

Depremlerin Ardından Sıtma, Leishmaniasis ve Uyuz Riskinin İncelenmesi ve Korunma Önerileri

Investigation of Malaria, Leishmaniasis, and Scabies Risk after Earthquakes and Recommendations for Prevention

Varol Tunalı¹, Mehmet Harman², Ahmet Özbilgin³

¹İzmir Büyükşehir Belediyesi Eşrefpaşa Hastanesi, Acil Sağlık Hizmetleri, İzmir, Türkiye

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Cite this article as: Tunalı V, Harman M, Özbilgin A. Depremlerin Ardından Sıtma, Leishmaniasis ve Uyuz Riskinin İncelenmesi ve Korunma Önerileri. Türkiye Parazitoloj Derg 2023;47(4):244-8.

ÖZ

Bu çalışma, Türkiye'nin güneydoğusunda gerçekleşen depremlerin ardından bölgede ve ülkemizdeki sıtma, leishmaniasis ve uyuz riskini incelemektedir. Çalışmanın odağında, yerel nüfus ve Suriyeli göçmenler bulunmaktadır. Önleme önerileri arasında iç mekan ilaçlama ve insektisit ağların dağıtılması gibi vektör kontrol önlemleri sayılabilir. Hızlı tanı testleri ve aktif olgu bulma amacıyla süreyans ve erken teşhis önem taşımaktadır. Halkı bilinçlendirme kampanyaları ve toplum katılımı, koruyucu önlemlerin teşvik edilmesi için çok önemlidir. Sağlık altyapısının güçlendirilmesi, gerekli tıbbi malzemelerin sağlanması ve kapasite geliştirme esastır. Leishmaniasis için erken teşhis ve tedavi, vektör kontrolü, halk eğitimi ve toplum katılımı hayati önem taşımaktadır. Uyuz salgınları, sosyoekonomik olarak yoksun durumdaki yerel nüfusu ve Suriyeli göçmenleri etkilemektedir. Erken teşhis, tedavi, temas takibi, halk eğitimi, hijyen teşviki ve iyileştirilmiş yaşam koşullarının sağlanması esastır. Bu müdahaleleri ve stratejileri uygulamak, bu hastalıkların etkili bir şekilde önlenmesi, kontrol edilmesi ve yönetilmesini sağlayabilecektir. Bu yaklaşımların etkilenen toplulukların öznel bağlamına ve ihtiyaçlarına göre uyarlanması çok önemlidir. Bu zorlukları ele alarak, etkilenen nüfusun sağlığını ve esenliğini korumak mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Afet, enfeksiyon hastalıklar, halk sağlığı, paraziter hastalık

ABSTRACT

This study examines the risk of malaria, leishmaniasis, and scabies following earthquakes in southeastern Türkiye. The focus is on the impact on the local population and Syrian immigrants. Recommendations for prevention include vector control measures such as indoor residual spraying and distribution of insecticidal nets. Surveillance and early detection through rapid diagnostic tests and active case finding are important. Public awareness campaigns and community engagement are crucial for promoting protective measures. Strengthening healthcare infrastructure, providing essential supplies, and capacity building is essential. For leishmaniasis, early detection and treatment, vector control, health education, and community engagement are vital. Scabies outbreaks affect the socioeconomically depressed local population and Syrian immigrants. Early detection, treatment, contact tracing, health education, hygiene promotion, and improved living conditions are necessary. Implementing these interventions and strategies can effectively prevent, control, and manage these diseases. Tailoring approaches to the specific context and needs of affected communities is crucial. By addressing these challenges, we can protect the health and well-being of the affected population.

Keywords: Disaster, infectious diseases, public health, parasitic infection

GİRİŞ ve AMAÇ

Doğanın en yıkıcı güçlerinden biri olan depremler, genellikle önemli ölçüde can kaybına ve yaygın tahribata neden olur. Depremler, savunmasız popülasyonların çeşitli bulaşıcı hastalıklara karşı

artan duyarlılık yaşamalarıyla birlikte sayısız sağlık sorununu tetikleyebilir (1). Çok sayıda sağlık sorunu arasında, sıtma, leishmaniasis ve uyuz deprem sonrası dönemle bağlantılı dikkate değer paraziter hastalıklar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu koşullarda hastalık bulaşmasının altında yatan mekanizmaları



Geliş Tarihi/Received: 20.06.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 11.09.2023

Yazar Adresi/Address for Correspondence: Varol Tunalı, İzmir Büyükşehir Belediyesi Eşrefpaşa Hastanesi, İzmir, Türkiye
E-Posta/E-mail: varoltunalı@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-1799-2539

ve dinamikleri anlamak, etkili önleme, yönetim ve hafifletme stratejileri için çok önemlidir.

Plasmodium parazitinin neden olduğu ve enfekte Anofel cinsi dişi sivrisineklerin ısırmasıyla bulaşan sıtma, depremlerin ardından etkilenen topluluklar için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Yıkılan konutlar, durağan su ve hasarlı drenaj sistemleri gibi alt ve üst yapı ilişkili aksamalar, sivrisinek vektörleri için en uygun üreme alanlarını oluşturur (2). Bu koşullar, bireylerin geçici barınaklara veya kalabalık kamplara yerleştirilmesiyle birleştiğinde, sıtma bulaş riskinin artmasına katkıda bulunur (3). Ayrıca, sağlık sistemlerinin aksaması ve önleyici tedbirlere sınırlı erişim, özellikle depremlerin sık sık meydana geldiği, kaynakların kısıtlı olduğu ortamlarda riski artırabilir (4).

Benzer şekilde, *Leishmania* cinsine ait protozoan parazitlerin neden olduğu vektör kaynaklı bir hastalık olan leishmaniasis, depremlerden sonra artan bir insidans sergiler (5). Sismik aktiviteden kaynaklanan çevresel değişikliklerle birlikte nüfusların derme çatma meskenlere kaydırılması tatarcık sineği vektörleri için elverişli koşullar yaratmaktadır (6). Rezervuar konakçılarının yer değiştirmesiyle birlikte doğal yaşam alanlarının bozulması, bu hastalığın vektörü olan kum sineklerinin çoğalmasını destekleyebilir (6). Kalabalık yaşam koşullarının, sınırlı sanitasyon tesislerinin ve yetersiz vektör kontrol önlemlerinin birleşmesi, leishmaniasis'in yayılmasını teşvik ederek bulaşma dinamiklerini daha da yoğunlaştırmaktadır (7).

Sarcoptes scabiei akarının neden olduğu, derinin parazitik bir infestasyonu olan uyuz, depremlerin ardından insidansı arttığı bilinen başka bir hastalıktır. Geçici barınaklarda veya kamplarda bulunan yaşam koşulları, aşırı kalabalık ve yetersiz hijyen uygulamaları uyuzun hızlı bulaşmasını kolaylaştırır (8). Hayatta kalanların yaşadığı psikolojik ve fizyolojik stres, bu faktörlerden kaynaklanan zayıflamış bağışıklık tepkileriyle birleştiğinde, infestasyona karşı direncin azalmasına katkıda bulunur (9). Ayrıca, sağlık tesislerine ve kaynaklara sınırlı erişim, zamanında teşhis ve tedaviyi engelleyerek, etkilenen popülasyonlar arasında uyuz yükünü artırabilir (10).

Bu makalede depremlerin ardından görülme sıklığı artabilecek parazitik enfeksiyonlardan sıtma, leishmaniasis ve uyuz riskinin araştırılması amaçlanmaktadır. Mevcut literatürü sentezleyerek, olgu çalışmalarını analiz ederek ve deprem sonrası senaryoları değerlendirerek, bu hastalıkların artan bulaşını sağlayan alta yatan mekanizmaları aydınlatmayı amaçlamaktayız. Ayrıca, etkilenen popülasyonların karşılaştığı zorlukları inceleyip, etkili önleme, kontrol ve yönetim için potansiyel müdahaleleri ve stratejileri ortaya koymaya çalışacağız.

Sonuç olarak, depremler ile sıtma, leishmaniasis ve uyuzdaki müteakip artış tehlikesi arasındaki karmaşık etkileşimlerin daha iyi anlaşılması yoluyla, bu çalışma deprem sonrası ortamlarda bu hastalıkların yükünü azaltmayı amaçlayan kanıta dayalı yaklaşımlara katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Proaktif müdahalelerin ve kaynak tahsisinin aciliyetini vurgulayarak, etkilenen toplulukların sağlığını ve esenliğini korumak için hedeflenen yanıtları formüle etmede politika yapıcılara, sağlık hizmeti sağlayıcılara ve insani yardım kuruluşlarına yardımcı olmayı umuyoruz.

Sıtma

Yıkılan konutlar, hasarlı drenaj sistemleri ve durgun su dahil olmak üzere altyapının bozulması, sivrisinek vektörleri, özellikle sıtmadan sorumlu *Plasmodium* paraziti bulaştıran *Anopheles* cinsi sivrisinekleri için ideal üreme alanları oluşturmaktadır.

Epidemiyoloji

Anadolu'nun geçmişinde *P. vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*'un her üçünün de yerli bulaş yapmış olduğuna ilişkin bulgu ve bilgileri içeren yayınlar bulunmaktadır. 1951 yılında sıtma savaşı kapsamında incelenen 20.132 pozitif kan örneğinin; 14.560'ının *P. vivax*, 3.449'unun *P. falciparum* ve 584'ünün *P. malariae* olarak saptandığı bildirilmektedir (11). Günümüzde ise, yakın zamanda Manisa ve Kayseri illerinden yerli *P. vivax* ve *P. falciparum* olguları bildirilmesi yanında yurtdışı kaynaklı pek çok vakanın görülmesi önem arz etmektedir (12,13). Türkiye'de sıtma vektörü anofel cinsi sivrisinek türlerinin de bulunması sebebiyle, bu konuda çalışan araştırmacılar geçmişte olduğu gibi gelecekte de *P. falciparum* ve *P. malariae* türlerinin Türkiye'de yerli bulaş olarak görülme riskinin olduğunu kabul etmektedirler (11,14).

Türkiye'de *An. algeriensis*, *An. claviger*, *An. hyrcanus*, *An. maculipennis*, *An. marteri*, *An. plumbeus*, *An. pulcherrimus*, *An. sacharovi*, *An. subalpinus*, *An. superpictus* olmak üzere 10 adet *Anofel* türü bulunmaktadır. Bunlardan *An. sacharovi* sıtmanın en önemli vektörüdür. Bunu ikincil önemli vektörler olan *An. superpictus*, *An. maculipennis* ve *An. sulbapinus* takip eder (14-16). Göç, seyahat ve yurt dışında çalışma nedeniyle yurt dışı kaynaklı sıtma olguları import olgu olarak bildirilmektedir. Ancak son yıllarda *P. vivax* ve *P. falciparum* yerli olgularına rastlandığı bildirilmektedir (12,13).

Sıtma Bulaş İçin Risk Faktörleri

Çevresel Koşullar: Binaların ve altyapının tahrip olması, sivrisinekler için üreme alanı görevi gören durgun su birikimine yol açar. Ek olarak, enkaz ve molozlar gündüzleri sivrisinekler için uygun dinlenme yerleri sağlar (2,17). Bunlara ek olarak, bahar ve yaz ayları anofel sivrisineklerinin en aktif oldukları dönemdir.

Nüfusun Yerinden Edilmesi: Bireylerin deprem nedeniyle geçici barınaklara veya kalabalık kamplara yer değiştirmesi, sıtma bulaştıran sivrisineklere maruz kalmanın artmasına katkıda bulunabilir. Aşırı kalabalık ve yetersiz barınma koşulları, insanların ve sivrisineklerin birbirine yakın olmasını kolaylaştırarak bulaşma riskini artırır (18).

Sağlık Hizmetlerine Sınırlı Erişim: Deprem, teşhis, tedavi ve sıtmayı önleme tedbirlerine erişimin azalması da dahil olmak üzere sağlık hizmetlerinin aksamasına neden olabilir. Sıtma önleyici ilaçların ve teşhis araçlarının sınırlı mevcudiyeti, sıtma olgularının zamanında yönetilmesini engelleyebilir (19).

Önleme, Kontrol ve Yönetim için Müdahaleler ve Stratejiler

Vektör Kontrol Önlemleri

İç Mekan Rezidüel Püskürtme (IRS): Etkili böcek öldürücüler kullanarak IRS uygulamak, evlere giren sıtma vektörlerini hedefleyebilir ve ortadan kaldırabilir. Bu müdahale sivrisineklerin yoğunluğunu ve hastalığı bulaştırma yeteneklerini azaltır (17).

Uzun Ömürlü Böcek Öldürücü Ağlar (LLIN'ler): LLIN'lerin etkilenen topluluklara, özellikle çocuklar ve hamile kadınlar gibi savunmasız nüfuslara dağıtılması, uyku sırasında sivrisinek ısırıklarına karşı fiziksel koruma sağlayabilir ve sıtma bulaşmasını azaltabilir (1,20).

Larvisitleme: Durgun su havuzları ve atılan konteynerler gibi sivrisinek üreme alanlarının belirlenmesi ve larvisitlerle ilaçlanması, yetişkin sivrisineklerin ortaya çıkmasını önleyebilir ve yaşam döngülerini kesintiye uğratabilir (21).

Gözetim ve Erken Tespit

Hızlı Teşhis Testleri (RDT'ler): Hızlı teşhis testlerinin (RDT) sağlık tesislerinde ve geçici kliniklerde bulunmasını ve erişilebilirliğini sağlamak, sıtma olgularının hızlı ve doğru teşhisini sağlayarak erken tedaviyi kolaylaştırabilir ve ciddi hastalık riskini azaltabilir (3).

Aktif Olgu Tespiti: Toplum temelli anketler ve tarama programları aracılığıyla aktif olgu tespiti yapmak, asemptomatik bireylerin belirlenmesine ve daha fazla bulaşmayı önlemek için uygun tedavinin başlanmasına yardımcı olur (22).

Hastalık Gözetim Sistemleri: Sıtma için mevcut sürveyans sistemlerinin güçlendirilmesi, olası salgınların zamanında tespit edilmesini sağlar ve hedeflenen müdahaleyi ve kaynak tahsisini kolaylaştırır (6).

Sağlık Eğitimi ve Toplum Katılımı

Halkı Bilinçlendirme Kampanyaları: Cebinlik kullanımı, uygun sanitasyon ve çevre hijyeni gibi kişisel koruyucu önlemlerin önemini vurgulayan bilgilendirme kampanyaları yürütmek, toplum farkındalığını artırabilir ve davranış değişikliğini teşvik edebilir (23).

Toplum Katılımı: Yerel toplulukları ve toplum liderlerini sıtma kontrol programlarının tasarlanması ve uygulanmasına dahil etmek, sahiplenmeyi ve önleyici tedbirlere uyumu teşvik eder ve uzun vadede süregelen katılımı kolaylaştırır (24).

Sağlık Altyapısının Güçlendirilmesi

Temel Malzemelerin Sağlanması: Sıtma önleyici ilaçlar, RDT'ler ve böcek öldürücülerin yanı sıra gerekli tıbbi ekipmanın yeterli bir şekilde tedarik edilmesini sağlamak, sağlık tesislerini sıtma olgularını hızlı bir şekilde teşhis ve tedavi etme konusunda desteklemek için çok önemlidir (3).

Kapasite Oluşturma: Sağlık çalışanlarını sıtma teşhisi, tedavi protokolleri ve vektör kontrol stratejileri konusunda eğitmek, onları sıtma olgularını yönetmek ve bunlara etkili bir şekilde müdahale etmek için gerekli bilgi ve becerilerle donatır (25).

Koordinasyon ve İş Birliği: Yerel sağlık yetkilileri, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kuruluşlar dahil olmak üzere ilgili paydaşlar arasında koordinasyon mekanizmalarının oluşturulması, kapsamlı sıtma kontrolü çabaları için kaynakların, uzmanlığın ve en iyi uygulamaların paylaşımını kolaylaştırır (26). Bu müdahalelerin ve stratejilerin uygulanması, depremden sonra Türkiye'de deprem bölgesinde sıtmanın önlenmesine, kontrolüne ve yönetimine katkıda bulunabilir. Bununla beraber, etkilenen toplulukların kültürel uygulamaları, yerel sıtma epidemiyolojisi ve mevcut kaynaklar gibi faktörler göz önünde bulundurularak, adı geçen korunma yaklaşımlarını etkilenen toplulukların özel bağlamına ve ihtiyaçlarına göre uyarlamak çok önemlidir. Sıtma riskini ele alarak ve kanıta dayalı müdahaleler uygulayarak, hastalığın etkisini azaltmak ve etkilenen nüfusun sağlığını ve esenliğini korumak mümkündür.

Leishmaniasis

6 Şubat 2023 tarihinde depremin olduğu Türkiye, artan bir leishmaniasis bulaşma riskiyle karşı karşıya kalmıştır (7,27). Hasarlı konutlar ve ideal olmayan yerleşim yerlerinin oluşturulması da dahil olmak üzere altyapının bozulması, bölgeye yoğun bir şekilde yerleşmiş önemli bir Suriyeli göçmen nüfusunun varlığıyla birleştiğinde, ihmal edilen bu tropikal hastalığa karşı

savunmayı zayıflatmaktadır. Bu bölümde, Türkiye'de depremin etkilediği bölgelerde, özellikle Suriyeli göçmenler arasında deprem sonrası leishmaniasis bulaşmasıyla ilişkili spesifik risk faktörleri tartışılmakta ve hastalığın etkili bir şekilde önlenmesi, kontrolü ve yönetimi için potansiyel müdahaleler ve stratejiler önerilmektedir.

Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 2018'de 92 ülke veya bölge kutanöz leishmaniasis (KL) ve 83 ülke veya bölge visceral leishmaniasis (VL) için endemik kabul edilmiştir (28). Bugün, bir milyardan fazla insan leishmaniasis açısından endemik bölgelerde yaşamakta ve enfeksiyon riski altındadır. Her yıl 30.000 yeni VL olgusu ve bir milyondan fazla yeni KL olgusu ortaya çıkmaktadır (29). Hastalık etkeni *Leishmania* protozoon parazitleri, hasta insan veya hayvandan kan emerek enfekte olmuş dişi kum sineğinin ısırması ile bulaşır (30).

Kum sineklerinin biyolojik vektörlüğünü yaptığı leishmaniasis hastalığının ülkemizde VL ve KL olmak üzere iki formu bildirilmiştir. Türkiye'de *L. infantum*'un etkeni olduğu VL Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde, *L. tropica*'nın neden olduğu KL ise Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde sıklıkla görülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla KL etkeni olarak *L. major* ve *L. donovani* de saptanmıştır (31).

Doğadaki küçük memelilerin bu etkenlere kaynaklık yapabileceği göz önüne alındığında özellikle *L. major*'un sebep olduğu olgu sayısında önemli oranda artış riski bulunmaktadır (32). Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde yılda 40'tan fazla VL ve 2.000'den fazla KL olgusu bildirilmekte olup KL olguları daha çok Güneydoğu Anadolu bölgesinden özellikle de Şanlıurfa ilinden bildirilmektedir. Antroponotik kutanöz leishmaniasis, genellikle Türkiye'nin güneydoğusunda ve Güney Akdeniz'de görülürken, son yıllarda ülkemizin batısında Aydın, İzmir ve Manisa illerinden olgular bildirilmektedir (33). Bununla birlikte, özellikle Suriye iç savaşı sonrası gelişen göç süreçleri ile beraber, ülkemizdeki leishmaniasis epidemiyolojisinde önemli değişimler olduğu izlenmektedir (34,35) Leishmaniasis'in endemik olduğu 11 ilden çevre iller başta olmak üzere ülkenin tüm bölgelerine göçler söz konusu olmuştur. Bu bölgelerdeki vektör dağılımları göz önüne alındığında, ülkemizde yeni leishmaniasis odakları oluşması riski doğacağı ve önemli bir halk sağlığı sorunu olarak ortaya çıkacağına yönelik görüşler mevcuttur (36).

Leishmaniasis Bulaşma İçin Risk Faktörleri

Çevresel Koşullar: Deprem nedeniyle konutların yıkılması ve bireylerin yerlerinden edilmesi, aşırı kalabalık ve standartların altında barınaklar da dahil olmak üzere kötü yaşam koşulları yaratır. Bu koşullar, leishmaniasis'in bulaşmasından sorumlu tatarcık vektörleri için ideal habitatlar sağlar (4).

Nüfusun Yerinden Edilmesi: Bölgede yoğun şekilde yerleşim gösteren Suriyeli göçmen ve yerli nüfusun deprem nedeniyle geçici yerleşim yerlerine veya yoğun yerleşim alanlarına yer değiştirmesi, onların kum sineği ısırıklarına maruz kalmalarını ve leishmaniasis bulaşma riskini artırmaktadır (37).

Sağlık Hizmetlerine Sınırlı Erişim: Deprem sağlık hizmetlerini kesintiye uğratabilir. Bu durum leishmaniasisin teşhis ve tedavisi ile, etkilenen nüfusun önleyici tedbirlere erişiminin azalmasına neden olabilir. *Leishmania* parazitinin tedavisinde kullanılan ilaçların, teşhis araçlarının ve sağlık tesislerinin sınırlı mevcudiyeti, hastalığın zamanında ve etkili yönetimini engelleyebilir (5).

Önleme, Kontrol ve Yönetim için Müdahaleler ve Stratejiler

Vektör Kontrol Önlemleri

Çevresel Değişiklik: Enkazların temizlenmesi, barınak koşullarının iyileştirilmesi ve uygun katı atık yönetiminin uygulanması, tatarcık sineklerinin üreme ve dinlenme alanlarını azaltabilir ve böylece nüfus yoğunluklarını azaltabilir (38).

İnsektisit Püskürtme: Gündüz tatarcık sineklerinin dinlendiği alanlara odaklanarak barınakların içinde ve çevresinde hedeflenen insektisit püskürtme, vektör popülasyonlarını etkili bir şekilde azaltabilir ve bulaşma riskini en aza indirebilir (39).

Kişisel Koruyucu Önlemler: Cibinliklerin, özellikle böcek ilacı ile işlenmiş ağların ve böcek savarların uygulanmasının teşvik edilmesi, özellikle tatarcıkların beslenmesinin yoğun olduğu saatlerde, kum sineği ısırıklarına karşı bireysel koruma sağlayabilir (39).

Olgu Tespiti ve Yönetimi

Teşhis: Alınan örneklerin mikroskopik incelemesi, hızlı tanı testleri veya moleküler teknikler gibi doğru teşhis yöntemlerine erişimin sağlanması, etkilenen popülasyonda leishmaniasis olgularının erken tespitini kolaylaştırabilir (40).

Tedavi: Sağlık tesislerinde pentavalent antimon bileşikleri veya amfoterisin-B gibi antileishmanial ilaçların mevcudiyeti, teşhis edilen olguların hızlı ve etkili tedavisi, hastalığın yükünün azaltılması ve komplikasyonların önlenmesi için gereklidir (29).

Sağlık Hizmeti Temini: Sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve teşhis, tedavi ve takip için eğitilmiş sağlık profesyonellerinin mevcudiyetinin sağlanması, özellikle Suriyeli göçmenlerin yoğun olarak yerleştiği bölgelerde çok önemlidir (41).

Sağlık Eğitimi ve Toplum Katılımı

Bilgi Yayma: Leishmaniasis bulaşı, önleyici tedbirler ve zamanında sağlık hizmeti almanın önemi hakkında farkındalığı artırmayı hedefleyen ve Suriyeli göçmen nüfusun yerel dillerinde hedefe yönelik sağlık eğitimi kampanyaları yürütmek davranış değişikliğini kolaylaştırabilir (42).

Toplum Katılımı: Suriyeli göçmen topluluklarını, yerli halkın toplum liderleri, yerel kuruluşlar ve toplum sağlığı çalışanları aracılığıyla dahil etmek, leishmaniasis önlemeyi ve kontrol faaliyetlerine güveni, kültürel duyarlılığı ve aktif katılımı teşvik edebilir (29).

Koordinasyon ve İşbirliği

Çok Sektörlü İş Birliği: Yerel sağlık yetkilileri, insani yardım kuruluşları ve Suriyeli göçmenlerle çalışan kuruluşlar dahil olmak üzere ilgili paydaşlar arasında koordinasyon mekanizmalarının oluşturulması, entegre ve kapsamlı leishmaniasis kontrol çabaları için çok önemlidir (43).

Veri Paylaşımı ve Gözetim: Hastalık sürveyans sistemlerini geliştirmek ve leishmaniasis olguları, tatarcık popülasyonları ve çevresel risk faktörleri hakkındaki verileri paylaşmak, etkili kontrol önlemleri için kanıta dayalı karar verme ve kaynak tahsisi konusunda bilgi sağlayabilir (43).

Bu müdahalelerin ve stratejilerin uygulanması, başta Suriyeli göçmen nüfus olmak üzere bölge halkına odaklanarak, Türkiye'nin depremden etkilenen bölgelerinde leishmaniasis'in önlenmesine,

kontrolüne ve yönetimine katkıda bulunabilir. Ancak, bu yaklaşımları etkilenen toplulukların özel kültürel ve bağlamsal ihtiyaçlarına göre uyarlamak, onların aktif katılımını sağlamak ve dil engellerini ve kültürel inançları göz önünde bulundurmaya çok önemlidir. Ortak çabalar ve leishmaniasis kontrolünün mevcut sağlık ve insani yardım programlarına entegrasyonu, hastalığın etkisini hafifletmeye ve etkilenen nüfusun sağlığını korumaya yardımcı olabilir.

Uyuz

Uyuz, *Sarcoptes scabiei* akarı tarafından oluşturulan oldukça bulaşıcı bir deri enfestasyonudur. Genellikle yakın ve uzun süreli deri teması ile daha az sıklıkta da kontamine nesnelere aracılığıyla dolaylı olarak bulaşır. Uyuz herkesi etkileyebilir ve kalabalık yaşam koşullarında daha yaygındır. Akarlar bir kişiyi enfekte ettikten sonra deride tüneller açarak bu tüneller içinde yaşarlar. Parazitin kendisi, yumurtaları ve fekal ürünlerine karşı yoğun bir alerjik reaksiyon ve yangı gelişir. Bu, şiddetli kaşıntı ve deri döküntüsüne yol açar. Kaşıntı genellikle gece daha da şiddetlenir. Konakçının bağışıklık tepkisi, uyuzun patofizyolojisine katkıda bulunur. Tedavi edilmezse kötüleşir ve ikincil bakteriyel enfeksiyon oluşma riski vardır. Erken teşhis ve uygun tedavi, enfestasyonu kontrol altına almak ve yayılmasını önlemek için önemlidir (44). Sonuç olarak, uyuz tedavi edilebilir bir hastalıktır ve uygun yönetim ile bireyler enfestasyondan tamamen kurtulabilir. Hızlı tanı, tedavi ve hijyen önlemleri, uyuz salgınlarının kontrol edilmesinde ve etkilenen bireyler ve toplumlar üzerindeki etkisinin azaltılmasında önemlidir.

Türkiye'nin öncelikle deprem bölgesi, sonrasında da ülkenin geri kalanı artan bir uyuz bulaşma riskiyle karşı karşıyadır (45). Hasarlı konutlar ve bireylerin yerlerinden edilmesi de dahil olmak üzere altyapının bozulması, önemli bir Suriyeli göçmen popülasyonunun bölgeye yoğun bir şekilde yerleşmiş olması ile sosyoekonomik durumu düşük yerel halkın varlığıyla birleştiğinde, bu parazitik deri enfestasyonuna karşı savunmasızlık artmaktadır (46). Buna ek olarak bölgeden yoğun ve kontrolsüz şekilde ülkenin diğer bölgelerine olan göç de, halihazırda bölgede ve ülkemizde yaygınlığı artmakta olan uyuz hastalığının daha da önemli bir sorun haline gelmesine sebep olabilir (46,47). Bu bölümde, Türkiye'nin güneydoğusundaki deprem sonrası uyuz bulaşmasıyla ilişkili spesifik risk faktörlerini, Suriyeli göçmenler ve sosyoekonomik olarak baskı altındaki yerel nüfusa vurgu yaparak etkili önleme, kontrol ve yönetim için stratejileri gündeme getirmeyi amaçlamaktayız.

Uyuz Bulaşı için Risk Faktörleri

Aşırı Kalabalık Yaşam Koşulları: Deprem nedeniyle konutların yıkılması ve bireylerin yerlerinden edilmesi, aşırı kalabalık yaşam koşullarına neden olur ve bu da uyuz akarlarının hızla yayılmasını kolaylaştırır. Dar alanlarda kişiler arasındaki yakın fiziksel temas bulaşma riskini artırmaktadır (9).

Kötü Hijyen Uygulamaları: Yetersiz kişisel hijyen uygulamalarıyla birlikte temiz su ve sanitasyon tesislerine sınırlı erişim, uyuz bulaşmasına katkıda bulunabilir. Giysilerin ve yatak takımlarının düzenli olarak yıkanmaması, uyuz akarlarının hayatta kalmasını ve bulaşmasını kolaylaştırabilir (48).

Farkındalık ve Tedavi Eksikliği: Suriyeli göçmenler ve sosyoekonomik olarak kötü durumdaki yerel halk, uyuz hakkında sınırlı bilgiye sahip olabilir ve bu da tıbbi yardıma başvuruda

gecikmelere yol açabilir. Sağlık hizmetlerine sınırlı erişim ve tedavi seçeneklerinin karşılanamaması, hastalığın yönetimini ve kontrolünü daha da engelleyebilir (10,49).

Önleme, Kontrol ve Yönetim için Müdahaleler ve Stratejiler

Sağlık Eğitimi ve Toplum Katılımı

Bilgi Dağıtımı: Suriyeli göçmenler ve yerel nüfus için yerel dillerde hedefe yönelik sağlık eğitimi kampanyaları yürütmek esastır. Bu kampanyalar, uyuz bulaşması, kişisel hijyen uygulamaları ve zamanında sağlık hizmeti almanın önemi hakkında farkındalık yaratmaya odaklanmalıdır (50).

Toplum Katılımı: Etkili uyuz önleme ve kontrol çabaları için toplum liderlerinin, yerel kuruluşların ve toplum sağlığı çalışanlarının dahil edilmesi çok önemlidir. Etkin mücadele yöntemlerinin belirlenmesine ve uygulanmasına toplumu dahil etmek, önleyici tedbirlere uyumu artırmanın yanı sıra, sürdürülebilir davranış değişikliğini teşvik edebilir (10).

Sağlık Hizmetlerine Gelişmiş Erişim

Sağlık Hizmeti Temini: Birinci basamak sağlık merkezleri ve gezici klinikler dahil olmak üzere sağlık hizmetlerinin mevcudiyeti ve erişilebilirliğinin sağlanması, uyuz olgularının erken teşhis ve tedavisini kolaylaştırabilir. Bu, savunmasız nüfuslar için uygun maliyetli veya ücretsiz tedavi seçeneklerinin sağlanmasını da içerir (48).

Sağlık Çalışanlarının Eğitimi: Doktorlar, hemşireler ve toplum sağlığı çalışanları da dahil olmak üzere sağlık çalışanlarına uyuz teşhisi, tedavisi ve yönetimi hakkında eğitim verilmesi, doğru olgu tespiti ve etkili bakım sunumu için çok önemlidir (51).

Hijyen Teşviki

Su ve Sanitasyona Erişim: Özellikle geçici yerleşimler ve yoğun nüfuslu bölgelerde temiz su ve sanitasyon tesislerine erişimin sağlanması esastır. Yeterli su temini ve sanitasyon altyapısı, düzenli banyo yapmayı, giysilerin ve yatak takımlarının yıkanmasını ve genel olarak iyileştirilmiş kişisel hijyeni destekler (52).

Kişisel Hijyen Uygulamaları: Düzenli banyo yapma, giysilerin ve nevresimlerin sıcak suda yıkanması ve kişisel eşyaların paylaşılmaması dahil olmak üzere uygun kişisel hijyen uygulamalarının teşvik edilmesi uyuz bulaşmasını önlemeye yardımcı olabilir (52).

Gözetim ve İzleme

Hastalık Gözetimi: Uyuz için güçlü hastalık gözetim sistemleri kurmak, hastalık yükünün izlenmesine, yüksek riskli alanların belirlenmesine ve müdahalelerin etkinliğinin izlenmesine yardımcı olabilir. Bu bilgi, hedefe yönelik ve kanıta dayalı karar verme için çok önemlidir (53).

Veri Toplama ve Analizi: Uyuz olguları, demografik bilgiler ve tedavi sonuçları hakkında verilerin toplanması, hastalığın etkisinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabilir ve etkili kontrol ve yönetim için kaynak tahsisi konusunda bilgi sağlayabilir (54).

Bu müdahalelerin ve stratejilerin uygulanması, özellikle Suriyeli göçmenler ve sosyoekonomik olarak baskı altındaki yerel nüfusa odaklanarak, Türkiye'nin başta depremden etkilenen güneydoğu bölgesinde uyuzun önlenmesine, kontrolüne ve yönetimine

katkıda bulunabilir. Ancak, dil engelleri, sosyoekonomik eşitsizlikler ve kültürel uygulamalar gibi faktörleri göz önünde bulundurarak bu yaklaşımları etkilenen toplulukların belirli kültürel ve bağlamsal ihtiyaçlarına uyarlamak çok önemlidir. Sağlık hizmeti sağlayıcıları, toplum liderleri ve ilgili paydaşlar arasındaki işbirlikçi çabalar, uyuzun etkisini hafifletmeye ve etkilenen nüfusun genel refahını iyileştirmeye yardımcı olabilir.

TARTIŞMA

Türkiye'nin güneydoğu bölgesinde 11 ili etkileyen 6 Şubat 2023'te meydana gelen deprem, özellikle sıtma, leishmaniasis ve uyuz bulaşma riskinin artmasıyla bağlantılı olarak halk sağlığı açısından önemli riskler ortaya çıkarmıştır (4). Altyapının ciddi hasar görmesi, nüfusun yer değiştirmesi ve Suriyeli göçmenler ile sosyoekonomik olarak baskı altındaki yerel halk gibi toplulukların varlığı, ihmal edilen bu paraziter hastalıklara duyarlılığı artırmıştır. Bununla birlikte, hedefe yönelik müdahaleler ve kapsamlı stratejiler yoluyla, bu hastalıkların etkisini azaltmak ve etkilenen nüfusun sağlığını ve esenliğini korumak mümkündür (1).

Sivrisinekler tarafından bulaştırılan bir hastalık olan sıtma, deprem sonrasında artış gösterme ihtimali bulunan bir vektör kaynaklı enfeksiyondur (2). Yerleşim alanlarının yıkılması ve derme çatma yerleşim yerlerinin oluşturulması sivrisinekler için ideal üreme alanları oluşturarak bulaşma riskini artırmaktadır. Çevresel modifikasyon (vektör çoğalmasını engelleyici çevresel önlemler), böcek ilacı püskürtme ve kişisel koruyucu önlemler gibi vektör kontrol önlemlerinin uygulanması, vektör popülasyonunu önemli ölçüde azaltabilir ve sıtma bulaşma riskini en aza indirebilir (21). Ek olarak, erken olgu tespiti, etkili ilaçlarla hızlı tedavi ve sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi, etkilenen bölgede sıtmayı yönetmek ve kontrol etmek için hayati öneme sahiptir (55).

Tatarcıkların bulaştırdığı bir diğer paraziter hastalık olan leishmaniasis, depremden sonra özellikle Suriyeli göçmenler ve düşük sosyoekonomik durumu olan yerel halk arasında önemli bir tehdit oluşturmaktadır (27). Aşırı kalabalık yaşam koşulları, sağlık hizmetlerine sınırlı erişim, mevsimsel uygunluk ve yetersiz vektör kontrolü leishmaniasisin bulaşmasına katkıda bulunur. Bu hastalıkla mücadele etmek için müdahaleler, çevresel modifikasyona, ilaçlamaya, kişisel koruyucu önlemlere, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesine ve sağlık eğitimi kampanyaları yoluyla toplum katılımına odaklanmalıdır (38). Etkilenen bölgede leishmaniasisin etkili bir şekilde önlenmesi, kontrolü ve yönetimi için çok sektörlü işbirliği, veri paylaşımı ve sürveyans sistemleri gereklidir.

Parazitik bir deri enfestasyonu olan uyuz, özellikle Suriyeli göçmenler ve yerel halkın yoğun yerleşik toplulukları arasında, deprem sonrası senaryoda önemli bir endişe kaynağıdır (10,46). Aşırı kalabalık, kötü hijyen uygulamaları ve sağlık hizmetlerine sınırlı erişim, uyuz bulaşmasına katkıda bulunur. Önleme ve kontrol stratejileri, sağlık eğitimine, toplum katılımına, sağlık hizmetlerine gelişmiş erişime, hijyen teşvikine ve gözetim sistemlerine öncelik vermelidir (53). Bu faktörleri ele alarak farkındalığı artırmak, uygun hijyen uygulamalarını teşvik etmek, zamanında teşhis ve tedavi sağlamak ve etkilenen topluluklarda uyuz olgularının yükünü azaltmak mümkündür.

Her üç hastalıkta da, müdahaleler uygulanırken Suriyeli göçmenlerin ve sosyoekonomik olarak baskı altındaki yerel halkın özel ihtiyaçları dikkate alınmalıdır. Yaklaşımları kültürel

ve bağlamsal ihtiyaçlara göre uyarlamak, topluluk katılımını sağlamak ve dil engellerini ele almak, başarılı sonuçlar için çok önemlidir. Ek olarak, koordinasyon, işbirliği ve hastalık kontrol çabalarının mevcut sağlık ve insani yardım programlarına entegrasyonu, bu hastalıkların etkili bir şekilde önlenmesi, kontrolü ve yönetimi için çok önemlidir.

Bu tartışmada varılan sonuçların halk sağlığı alanındaki mevcut bilgilere ve en iyi uygulamalara dayandığını vurgulamak önemlidir. Ancak, Türkiye'nin, bölgenin ve demografik yapının kendine özgü bağlamı ve zorlukları, etkililik ve sürdürülebilirlik sağlamak için stratejilerin daha fazla araştırılmasını, değerlendirilmesini ve uyarlanmasını gerektirebilir. Etkilenen topluluklardan sürekli sürveyans, değerlendirme ve geri bildirim, müdahalelerin geliştirilmesinde ve ortaya çıkan ihtiyaçların ele alınmasında çok önemli olacaktır.

SONUÇ

Sonuç olarak, Türkiye'nin güneydoğu bölgesindeki depremden sonra artabilecek sıtma, leishmaniasis ve uyuz riski, bu hastalıkları etkin bir şekilde önlemek, kontrol altına almak ve yönetmek için acil önlem alınmasını gerektirmektedir. Hedefe yönelik müdahaleler uygulayarak, toplulukları dahil ederek, sağlık hizmetlerini güçlendirerek ve hijyen uygulamalarını teşvik ederek, bu hastalıkların yükünü azaltmak ve Suriyeli göçmenlerin ve sosyoekonomik olarak baskı altındaki yerel halkın sağlığını ve esenliğini korumak mümkündür. Sağlık hizmeti sağlayıcılarının, insani yardım kuruluşlarının, yerel idarelerin ve etkilenen toplulukların ortak çabaları, uzun vadede sürdürülebilir ve etkili sonuçlara ulaşmak için çok önemlidir.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

* Yazarlık Katkıları

Konsept: V.T., M.H., A.Ö.; Dizayn: V.T., M.H., A.Ö.; Veri Toplama veya İşleme: E.D., M.E., S.K.; Analiz veya Yorumlama: E.D. S.K.; Literatür Arama: E.D., S.Ö.K.; Yazan: E.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Kouadio IK, Aljumid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012; 10: 95-104.
2. Bloland PB WH. Malaria Control during Mass Population Movements and Natural Disasters. National Research Council. 2003. Malaria Control During Mass Population Movements and Natural Disasters. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10539>.
3. Connolly MA, Gayer M, Ryan MJ, Salama P, Spiegel P, Heymann DL. Communicable diseases in complex emergencies: Impact and challenges. *Lancet* 2004; 364: 1974-83.
4. Mavrouli M, Mavroulis S, Lekkas E, Tsakris A. The Impact of Earthquakes on Public Health: A Narrative Review of Infectious Diseases in the Post-Disaster Period Aiming to Disaster Risk Reduction. *Microorganisms* 2023; 11: 419.

5. Fakoorziba MR, Baseri A, Eghbal F, Rezaee S, Azizi K, Moemenbellahfard MD. Post-earthquake outbreak of cutaneous leishmaniasis in a rural region of southern Iran. *Ann Trop Med Parasitol* 2011; 105: 217-24.
6. Nasci RS, Moore CG. Vector-borne disease surveillance and natural disasters. *Emerg Infect Dis* 1998; 4: 333-4.
7. Aflatoonian MR, Sharifi I, Aflatoonian B, Shirzadi MR, Gouya MM, Keramanizadeh A. A Review of Impact of Bam Earthquake on Cutaneous Leishmaniasis and Status: Epidemic of Old Foci, Emergence of New Foci and Changes in Features of the Disease. *J Arthropod Borne Dis* 2016; 10: 271-80.
8. Feldmeier H, Heukelbach J. Epidermal parasitic skin diseases: a neglected category of poverty-associated plagues. *Bull World Health Organ* 2009; 87: 152-9.
9. Aždajic MD, Bešlić I, Gašić A, Ferara N, Pedić L, Lugović-Mihic L. Increased Scabies Incidence at the Beginning of the 21st Century: What Do Reports from Europe and the World Show? *Life* 2022; 12: 1598.
10. Louka C, Logothetis E, Engelman D, Samiotaki-Logotheti E, Pournaras S, Stienstra Y. Scabies epidemiology in health care centers for refugees and asylum seekers in Greece. *PLoS Negl Trop Dis* 2022; 16: e0010153.
11. Süyev M. Sıtma Savaşı Çalışmaları Albümü. TC Sağlık ve Sosyal Vekâleti Yayınları İstanbul. 1953.
12. Ok ÜZ, Çavuş I, Sidal U, Limoncu E, Özbilgin A. A native mixed Plasmodium falciparum and Plasmodium vivax malaria case molecularly proven after 22 years in Manisa, Turkey. *Mikrobiyol Bul* 2019; 53: 239-44.
13. Türe Z, Yıldız O, Yaman O, Kalın Ünüvar G, Aygen B. Domestic Malaria Cases in Kayseri Province. *Mikrobiyol Bul* 2023; 57: 307-16.
14. Alten B, Kampen H, Fontenille D, et al. Malaria in Southern Europe: resurgence from the past? *Emerging Pests And Vector-Borne Diseases In Europe*. 2007; 1: 35-57.
15. Kasap H, AD. Sivrisinekler Vektorlukleri ve Kontrolü. In: Ali Ozel M, Nilgun Daldal, editors. *Parazitoloji'de Arthropod Hastalıkları ve Vektorler*. Bornova, İzmir: Turkish Society for Parasitology; 1997; 1-48.
16. Ramsdale CD, Alten Bülent, Çağlar SS, Özer N. A revised, annotated checklist of the mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Turkey. *European Mosquito Bulletin* 2001; 9: 18-27.
17. Roxanne Connelly C, Borchert J. Mosquito Control Emergency Preparedness And Response To Natural Disasters. *J Am Mosq Control Assoc* 2020; 36(2 Suppl): 2-4.
18. Connelly CR, Gerding JA, Jennings, SM, Ruiz A, Barrera R, Partridge S, et al. Continuation of Mosquito Surveillance and Control During Public Health Emergencies and Natural Disasters. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69: 938-40.
19. WHO. Disasters and emergencies. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/surgical-care/disasters-and-emergencies>.
20. Lindroth Ej, Breidenbaugh Ms, Stancil Jd. US Department of Defense Support of Civilian Vector Control Operations Following Natural Disasters. *J Am Mosq Control Assoc* 2020; 36: 82-9.
21. Boëte C. Vector control and malaria in humanitarian emergencies: the limitations and the needs. *Lancet Glob Health* 2023; 11: 482-3.
22. Roure C, Khalakdina A, Ungchusak K, Yulizar M, Ravindran P, Watson J, et al. Panel 2.2: surveillance, early warning alert, and response: communicable and vector-borne diseases. *Prehosp Disaster Med* 2005; 20: 399-403.
23. Chokkara R, Avudaiappan S, Anitharani M, Eapen A. School-Based Educational Interventions on Prevention and Control of Malaria-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Trop Med Hyg* 2022; 107: 827-32.
24. Educating the Community for Successful Malaria Interventions - PMI [Internet]. Available from: <https://www.pmi.gov/educating-the-community-for-successful-malaria-interventions/>.

25. Liang C, Ke X, Cao Y, Wang W, Yang M, Wang J, et al. Two decades of capacity building to support global malaria control and elimination: retrospective and prospective international trainings in Jiangsu Institute of Parasitic Diseases, China, 2002–2021. *Malaria Journal* 2023; 22: <https://doi.org/10.1186/s12936-023-04526-1>
26. Malaria [Internet]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/malaria>.
27. Rostamian M, Rezaeian S, Hamidouche M, Bahrami F, Ghadiri K, Chegeneh Lorestani R, et al. The effects of natural disasters on leishmaniasis frequency: A global systematic review and meta-analysis. *Acta Trop* 2021; 217: 105855.
28. Burza S, Croft SL, Boelaert M. Leishmaniasis. *The Lancet*. 2018
29. Leishmaniasis [Internet]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis>.
30. Ready PD. Biology of phlebotomine sand flies as vectors of disease agents. *Annu Rev Entomol* 2013; 58: 227-50.
31. Koltas IS, Eroglu F, Alabaz D, Uzun S. The emergence of *Leishmania major* and *Leishmania donovani* in southern Turkey. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2014; 108: 154-8.
32. Özbilgin A, Çulha G, Uzun S, Harman M, Topal SG, Okudan F, et al. Leishmaniasis in Turkey: first clinical isolation of *Leishmania major* from 18 autochthonous cases of cutaneous leishmaniasis in four geographical regions. *Trop Med Int Health* 2016; 21: 783-91.
33. Ertağlar H, Toz SO, Ozkan AT, Rastgeldi S, Balcioglu IC, Ozbel Y. Serological and entomological survey in a zoonotic visceral leishmaniasis focus of North Central Anatolia, Turkey: Corum province. *Acta Trop* 2005; 93: 239-46.
34. Özbilgin A, Gencoglan G, Tunalı V, Çavuş İ, Yıldırım A, Gündüz C, et al. Refugees at the Crossroads of Continents: A Molecular Approach for Cutaneous Leishmaniasis Among Refugees in Turkey. *Acta Parasitol* 2020; 65: 136-43.
35. Tunalı V, Özbilgin A. First Presentation of the Complete Infection Cycle of Visceralizing *Leishmania infantum/donovani* Hybrid Strain in Turkey: The Host, Reservoir and Vector. *Infect Dis Clin Microbiol* 2020; 2: 8-15.
36. Touray M, Bakirci S, Ulug D, Gulsen SH, Cimen H, Yavasoglu SI, et al. Arthropod vectors of disease agents: Their role in public and veterinary health in Türkiye and their control measures. *Acta Trop* 2023; 243: 106893.
37. Choi SH, Beer J, Charrow A. Climate change and the displaced person: how vectors and climate are changing the landscape of infectious diseases among displaced and migrant populations. *Int J Dermatol* 2023; 62: 681-4.
38. Montenegro Quiñonez CA, Runge-Ranzinger S, Rahman KM, Horstick O. Effectiveness of vector control methods for the control of cutaneous and visceral leishmaniasis: A meta-review. *PLoS Negl Trop Dis* 2021; 15: e0009309.
39. Bates PA, Depaquit J, Galati EA, Kamhawi S, Maroli M, McDowell MA, et al. Recent advances in phlebotomine sand fly research related to leishmaniasis control. *Parasit Vectors* 2015; 8: 131.
40. Hattori T, Chagan-Yasutan H, Shiratori B, Egawa S, Izumi T, Kubo T, et al. Development of Point-of-Care Testing for Disaster-Related Infectious Diseases. *Tohoku J Exp Med* 2016; 238: 287-93.
41. Afatoonian M, Sharifi I, Afatoonian B, Salarkia E, Khosravi A, Olliaee RT, et al. Fifty years of struggle to control cutaneous leishmaniasis in the highest endemic county in Iran: A longitudinal observation inferred with interrupted time series model. *PLoS Negl Trop Dis* 2022; 16: e0010271.
42. Alemayehu B, Kelbore AG, Alemayehu M, Adugna C, Bibo T, Megaze A, et al. Knowledge, attitude, and practice of the rural community about cutaneous leishmaniasis in Wolaita zone, southern Ethiopia. *PLoS One* 2023; 18: e0283582.
43. Surveillance, prevention and control of leishmaniasis in the European Union and its neighbouring countries [Internet]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-prevention-control-leishmaniasis-European-Union-and-neighbouring-countries>.
44. Hengge UR, Currie BJ, Jäger G, Lupi O, Schwartz RA. Scabies: a ubiquitous neglected skin disease. *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 769-79.
45. Karaca Ural Z, Çatak B, Ağaoglu E. Prevalence of Scabies in the Covid-19 Pandemic Period and Determination of Risk Factors for Scabies: a Hospital-Based Cross-Sectional Study in Northeast Turkey. *Acta Parasitol* 2022; 67: 802-8.
46. Özden MG, Ertürk K, Kartal SP, Yaylı S, Göktay F, Doğramacı CA, et al. An extraordinary outbreak of scabies in Turkey. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; 34: e818-20.
47. TTB. War, Migration and Health; Experience of Turkey.
48. Sanei-Dehkordi A, Soleimani-Ahmadi M, Zare M, Jaberhashemi SA. Risk factors associated with scabies infestation among primary schoolchildren in a low socio-economic area in southeast of Iran. *BMC Pediatr* 2021; 21: 249.
49. Leung AKC, Lam JM, Leong KF. Scabies: A Neglected Global Disease. *Curr Pediatr Rev* 2020; 16: 33-42.
50. Reid HFM, Thorne CD. Scabies infestation: the effect of intervention by public health education. *Epidemiol Infect* 1990; 105: 595-602.
51. Sponselli S, De Maria L, Caputi A, Stefanizzi P, Bianchi FP, Delvecchio G, et al. Infection Control among Healthcare Workers and Management of a Scabies Outbreak in a Large Italian University Hospital. *J Clin Med* 2023; 12: 3830.
52. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31: 1248-53.
53. van der Linden N, van Gool K, Gardner K, Dickinson H, Agostino J, Regan DG, et al. A systematic review of scabies transmission models and data to evaluate the cost-effectiveness of scabies interventions. *PLoS Negl Trop Dis* 2019; 13: e0007182.
54. Arlian LG, Morgan MS. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasit Vector* 2017; 10: 297.
55. Messenger LA, Furnival-Adams J, Chan K, Pelloquin B, Paris L, Rowland M. Vector control for malaria prevention during humanitarian emergencies: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* 2023; 11: E534-45.