

# Kuduz Riskli Temaslarda Uygulanan Proflaksilerin ve Aşılamaya Uyumun Gözden Geçirilmesi

## An Overview of Prophylaxis and Compliance with Vaccination in Contacts with Rabies Risk

© Nilgün Altın<sup>1</sup>, © Müge Aslan<sup>2</sup>, © Tülay Ünver Ulusoy<sup>1</sup>, © Semanur Kuzi<sup>1</sup>, © İrfan Şencan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kuduz Aşı Merkezi, Ankara, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Türkiye, önlenilebilir bir hastalık olan kuduz yönünden halen endemik bir bölgedir. Bunun için aşılama önemlidir. Gelişmiş ülkelerde genellikle yabani hayvan kuduzu, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde ise evcil hayvan, özellikle de köpek kuduzu daha çok görülmektedir. Çalışmamızın amacı, merkezimize başvuran kuduz riskli temas (KRT) olgularını ve aşı programına uyumlarını değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza Ocak 2019 ile Haziran 2022 arasında KRT nedeni ile başvuran hastalar dahil edildi. Hasta verileri kayıtlardan sağlanmıştır. Tam aşılama/aşılamaya uyum; önerilen aşılama programının tamamlanması olarak tanımlandı.

**Bulgular:** KRT nedeni ile profilaksi alan ve yaş ortalaması 36,4 (11-90) olan toplam 2355 hastanın 1489'u erkek ve 866 kadındı. Hastaların 1299'una (%55,2) immünoglobulin (Ig) de verildi. Temasların 1445'i köpek, 872'si kedi ile idi. Sahipli hayvanların %80'i aşısızdı. Temaslar ilkbahar ve kış aylarında daha fazlaydı. Tam aşılamaya uyum oranı %65,7 idi. Kadın cinsiyet, Ig yapılanlar, ileri yaş, 4 doz aşı önerilenler, Ankara içerisinde başvuranlar tam aşılamaya daha uyumlu bulundu. Kış aylarında uyum anlamlı olarak artarken ilkbahar aylarında anlamlı olarak azaldı. Sahipli- aşıli hayvan temalarında uyum az, kaçı ya da öldürüldü ise anlamlı olarak uyum yüksek bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamızda; tam aşılamaya uyum oranlarının düşük olduğu ve sahipli-aşısız hayvan grubu ile KRT'nin fazla olduğu bulunmuştur. Uyumsuzluk nedenleri aşıların yan etkilerinden ziyade sosyal nedenler olduğu görülmektedir. Halkımız evcil hayvan aşılanması ve KRT durumunda önerilen aşı şemasının tam olarak uygulanmasının önemi konusunda bilinçlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kuduz, Aşılama, Risk, Uyum

### Abstract

**Objectives:** Turkey is still an endemic region in terms of rabies which is a preventable disease. So, vaccination is important. Rabies is derived from wild animals in developed countries, whereas it is caused by domestic animals, especially dogs in developing countries. The aim of this study is to evaluate the patients contact with rabies risk (CRR) who applied to our center and their compliance with the vaccination program.

**Materials and Methods:** We included the the patients that applied to our Rabies Vaccine Center with a CRR between January 2019 and June 2022. The patient data were obtained from patient information record. Complete vaccination/compliance with vaccination was defined as completion of vaccination program.

**Results:** Of the 2355 patients [mean age; 36.4 (11-90) yrs] who received prophylaxis for CRR 1489 were men, and 866 were women. One-thousand two-hundred ninety-nine (55.2%) of the patients received also immunoglobulin (Ig). One-thousand four-hundred and eighty-nine of the contacts were with dogs and 872 were with cats. Eighty percent of the domestic animals were unvaccinated. Contacts were more frequent at Winter and Spring seasons. Compliance with complete vaccination rate was 65.7%. Women sex, Ig application, advanced age, recommendation of 4-doses of vaccination, being inhabitant of Ankara were associated with compliance with complete vaccination. Compliance with vaccination rates was

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Nilgün Altın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 533 819 69 39 E-posta: nilgun\_altin@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6211-712X

Geliş Tarihi/Received: 20.10.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 17.04.2023

©Telif Hakkı 2023 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Yayınlanan tüm içerik CC BY-NC-ND lisansı altındadır.



## Abstract

higher in winter months whereas it was less in Spring. Also compliance rates were less in domestic animal contacts, whereas it was higher in non-domestic contacts.

**Conclusion:** In this study, we found that CRR with domestic unvaccinated animal group was higher and compliance with complete vaccination rates were low. The reasons for non-compliance appear to be social reasons rather than side effects of vaccines. Our people should be made aware of the importance of pet vaccination and the full implementation of the recommended vaccination scheme in the case of CRR.

**Key Words:** Rabies, Vaccination, Risk, Compliance

## Giriş

En eski zoonotik hastalıklardan biri olan kuduz halen dünyanın birçok yerinde endemiktir. Genellikle hayvan ısırıkları ile bulaşmakta olup hastalık geliştiğinde ölümler sonuculanmaktadır. Dünyadaki epidemiyolojik değişimler de göz önüne alındığında yabani hayvanlardan ve kontrolsüz evcil hayvanlardan bulaşma riski yüksektir. İnsanlara ve diğer hayvanlara, enfekte hayvanların tükürüğü ile yakın teması, ısırık, hasarlı derinin ve mukozaların yalanması yoluyla bulaşır (1). Türkiye, kuduz yönünden hala endemik bir bölgedir. Türkiye'de her yıl yaklaşık 180.000 kuduz riskli temas (KRT) bildirimi yapılmakta olup her yıl 1 ila 4 kuduzla bağlı insan ölümü gerçekleşmektedir (2).

Türkiye'deki riskli temas ve kuduz olgu bildirimleri Şekil 1'de verilmiştir. Kuduz önlenilebilir bir hastalıktır. Bunun için aşılanma önemlidir. Gelişmiş ülkelerde genellikle yabani hayvan kuduzu, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde ise evcil hayvan, özellikle de köpek kuduzu daha çok görülmektedir. Kuduz, ülkemiz gibi endemik bölgelerde halen önemli bir halk sağlığı sorunudur (1).

Ankara'da birçok merkezde kuduz aşılama yapılmakta olup bu merkezlerden birisi olan hastanemizde de erişkin kuduz aşılması 2015 yılından beri yapılmaktadır. Çalışmamızın amacı; merkezimize başvuran KRT olgularını ve aşı programına uyumlarını değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza Ocak 2019- Haziran 2022 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kuduz Aşı Merkezi'ne KRT nedeni ile başvuran erişkin yaş grubu ve idame dozları için kabul edilen çocuk hastalar (11-18 yaş) dahil edildi. Köpek veya kedinin en az 10 gün sağlıklı ve canlı kaldığı ve bu nedenle aşılması tamamlanmayan maruziyetler dahil edilmedi. Hasta verileri kayıtlardan taranarak elde edilmiştir. Bu kayıtlar Sağlık Bakanlığı önerisi ile ve kuduz saha rehberi doğrultusunda hazırlanmıştır (1). Bu kayıtlarda; riskli temas olan kişilerin yaş, cinsiyet, tarih, bulunduğu semt, şehir, temas ettiği hayvan cinsi (kedi, köpek, diğer, yabani hayvan), hayvanın durumu (sahipli-aşılı, sahipli-aşısız, sahipsiz-aşısız, kaçtı bilinmiyor, öldü-öldürüldü), temas edilen bölge sayısı ve kategorisi, kaç doz aşı önerildiği, immünoglobulin (Ig) uygulanıp uygulanmadığı, profilaksi durumu ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Aşılanma için kullanılan aşı; Abhayrab 2,5 IU/0,5 mL IM/ID (inaktif edilmiş ve saflaştırılmış kuduz antijeni konsantresi) ve kullanılan Ig; Eguirab (rabies antiserum-equine) 1000 IU/5 mL'dir (40 IU/kg). Aşılanma tüm hastalara intramüsküler olarak yapılmıştır. Hayvan temasları saha rehberine göre 4 kategoriye ayrıldı (1); bu kategoriler hayvanın aşılama durumu ve gözlemlenebilirliği ile değerlendirilir. Buna göre kategori 1= Hayvana dokunma



Şekil 1: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu kuduz istatistik verileri-2021 (<https://hsgm.saglik.gov.tr>)

veya besleme, sağlam derinin yalanması, kategori 2= Çıplak derinin hafifçe sıyrılması (deri altına geçmeyen yaralanmalar), Kanama olmadan küçük tırmalama veya zedeleme, kategori 3= Deriyi zedeleyen tek veya çok sayıda ısırma ve tırmalamalar, Mukozaların, açık deri yaralarının hayvanın salyası ile temas etmesi, Lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde olması, kategori 4= Kuduzla yakalanma ihtimali olan yabani hayvan türleri ile riskli temas. Aşılama, temas öncesi profilakside 0 ve 7. günlerde bir doz olmak üzere toplam iki doz aşı IM olarak uygulandı. Temas sonrası, 4 doz (0., 3., 7. günlerde birer doz ve 14 ile 28. günler arasında dördüncü doz uygulama) veya 2.1.1. (0. gün 2 doz, 7. ve 21. günlerde birer doz) aşı şeması ile rehberine uygun olarak yapıldı. Tam aşılamaya uyum; aşı karnesine yazılan aşılamaya programının tamamlanmış olması olarak değerlendirildi.

Çalışmamızın etik kurul kararı Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 21.12.2022 tarihinde alınmıştır (karar no: E-2022-70).

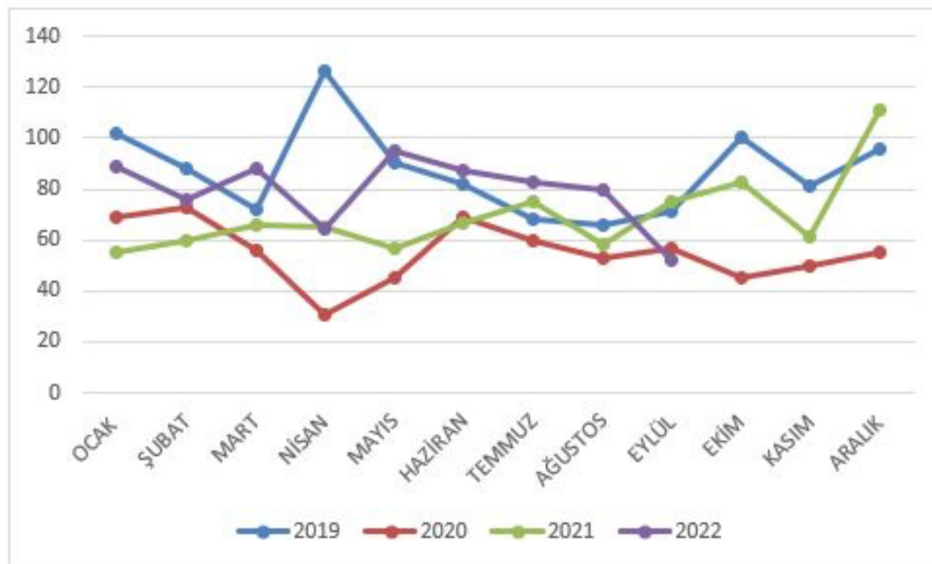
### İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için frekans (%), sürekli değişkenler için ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi veya Fisher'in Exact testi kullanılmıştır. Tam aşılan ve olmayan grupların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılırken normal Student's t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi SPSS 11.5 for Windows programı kullanılarak yapılmıştır.

## Bulgular

KRT nedeni ile profilaksi alan toplam 2355 hastanın 1489'u erkek ve 866'sı kadındı. Yaş ortalaması 36,4'tü (11-90). Hastaların 88'ine (%3,7) daha önce profilaksi uygulanmıştı. Bin iki yüz doksan dokuzuna Ig (%55,2) de yapıldı. Profilaksi uygulananlar arasında kuduz kliniği gelişen olmadı. Temas edilen hayvanlar evcil hayvan ağırlıklı olup, en sık köpek teması görülürken kedi teması da bunu takip etti. Toplam 1445 köpek, 872 kedi, 8 at, 6 tilki, 2 dana ve birer tane maymun kirpi, aslan, yarası, hamster teması olmuştur. Kaçtıranınmıyor grubundaki hayvan sayısı 1887, sahipli-aşılı 86, sahipli-aşısız 347, öldü-öldürüldü 34 idi. Mevsimlere göre olgu sayılarındaki değişimler Şekil 2'de verilmiştir.

Temas eden kişilerin cinsiyet, yaş, adres, temas kategorisi ve temas edilen bölge sayısı, hayvanın özellikleri, kaç doz aşı yapıldığı, Ig uygulanma durumu ve profilaksi durumu ve mevsimsel dağılımına göre tam aşılanmaya uyumları incelendi. Tam aşılamaya uyum oran %65,7 olarak bulundu. Bunların arasında kadın cinsiyet, Ig yapılanlar, ileri yaş, 4 doz aşı önerilenler, Ankara içerisinde başvuranlar tam aşılamaya daha uyumlu bulundu. Mevsimlere göre uyumda anlamlı farklılıklar bulundu, kış aylarında uyum anlamlı olarak artarken ilkbahar aylarında anlamlı olarak azaldı, diğer mevsimlerde farklılık yoktu ( $p=0,02$ ). Hayvanın özelliklerine göre bakıldığında uyumda anlamlı farklılık vardı ( $p < 0,001$ ), sahipli aşılı hayvan temaslarında anlamlı olarak uyum az ( $p \leq 0,05$ ), kaçtı ya da öldürüldü ise anlamlı olarak uyum yüksek bulundu ( $p \leq 0,05$ ) (Tablo 1).



Şekil 2: Aylara ve yıllara göre kuduz riskli temas sayıları

**Tablo 1: Tam aşılama durumu ile diğer değişkenlerin karşılaştırılması**

	Tam aşılı değil	Tam aşılı	p-değeri
Cinsiyet, n (%)			
Erkek	508 (78,2)	858 (68,9)	<0,001
Kadın	142 (21,8)	387 (31,1)	
Yaş, ort ± SS	33,89±13,05	37,78±15,23	<0,001
Ortanca (min.-maks.)	30,00 (17,00-80,00)	35,00 (11,00-90,00)	
Şehir, n (%)			
Ankara	615 (94,6)	1211 (97,3)	0,003
Ankara dışı	35 (5,4)	34 (2,7)	
Temas kategorisi, n (%)			
0	3 (0,5)	0 (0,0)	0,126
1	0 (0,0)	1 (0,1)	
2	192 (29,5)	372 (29,9)	
3	455 (70,0)	870 (69,9)	
4	0 (0,0)	2 (0,2)	
Temas bölge bilgisi, n (%)			
1	633 (97,4) <sup>a</sup>	1213 (97,4) <sup>b</sup>	0,026
2	11 (1,7) <sup>a</sup>	30 (2,4) <sup>a</sup>	
3	3 (0,5) <sup>a</sup>	1 (0,1) <sup>a</sup>	
4	0 (0,0) <sup>a</sup>	1 (0,1) <sup>a</sup>	
Hayvanın özellikleri, n (%)			
Kaçtı	479 (73,7) <sup>a</sup>	1014 (81,4) <sup>b</sup>	<0,001
Sahipli aşılı	50 (7,7) <sup>a</sup>	20 (1,6) <sup>b</sup>	
Sahipli aşısız	118 (18,2) <sup>a</sup>	184 (14,8) <sup>a</sup>	
Öldü	3 (0,5) <sup>a</sup>	27 (2,2) <sup>b</sup>	
Doz, n (%)			
2	24 (3,7) <sup>a</sup>	52 (4,2) <sup>a</sup>	<0,001
3	14 (2,2) <sup>a</sup>	19 (1,5) <sup>a</sup>	
4	588 (90,5) <sup>a</sup>	1173 (94,2) <sup>b</sup>	
Ig, n (%)			
Yok	312 (48,1)	539 (43,3)	0,047
Var	337 (51,9)	706 (56,7)	
Profilaksi, n (%)			
Yok	639 (98,3)	1184 (95,1)	0,001
Var	11 (1,7)	61 (4,9)	
Mevsim			
S	118 (18,2) <sup>a</sup>	252 (20,2) <sup>a</sup>	0,002
K	174 (26,8) <sup>a</sup>	411 (33,0) <sup>b</sup>	
İ	224 (34,5) <sup>a</sup>	337 (27,1) <sup>b</sup>	
Y	134 (20,6) <sup>a</sup>	245 (19,7) <sup>a</sup>	

<sup>a</sup>, <sup>b</sup>: Farklı üst indisler istatistiksel olarak farklılığı göstermektedir (p<0,05)

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, min.: Minimum, maks.: Maksimum, Ig: İmmünoglobulin

## Tartışma

Çalışmamızın sonuçlarına göre tam aşılamaya uyum %65,7 bulundu. Tedaviye uyum oranları farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda da benzer şekilde düşük bulunmuş olup %60-65 uyum tespit edilmektedir (3,4). Ülkemizde yapılan kuduz aşısına uyum ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Van ilindeki bir merkezden 813 kişinin dahil edildiği çalışmada tam doz aşılama 5 doz olarak kabul edilmiş olup uyum %30 olarak bildirilmiştir (5).

Kuduz tedavisi günümüzde halen temas sonrası profilaksi şeklinde yapılmaktadır. Tam ve zamanında aşılama bu nedenle

önemlidir. Birçok çalışmada uyum kısıtlılığı nedenlerinin hastaların tedavilerini unutmaları, vakit ayıramamaları, tedavinin maddi yükü gibi sosyal nedenler olduğu görülmüştür. Bu nedenle aşılaması başlatılan kişilerin motivasyonları önemlidir (3,4,6). Çalışmamızda uyumsuzluğun nedenini araştırmak amacı ile hastaların mevcut bilgileri ile uyum durumlarını karşılaştırdık. Ankara ilinden başvurmak, kadın cinsiyet, ileri yaş, kış mevsimi, Ig ve 4 doz aşı önerisi aşılamaya uyumu artıran faktörlerdi. Ankara ilinden başvuranların uyumlarının yüksek olması sağlık tesisine ulaşmalarının kolay olmasından kaynaklanıyor olabilir. Temaslılar arasında erkek sayısı fazla olmakla beraber kadın cinsiyetin tam aşılamaya uyumu daha yüksekti. Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) ve influenza aşılamaların da

kadınların daha az aşılama oranları bildirilmiştir ancak tam aşılama uyumları değerlendirilmemiştir (7,8). Yaş ilerledikçe uyumun artması bizim verilerimizle uyumlu olarak influenza aşılama oranlarında da gösterilmiştir (8). Ig yapılanların uyumunun yüksek olması ise yaralanmalarının daha ciddi olmasından ötürü olabilir. Hayvanların kaçtı ya da öldürüldü grubuna dahil olanlar ile temas edenlerin uyumunun fazla olması ise kuduz olma korkusunun daha yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir. Uyumun kışın en yüksek ilkbaharda en düşük olması, ilkbaharda evcil hayvanlar ile olan temasın artması kışın ise sahipsiz veya yabancı hayvan teması artıyor olması ile açıklanabilir. Ancak COVID-19 pandemisinin etkisi ile yanıltıcı bir sonuçta bulunmuş olabilir.

Evcil hayvanlar özellikle köpekler, hala dünyanın pek çok bölgesinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde kuduzun bulaşmasındaki en önemli araçlardır (1,3,9,10). Hastanemiz aşı merkezine başvuranlar arasında da en sık köpek teması tespit edilmiştir. Çalışmamızda kaçtı-tanınıyor olarak tanımlanan hayvan sayısı fazla olmakla beraber, sahipli olanlar arasında aşısız olan hayvan oranı da yüksek bulunmuştur. Aker ve Şahin (11), Canik/Samsun yöresinde yaptıkları çalışmalarında temas edilen hayvanlar arasında sahipli aşısız olan ile en sık karşılaştığını ve bu konuda gerekli mercilerin uyarılması gerektiğini bildirmişlerdir. Gelişmekte olan ülkemizde de evcil hayvan teması daha sık görülmektedir (5,9). Bu nedenle kuduzdan korunmanın en etkin yolu evcil hayvan aşılama (1). Çalışmamızda KRT'de erkek sayısı daha fazlaydı. Akbulut ve ark. (12) da, Diyarbakır'da yaptıkları çalışmada erkek sayısının daha yüksek bulmuşlardır. Benzer diğer çalışmalarda da erkek sayısı daha fazla tespit edilmiştir (5,13,14). Mevsimsel olarak birçok çalışmada KRT sayılarının yaz aylarında arttığı kışın azaldığı belirtilmektedir (5,15-17). Bunun aksine çalışmamızda yıllara göre farklılıklar olmakla birlikte ilkbahar ve kış aylarında KRT sayısında artış vardı. Bu durum COVID-19 pandemisinin etkisi olabileceği gibi ilkbaharda insanların daha fazla doğa yürüyüşü, park bahçe gezileri gibi faaliyetlerde bulunması ile de ilişkili olabilir.

## Sonuç

Çalışmamızda; tam aşılama uyum oranlarının düşük olduğu ve sahipli-aşısız hayvan grubu ile KRT'nin fazla olduğu bulunmuştur. Uyumsuzluk nedenleri aşıların yan etkilerinden ziyade sosyal nedenler olduğu görülmektedir. Halkımız evcil hayvan aşılama ve KRT durumunda önerilen aşı şemasının tam olarak uygulanmasının önemi konusunda bilinçlendirilmelidir. Hayvan teması sonrası önerilen profilaksiler tam olarak yapılmalı, aşılama tamamlanmalıdır. Aşılarını tamamlamayan kişilerin kuduz olma ihtimalleri vardır. Ve şehirlerde gezen başı boş hayvanların kontrol altında olması da KRT nedeni ile başvuran hasta sayısının azalması için önerilmelidir.

## Etik

**Etik Kurul Onayı:** Çalışmamızın etik kurul kararı Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 21-12-2022 tarihinde alınmıştır (karar no: E-2022-70).

**Hasta Onamı:** Hasta verileri kayıtlardan taranarak elde edilmiştir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirildi.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: N.A., M.A., T.Ü.U., S.K., İ.Ş., Dizayn: N.A., M.A., T.Ü.U., S.K., İ.Ş., Analiz veya Yorumlama: N.A., M.A., T.Ü.U., S.K., İ.Ş., Literatür Arama: N.A., M.A., T.Ü.U., S.K., İ.Ş., Yazan: N.A., M.A., T.Ü.U., S.K., İ.Ş.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Çalışma için doğrudan veya dolaylı mali destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Rehberi 2019, <http://www.tkhk.gov.tr>
2. Kuduz İstatistik Verileri (2021). <http://hsgm.saglik.gov.tr/tr>
3. Shankaraiah RH, Rajashekar RA, Veena V, Hanumanthaiah AND. Compliance to anti-rabies vaccination in post-exposure prophylaxis. Indian J Public Health. 2015;59:58-60.
4. Anandaraaj R, Balu PS. Compliance to anti rabies vaccine and animal bite management practices in a rural area of Davangere, Karnataka, India. Int J Community Med Public Health. 2016;3:170-173.
5. Varışlı B, Yıldırım S, Çelik H, et al. Assessment of Emergency Service Attendance Due to Rabies Suspect Animal Bites in the Van Region. Eurasian J Emerg Med. 2019;18:197-202.
6. Shi T, Dunham EF, Nyland JE. Rabies Vaccination Compliance and Reasons for Incompletion. West J Emerg Med. 2020;21:918-923.
7. Zintel S, Flock C, Arbogast AL, et al. Gender differences in the intention to get vaccinated against COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Z Gesundh Wiss. 2022;1-25.
8. Bish A, Yardley L, Nicoll A, et al. Factors associated with uptake of vaccination against pandemic influenza: a systematic review. Vaccine. 2011;29:6472-6484.
9. World Health Organization. Rabies vaccines: WHO position paper – April 2018 – Weekly Epidemiological Record 20 Nisan 2018;93:201-219.
10. Mbilo C, Coetzer A, Bonfoh B, et al. Dog rabies control in West and Central Africa: A review. Acta Tropica. 2021;224:105459.
11. Aker S, Şahin MK. An Evaluation of Cases with Rabies Risk Contact - Canik / Samsun. Ankara Med J. 2016;16:303-312.
12. Akbulut AS, Taş M, Arslan ED, et al. Evaluation of cases with rabies risk presenting to emergency department. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 2014;5:8-11.
13. Gökdemir MT, Sayhan MB, Söğüt Ö, et al. A Preventable Public Health Challenge in Southeastern Turkey: Rabies Risk-Contact Cases. JAEM. 2011;10:14-17.
14. Torunoğlu MA, Safran A, Irmak H, et al. Epidemiology of human rabies in Turkey: 1992-2007. Turk J Med Sci. 2009;39:591-597.

15. Böncüoğlu E, Kıymet E, Çağlar İ, et al. A Retrospective Evaluation of Children With Rabies-Suspected Animal Contact. *J Dr Behcet Uz Child Hosp.* 2019;9:235-238.
16. Gündüz T, Elçioğlu Ö, Balcı Y. Beş yıllık süreçte köpek ve kedi ısırıklarının değerlendirilmesi: Eskişehir'den örnek bir çalışma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011;17:133-140.
17. Akpınar O, Kapci M, Duman A, et al. Evaluation of suspected rabies animal bites and comparison of vaccination protocols. *Acta Medica Mediterranea.* 2015;31:919-924.