

# Hatay'da Tır Şoförlerinde Saptanan Yurt Dışı Kaynaklı Kutanöz Leishmaniyazis Olguları

## Imported Cutaneous Leishmaniasis Cases Detected in Truck Drivers in Hatay

Gülnaz ÇULHA<sup>1</sup>, Asena Çiğdem DOĞRAMACI<sup>2</sup>, Tuğba KAYA<sup>1</sup>, İbrahim ÇAVUŞ<sup>3</sup>,  
Burcu GÜLKAN<sup>1</sup>, Ahmet ÖZBİLGİN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Hatay.

<sup>1</sup> Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Parasitology, Hatay, Turkey.

<sup>2</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Hatay.

<sup>2</sup> Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Dermatology, Hatay, Turkey.

<sup>3</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Manisa.

<sup>3</sup> Manisa Celal Bayar University Faculty of Medicine, Department of Parasitology, Manisa, Turkey.

Geliş Tarihi (Received): 04.02.2018 • Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 11.05.2018

### ÖZ

Tropik ve subtropikal bölgelerde görülen leishmaniyazis, protozoon parazit olan *Leishmania* türlerinin etken olduğu enfeksiyöz bir hastalıktır. Leishmaniyazisin kutanöz, mukokutanöz ve viseral leishmaniyazis olmak üzere üç ana formu vardır. Kutanöz leishmaniyazis (KL), dünya çapındaki seyahatlerin artmasıyla ve kişilerin endemik bölgelere çalışmak üzere gitmesiyle artan bir sorun hale gelmiştir. Türkiye, son yıllarda Irak, İran, Afganistan, Türkmenistan ve Suriye gibi komşu ülkelerdeki siyasi istikrarsızlıktan ve aynı zamanda Türkiye tarafından üstlenilen büyük ölçekli kalkınma projelerinin sebep olduğu iş fırsatlarından dolayı çok sayıda göç almıştır. Bu raporda, Hatay'dan Türkmenistan, Suriye, Suudi Arabistan, İran ve Gürcistan, Özbekistan Azerbaycan ülkelerine taşımacılık yapan beş tır şoföründe saptanan yurt dışı kaynaklı KL olguları sunulmaktadır. Hatay ili Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniğine yara şikayetiyle başvuran hastalar, yara örneğinden yayma yapılmak üzere Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına yönlendirilmiştir. Hastaların yaş aralığı 38-43 arasında olduğu tespit edilmiştir. Bir aydan bir yıla kadar değişen sürelerde yara öyküsü veren hastalarda, 2-7 arasında değişen lezyon sayısı mevcut olup tüm olgularda tanı amacıyla lezyonlardan örnek alınarak, yayma preparat hazırlanmıştır. Birden fazla lezyonu bulunanlarda ise her lezyondan örnek alınmıştır. Yayma preparatlar önce Giemsa boyama yöntemi ile incelenmiştir. Klinik örnekler modifiye edilmiş NNN (Novy-MacNeal-Nicolle) besiyerine inoküle edilerek promastigot varlığı açısından değerlendirilmiştir. Üreme gözlenen besiyerlerindeki promastigotlar ITS1 bölgesine göre genotiplendirilmiştir. Hastalardan alınan klinik örneklerden hazırlanan preparatların hepsinde amastigotların varlığı görülmüştür. Besiyerine inoküle edilen klinik örneklerin yalnız üçünde

**İletişim (Correspondence):** Prof Dr. Gülnaz Çulha, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, 31060, Hatay, Türkiye. Tel (Phone): +90 236 245 5114, E-posta (E-mail): gulnazculha@yahoo.com

promastigotların ürediği gözlenmiştir. Genotiplendirme yapılan izolatların *Leishmania tropica*, *Leishmania infantum/donovani* ve *Leishmania major* olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, yurt dışı kaynaklı olgularda ortaya çıkan leşmanyazis enfeksiyonu tanısında kullanılan farklı mikrobiyolojik yöntemlerin tanıya desteğinin önemi ortaya konulmuştur. Ayrıca raporda, Hatay'dan Türkmenistan, Suriye, Suudi Arabistan, İran, Gürcistan, Özbekistan ve Azerbaycan'a taşımacılık yapan beş kamyon sürücüsündeki yurt dışı kaynaklı KL olgularının önemine dikkat çekmek amaçlanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Yurt dışı kaynaklı; kutanöz leşmanyazis; tır şöforleri; Hatay; Türkiye.

## ABSTRACT

Leishmaniasis, seen in tropical and subtropical regions, is an infectious disease caused by the protozoan parasite *Leishmania* species. There are three main forms of leishmaniasis: cutaneous, mucocutaneous and visceral leishmaniasis. Cutaneous leishmaniasis (CL) has become an increasing problem as the number of travels around the world increases and people go to work in endemic areas. Turkey has received great numbers of immigrants in recent years, from its neighboring countries like Iraq, Islamic Republic of Iran, Afghanistan, Turkmenistan and the Syrian Arab Republic because of the political instabilities in these countries as well as the job opportunities caused by large-scale development projects undertaken by Turkey. In this report, imported CL cases detected in five truck drivers transporting from Hatay to Turkmenistan, Syria, Saudi Arabia, Iran and Georgia, Uzbekistan and Azarbaijan countries were presented. The patients admitted to Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine Dermatology Policlinic, with wound complaints on their bodies were directed to the Department of Parasitology to obtain smear samples from their wounds. The age range of the patients were 38 to 43 years. Patients with wound trail for a period ranging from one month to one year had a number of lesions varying between 2-7 and in all cases, a smear preparation was prepared from the lesions for diagnostic purposes. Clinical material obtained from five patients with pre-diagnosis of CL was firstly examined with Giemsa stain. Samples taken from the patients were inoculated into modified NNN (Novy-MacNeal-Nicolle) medium for the evaluation of the presence of the promastigotes. Promastigotes obtained from the inoculated medium were also genotyped using the ITS1 region. In all of the slides prepared from the clinical material taken from the patients amastigotes were determined. The growth of promastigotes were observed in only three of the clinical specimen inoculated media. The genotyped three species were *Leishmania tropica*, *Leishmania infantum/donovani* and *Leishmania major*. In this study, the importance of support for the diagnosis of different microbiological methods used in the diagnosis of leishmaniasis infection which occurred during the outbreaks of the disease has been put forward. In addition, it was aimed to draw attention to the importance of imported CL cases in our country diagnosed in five truck drivers making transportation from Hatay to Turkmenistan, Syria, Saudi Arabia, Iran, Georgia, Uzbekistan and Azerbaijan.

**Keywords:** Imported; cutaneous leishmaniasis; truck drivers; Hatay; Turkey.

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine göre, bugün tüm dünyada toplam 98 ülkede yaklaşık 12 milyon insan leşmanyazis hastasıyken, 350 milyon kişinin ise risk altında olduğu bildirilmektedir<sup>1</sup>. Her yıl bu rakamlara 2 milyon yeni olgunun katıldığı, bu olguların yaklaşık 1.5 milyonunun zoonotik/antroponotik kutanöz leşmanyazis (KL) olduğu tahmin edilmektedir<sup>2</sup>.

KL olgularının %90'ından fazlası Afganistan, Pakistan, İran, Türkiye, Suriye, Suudi Arabistan, Cezayir, Brezilya ve Peru'da, özellikle Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde, Ortadoğu ülkelelerinde, Orta ve Güney Asya'da, Güneybatı Afrika'da ve Latin Amerika'da görülmektedir. *Leishmania tropica* ve *Leishmania major* başlıca Akdeniz havzası, Ortadoğu, Kafkasya ve Orta Asya'da, sıklıkla viseral hastalık yapan *Leishmania infantum* Akdenize kıyısı olan ülkelerde ve *Leishmania aethiopica* ise Güneybatı Afrika'da hastalığa yol açmaktadır<sup>3,4</sup>.

Türkiye, Avrupa, Asya ve Afrika'nın arasında doğal köprü durumunda bulunmakta ve Balkanlar, Kafkaslar ve Ortadoğu yakınlarındaki subtropikal bölgede bulunmaktadır<sup>5</sup>.

Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgelerinde endemik olarak görülen leşmanyazise *L.tropica*, *L.infantum*, *L.major* ve *L.donovani* neden olmaktadır. KL başlıca Güneydoğu Anadolu Bölgesinde görülmekle birlikte Akdeniz, İç Anadolu ve Ege bölgelerinde de görüldüğü bildirilmektedir. Türkiye'de KL'nin insanlardaki etkeni *L.major* ve/veya *L.tropica* olan bu hastalık için muhtemel vektörlerin Phlebotomus papatasi ve Phlebotomus sergenti olduğu bilinmektedir<sup>5-9</sup>.

Kentler arası ulaşımın kolaylaşması, uluslararası ticaret, yolculuk ve göçlerin artışı, hastaların tedavi edilememesinin yanı sıra hastalığa neden olan vektörle ilgili olarak düzenli bir mücadele yürütülememesi ve sağlıklı kentleşmenin artması gibi pek çok faktör sonucu leşmanyazis insidansında artış görülebilmektedir. Bu çalışmada, Hatay ilinden yurt dışına taşımacılık yapan beş tır şoföründe saptanan yurt dışı kaynaklı KL olguları sunulmuştur.

## OLGU SUNUMLARI

Bu raporda hastalar Hatay ili Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniğine vücutlarında var olan yara şikayetiyle başvurmuştur. Beş olgunun hepsi erkek hastalardı. Yaş aralığı 38-43 arasında değişen hastaların, lezyon sayıları 2-7 arasında, lezyon süreleri en az bir ay en fazla bir yıl olarak değişmekteydi. Olgular, seyahat sırasında buldukları yerlerde hiçbir sağlık kurumuna başvurmadıklarını ifade etmiştir. Lezyon tipleri nodüler ve ülseratif tipte olan beş erkek hastanın hepsi uzun yıllardan beri tır şoförlüğü yaptıklarını belirtmiştir. Türkmenistan, Suriye, Suudi Arabistan, İran ve Özbekistan ülkelerine taşımacılık yaptıklarını ve gittikleri yerden döndükten sonra daha çok vücutlarının açık yerlerinde fark ettikleri yaralardan dolayı hastaneye başvurdukları öğrenilmiştir.

Hastalar yayma örneğinin alınması için Parazitoloji Anabilim Dalına yönlendirildi. Tüm olgularda vücutta bulunan her lezyondan (bazı hastaların birden fazla lezyonu bulunmaktaydı) örnek alınarak yayma hazırlandı. Yayma hazırlamak için bistüri ile kazıntı örneği alındı. Kan içermeyen seröz klinik örnekler lama yayılarak Giemsa ile boyandı. Hazırlanan yaymalar immersiyon objektifi (x1000) ile incelendi ve tanı parazitin amastigot formu görülmesi ile kondu. Ayrıca, kültür amacıyla lezyonlardan steril serum fizyolojik içeren insülin enjektörü kullanılarak ikinci bir örnek alındı. Örnekler, promastigotların üretilmesi amacıyla modifiye edilmiş NNN besiyerine ekilerek 25°C'da inkübe edildi. Modifiye NNN besiyerinde üreyen promastigotların DNA izolasyonu "High Pure PCR Template Preparation Kit (Roche®, Almanya)" ile yapıldı. Elde edilen DNA'lar genotiplendirme çalışmaları yapılncaya kadar -20°C'de saklandı. Çalışmamızda, *Leishmania* spp. özgü ITS1 probu ile gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (Rt-PCR) yöntemi uygulandı. ITS-1 bölgesi; Forward primer; 5'-CTGGATCATTTTCCGATG-3', Reverse primer; 5'-GAAGCCAAGTCATCCATCGC-3' primerleri "QuantiTect Probe PCR Kit (Qiagen, Almanya) master karışımı ile birlikte Probe 1: 5'-CCG TTT ATA CAA AAA ATA

TAC GGC GTT TCG GTT T - Fluo - 3' ve Probe 2: 5' - LCRed-640 –GCG GGG TGG GTG CGT GTG TG – Pho - 3' olan probalar kullanılarak çoğaltıldı<sup>8</sup>.

*L.tropica*, *L.infantum/donovani* ve *L.major* ayırımını saptayabilmek için tekrarlanan Rt-PCR yöntemi sonucunda erime eğrilerine göre incelenen izolatların genotiplendirme işlemi gerçekleştirildi.

### **Olgu 1**

Yaklaşık bir aydır bir tanesi kulak arkasında olmak üzere boyun bölgesinde beş, sağ kolunda iki lezyonu bulunan 39 yaşında erkek hastanın Hatay-İran-Türkmenistan arası tır şoförlüğü yaptığı öğrenildi (Şekil 1; 1A, 1B, 1C).

### **Olgu 2**

Yaklaşık 2-3 aydır sağ el, sol kol ve sol omuzda üç lezyonu bulunan 38 yaşında erkek hastanın öyküsünden Hatay-Türkmenistan-Suriye-Suudi Arabistan arasında tır şoförlüğü yaptığı öğrenildi (Şekil 1; 2A, 2B, 2C).

### **Olgu 3**

Yaklaşık 1-2 aydır sağ alt ekstremitede kızarıklık ve kabuklu bir adet lezyonu bulunan 37 yaşında erkek hastanın öyküsünden hastanın Gürcistan-Azerbaycan arasında tır şoförlüğü yaptığı öğrenildi (Şekil 1; 3A).

### **Olgu 4**

Yaklaşık bir yıldır sağ elde bir ve sol kolda iki lezyonu bulunan 40 yaşında erkek hastanın öyküsünden hastanın Suudi Arabistan-Türkiye arasında tır şoförlüğü yaptığı öğrenildi (Şekil 1; 4A, 4B).

### **Olgu 5**

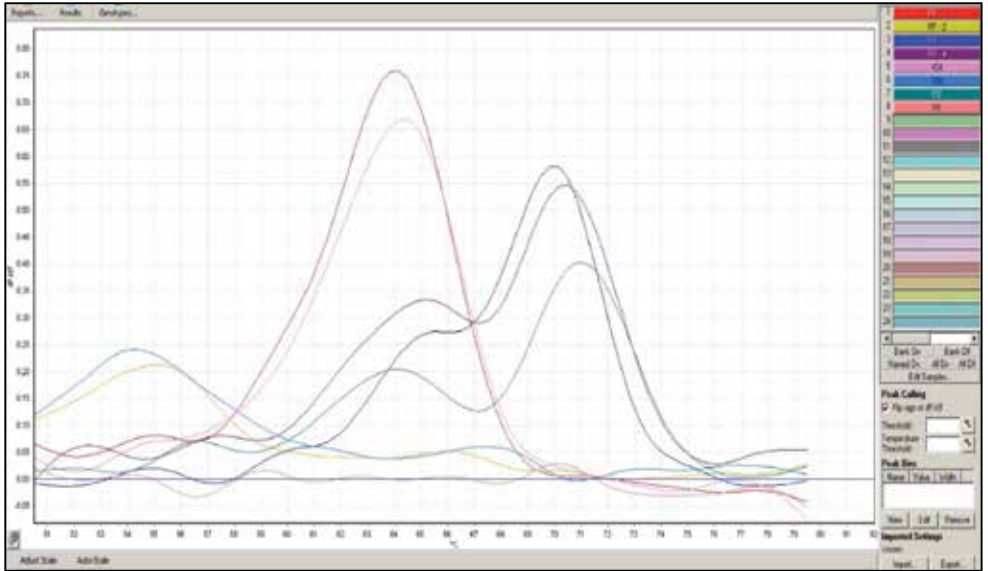
Bir buçuk aydır sağ ayak bileğinde iki, sol ayağında bir lezyonu bulunan 43 yaşında erkek hastanın öyküsünden hastanın Türkmenistan-Türkiye arasında tır şoförlüğü yaptığı öğrenildi (Şekil 1; 5A, 5B).

Olgulardan alınan klinik örnekten hazırlanan yaymaların hepsinde parazitin amastigot formu görüldü. Hatay-İran-Türkmenistan, Hatay-Türkmenistan-Suriye-Suudi Arabistan ve Gürcistan-Azerbaycan hattında kamyon şoförlüğü yapan üç olgudan (Olgu 1: *L.tropica*; Olgu 2: *L.infantum/donovani*; Olgu 3: *L.major*) alınan klinik örneklerin kültürlerinde promastigot üretmesi görülerek genotiplendirme yapıldı. Diğer iki olguya ait klinik örneklerde ise üreme gözlenmedi.

*L.tropica*, *L.major* ve *L.infantum/donovani* ayırımını saptamak için tekrarlanan Rt-PCR yönteminin erime eğrilerine dayalı olarak analiz edilen izolatlar genotiplendirildi. Genotiplendirme sonucunda Olgu 1'e ait izolatın *L.tropica*, Olgu 2'nin *L.infantum/donovani* ve Olgu 3'ün *L.major* olduğu tespit edildi (Şekil 2).



Şekil 1. Hastalarda KL yerleşim yerleri. **Olgu 1:** 1A (boyunda iki lezyon, kulak arkası bir lezyon), 1B (çene altında bir lezyon, boyunda bir lezyon), 1C (sağ kolda iki lezyon). **Olgu 2:** 2A (omuzda üç lezyon), 2B (sağ elde bir lezyon), 2C (sol kolda bir lezyon). **Olgu 3:** 3A (ayakta bir lezyon). **Olgu 4:** 4A (sağ elde bir lezyon), 4B (sol kolda iki lezyon). **Olgu 5:** 5A (sağ ayak bileğinde iki lezyon), 5B (sol ayakta bir lezyon).



Şekil 2. *Leishmania* spp. (ITS-1 bölgesi) **Olgu 1:** *L. tropica*, **Olgu 2:** *L. infantum/donovani*, **Olgu 3:** *L. major*.

## TARTIŞMA

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre, 1990-2010 yılları arasında ülkemizde toplam 46.003 yeni olgu saptanmıştır. Şanlıurfa, Çukurova bölgesi ve Diyarbakır, şark çıbanı olgularının en sık rastlandığı yerler olarak bildirilmiştir<sup>6,10</sup>. Yakın komşularımız olan Irak, İran, Azerbaycan, Arabistan gibi Ortadoğu ülkelerinde enfeksiyon halen önemli bir halk sağlığı sorunudur<sup>11</sup>.

Türkiye'nin güneydoğusunda Çukurova Bölgesinde yer alan Hatay ili 5403 km'lik bir alanı kapsamaktadır. Hatay ilinde yaz mevsiminin uzunluğu, tropikal iklim koşullarının hüküm sürmesi ve bol nem, KL olgularının artmasına sebep olmaktadır<sup>12</sup>. Dünyanın pek çok ülkesinde özellikle endemik bölgelere seyahat eden ya da çalışma amaçlı gidip dönen pek çok kişide KL görülmektedir. 1991-1993 yılları arasında Fransa'da yapılmış bir çalışmada, Paris'den birçok ülkeye gezi amaçlı ya da çalışmak üzere Cezayir, Senegal, Tunus, Türkiye, İspanya, İtalya gibi pek çok ülkeye giden 269 kişinin %3'ünde KL saptanmıştır<sup>13</sup>.

Çin'de yapılan bir çalışmada Cezayir'e ve Arabistan'a çalışmak üzere giden ve dönen iki kişide ülsere lezyonlar saptanmış ve moleküler yöntemle *L.major* olarak tiplendirilmiştir<sup>14</sup>. İran'da yapılan çalışmada hastalardan alınan 27 yayma örneğinde amastigot varlığı saptanmış ve moleküler tiplendirme yapılmıştır. İran'da daha çok *L.major* ve *L.tropica* türünün varlığı gösterilmiştir<sup>15</sup>. Bangladeş'e çalışmak üzere giden bir Suriyeli işçide *L.tropica* saptanmış ve yurt dışı kaynaklı olgu olarak bildirilmiştir<sup>16</sup>. Türkmenistan ve Özbekistan'da gerbillerden ve insanlardan KL olguları üzerinde moleküler çalışmalar yapılmış ve etken türün *L.major* olduğu belirtilmiştir<sup>17</sup>.

KL seyahat hastalıkları içinde yer almaktadır. Uluslararası seyahatlerin gelişmesiyle birlikte 2010 yılı sonlarına doğru yaklaşık olarak bir milyar insanın seyahat ettiği ve 2020 yılında bu sayının 1.6 milyar olacağı tahmin edilmektedir<sup>3</sup>.

Hatay ili taşımacılık alanında Türkiye'de ikinci büyük filoya sahiptir. Yurt dışı taşımacılığı bu ilde yaşayan insanların geçim kaynağını oluşturmaktadır. Hatay ilinden KL'nin endemik olduğu yerlere gidiş geliş çok fazla olmaktadır. Taşımacılık yapan şoförlerin yanı sıra Suriye'den gelen mülteciler, turistik amaçlı ve mevsimlik işçi olarak gelen insan sirkülasyonunun yüksek olması gibi pek çok faktör KL'nin artmasına neden olmaktadır<sup>12</sup>.

Bu olgu raporunda hastaneye başvuran hastaların lezyonlarının en çok nodüler, plak, nodüler-ülseratif lezyonlar şeklinde olduğu görülmüştür. Bazı tır şoförlerinin öykülerinden birkaç ay içinde Hatay'dan çıkıp Azerbaycan, Özbekistan, Irak, Suudi Arabistan, Suriye'ye gidip geldikleri, gittikleri yerlerde daha çok tır içinde uydukları ve sineklere maruziyetleri yüksek olduğu edinilmiştir. Çalışmada zaman dilimine bakıldığında daha çok yaz aylarında seyahate çıktıkları ve uyurken hiçbir kontrol önlemi almadıkları öğrenilmiştir. Hatay ilinden giden şoförlerden alınan bilgilere göre yakın sınır ülkelerine gidiş ve dönüşlerinin yaklaşık 1-3 ay arasında değiştiği öğrenilmiştir. Başvuran hastaların daha çok tır içinde uyuduğu ve bazılarının sinek saldırısına maruz kaldığı öğrenilmiştir. Hastaların ilk ortaya çıkan lezyonları önemsemedikleri ve tedavi amacıyla hiçbir sağlık kurumuna başvurma-

dıkları ancak ısırılan bölgelerde bulunan lezyonların iki ile üç ay içerisinde belirginleşmesi ve bazılarının ülserleşmesi üzerine hastaneye başvurdıkları öğrenilmiştir.

Ülkemizde KL'nin endemik olmasının yanı sıra, dünyada olgular %90'dan daha fazla bir oranda İran, Suriye, Pakistan, Cezayir, Suudi Arabistan'da görülmektedir. Bu ülkelerin bazıları sınır komşumuz olması, seyahatlerin artması, çalışma amaçlı insanların KL'nin endemik olduğu bölgelere seyahat etmesi enfeksiyonun artışına neden olmaktadır. *L.major* ve *L.tropica* Akdeniz havzasında daha çok görülmekle birlikte, ülkemizde de *L.major*'ün varlığı saptanmış durumdadır<sup>8,18</sup>. Türkiye'de KL'ye neden olan başlıca parazit türü *L.tropica* olup, özellikle Akdeniz Bölgesinin doğusunda *L.infantum* kaynaklı olgular da tespit edilmiştir. Türkiye'nin komşuları olan Suriye, Irak ve İran'da *L.major*'un endemik olduğu bilinmektedir<sup>10</sup>.

Sonuç olarak, bu olgu raporu Hatay ilindeki yurt dışı kaynaklı KL olarak bildirilen ilk olgu serisini sunmaktadır. Tüm olgular Glucantime ile tedavi edilmiştir. Bu olgu raporu, özellikle endemik bölgelere seyahat eden kamyon şoförleri için KL'nin önemli bir halk sağlığı sorunu olması ve endemik bölgelere taşımacılık yapan kişilerde de KL'ye dikkat çekmesi açısından önem arz etmektedir.

KL tedavi edilebilir bir hastalıktır. KL'nin tedavisi hastalığın tipine, parazit alt türlerine ve coğrafi konum gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Ülkemizden çalışma veya seyahat etmek amacıyla KL'nin endemik olduğu ülkelere yolculuk yapan kişilerin leişmanyazis açısından düzenli sağlık kontrollerinin yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. WHO, Control of leishmaniasis. In: Technical Report Series 793 of WHO Expert Committee, Geneva Development of Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) for Simple Detection of *Leishmania* Infection. 2010 WHO.
2. Desjeux P. Worldwide increasing risk factors for leishmaniasis. Med Microbiol Immunol 2001; 190(1-2): 331-6.
3. Mansueto P, Seidita A, Vitale G, Cascio A. Leishmaniasis in travelers: a literature review. Travel Med Infect Dis 2014; 12(6 Pt A): 563-81.
4. Alvar J, Velez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. PLoS One 2012; 7: e35671.
5. Uz OK, Balcıoğlu IC, Taylan Ozkan A, Ozensoy S, Ozbel Y. Leishmaniasis in Turkey. Acta Trop 2002; 84(1): 43-8.
6. Gürel MS, Yeşilova Y, Ögel MK, Özbel Y. Cutaneous leishmaniasis in Turkey. Türkiye Parazit Derg 2012; 36(2): 121-9.
7. Harman M. Leishmaniasis. Turk J Dermatol 2015; 9(4): 168-76.
8. Ozensoy Toz S, Culha G, Zeyrek FY, et al. A real-time ITS1-PCR based method in the diagnosis and species identification of leishmania parasite from human and dog clinical samples in Turkey. PLoS Negl Trop Dis 2013; 7(5): e22057.
9. Culha G, Akyar I, Yildiz Zeyrek F, et al. Leishmaniasis in Turkey: determination of *Leishmania* species by matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS). Iran J Parasitol 2014; 9(2): 239-48.
10. Uzun S, Durdu M, Culha G, Allahverdiyev AM, Memişoğlu HR. Clinical features, epidemiology, and efficacy and safety of intralesional antimony treatment of cutaneous leishmaniasis: recent experience in Turkey. J Parasitol 2004; 90(4): 853-9.

11. Centers for Disease Control. Update: cutaneous leishmaniasis in US military personnel-Southwest/Central Asia, 2002-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2004; 53(12): 264-5.
12. Çulha G, Doğramacı Ç, Gülkan B, Savaş N. Cutaneous leishmaniasis and its status in Hatay province, Turkey. *Turk Hij Den Biyol Derg* 2014; 71(4): 171-8.
13. Antinori S, Gianelli E, Calattini S, Longhi E, Gramiccia M, Corbellino M. Cutaneous leishmaniasis: an increasing threat for travellers. *Clin Microbiol Infect* 2005; 11(5): 343-6.
14. Yang YT, Zhang M, Gao CH, Shi F, Guan LR, Wang JY. Detection and species identification of two imported cases of cutaneous leishmaniasis. *Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi* 2011; 29(6): 461-4.
15. Mohammadzadeh M, Behnaz F, Golshan Z. Efficacy of glucantime for treatment of cutaneous leishmaniasis in central Iran. *J Infect Public Health* 2013; 6(2): 120-4.
16. Rahman H, Razzak MA, Chanda BC, Bhaskar KR, Mondal D. Cutaneous leishmaniasis in an immigrant Saudi worker: a case report. *J Health Popul Nutr* 2014; 32(2): 372-6.
17. Strelkova MV, Eliseev LN, Ponirovskii EN, et al. The isoenzyme identification of *Leishmania* isolates taken from greater gerbils, sandflies and human patients in foci of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Turkmenistan. *Med Parazitol (Mosk)* 1993; (5): 34-7.
18. Akcalı C, Culha G, Serhat HI, et al. Cutaneous leishmaniasis in Hatay. *J Turk Acad Dermatol* 2007; 1(1): 1-5.