 2017;55:317-22.
- Sari B, Limoncu ME, Balcioglu IC, Aldemir A., Tasci GT, Kilic Y et al. Seroepidemiological and entomological survey in a new focus of zoonotic visceral leishmaniasis in Kars Province, Northeastern Turkey. *Vet Parasitol.* 2015;209:179-87.
- Zeyrek FY, Gürses G, Uluca N, Yentür Doni N, Toprak Ş, Yeşilova Y et al. Is the agent of cutaneous leishmaniasis in Sanliurfa changing? First cases of *Leishmania major*. *Türkiye Parazit Derg.* 2014;38:270-4.
- Gürel M, Yeşilova Y, Ölgen M, Özbel Y. Türkiye'de kutanöz leishmaniasisin durumu. *Türkiye Parazit Derg.* 2012;36:121-9.
- Harman M. Kutanöz leishmaniasis. *Türk Dermatoloji Dergisi.* 2015;9:168-76.
- Yazar S, Salih K, Cetinkaya U, Sahin I. *Leishmania sp.* in Cutaneous Leishmaniasis suspected patients is Kayseri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi.* 2013;60:177-8.
- Martins AL, Barreto JA, Lauris JR, Martins AC. American tegumentary leishmaniasis: correlations among immunological, histopathological and clinical parameters. *An Bras Dermatol.* 2014;89:52-8.
- Silveira FT, Lainson R, Corbett CE. Clinical and immunopathological spectrum of American cutaneous leishmaniasis with special reference to the disease in Amazonian Brazil: a review. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2004;99:239-51.
- Aktaş MS, Özkanlar YE, Özkan AT, Babür C, Balkaya İ. Erzurum İli barınak köpeklerinde listeriosis ve leishmaniasisin seroprevalansının araştırılması. *Türkiye Parazit Derg.* 2010;34:76-80.
- Guven E, Avcioglu H, Cengiz S, Hayirli A. Vector-borne pathogens in stray dogs in Northeastern Turkey. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2017;17:610-7.
- Keskinler ÜD. Erzurum il sağlık müdürlüğü kayıtlarında yer alan bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların değerlendirilmesi. *Journal of Inonu University Medical Faculty.* 2010;10:77-81.
- Cesinaro AM, Nosseir S, Mataka E, Mengoli MC, Cavatorta C, Gennari W. An outbreak of cutaneous leishmaniasis in Modena province (Northern Italy): report of 35 cases. *Pathologica.* 2017;109:363-7.
- Bassorgun CI, Unal B, Karakas AA, Alpsoy E, Ciftcioglu MA, Uzun S. Clinicopathological evaluation of cutaneous leishmaniasis in the mediterranean region of Turkey. *Türk Patoloji Derg.* 2015;31:126-30.
- Kocarslan S, Turan E, Ekinci T, Yesilova Y, Apari R. Clinical and histopathological characteristics of cutaneous Leishmaniasis in Sanliurfa City of Turkey including Syrian refugees. *Indian J Pathol Microbiol.* 2013;56:211-5.
- Handjani F, La Kumar P, Khosroara M, Sadati M. The frequency of vascular changes in the histopathology of cutaneous leishmaniasis. *Hormozgan Medical Journal* 2017;21:147-52.
- Şener S, Karaman Ü, Hakverdi G, Saraç G, Tetik BK. Evaluation of patients with cutaneous leishmaniasis who admitted to dermatology clinic in Kahramanmaraş Sutcu Imam University Medical Faculty. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2017;9:274-7.
- Akman A, Durusoy Ç, Seçkin D, Alpsoy E. Antalya'da görülen kutanöz leishmaniyazis olgularının epidemiyolojik özellikleri. *Turkderm.* 2007;41:93-6.
- Afghan AK, Kassi M, Kasi PM, Ayub A, Kakar N, Marri SM. Clinical manifestations and distribution of cutaneous leishmaniasis in Pakistan. *J Trop Med.* 2011;2011:359145.
- Wajihullah K, Zakai HA. Epidemiology, pathology and treatment of cutaneous leishmaniasis in Taif region of Saudi Arabia. *Iran J Parasitol.* 2014;9:365-73.
- Pala H. Şanlıurfa Akçakale Mülteci Kampı'ndaki Suriyeliler arasında bulunan Leishmaniasis hastalarında TGF-β1 seviyesi ile oksitadif stres indeksi arasındaki korelasyonun değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi) . Şanlıurfa, Harran Üniversitesi, 2016.
- Karaosmanoğlu N, Şahin M, Vahaboğlu G et al. Cutaneous leishmaniasis: evaluation of 117 Syrian immigrants. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi.*

- 2019;39:160-4.
28. Buyukavci M, Karacan M, Tan H, Akdag R. Visceral childhood leishmaniasis in Kağızman, eastern Turkey: a new endemic area. *Ann Trop Paediatr.* 2005;25:41-3.
29. Kireççi E, Öztürk P, Güler S, Mustafa G, Karakaş T, Timur D. Kahramanmaraş İlinde 2011–2013 Yılları arasında tanı konan kutanöz leişmanyoz olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.*2013;6:16-9.
30. Gumurdulu D, Ergin M, Tuncer I, Uzun S, Memisoglu H. Histopathological and clinical evaluation of the cutaneous leishmaniasis in Southern Anatolia, Turkey. *Aegean Pathology Journal.* 2004;1:57-61.