






## Araştırma Makalesi

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(1):1- 8

doi:10.26559/mersinsbd.1220667

### Çocuklarda zoonotik hastalıkların retrospektif değerlendirilmesi

 Fatma Kılınç<sup>1</sup>,  Nisa Nur Tapaç<sup>1</sup>,  Ümmühan Çay<sup>1</sup>,  Özlem Özgür  
Gündeşlioğlu<sup>1</sup>,  Derya Alabaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çukurova üniversitesi, Balcalı Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Bölümü, Adana, Türkiye

#### Öz

**Amaç:** Hayvanlar bazen insanlara yayılabilen ve hastalıklara sebep olabilen zararlı mikroorganizma taşıyabilir. Bu durumda ortaya çıkan hastalıklara zoonozlar veya zoonotik hastalıklar denilmektedir. Zoonotik hastalıklara bakteriler, virüsler, parazitler veya mantarlar sebep olur. Bu mikroorganizmalar hayvanlarda ve insanlarda hafif hastalıktan ölüme kadar değişen birçok farklı klinik tabloya neden olmaktadır. Hayvan kaynaklı hastalıklar günümüzde insan sağlığı için ciddi bir tehdittir. Çalışmamızda çocukluk çağında tanı konulan zoonotik hastalıkların epidemiyolojik ve klinik özellikleri, tanı yöntemleri ve prognozu değerlendirilmiştir. **Yöntem:** Hastanemizde Temmuz 2020-Şubat 2022 tarihleri arasında zoonotik hastalık tanısı konulan 18 yaş altı 70 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların; cinsiyeti, başvuru yaşı, başvuru semptomu, yaşadığı yer, evde hayvan besleme durumu, şüpheli hayvan teması veya hayvan ürünü tüketimi, etkilenen vücut bölümü, çevresindeki kişilerde benzer yakınma varlığı, tanısı, tedavisi ve prognozları kaydedildi. **Bulgular:** Hastaların 35'i (%50) kız, 35'i (%50) erkek idi. Sıklık sırasına göre tanıları bruselloz (%40), kist hidatik %12.9, Lyme hastalığı %10, kedi tırmığı hastalığı %10, toksoplazmoz %5.7, visseral leishmaniazis %4.3, şigeloz %2.9, salmonelloz %2.9, riketsiyoz %2.9, toksokariasis %2.9, leptospiroz %1.4, q ateşi %1.4, tatarcık humması %1.4 ve şarbon %1.4 idi. 65 hastaya etkene yönelik uygun antibiyotik, antiparaziter tedavi uygulandı. Bütün hastalarımızda kür sağlandı. Mortalite olmadı. **Sonuç:** Zoonotik hastalıklar her zaman güncelliğini ve önemini koruyan hastalıklardır. Bu hastalıklarda koruyucu önlemler, erken tanı ve tedavi çok önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Zoonotik, enfeksiyon, hayvan

**Yazının geliş tarihi:** 19.12.2022

**Yazının kabul tarihi:** 03.02.2023

**Sorumlu Yazar:** Fatma Kılınç, Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Bölümü, Sarıçam/Adana, Türkiye, Tel: 0531 2514222, E-posta: dr.f.ozyurek@gmail.com

**NOT:** Bu araştırma 1-5 Haziran 2022 tarihinde 20. Çukurova Pediatri Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

## Retrospective evaluation of zoonotic diseases in children

### Abstract

**Aim:** Animals may carry harmful microorganisms that can spread to humans and cause diseases. These are called zoonoses or zoonotic diseases. Zoonotic diseases are caused by bacteria, viruses, parasites or fungi. These microorganisms cause many different clinical situations ranging from mild illness to death in animals and humans. Animal-borne diseases are a serious threat to human health today. In our study, the epidemiological and clinical features, diagnostic methods and prognosis of zoonotic diseases in childhood were evaluated. **Method:** The files of 70 patients under the age of 18 who were diagnosed with a zoonotic disease in our hospital between July 2020 and February 2022 were reviewed retrospectively. Patients; gender, age at presentation, symptom of admission, place of residence, pet feeding status, suspicious animal contact or consumption of animal products, affected body part, presence of similar complaints in the surrounding people, diagnosis, treatment and prognosis were recorded. **Results:** 35 (50%) of the patients were female and 35 (50%) were male. Diagnoses in order of frequency were brucellosis 40%, hydatid cyst 12.9%, lyme disease 10%, cat scratch disease 10%, toxoplasmosis 5.7%, visceral leishmaniasis 4.3%, shigellosis 2.9%, salmonellosis 2.9%, rickettsiosis 2.9%, toxocariasis 2.9%, leptospirosis 1.4%, q fever 1.4%, sandfly fever 1.4% and anthrax 1.4%. Appropriate antibiotic and antiparasitic treatment was applied to 65 patients. Cure was achieved in all our patients. There was no mortality. **Conclusion:** Zoonotic diseases are diseases that are always up-to-date and important. Preventive measures, early diagnosis and treatment are very important in these diseases.

**Keywords:** Zoonotic, infection, animal

### Giriş

Zoonotik hastalıklar; keneler ve sivrisinekler gibi ara vektörler yoluyla veya doğrudan temas yoluyla ya da gıda kaynaklı enfeksiyonlar olarak omurgalı hayvanlar ve insanlar arasında bulaşabilen enfeksiyonlardır.<sup>1</sup> Zoonotik hastalıklar hem Amerika Birleşik Devletleri'nde hem de dünyada çok yaygındır. İnsanlarda yeni ortaya çıkan her dört bulaşıcı hastalıktan üçünün hayvanlardan kaynaklandığı ve bilinen her 10 bulaşıcı hastalıktan altısından fazlasının hayvanlardan yayılabileceği tahmin edilmektedir.<sup>2</sup> Bilinen 200'den fazla zoonoz türü var.<sup>3</sup> Potansiyel biyoterör ajanlarının % 80'i zoonotik patojenlerdir.<sup>4</sup> Ebola, Batı Nil, Avian influenza gibi yeni oluşan patojenlerin %75'i hayvanlardan insanlara geçmektedir.<sup>5</sup> Tüm insan patojenlerinin ayrıntılı değerlendirmesinin yapıldığı bir çalışmaya göre insanları etkileyen enfeksiyon hastalıklarının çoğunluğu zoonotik bir yapıya sahiptir.<sup>6</sup> Zoonotik hastalıklar vahşi hayvanlarla bulaşabildiği gibi evcil hayvanlar aracılığıyla da bulaşmaktadır. Avcılar, ormanda kamp

yapanlar, veterinerler, kasaplar risk altındadır. Su, gıda veya çevre yoluyla ya da doğrudan temasla insanlara bulaşabilir. Son yıllarda ortaya çıkan savaşla birlikte oluşan hızlı yer değiştirmeler başta ülkemiz olmak üzere birçok ülkede enfeksiyon hastalıklarını tekrar ön plana taşımıştır. Hayvan kaynaklı hastalıklar günümüzde insan sağlığına yönelik ciddi tehdit oluşturmaktadır.<sup>7</sup>

Bu çalışmada, çocukluk çağında tanı konulan zoonotik hastalıkların epidemiyolojik ve klinik özelliklerinin, tanı yöntemlerinin ve prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

### Gereç ve Yöntem

Hastane veri tabanından hasta bilgilerine ulaşılarak Temmuz 2020- Şubat 2022 tarihleri arasında zoonotik hastalık tanısı konulan 18 yaş altı hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi.

18 yaşından büyük olan, dosyalarında yeterli veriye ulaşılamayan,

Temmuz 2020 öncesi tanı konulup takibe gelen olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların; cinsiyeti, başvuru yaşı, başvuru semptomu, yaşadığı yer, evde hayvan besleme durumu, şüpheli hayvan teması veya hayvan ürünü tüketimi, etkilenen vücut bölümü, çevresinde benzer yakınma varlığı, uygulanan tanı yöntemi ve tanısı, aldığı tedavi ve prognozu tanımlayıcı veriler olarak toplandı. Epidemiyolojik öykü ile klinik ve laboratuvar bulgularına dayanarak konulan tanılar incelendi.

Çalışma için yerel etik kuruldan onay alındı (No 128, 02/12/2022). Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ortalama, standart sapma veya ortanca (en küçük-en büyük) şeklinde sunuldu.

## Bulgular

Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine ve servisine başvuran toplam 7851 hastadan ilk kez zoonotik hastalık tanısı konmuş olan 70 çocuk incelendi. Hastaların 35'i (%50) kız, 35'i (%50) erkek idi. Ortanca başvuru yaşı 120 ay (72-156 ay) idi. Hastaların dördü (%5.7) Suriyeli idi. 36 hasta (%51.4) Adana'da, 12 hasta (%17.1) Hatay'da, altı hasta (%8.6) Osmaniye'de, beş hasta (%7.1) Şanlıurfa'da, iki hasta (%2.9) Kahramanmaraş'ta, iki hasta (%2.9) Mardin'de, iki hasta (%2.9) Adıyaman'da, bir hasta (%1.4) Bingöl'de, bir hasta (%1.4) Muş'ta, bir hasta (%1.4) Siirt'te, bir hasta (%1.4) Şırnak'ta, bir hasta (%1.4) Bitlis'te yaşıyor idi.

46 hasta (%65.7) şehir merkezinden, 24 hasta (%34.3) kırsal bölgeden gelmekteydi. 41 hasta (%58.6) apartmanda, 26 hasta (%37.1) müstakil evde, üç hasta (%4.3) çadırda yaşamaktaydı. 15 hastanın (%21.4) inek, dokuz hastanın (%12.9) kedi, dokuz hastanın (%12.9) keçi-koyun, dört hastanın (%5.7) kene, üç hastanın (%4.3) köpek ve üç hastanın (%4.3) sivrisinek teması vardı. 27 hastanın (%38.6) hayvan teması bilinmiyordu. 22 hasta (%31.4) hayvan beslemekteydi. Bruselloz tanısı alan

yedi hastanın (%10) ailesinde bruselloz öyküsü mevcut idi.

13 hasta (%18.6) lenfadenopati, 10 hasta (%14.3) halsizlik ve kas eklem ağrısı, sekiz hasta (%11.4) eklem şişliği, yedi hasta (%10) ateş, beş hasta (%7.1) üveit, üç hasta (%4.3) eklem ağrısı, üç hasta (%4.3) baş ağrısı, iki hasta (%2.9) periferik fasiyal paralizi, iki hasta (%2.9) karın ağrısı, iki hasta (%2.9) nöbet ve gastroenterit, iki hasta (%2.9) gastroenterit, iki hasta (%2.9) nöbet, bir hasta (%1.4) öksürük, bir hasta (%1.4) kusma, bir hasta (%1.4) ciltte yara, bir hasta (%1.4) sarılık, bir hasta (%1.4) döküntü ile başvurmuştu. Altı (%8.6) hastada ise hiçbir semptom yoktu, aile taramasında ya da insidental olarak saptanmış idi.

Tutulmuş vücut bölümü; 13 hastada (%18.6) lenf nodu, 11 hastada (%15.7) eklem, beş hastada (%7.1) göz, dört hastada (%5.7) karaciğer, üç hastada (%4.3) karaciğer, dalak, lenf nodu ve kemik iliği birlikte, iki hastada (%7.1) karaciğer ve dalak birlikte, iki hastada (%2.9) böbrek, iki hastada (%2.9) beyin ve gastrointestinal sistem birlikte, iki hastada (%2.9) gastrointestinal sistem, iki hastada (%2.9) akciğer, iki hastada (%2.9) cilt, iki hastada (%2.9) fasiyal sinir, iki hastada (%2.9) beyin, bir hastada (%1.4) kalp, bir hastada (%1.4) karaciğer ve böbrek birlikte, bir hastada (%1.4) karaciğer ve kalça birlikte ve bir hastada (%1.4) kemik iliği idi. Beş (%7.1) hastada kalça, iki (%2.9) hastada el bileği, iki (%2.9) hastada diz ve bir (%1.4) hastada dirsek eklemi tutulmuş idi.

En sık görülen hastalık Bruselloz idi. Tablo 1'de hastalıkların dağılımı gösterildi.

Tanı koymak için en sık kullanılan yöntemler epidemiyolojik öykü yanında klinik ve serolojik testler idi. Bruselloz tanısı alan 28 hasta (%40) için epidemiyolojik öykü, brusella tüp aglutinasyon >1/160 olması ve kan kültüründe üreme olması yöntemleri kullanılmış idi ve bir hastada kan kültür pozitifliği mevcuttu.

Kedi tırmığı hastalığı tanısı alan hastaların tamamında kedi teması vardı ve bartonella IgG titresini  $\geq 1/256$  idi. Kist hidatik tanısı için; kist hidatik IHA değerinin  $1/320$  ve üstünde olması, ultrason bulguları ve

patoloji bulguları kullanılmış ve tanı alan dokuz hastadan yedisinde seroloji pozitifliği mevcut idi. Toksoplazmozis tanısı öykü, semptom olması ve toksoplazma IgM pozitifliği olması ile; Lyme hastalığı tanısı kene tutunma öyküsü, semptom olması ve *borrelia burgdorferi* IgM ya da IgG pozitif olması durumunda yapılan Western blot pozitifliği ile; Leishmaniyazis tanısı klinik hızlı test pozitifliği ve kemik iliğinde amastigotların görülmesi ile konulmuş idi. Salmonelloz ve şigeloz tanısı semptom ve kültür üremesi ile; Tatarcık humması tanısı

öykü, semptom ve IgM pozitifliği ile; şarbon tanısı öykü, semptom, şarbon PCR pozitifliği ile; leptospiroz tanısı öykü, semptom, leptospira karanlık alan mikroskopisi, mikroaglutinasyon testi ve leptospira PCR pozitifliği ile konulmuş idi (Tablo 2).

Hastaların 65'ine etkene yönelik uygun antibiyotik ve antiparaziter tedavi uygulandı. Tatarcık humması ve toksoplazmozis olan hastalar tedavisiz izlendi. İzleme devam eden hastalarda mortalite saptanmadı.

**Tablo 1.** Hastalıkların dağılımı

Tanı	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Bruselloz	28	40
Kist hidatik	9	12.9
Kedi tırmığı hastalığı	7	10
Lyme hastalığı	7	10
Toksoplazmozis	4	5.7
Visseral Leishmaniyazis	3	4.3
Salmonelloz	2	2.9
Şigeloz	2	2.9
Toksokariyazis	2	2.9
Riketsiyoz	2	2.9
Şarbon	1	1.4
Q ateşi	1	1.4
Leptospiroz	1	1.4
Tatarcık humması	1	1.4
Toplam	70	100

**Tablo 2.** Hastalıklar ve kullanılan tanı araçları

Tanı şekli	Hasta Sayısı	Yüzde (%)	Tanı	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Klinik + seroloji veya PCR	49	70	Bruselloz	23	32.9
			Kedi tırmığı hastalığı	7	10
			Lyme hastalığı	7	10
			Toksoplazmozis	4	5.7
			Toksokariasis	2	2.9
			Riketsiyoz	2	2.9
			Leptospiroz	1	1.4
			Q ateşi	1	1.4
			Tatarcık humması	1	1.4
			Şarbon	1	1.4
Klinik + seroloji + radyoloji	4	5.7	Kist hidatik	4	5.7
Aile Öyküsü + Seroloji	4	5.7	Bruselloz	4	5.7
Klinik + Kültür	4	5.7	Salmonelloz	2	2.9
			Şigelloz	2	2.9
Klinik + Kemik iliği aspirasyon yayması	3	4.3	Visseral Leishmaniyazis	3	4.3
Klinik + Radyoloji	2	2.9	Kist hidatik	2	2.9
Klinik + Seroloji + Biyopsi	2	2.9	Kist hidatik	2	2.9
Klinik + Seroloji + Biyopsi + Radyoloji	1	1.4	Kist hidatik	1	1.4
Klinik + Seroloji + Kültür	1	1.4	Bruselloz	1	1.4

## Tartışma

Zoonotik hastalıklar, insanlara bulaşabilen hayvan hastalıklarıdır. İnsan, genellikle bir hayvanla yakın temas sonucu hastalığa yakalanan tesadüfi konaktır.<sup>8</sup> Enfekte hayvana, hayvansal ürünlere, enfekte hayvanların sekresyonlarına, kanlarına veya diğer çıkartılarına, deri ve kürkleri gibi kontamine materyallerine doğrudan veya dolaylı temas ile ve kontamine hayvansal gıdaların tüketilmesi sonucu zoonotik hastalıklar insanlara bulaşmaktadır.<sup>7</sup>

Tüm dünyada milyonlarca insan çok çeşitli bakteriyel, viral, parazitik ve fungal zoonotik hastalıklara karşı duyarlıdır. Bu da her yıl milyonlarca yeni vaka, ciddi ölüm oranları ve kronik sekeller ile ilişkilidir.

Zoonotik hastalıklar yakın zamana kadar diğer hastalıkların yanında ihmal edilmiştir.<sup>6</sup> Günlük pratiğimizde zoonozlar şüphe ederek tanı koyabildiğimiz hastalıklardır.

Türkiye’de insanlarda en sık görülen yedi (bruselloz, şarbon, kırım Kongo kanamalı ateşi, kuduz, kist hidatik, toksoplazmozis) ve hayvanlarda en sık görülen iki (bruselloz ve şarbon) zoonotik hastalığın neden olduğu mali yükün hesaplandığı bir çalışmada 2016-2018 yılları arasında tanı, tedavi ve önleme maliyetlerinin yükseldiği tespit edilmiştir.<sup>9</sup>

Zoonozlar coğrafik alanlarla yakından ilişkilidir. Toplumların sosyoekonomik durumu, kültürel yapısı, bölgede yapılan hayvancılığın tipi, hayvan türü ve popülasyonu ile alakalı olarak belli

coğrafi alanlarda belli zoonozlar daha sık görülmektedir.<sup>7</sup> Ayrıca son on yılda Türkiye’de gözlemediğimiz büyük göçte olduğu gibi demografik ve sosyoekonomik durumlar dramatik bir şekilde değiştiği zaman açlık ve sefalet kaçınılmaz olmaktadır. Bu koşullar kötü hijyeni beraberinde getirir ve parazitik, bakteriyel, vektör kaynaklı ve zoonotik hastalıklar için ortam hazırlar. Aynı zoonotik tehlikeler, dünyanın geri kalanı için de tehdit oluşturmaktadır.<sup>10</sup> Bizim çalışmamızda hastalarımızdan dördü (%5.7) Suriyeli idi. Bu oranın düşük olması mültecilerin daha az ulaştığı üçüncü basamak bir hastane olmamızla ilişkili olabilir.

Avrupa ile Kafkaslar, Afrika, Asya arasında bir köprü görevi gören Türkiye’nin coğrafi konumu çeşitli zoonotik hastalıkların epidemiyolojisi açısından önemli rol oynamaktadır. Ülkemizde çeşitli hastalıkların vektörlüğünü yapan birçok artropod barınmaktadır. Türkiye’de bugüne kadar 37 bakteriyel, 29 viral, 28 paraziter, 13 fungal olmak üzere toplam 107 farklı zoonotik hastalık bildirilmiştir. Bu yüksek zoonotik yük hem halk sağlığı hem de hayvan sağlığı açısından önemli bir sorundur. Ayrıca bu hastalıklar ekonomik refah için büyük tehdit oluşturmaktadır.<sup>10</sup> Çalışmamızda COVID-19 pandemisinin gölgesinde kalan 18 aylık süreçte 14 farklı zoonotik hastalık tespit ettik. İnsanların daha rahat hastanelere ulaştığı koşullarda bu sayının daha da artacağını öngörmekteyiz. Farkındalık yüksek olur ve zoonotik hastalıklar akılda tutulursa günlük hasta başvurusunun daha fazla olduğu birinci ve ikinci basamak sağlık kuruluşlarında bu rakam daha da artacaktır.

Hayvanlar ve insanlar arasında zoonozların bulaşması çeşitli yollarla olmaktadır. Bu yollar doğrudan temas; kontamine gıda ve sular; gübre ile kirlenmiş toprak; aktif penetrasyon yoluyla invazyon; hayvan ısırık ve tırmalamaları; keneler, akarlar, pireler, tatarcıklar, sivrisinekler, kum sinekleri gibi kanla beslenen artropodlar şeklinde sıralanabilir.<sup>11</sup> Bizim çalışmamızda 70 hastanın 43’ünde hayvan teması öyküsü vardı. En sık inek, koyun-keçi, inek teması görüldü. Hastalarımızdan sadece 22 tanesi evde hayvan beslemekteydi. Bu

durum zoonotik hastalıklar için doğrudan hayvan temasının mutlak olmadığı bilgisini desteklemektedir.

Hamileler, yeni doğanlar ve HIV ile enfekte olup bağışıklığı baskılanmış hastalar zoonozlara en yatkın popülasyondur ve morbiditeleri daha yüksektir.<sup>12</sup> Bu çalışmada incelenen hastalar arasında yenidoğan veya HIV ile enfekte çocuk yer almadı.

Bruselloz, ekinokokkoz, kuduz, şarbon, tularemi ve salmonelloz iyi tanımlanmış zoonotik hastalıklardır. Bu hastalıklar gelişmiş ülkelerde, sporadik vakalar şeklinde görülse de gelişmekte olan ülkelere hayvan ve insan sağlığını olumsuz etkileyen, ekonomik kayıplara yol açan salgınlar yapabilme özelliğini koruyan hastalıklardır.<sup>7</sup> Araştırmamızda en fazla görülen zoonotik hastalık Bruselloz (%40) olmuştur. Bu hastalarımızda kırsala ziyaret ile doğrudan temas ve pastörize edilmemiş süt ürünü tüketiminin sık olduğu görülmüştür. Bruselloz tanısı konan hastaların ailesine de tarama önerilmiş ve pozitif bulduğumuz aile bireylerine tedavi verilmiştir. Ülkemizde Bruselloz endemik bir hastalıktır. Bu durum komşu ülkelere de Brusellozun endemik olması, ülkemizdeki kontrolsüz hayvan hareketleri, kısıtlı veterinerlik hizmetleri ve geleneksel yöntemlerle süt ürünleri yapılması gibi nedenlerle açıklanabilmektedir.<sup>13</sup> Türkiye’de insanlarda 2008 yılında 9818 olgu bildirilirken 2014 yılında olgu sayısı 4475’e düşmüştür. Ancak 2017 yılında hayvan vakalarının artışına paralel olarak bu sayı 6457 olguya ulaşmıştır. 2017 yılında morbidite hızı 100.000’de 7.99 olarak rapor edilmiştir. Bakteriyel zoonotik hastalıkların ilk sırasında yer alan brusellozun tüm dünyadaki insidansı da 100.000’de 0.3–160 olarak değişkenlik göstermektedir.<sup>7</sup> Bizim çalışmamızda da en sık görülen zoonoz bruselloz olmuştur. Türkiye’de bakteriyemik ve nonbakteriyemik brusellozun karşılaştırıldığı bir çalışmada ateş, artralji, hepatomegali ve splenomegali olan hastalarda kültür pozitifliğinin daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ateş ve hepatosplenomegalisi olan bir tane kültür pozitif bruselloz mevcuttu.<sup>14</sup>

Çalışmamızda ikinci sıklıkta görülen kist hidatik ülkemizde en önemli sağlık sorunlarından biridir. Ülkemizde kist hidatik görülme oranı yöresel farklılıklara bağlı olarak 0.8-2.0/100.000 ya da %0.3-%0.087 gibi değişen değerlerdedir. Çalışmamızda üçüncü sırada görülen hastalıklar kedi tırmığı ve Lyme hastalığı idi. Kedi tırmığı hastalığı doğal rezervuarı olan kedilerden bulaşmaktadır. Kedilerdeki *Bartonella henselae* seropozitifliği Türkiye’de ortalama %27.9, bulunduğumuz il olan Adana’da %33.9 olarak bulunmuştur.<sup>11</sup> Kedi teması öyküsü ve lenfadenopatisi olan hastalarda kedi tırmığı hastalığı akla getirilmelidir, bizim hastalarımız da bu belirti ve bulgularla başvurmuştur.

Ülkemizin de içinde olduğu Ortadoğu, Akdeniz Ülkeleri, İran, Pakistan, Afganistan ve Brezilya’da endemik olarak görülen ve ateş, halsizlik, kilo kaybı, splenomegali, hepatomegali ile seyreden visseral leishmaniyazis 3 hastamızda tespit edilmiştir.<sup>8</sup> Leishmaniyazis tropikal bölge hastalığı olup bölgemizde önemli bir zoonozdur.<sup>7</sup>

Hayvanlarda ve insanlarda antibiyotik, antifungal ve antiparaziter ilaçların kullanılmasıyla zoonozların tedavisinde başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Ayrıca birçok viral hastalık da aşılardan sayesinde kontrol altına alınmıştır. Fakat antimikrobiyal direnç ve dirençli enfeksiyonlar önümüzdeki yıllarda karşılaşılabilecek önemli sorunlardandır. Çeşitli akarisitler ve insektisitlerin kullanılması birçok vektörün ve vektör kaynaklı hastalığın kontrolünde büyük başarı elde edilmesini sağlamıştır.<sup>11</sup> Çalışmamızda etkene yönelik tedavi hasta yaşı dikkate alınarak seçilmiştir. Hastaların tamamında kür sağlanmıştır. Mortalite görülmemiştir.

Zoonozlardan korunmada insan sağlığı ve hayvan sağlığı alanlarında çalışanların etkili iletişim ve zamanında iş birliği içerisinde olmaları önemlidir. Hayvanlara yakın temasla karşılaşılabilecek risklerin bilinmesi, kişisel korunma tedbirleri ile vektör kaynaklı ve diğer zoonotik hastalıklardan korunma ve risk azaltma yöntemleri için eğitimler düzenlenmelidir. Bölgesel ve ulusal düzeyde

sağlık, veteriner, tarım, çevre, teşhis laboratuvarları ve ilgili diğer bilim dallarının zoonotik hastalıkların belirlenmesi ve önlenmesinde yakın işbirliği içerisinde ve birlikte çalışma yapmaları gerekmektedir. Ayrıca zoonozlarla mücadelede hayvanlarla insanlar arasındaki enfeksiyon zincirinin kırılması, hastalıkların kontrol altına alınabilmesi için taşıyıcı veya rezervuar olan hayvanların taranması gerekmektedir.<sup>7</sup> Ayrıca çocukların oynadığı park ve bahçeler de paraziter hastalıkların bulaşması için önemli bir risk faktörüdür. Karaman ilinde 20 çocuk oyun parkından alınan 103 örnek incelenmiş ve 11 oyun parkından alınan 27 örnekte toksokara, tenya, ekinokokkus ve anislostoma yumurtaları bulunmuştur.<sup>15</sup>

Etkili uygulanan kontrol önlemleri birkaç dekat öncesine kadar önemli halk sağlığı sorunu oluşturan tüberküloz ve sıtma gibi bakteriyel ve paraziter hastalıklar da dahil olmak üzere toplum kaynaklı birçok enfeksiyonda azalma ile sonuçlanmıştır.<sup>11</sup>

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılıkları geriye dönük tasarımı ve tek merkez çalışması olmasıdır. Bulgularımız çok merkezli ve ileriye dönük çalışmalarla desteklenmelidir.

Sonuç olarak zoonotik hastalıklar; her zaman güncelliğini ve önemini koruyan hastalıklardır. Bulduğumuz Adana yöresinde hastalar zoonozlar açısından dikkatle sorgulanmalıdır. Bu hastalıklar erken tanı almalı ve gecikmeden tedavi edilmelidir. Tanıdaki gecikmeye bağlı olarak mortalite ve sekel bırakma olasılığı artmaktadır. İhmal edilmiş hastalıklar olarak adlandırılan grupta yer alan zoonotik hastalıklar ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Zoonotik hastalıkların tüm organları tutabileceği, nonspesifik bulgularla gelebileceği ve hatta asemptomatik olup yıllarca sessiz kalabileceği akılda tutulmalıdır. Zoonozlarla mücadele kapsamında; toplumun ve risk gruplarının farkındalık çalışmalarına hız vermek gerekmektedir. Çevre, hayvan ve insan sağlığı alanında çalışanların sık görülen zoonozlara karşı eğitimlerinin sağlanması, yeni tehditler konusunda bilgilendirilmeleri önem arz etmektedir. Zoonozlara karşı koruyucu önlemlerin

artırılması ve bu hastalıkların erken tanı ve tedavilerinin sağlanması gerekmektedir.

**Yazar katkısı:** FK: Tasarım, Planlama, İzinlerin Alınması, Verilerin Analizi; ÜÇ, DA: Planlama, Süpervizyon, Düzenleme/Denetleme; FK, NNT: Verilerin Toplanması, Eğitimlerin Verilmesi, Verilerin Ön Analizi; ÖÖG: Verilerin Toplanması, Eğitimlerin Verilmesi, Verilerin Ön Analizi.

**Çıkar çatışması:** Yazarlarda çıkar çatışması yoktur.

**Mali destek:** Çalışmanın yapılması ve makalenin yazımı süresince hiçbir mali ve maddi destek sağlanmamıştır.

**Teşekkür:** Yazının istatistiksel analizinde destek olan Doktor öğretim üyesi Erman Kılınç'a teşekkür ederiz.

### Kaynakça

- Hubálek Z. Emerging human infectious diseases: anthroponoses, zoonoses, and sapronoses. *Emerg Infect Dis.* 2003;9(3):403-404. doi:10.3201/eid0903.020208
- Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>. Temmuz 2021'de basıldı. 12 Ekim 2022'de erişildi.
- World Health Organization. Zoonoses. <https://www.who.int/topics/zoonoses>. Temmuz 2020'de basıldı. 21 Temmuz 2022'de erişildi.
- The World Organisation for Animal Health. The world organisation for animal health's 2016 annual report. <https://www.oie.int/en>. 22 Mayıs 2017 tarihinde güncellenmiştir. 10 Temmuz 2022 tarihinde erişilmiştir.
- Karesh WB, Cook RA, Bennett EL, Newcomb J. Wildlife trade and global disease emergence. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(7):1000-1002. doi:10.3201/eid1107.050194.
- Christou L. The global burden of bacterial and viral zoonotic infections. *Clin Microbiol Infect.* 2011;17(3):326-330. doi:10.1111/j.1469-0691.2010.03441.x
- Sağlık Bakanlığı Türkiye Zoonotik Hastalıklar Eylem Planı 2019-2023. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotik-vektorel-2019-2023.html>. Mart 2019'da basıldı. 22 Kasım 2022'de erişildi.
- American Veterinary Medical Association. U.S. pet ownership statistics. <https://www.avma.org/resources-tools/reports-statistics/us-pet-ownership-statistics>. Şubat 2017'de basıldı. 10 Kasım 2022'de erişildi.
- Arı HO, İşlek E, Uslu MKB, et al. The monetary impact of zoonotic diseases on society: The Turkish Case. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Derg.* 2022;69(1):9-15. Doi: 10.33988/auvfd.789598
- Düzlü Ö, İnci A, Yıldırım A, Doğanay M, Özbel Y, Aksoy S. Vector-borne Zoonotic Diseases in Turkey: Rising Threats on Public Health. *Türkiye Parazitol Derg.* 2020;44(3):168-175. doi:10.4274/tpd.galenos.2020.6985
- İnci A, Doğanay M, Özdarendeli A, Düzlü Ö, Yıldırım A. Overview of Zoonotic Diseases in Turkey: The One Health Concept and Future Threats. *Türkiye Parazitol Derg.* 2018;42(1):39-80. doi:10.5152/tpd.2018.5701
- Trevejo RT, Barr MC, Robinson RA. Important emerging bacterial zoonotic infections affecting the immunocompromised. *Vet Res.* 2005;36(3):493-506. doi:10.1051/vetres:2005011
- Yumuk Z, O'Callaghan D. Brucellosis in Turkey an overview. *Int J Infect Dis.* 2012;16(4):228-235. doi:10.1016/j.ijid.2011.12.011
- Özdem S, Tanır G, Öz FN, et al. Bacteremic and Nonbacteremic Brucellosis in Children in Turkey. *Journal of Tropical Pediatrics* 2022;68(1):114.
- Aydın MF. Presence of Toxocara spp. and other zoonotic parasites ova in children's playground in Karaman, Turkey. *Türkiye Parazitol Derg.* 2020;44(1):17-20. doi:10.4274/tpd.galenos.2020.6256