

## Kuduz Riskli Hayvan Teması Olan Hastaların Değerlendirilmesi

Nurten Nur AYDIN <sup>1</sup>, Murat AYDIN <sup>1</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada hastanemize kuduz riskli temas nedeni ile başvuran hastaların genel özellikleri ve profilaksi durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2018 - Nisan 2022 tarihleri arasında hastanemize başvuran kuduz riskli hayvan teması olan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Başvuran toplam 936 hastanın ortalama yaşı  $23,7 \pm 15,8$  yıl idi. Hastaların %66,5' i (n=622) erkek ve %33,5' i (n=314) kadındı. En sık temas edilen hayvan türü %54 (n=505) ile köpek olup ikinci sıklıkta %43,4 (n=405) ile kedi idi. Hayvanların %79' u (n=739) sahihsizdi. Yaralanmaların 505' i (%54) yüzeysel ve 431' i (%46) derin idi. Hastaların %84,7' sine (n=793) 4 doz, %6,2' sine (n=58) 5 doz kuduz aşısı uygulandı. Ayrıca hastaların %56,8' ine (n=532) aşıya ilaveten Human rabies immün globulin uygulandı. Hastaların 843' ü (%90,1) temas sonrası ilk 24 saat içinde başvurdu, 93' ü (%9,9) ise 24 saatten sonra başvurdu. Her iki grup arasında şehir merkezinde / kırsal alanda yaşama, hayvanın sahipli olup olmaması ve yaranın derinliği açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla  $p=1,000$ ;  $p=0,909$ ;  $p=0,402$ ).

**Sonuç:** Kuduz riskli temasların büyük çoğunluğunun sahihsiz hayvanlarla olması ve temasların çoğunun köpek ve kedi ile gerçekleşmiş olması, ülkemizde sahihsiz köpek ve kedi sorununun varlığını göstermektedir. Bununla birlikte teması olan hastaların en kısa sürede sağlık kuruluşuna başvurması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Aşı; kuduz; profilaksi.

## Evaluation of Patients with Rabies Risky Animal Exposure

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the general characteristics and prophylaxis status of patients presenting to our hospital due to risky rabies exposure.

**Material and Methods:** Patients with rabies risky animal contact admitted to our hospital between January 2018 and April 2022 were evaluated retrospectively.

**Results:** The mean age of the 936 patients was  $23.7 \pm 15.8$  years. Among all patients, 66.5% (n=622) were male and 33.5% (n=314) female. The most frequently contacted animal species was dog with 54% (n=505) and cat with 43.4% (n=405). A total of 739 (79%) of the animals were stray. Of the injuries, 54% (n=505) were superficial and 46% (n=431) were deep. Four doses of rabies vaccine were administered to 84.7% (n=793) and five doses to 6.2% (n=58) of the patients. Human rabies immune globulin was administered to 56.8% (n=532) of the patients in addition to the vaccine. Of the patients, 843 (90.1%) presented within the first 24 hours after contact, while 93 (9.9%) presented after 24 hours. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of living in the city center/rural area, whether the animal was owned or not and the depth of the wound ( $p=1.000$ ;  $p=0.909$ ;  $p=0.402$ , respectively).

**Conclusion:** The majority of risky rabies exposures were associated with stray animals, predominantly dogs and cats, indicating the presence of stray dog and cat problem in our country. However, it is important that patients with contact should apply to a health institution as soon as possible.

**Keywords:** Vaccine; rabies; prophylaxis.

1 Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Erzurum, Türkiye

## GİRİŞ

Kuduz insanlık tarihinin en eski hastalıklarından biri olan, ensefalit tablosu meydana getiren viral, zoonotik bir hastalıktır (1). Etkeni *Lyssavirus* genusundan *Rhabdoviridae* ailesinden olan nörotropik bir virüstür. Vücuda genellikle ısırılma ile oluşan yaradan, nadiren de potansiyel virüs bulundurma ihtimali olan tırmalama veya virüs bulunan salgıların mukozayla veya bütünlüğü bozulmuş deriyle teması ile bulaşabilir (2). Tüm sıcakkanlı hayvanlar kuduz virüsü ile enfekte olabilirler ancak temas sonrası bulaştırma riskleri farklıdır. En yüksek riskli temas tilki, çakal ve kurt gibi yabani hayvanlarla olurken, köpek teması kuduz riski bakımından orta risklidir. Fare, sincap, tavşan ısırıklarında ise insana kuduz geçişi gösterilmemiştir (1). Gelişmekte olan ülkelerde köpekler kuduzun bulaşmasında en önemli araçlardır. Köpekler dışında kedi, inek, koyun, keçi, at, eşek gibi evcil hayvanlar ve kurt, tilki, çakal, domuz, ayı, sansar, kokarca, gelincik gibi yabani hayvanlardan da kuduz geçişi mevcuttur (1).

Kuduz, ölümle sonuçlanan bir hastalık olduğundan, korunma yaklaşımları hayat kurtarıcıdır. En önemli korunma yöntemi evcil hayvanların aşılanmasıdır. Bununla birlikte, kuduz riskli teması olan herkese, erken dönemde temas sonrası profilaksi uygulayarak kuduz aşısı yapılmalı ve gerekli durumlarda kuduz immüoglobulini tedaviye eklenmelidir. Uygun yara bakımı ve temas sonrası profilaksi ile kuduz tamamen önlenabilir bir hastalıktır (1, 3). Ülkemizde kuduz riskli hayvan temasında uygulanan profilaksi, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılı Kuduzla Profilaksi Rehberi'nde belirtilen esaslar çerçevesinde yapılmaktadır (1).

Bu çalışmada merkezimize kuduz riskli temas nedeni ile başvuran hastaların genel özellikleri ve profilaksi durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2018-Nisan 2022 tarihleri arasında başvuran kuduz riskli hayvan teması olan 936 hasta dahil edildi. Çalışma hastanemiz aşı birimindeki hasta dosyaları incelenerek retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastanemize başvuran hastaların cinsiyeti, yaşı, ikamet yeri (şehir merkezi/kırsal alan), temas edilen vücut bölgesi, yara özellikleri, hayvan ile temas sonrasında hastaneye başvuru süresi, tedavide aşı ya da human rabies immün globulini (HRIG) kullanılıp kullanılmadığı, tetanoz profilaksi durumu, kuduz şüpheli olan hayvanın türü ve bu hayvanın sahipli olup olmadığı incelendi. Yara özelliklerinde kategori 1, kategori 2 yüzeysel yaralanma, kategori 3 ve kategori 4 derin yaralanma olarak değerlendirildi. Hayvana dokunma veya hayvanı besleme, sağlam derinin yalanması, çiplak derinin hafifçe sıyırılması (deri altına geçmeyen yaralanmalar) ve kanama olmadan küçük tırmalama veya zedelenmeler yüzeysel yaralanma olarak tanımlanmıştır. Hastalar yaş aralığına göre 0-17 yaş, 18-44 yaş, 45-64 yaş ve 65 yaş üstü olarak incelendi. Bu çalışma için Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2022/07-69 sayılı karar ile onay alınmıştır.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde IBM SPSS 23.0 istatistik paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%); sayısal değişkenler için ise ortalama, standart sapma, ortanca, minimum değer ve maksimum değerleri verildi. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin analiz edilmesinde kıkare testi kullanıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk W testi ve Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan değişkenler için Student T testi, normal dağılıma uymayan değişkenler için ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için p değeri <0,05 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Ocak 2018-Nisan 2022 tarihleri arasında hastanemize kuduz riskli temas ile başvuran 936 hasta değerlendirildi. Yıllara göre hasta başvuru sayılarının dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir. Hastaların demografik verileri ve kuduz riskli temaslara ait özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

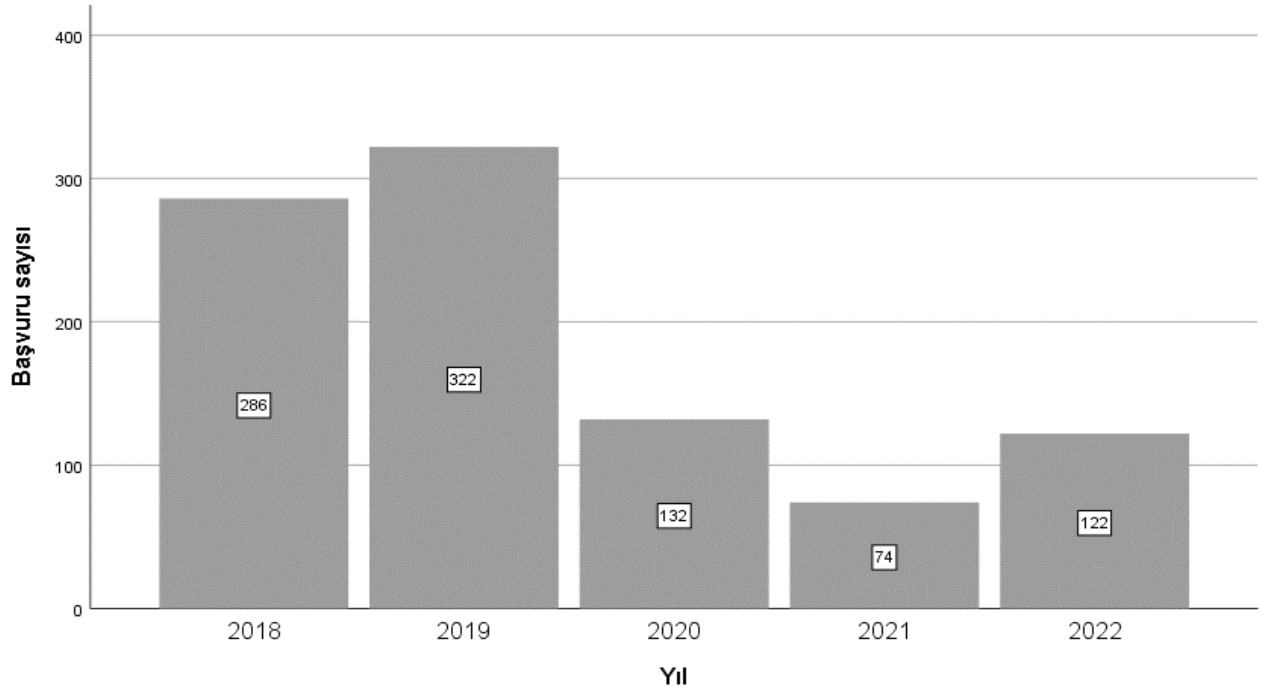
Hastaların 622'si (%66,5) erkekti. Ortalama yaş 23,7 ±15,8 olup ortanca değer 21 (minimum değer:1, maksimum değer: 81) idi. Yaş gruplarına göre bakıldığında temaslara %50'sinin 18-44 yaş arasında olduğu, %38,1'inin ise 0-17 yaş arasında olduğu görüldü. Yerleşim alanına göre veriler değerlendirildiğinde 908 (%97) hastanın şehir merkezinden, 28 (%3) hastanın kırsal alandan başvurduğu görüldü.

Kuduz riskli hayvan temasları dikkate alındığında hayvanların 739'unun (%79) sahipsiz ve 197'sinin (%21) sahipli olduğu gözlemlendi. Hastalarda en sık köpek teması mevcut olup (n=505, %54) ikinci sıklıkta kedi teması (n=405, %43,3) olduğu görüldü. En nadir görülen temas ise tilki teması olup yalnızca iki hastada mevcuttu.

Yaralanmaların 505'i (%54) yüzeysel ve 431'i (%46) derin idi. Temas kategorisine göre en sık saptanan yaralanma sırasıyla kategori 2 (n=502, %53,6) ve kategori 3 (n=420, %44,9) idi. Hastalarda en sık temas noktası el (n=495, %52,9) iken bunu kol (n=177, %18,9) ve bacak (n=137, %14,6) takip etmekteydi. Dokuz hastada (%1) ise birden fazla bölgede yaralanma mevcuttu.

Temas sonrası aşı merkezine başvuru süresine bakıldığında 843 (%90,1) hastanın temas sonrası ilk 24 saat içerisinde başvurduğu, 81 (%8,7) hastanın 2-5 gün arasında, 12 (%1,3) hastanın ise 5 günden sonra başvurduğu gözlemlendi (Tablo 1).

Kuduz riskli hayvan teması olan hastaların aşı dozları incelendiğinde 793 (%84,7) hastaya 4 doz aşılamanın yapıldığı, 58 (%6,2) hastaya 5 doz, 22 (%2,4) hastaya 3 doz, 44 (%4,7) hastaya 2 doz, 18 (%1,9) hastaya 1 doz aşı yapıldığı tespit edildi. Sadece bir hastanın kendi isteği ile aşı yaptırmadığı görüldü. Üç doz aşı olan hastaların %63,6'sının aşı takibinin hayvan 10 günden uzun yaşaması nedeni ile sonlandırıldığı görüldü. İki doz aşı olan hastaların %47,7'sinin aşı takibinin hayvan 10 günden uzun yaşaması nedeni ile ve %20,5'inin aşı takibinin hayvan aşılanması nedeni ile sonlandırıldığı görüldü. Bir doz aşı yaptıran hastalar ise aşı olmayı reddedip takipsiz olan hastalardı. Tüm hastaların 532'sine (%56,8) HRIG yapıldığı, 700 'üne (%74,8) tetanoz profilaksisi yapıldığı gözlemlendi (Tablo 2).



Şekil 1. Başvuran hasta sayılarının yıllara göre dağılımı

Tablo 1. Hastaların demografik verileri ve kuduz riskli temasın özellikleri

		n	%
Yaş grupları	0-17	357	38,1
	18-44	468	50,0
	45-64	92	9,8
	≥65	19	2,0
Cinsiyet	Erkek	622	66,5
	Kadın	314	33,5
Yerleşim yeri	Şehir	908	97,0
	Kırsal	28	3,0
Hayvan	Sahipli	197	21,0
	Sahipsiz	739	79,0
Hayvan türü	Köpek	505	54,0
	Kedi	405	43,3
	At	8	0,9
	İnek	7	0,7
	Ayı	6	0,6
	Domuz	3	0,3
	Tilki	2	0,2
Yaranın derinliği	Yüzeysel	505	54,0
	Derin	431	46,0
Temas kategorisi	Kategori 1	3	0,3
	Kategori 2	502	53,6
	Kategori 3	420	44,9
	Kategori 4	11	1,2
Temas noktası	El	495	52,9
	Kol	177	18,9
	Bacak	137	14,6
	Baş-boyun	44	4,7
	Ayak	43	4,6
	Kalça	19	2,0
	Gövde	12	1,3
	Birden fazla bölge	9	1,0
Temas sonrası başvuru zamanı (gün)	İlk gün	843	90,1
	2-5. gün arası	81	8,7
	5.günden sonra	12	1,3

**Tablo 2.** Hastalara uygulanan kuduz aşısı ve immünoglobulin ile tetanoz profilaksisinin değerlendirilmesi

	n (%)
Uygulanan kuduz aşısı dozu	
1	18 (%1,9)
2	44 (%4,7)
3	22 (%2,4)
4	793 (%84,7)
5	58 (%6,2)
Kuduz immünoglobulin uygulaması	532 (%56,8)
Tetanoz profilaksisi	700 (%74,8)

Hastaların 843'ünün (%90,1) temas sonrası ilk 24 saat içinde başvurduğu, 93'ünün (%9,9) ise 24 saatten sonra başvurduğu görüldü. İlk gün içinde başvuran hastalar ile ilk günden sonra başvuran hastaların karşılaştırılması Tablo 3'te mevcuttur. Her iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla  $p=0,578$ ;  $p=0,267$ ). Şehir merkezinden ve kırsal alandan başvuran hastaların da ilk gün içinde başvurma oranları arasında anlamlı farklılık yoktu ( $p=1,000$ ). Köpek temashılarının %92,5'inin, kedi temashılarının %87,2'sinin, at temashılarının %75'inin, inek temashılarının %85,7'sinin, ayı, domuz ve tilki temashılarının ise tamamının ilk 24 saat içinde başvurduğu gözlemlendi. Yararın derinliği ile ilk gün başvurma oranları arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ( $p=0,402$ ).

**Tablo 3.** Temas sonrası ilk gün içinde başvuran hastalar ile ilk günden sonra başvuran hastaların karşılaştırılması

		İlk 24 saatte başvuranlar n=843 (%90,1)	24 saatten sonra başvuranlar n=93 (%9,9)	p
		n (%)	n (%)	
Yaş ortalaması $\pm$ SS		23.6 $\pm$ 15,7	24.9 $\pm$ 17,0	0,578
Cinsiyet	Kadın	278 (%88,5)	36 (%11,5)	0,267
	Erkek	565 (%90,8)	57 (%9,2)	
Yerleşim yeri	Şehir	817 (%90,0)	91 (%10,0)	1,000
	Kırsal	26 (%92,9)	2 (%7,1)	
Hayvan	Sahipli	177 (%89,8)	20 (%10,2)	0,909
	Sahipsiz	666 (%90,1)	73 (%9,9)	
Yararın derinliği	Yüzeysel	451 (%89,3)	54 (%10,7)	0,402
	Derin	392 (%91,0)	39 (%9,0)	
Hayvan türü	Köpek	467 (%92,5)	38 (%7,5)	
	Kedi	353 (%87,2)	52 (%12,8)	
	At	6 (%75,0)	2 (%25,0)	
	İnek	6 (%85,7)	1 (%14,3)	
	Ayı	6 (%100,0)	0	
	Domuz	3 (%100,0)	0	
	Tilki	2 (%100,0)	0	
Temas kategorisi	Kategori 1	3 (%100,0)	0	
	Kategori 2	448 (%89,2)	54 (%10,8)	
	Kategori 3	381 (%90,7)	39 (%9,3)	
	Kategori 4	11 (%100,0)	0	
Temas noktası	El	440 (%88,9)	55 (%11,1)	
	Kol	163 (%92,1)	14 (%7,9)	
	Bacak	126 (%92,0)	11 (%8,0)	
	Baş-boyun	37 (%84,1)	7 (%15,9)	
	Ayak	40 (%93,0)	3 (%7,0)	
	Kalça	18 (%94,7)	1 (%5,3)	
	Gövde	10 (%83,3)	2 (%16,7)	
	Birden fazla bölge	9 (%100,0)	0	

## TARTIŞMA

Kuduz hastalığı mortalite oranı yüksek olan bir hastalık olup temas sonrası profilaksi ve hayvanların aşılınması ile önlenilmektedir. Çalışmamızda kuduz riskli temas ile hastanemize başvurup profilaksi yönünden değerlendirilen hastalar incelendi. Yıllara göre başvuru sayılarının dağılımına bakıldığında 2020 ve 2021 yıllarında başvuruların dramatik azaldığı gözlemlendi. Bunun sebebinin o yıllardaki COVID-19 pandemisi nedeniyle uygulanan sosyal kısıtlamalara bağlı olarak sokağa çıkmadaki azalma olduğunu düşünmekteyiz.

Literatür verilerine benzer olarak erkeklerin (%66,5) daha fazla etkilendiği görüldü (4-6). Erkeklerde temasın daha sık olmasının nedeni daha fazla dış ortamlarda bulunulmasına, hayvanlarla daha fazla temas etmelerine bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Karadağ ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların %27'si 0-9 yaş arası, %29,3'ü 10-19 yaş arası, %29,3'ü 20-29 yaş grubu arasında olduğu belirtilmiştir (6). Deveci ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada şüpheli hayvan temaslarının %34'ün 0-10 yaş arası, %20,4'ün 11-20 yaş arasında daha fazla olduğu, en az temasın %0,3 ile 81-90 yaş arasında olduğu belirtilmiştir (7). Çalışmamızda hastaların ağırlıklı olarak %61,9 oran ile 18 yaş ve üzeri yetişkinlerden oluştuğu gözlemlenmektedir. Yerleşim alanına göre değerlendirildiğinde yapılan çalışmalar ile benzer olarak en sık şehirde yaşayanların temas ile başvurduğu tespit edildi (8, 9).

Köpek aşılmasının düzenli olarak yapıldığı gelişmiş ülkelerde insan için kuduz kaynağı vahşi hayvanlar iken, gelişmekte olan ülkelerde kuduzun insana bulaşı başlıboş hayvanların ve özellikle de köpeklerin ısırmasıyla gerçekleşmektedir (1). Ülkemiz gibi evcil hayvan kuduzunun tam olarak kontrol edilemediği bölgelerde bildirilen insan kuduzu nedeniyle ölümlerin ana kaynağı köpeklerdir (10). Karadağ ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kuduz aşı merkezine başvuran hastaların değerlendirilmesinde köpeklerin (%70,7) en sık, kedilerin (%27,6) ikinci sıklıkta temas edilen hayvanlar olduğu ve temas edilen hayvanların %75,9'unun sahipsiz olduğu bildirilmiştir (6). Benzer şekilde Karadağ ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kuduz şüpheli temasların çoğunluğunun kedi (%54,2) ve köpeklerden (%44,5) kaynaklandığı, temas edilen hayvanların %21,7'sinin sahipli olduğu belirlenmiştir (5). Bizim çalışmamızda hastaların %54,1'inde köpek ve %43,3'ünde kedi teması olduğu, temas eden hayvanların %21'inin sahipli olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda kedilerle temasların literatürde beklenenden daha yüksek bir sıklıkta görüldüğünü gözlemledik. Bu farklılık, kuduz riskli temasların olduğu coğrafi bölge, kültürel faktörler, evcil hayvan popülasyonları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Kedilerle temasların yüksek sıklığı, bu temasların azaltılmasına yönelik halk sağlığı politikalarının ve stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlaması açısından önemlidir.

Hastalarda temas bölgesi hayvanın türüne ve hastanın yaşına göre değişiklik göstermekle birlikte en sık yaralanan vücut bölgeleri ekstremiteler olarak bilinmektedir. Söğüt ve arkadaşları hastaların %6,2'sinin baş-boyun bölgesi, %25,9'unun üst ekstremitelerde ve %67,9'unda alt ekstremitelerde yaralanma olduğunu belirtmişlerdir (8). Karadağ ve arkadaşları temas eden

bölgelerin %60'ının üst ekstremitelerde, %29'unun alt ekstremitelerde ve %0,5'inin baş-boyun bölgesi olduğunu tespit etmişlerdir (5). Bizim çalışmamızda ise en sık temas bölgesi el olup (%52,9) bunu sırasıyla kol (%18,9) ve bacak (%14,6) izlemekteydi. Baş ve boyun bölgesinden temas oranı ise çalışmamızda %4,7 olarak gözlemlendi. Kuduzda inkübasyon süresi çok değişken olduğundan, riskli temas sonrasında aradan geçen süreye bakmaksızın temas kategorize edilerek uygun profilaksiye başlanmalıdır (1). Göktepe ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da temas bölgeleri literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yine aynı çalışmada yaralanmaların ancak %8'i derin olarak sınıflandırılmıştır (11). Çalışmamızda hastaların %46'sı derin olarak sınıflandırılmış olup bunların %97,4'ü kategori 3, %2,6'sı kategori 4 idi. Yüzeysel yaralanmaların %0,6'sı kategori 1, %99,4'ü kategori 2 idi.

Çalışmamızdaki hastaların çoğunluğunun (%90,1) literatürle uyumlu olarak ilk 24 saat içinde kuduz aşı merkezlerine başvurdukları görüldü (7,11). Bu bulgu insanların kuduz hastalığı konusunda duyarlı olduğunu düşündürmektedir. Hastaneye başvuru süresini etkileyen durumlara bakıldığında ilk sekiz saat içinde hastaneye başvuranlarda genellikle ciddi yaralanmaların olduğu, kişilerin kuduz olma olasılığı hakkında bilgi almak istedikleri ve 12 saatten sonra hastaneye başvuranların ise yara yerinde enfeksiyon olması nedeniyle başvurduğu belirlenmiştir (12). Yapılan kesitsel bir anket çalışmasında ise araştırmaya katılan kişilerin evcil hayvan sahibi olması hastaneye başvuru süresini olumlu etkilemiştir. Aynı çalışmada daha önce kuduz aşısı olanlarda da hastaneye başvuru süresi kısalmıştır. Çalışmada eğitimin de hastaneye başvuru süresini önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir (13). Bizim çalışmamızda yarannın derinliği, hayvanın türü, hayvanın sahipli olup olmaması, hastaların kırsal alanda yaşaması, hastaların yaşı ve cinsiyetinin hastaneye ilk 24 saat içinde başvurma durumunu etkilemediği görülmüştür. Kuduz riskli temas durumunda erken dönemde lokal yara tedavisinin yapılması, ısırılan bölgenin su ve sabunla derhal yıkanması kuduzdan korunmada en etkili yöntemdir (14). Bundan sonraki önemli ikinci aşama immünizasyondur. Temas sonrası aşılama olabildiğince erken başlanmalıdır (15). Hastalarımızın %84,7'sine 4 doz, %6,2'sine 5 doz aşı yapıldığı tespit edildi. Üç doz aşı olanların %63,6'sının temas eden hayvan takip edildiği için aşı dozları yeterli görülmüştür. Ülkemizde aşılama oranı oldukça yüksek olup verilerimiz literatürle benzer bulunmuştur (5,7,9). Kuduz riskli temas olan hastalarda uygun yara bakımı sonrası insan diploid hücre aşısı ile HRIG uygulanması insan ölümünü neredeyse %100 önlemektedir (16). Az gelişmiş ülkelerde aşıyla birlikte serum uygulaması %10'un altındadır (17). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da HRIG uygulaması oranının düşük olduğu görülmüştür (7-9). Bizim çalışmamızda literatür verilerinden farklı olarak hastaların %56,8'ine kuduz aşısı ile HRIG yapıldı.

## SONUÇ

Kuduz riskli temaslar halen ülkemiz için ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Özellikle sahipsiz hayvanlarla olan temasların yoğunluğu, ülkemizde sahipsiz hayvan sorununun büyüklüğünü yansıtmaktadır. Ayrıca, temas sonrası erken başvuruların

çoğunlukta olduğu ve bu durumun önemli olduğu vurgulanmıştır. Hastaların temas sonrası etkin yara bakımı ve zamanında uygun kuduz profilaksisi yönünden değerlendirilmesi, kuduz açısından %100 koruyucu olmaktadır. Bu çalışma, kuduz riskli temasların yönetiminde bilinçlendirme programlarının ve erken müdahalenin hayati bir rol oynayabileceği konusunda farkındalık yaratmaktadır.

**Yazarların Katkıları:** Fikir /Kavram: N.N.A.; Tasarım: N.N.A.; Veri Toplama: N.N.A., M.A.; Analiz ve Yorum: M.A.; Literatür Taraması: N.N.A., M.A.; Makale Yazımı: N.N.A., M.A.; Eleştirel İnceleme: M.A.

#### KAYNAKLAR

1. Aylan O, Baykam N, Güner R, Kara A, Köksal İ, Seçer M, ve ark. TC Sağlık Bakanlığı Kuduz Profilaksi Rehberi. 2019.
2. Zhao H, Zhang J, Cheng C, Zhou Y-H. Rabies acquired through mucosal exposure, China, 2013. *Emerg Infect Dis.* 2019; 25(5): 1028-9.
3. O'Brien KL, Nolan T. The WHO position on rabies immunization—2018 updates. *Vaccine.* 2019; 37(Suppl 1): 85-7.
4. Punguyire DT, Osei-Tutu A, Aleser EV, Letsa T. Level and pattern of human rabies and dog bites in Techiman Municipality in the Middle Belt of Ghana: a six year retrospective records review. *Pan Afr Med J.* 2017; 28: 281-92.
5. Karadaş MA, Yılmaz F, Demir TA, Okudan RN, Çalışkan G, Keskin O. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran kuduz şüpheli hayvan temaslı hastaların değerlendirilmesi. *Acta Medica Alanya.* 2018; 2(3): 163-9.
6. Karadağ M, Çatak B, Baştürk S, Elmas Ş. Bursa Yıldırım ilçesinde kuduz riskli temas bildirimlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi.* 2014; 18(3): 117-21.
7. Deveci T, Ay MO, Acehan S, Akkan A, Gülen M, Begüm A, ve ark. Acil servise kuduz riskiyle başvuran hastaların demografik özelliklerinin analizi. *Phoenix Med J.* 2020; 2(1): 41-5.
8. Söğüt Ö, Sayhan MB, Gökdemir MT, Kara HP. Türkiye'nin Güneydoğusunda önlenbilir bir halk sağlığı sorunu: kuduz riskli temas olguları. *JAEM.* 2011; 1(10): 14-7.
9. Temiz H, Akkoç H. Diyarbakır Devlet Hastanesi kuduz aşı merkezine başvuran 809 olgunun değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Derg.* 2008; 35(3): 181-4.
10. Yin C-p, Zhou H, Wu H, Tao X-y, Rayner S, Wang S-m, et al. Analysis on factors related to rabies epidemic in China from 2007–2011. *Virologica Sinica.* 2012; 27(2): 132-43.
11. Göktaş P, Ceran N, Karagül E, Çiçek G, Özyürek S. Kuduz aşı merkezine başvuran 11,017 olgunun değerlendirilmesi. *Klimik derg.* 2002; 15(1): 12-5.
12. Vatansever Ü. Hayvan ve İnsan Isırıkları. İçinde: Çocuk Acil Tıp Kitabı. İstanbul: 2012. p. 1761-8.
13. Cesur M, Olgun N. Kuduz şüpheli hayvan saldırısı şikayetiyle hastaneye başvuran olguların kuduz hastalığı hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları. *Acıbadem Univ. Sağlık Bilim. Derg.* 2014; 2: 135-40.
14. Grill AK. Approach to management of suspected rabies exposures: what primary care physicians need to know. *Canadian Family Physician.* 2009; 55(3): 247-51.
15. Tarantola A, Bianchi S, Cappelle J, Ly S, Chan M, In S, et al. Rabies postexposure prophylaxis noncompletion after dog bites: estimating the unseen to meet the needs of the underserved. *American journal of epidemiology.* 2018; 187(2): 306-15.
16. Abubakar S, Bakari A. Incidence of dog bite injuries and clinical rabies in a tertiary health care institution: a 10-year retrospective study. *Annals of African medicine.* 2012; 11(2): 108-11.
17. Wilde H, Chutivongse S, Tepsumethanon W, Choomkasien P, Polsuwan C, Lumbertdacha B. Rabies in Thailand: 1990. *Reviews of infectious diseases.* 1991; 13(4): 644-52.