

Araştırma Makalesi

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(2):271-277

doi:10.26559/mersinsbd.1401162

Hayvan ısırığı ve kuduz riskli teması olan çocukların değerlendirilmesi: Tek merkez deneyimi

 Sefika Aldaş¹,  Berfin Özgökçe Özmen¹

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Mersin, Türkiye

Öz

Amaç: Kuduz riskli hayvan teması, toplumumuzda çocukları etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada kuduz riskli hayvan teması sonrası, hastanemize başvuran çocuk olguların epidemiyolojik özelliklerinin ve temas sonrası profilaksi uygulamalarının gözden geçirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Geriye dönük arşiv taraması yapılan bu çalışmaya Ocak 2023-Haziran 2023 tarihleri arasında çocuk polikliniklerine kuduz riskli temas nedeniyle başvuran 0-18 yaş arasındaki çocuklar dahil edildi. Çocukların yaş ve cinsiyet özellikleri, hayvan ile temas eden vücut bölümü, kuduz risk kategorisi; temas edilen hayvanın türü ve sahipli olup olmama durumu, kuduz aşısı ve immunglobulin uygulamaları kaydedildi. Sayı ve yüzdeler tanımlayıcı istatistikler olarak sunuldu. **Bulgular:** Çalışmaya 672 olgu dahil edildi, 372'si (%55.4) erkek ve 300'ü (%44.6) kızdı. Yaş ortalaması 106.98±54.56 aydı. Olguların %73.7'sinde (n= 495) kedi, %26.2'sinde (n= 176) köpek, %0.1'inde (n= 1) yarasa teması mevcuttu. Temas edilen hayvanların 113' ü (%16.8) sahiptiydi. En sık temas eden vücut bölgesi üst ekstremitelerdi (%67.5). Olguların %92.1'i (n= 619) temas tipine göre kategori 2 sınıflanmasında yer aldı. Olguların 362'sine (%53.9) sadece kuduz aşısı, 221'ine (%32.9) kuduz aşısı ve tetanoz aşısı, 41'ine (%6.1) kuduz aşısı, kuduz immunglobulini ve tetanoz aşısı, 31'ine (%4.6) kuduz aşısı ve kuduz immunglobulini, 5'ine (%0.7) kuduz aşısı, kuduz immunglobulini ve tetanoz immunglobulini uygulanmış idi. Olgularda komplikasyon ve mortalite gözlenmedi. **Sonuç:** Bu çalışmada, çocukların temas ettikleri hayvanların büyük kısmının sahipli olmadığı ve temas tipinin çoğunlukla deri altına geçmeyen yaralanmalar (küçük tırmalama veya zedeleme) şeklinde olduğu saptanmıştır. Kuduz riskli hayvan teması ve kuduz günümüzde ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşı, çocuk, hayvan ısırığı, kuduz, profilaksi

Yazının geliş tarihi: 11.12.2023

Yazının kabul tarihi: 29.04.2024

Sorumlu Yazar: Sefika Aldaş, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin/Türkiye. Tel: 0542 6060380, E-posta: drsefikaaldas@gmail.com

Evaluation of children with rabies risky animal exposure: A single center experience

Abstract

Aim: Rabies-risk animal contact is a significant public health issue affecting children in our society. This study aimed to review the epidemiologic data characteristics and post-contact prophylaxis practices of pediatric cases admitted to our hospital following contact with rabies-risk animals. **Method:** This retrospective study included children aged 0-18 years who presented to pediatric outpatient clinics between January 2023 and June 2023 due to rabies risk contact. The age and gender characteristics of the children, the body part in contact with the animal, rabies risk category, type of animal contacted and whether the animal was owned or not, rabies vaccine and immunoglobulin applications were recorded. Numbers and percentages were presented as descriptive statistics. **Results:** The study included 672 patients, 372 (55.4%) were boys and 300 (44.6%) were girls. The mean age was 106.98±54.56 months. In 73.7% (n=495) of the cases, contact was with a cat, 26.2% (n=176) with a dog, and 0.1% (n=1) with a bat. Of the contacted animals, 113 (16.8%) were owned. The most frequently contacted body part was the upper extremities with 67.5% (n=454). 92.1% (n=619) of the cases were classified as category 2 according to contact type. Of the cases, 362 (53.9%) received only rabies vaccine, 221 (32.9%) received rabies vaccine and tetanus vaccine, 41 (6.1%) received rabies vaccine, rabies immunoglobulin and tetanus vaccine, 31 (4.6%) received rabies vaccine and rabies immunoglobulin, and 5 (0.7%) received rabies vaccine, rabies immunoglobulin and tetanus immunoglobulin. No complications and mortality were observed. **Conclusion:** In this study, it was found that most of the animals that children came into contact with were not owned and the type of contact was mostly subcutaneous injuries (minor scratching or bruising). Rabies-risk animal contact and rabies remain a serious public health problem issue today.

Keywords: Vaccine, child, animal bite, rabies, prophylaxis

Giriş

Hayvan temasları; dünyada ve ülkemizde kuduz ölümlerinden dolayı ciddiyetini korumaktadır. Araştırmalara göre, kuduz riskli temasların %85-90'ı köpeklerden, %5-10'u kedilerden, %2-3'ü insanlardan ve %2-3'ü kemirgenlerden kaynaklanmaktadır.^{1,2} Temaslar daha çok sahipli veya çevredeki bilindik hayvanlar ile temas şeklinde meydana gelmektedir. Kuduz bilinen en eski hastalıklardan biri olup dünyada görülmeye devam etmektedir. Hayvan teması sonrası kuduz hastalığı geliştiğinde mortal seyretmektedir. Kuduz virüsü kişilere enfekte olmuş hayvanların tükürüğü ile deriye temas, açık cilt ve mukozalardan temas yoluyla bulaşır.³ Lyssavirus genusüne ait olan nörotrop, *Rhabdoviridae* ailesine mensup bir zarflı RNA virüsüdür.⁴ Kuduz aşısıyla önlenilebilir bir hastalık olmasına rağmen, yıllık 59,000 kişi kuduzdan dolayı ölmektedir.^{5,6} Ülkemiz, kuduzun yaygın olduğu bir bölgedir.

Türkiye'de yıllık 180.000 hayvan temas bildirimini yapılmakta olup yıllık 1 ila 4 arasında kuduzla bağlı ölüm görülmektedir. Ulusal Kuduz Profilaksi Rehberi'ne göre başvuran hastalara ilk yara bakımı, kuduz aşısı ve kuduz immunoglobulini uygulanmaktadır.⁴ Son yıllarda dünyada ve ülkemizde kuduz vakalarına rastlandığından kliniğimize başvuran kuduz riskli çocuk olguları literatür eşliğinde gözden geçirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk polikliniklerine kuduz riskli temas nedeniyle başvuran toplam 672 çocuk olgu dahil edildi. Veriler dosya kayıtlarının geriye dönük taranmasıyla elde edildi. Olguların yaşı ve cinsiyeti, temas kategorisi,

temas eden vücut bölgesi, memelinin türü, temas edilen hayvanın sahipli-sahipsiz olma durumu ve antibiyotik tedavisi başlanıp başlanmadığı incelendi. İlk başvurusu başka hastaneye olan, kuduz aşısı devam dozları için gelen ve dosya kayıtlarından yeterli veriye ulaşılamayan olgular çalışma dışı bırakıldı. Olgulara Kuduz Koruma ve Kontrol rehberindeki esasların uygulanıp uygulanmadığı incelendi. Bu rehberde belirlenen risk kategorileri şu şekildedir: Risk kategorisi 1, "hayvana dokunma/besleme ve sağlam derinin yalanması"; risk kategorisi 2, "çıplak derinin hafifçe sıyrılması (derialtına geçmeyen yaralanmalar) ve kanama olmadan küçük tırmalama/zedeleme"; risk kategorisi 3, "deriyi zedeleyerek veya çok sayıda ısırma/tırmalama, mukozaların, açık cilt yaralarının hayvan salyası ile teması, lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde olması"; risk kategorisi 4 "kuduzla yakalanma ihtimali olan yabani hayvan türleri ile riskli temas".⁷ Çalışma için Toros

Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul (27.10.2023/116) onayı alınmıştır. Retrospektif olarak tarandığı için hasta onamları alınmamıştır.

İstatistiksel değerlendirme

Veriler SPSS Windows sürüm 21.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi. Sayı ve yüzdeler tanımlayıcı istatistikler olarak sunuldu.

Bulgular

Çalışmaya 672 olgu dahil edildi. 672 olgunun 372'si (%55.4) erkek, 300'ü (%44.6) kızdı. Yaş ortalaması 106.98±54.56 aydı. Olguların en küçüğü 1 yaş, en büyüğü 18 yaşındaydı. Olguların hayvan türleri ile teması değerlendirildiğinde %73.7 (n=495) kedi, %26.2 (n=176) köpek, %0.1 (n= 1) yarasa teması mevcuttu. Tüm hayvanların %16.8'i (113) sahiptiydi. Tablo 1'de kuduz riskli teması olan çocuk olguların genel özellikleri sunuldu.

Tablo 1. Kuduz riskli teması olan çocuk olguların genel özellikleri

	Sayı	Yüzde(%)
<i>Cinsiyet</i>		
Erkek	372	55.4
Kız	300	44.6
<i>Kedi</i>	495	73.7
<i>Köpek</i>	176	26.2
<i>Yarasa</i>	1	0.1
<i>Sahipsiz</i>	559	83.2
<i>Sahipli</i>	113	16.8

En sık temas edilen vücut bölümü üst ekstremiteler idi. Olguların hiçbirinde genital bölge de dahil olmak üzere kemik, eklem veya organ yaralanması mevcut değildi. Ulusal Kuduz profilaksi Rehberine göre temas sınıflamasına bakıldığında; olguların %92.1'i (n= 619) kategori 2'de, %7.9'u (n= 53) kategori 3'te yer aldı. Temas sonrası ilk 6-8

saat içinde hastaneye başvuran olguların 362'sine (%53.9) sadece kuduz aşısı, 221'ine (%32.9) kuduz aşısı ve tetanoz aşısı, 41'ine (%6.1) kuduz aşısı, kuduz immunglobulini ve tetanoz aşısı, 31'ine (%4.6) kuduz aşısı ve kuduz immunglobulini, 5'ine (%0.7) kuduz aşısı, kuduz immunglobulini ve tetanoz immunglobulini, 5'ine (%0.7) kuduz aşısı, tetanoz aşısı, kuduz immunglobulin ile

beraber antibiyotik profilaksisi, 4'üne (%0.6), kuduz aşısı ve antibiyotik profilaksisi, 2'sine (%0.3) kuduz aşısı, tetanoz aşısı ve antibiyotik profilaksisi, 1'ine (%0.1) kuduz aşısı ve tetanoz immünglobulini uygulanmış idi. Tüm olgulara yara bakımı ve gerekli ise pansuman uygulanmış idi. Olguların

%7.9'una (n=53), temas yeri itibariyle, direkt grafi çekildiği görüldü. Olgularda mortalite gözlenmedi. Tablo 2' de Kuduz riskli temasların klinik özellikleri ve uygulanan tıbbi yaklaşımlar özetlendi. Tüm olgulara ayakta izlem ve aşı programına göre poliklinik takipleri önerilmiş idi.

Tablo 2. Kuduz riski temasların klinik özellikleri ve uygulanan tıbbi yaklaşımlar

		Sayı	Yüzde(%)
Temas Bölgesi*	Alt ekstremité	140	20.8
	Üst Ekstremité	454	67.6
	Sırt-gövde bölgesi	15	2.2
	Baş-boyun bölgesi	71	10.6
Temas kategorisi	Kategori 1	0	0
	Kategori 2	619	92.1
	Kategori 3	53	7.9
	Kategori 4	0	0
Temas sonrası tıbbi yaklaşımlar	Kuduz aşısı	362	53.9
	Kuduz aşısı +tetanoz aşısı	221	32.9
	Kuduz aşısı+kuduz immünglobulini +tetanoz aşısı	41	6.1
	Kuduz aşısı+kuduz immünglobulini	31	4.6
	Kuduz aşısı+kuduz immünglobulini+ tetanoz immünglobulini	5	0.7
	Kuduz aşısı+kuduz immünglobulini+ tetanoz aşısı+antibiyotik profilaksisi	5	0.7
	Kuduz aşısı+antibiyotik profilaksisi	4	0.6
	Kuduz aşısı+ tetanoz aşısı+antibiyotik profilaksisi	2	0.3
	Kuduz aşısı+ tetanoz immünglobulini	1	0.1

*Birden fazla vücut bölgesi etkilenen olgu sayısı = 8 (%1.2)

Tartışma

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 15 yaş altında çocuklarda kuduz riskli temas, erişkinlere göre daha sık görülmektedir. Dünya genelinde yılda yaklaşık 29 milyon kişi kuduz aşısıyla aşılanmaktadır.⁶ Türkiye'de 2020 senesinde 1 kuduz vakası ile 221.558 riskli temas görülürken, 2021 senesinde 3 kuduz vakası ile 250.375 riskli temas bildirilmiştir.⁸ Fiziksel ve bilişsel gelişimin tamamlanmamış olması ve hayvanlara karşı nasıl tepki vereceklerini önceden kestirememeleri nedeniyle çocukların hayvanlarla temasları potansiyel riskler doğurabilir.

Çalışmamızda, hayvan teması sonrasında hastanemize başvuran 672 çocuk

olgu değerlendirilmiştir. Cinsiyet açısından incelendiğinde, başvuran olgular arasında erkeklerin, kızlara göre daha yüksek bir oranda görüldüğü gözlemlenmiştir. Bu bulgu ülkemizde gerçekleştirilen önceki çalışmaların bulgularıyla uyumludur.⁹ Erkek çocukların dışarıda daha fazla zaman geçirmelerinden ve hayvanlarla yakın temas etmelerinden dolayı tırmalanma ve ısırılma risklerinin kızlara göre daha yüksek olduğu düşünülmektedir. 308 çocuk olgu üzerinde yapılan bir araştırmada, erkek çocukların daha fazla hayvan temasına maruz kaldığı ve bu durumun erkeklerin açık hava aktivitelerine kızlardan daha fazla ilgi

göstermelerinden kaynaklandığı belirtilmiştir.¹⁰

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde hayvan ısırıklarında artış bildirilmektedir.^{11,12} Hayvan nüfusundaki artış, şehirleşme ve doğal yaşam alanlarının değişimi ile insanların ve hayvanların yaşam alanları arasındaki temas artmış olabilir. Bu da insanların hayvanlarla daha sık karşılaşmasına ve ısırık vakalarının artmasına neden olmuş olabilir. Toplumun kuduz hastalığı konusundaki farkındalığının artması, riskli temas başvurularını da artırır. Bu nedenle, kuduzla mücadelede toplumu eğitime ve bilinçlendirme çalışmaları ve hayvan nüfusunun kontrolü gibi uygulamalar birlikte yürütülmelidir. Ülkemizde kuduz ve riskli temas olgularının sayısında istenilen azalma sağlanamamıştır.¹³ Çalışmamızda, 18 yaş altı her yaşta riskli temas olgusu mevcuttu.

DSÖ'ye göre kuduz virüsü en sık köpeklerde bulunmaktadır. İnsanlardaki kuduz virüsünün ortadan kaldırılması, insanlara bulaşmasının önlenmesi ve kuduz vakalarının sifıra indirilmesi Dünya çapında eliminasyonun sağlanması için 2030 yılına kadar aşılama ve korunma ile ilgili çözüm yolları raporlanmıştır. Bu çözüm yolları, kuduzun insanlarda yayılmasını önlemek ve kuduz vakalarını azaltmak için aşuların yaygın kullanımını ve koruyucu tedbirlerin alınmasını içerir.¹⁴ Ülkemizden yayınlanan çalışmalarda temas edilen hayvanın en sık kedi ve köpek olduğu bildirilmiştir,^{9,13,14} bizim çalışmamızda da olguların en sık kediler ile temas ettiği görülmüştür. Çalışmamızda çocuklar ile temas eden hayvanların %83.2'sinin sahipsiz olduğu belirlenmiştir. Sahipsiz hayvanların barınmalarının sağlanması, kontrolsüz bir şekilde dolaşmalarının engellenmesi ve aşılantmaları ile kuduz riskli temaslar sınırlandırılabilir.

Kuduz ölümcül bir hastalıktır ve tek tedavisi aşılamadır. Ülkemizde sokaklarda, insanlar tarafından sahiplenilmeden gezen çok sayıda sokak hayvanı mevcuttur ve bu hayvanlar sokakta beslenmektedirler. Ülkemizde başıboş hayvanların yaygın olduğu kesimlerde sahipli hayvanların aşılantması konusunda toplum

farkındalığının arttırılması gerekmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile birlikte ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında en sık hayvan ısırığı, sokaklarda serbestçe dolaşan köpekler tarafından gerçekleştirilmektedir.^{15,16} Samanta ve ark.'nın⁷ yaptığı çalışmada sahipsiz sokak köpeklerine ait ısırılma en sık temas olarak belirtilmiştir. Toplum içi sahipsiz sokak hayvanlarının hastalık durumu ve aşılantması bilinmediği için kuduz açısından tehlikesi daha ciddidir. Bizim çalışmamızda sahipli/sahipsiz durum incelendiğinde temas edilen hayvanın %16.8'inin sahipli olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde, sahibi olduğu hayvanın başka kişilere zarar vermesi durumunda hayvanın sahibinin cezalandırılması gerekmektedir.¹⁷ Bu cezai durum, hayvan sahibi olacak kişileri önlem alma konusunda etkilemelidir.

Yapılan çalışmalarda riskli temaslarda en sık etkilenen bölge baş, yüz, kollar ve gövdedir. Alt bölge ikinci sırada görülmektedir.¹⁸ Kedi temaslari sıklıkla ekstremitelerde görülmektedir. Beş yaş altı çocuklarda temasa ve tirmalamaya yüz, üst ekstremitte ve gövdenin daha sık maruz kaldığı, büyük çocuklarda ise en sık alt ekstremitte temas yaralanmalarına rastlandığı bildirilmiştir.¹⁹ Araştırmalar, büyük çocukların hayvanlara provokasyon davranışı gösterdiğini ve hayvan saldırısına karşı savunmaları sırasında kollarında ve bacaklarında daha sık yaralanma olduğunu raporlamıştır.⁷ Çalışmamızda eller ve kollar en sık yaralanan bölge olarak görülmüştür. Çocukların dokunarak sevmeye hareketinde üst ekstremitelerini kullanmaları bu duruma sebep olmuş olabilir.

Hayvan teması sonrası tıbbi yaklaşımda yara bakımı, enfeksiyon riskinin belirlenmesi, profilaksi ve antimikrobiyal uygulamaları ile komplikasyon riski en aza indirilmelidir.²⁰ DSÖ kuduz riskli temas olgularının temaslari sonrası hayvanın 10 gün süreyle takibini önermektedir.²¹ Temas sonrası bakımda en etkili yöntem yara yerinin sabunlu su ile yıkanmasıdır.²² Yaralanan bölge derin ve kapatılacaksa, serum fizyolojik ile irrigasyonu yapılmalı, eğer mümkünse yaraya derin stür atılmamalı ve enfeksiyon riskini azaltmak için yara bakımı ile beraber antibiyotik tedavisi

başlanmalıdır. Yaraya doku yapıştırıcısı (glue) asla kullanılmamalı ve enfeksiyon gelişimi için yüksek riskli yaralar (immünsuprese hastalar, el ve ayak bölgesindeki temaslar ile tendon, eklem, kemik ve damarsal dokuya penetre olan yaralanmalar gibi) kapatılmamalıdır.¹⁵⁻¹⁷ Bu çalışmada temas sonrası tıbbi yaklaşım ile herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Kuduz riski yüksek olan ülkelerde, küçük yaş gruplarından itibaren verilecek eğitimlerin, hasta sayısını ve ölümleri azaltma konusunda önemli bir rol oynayabileceği düşünülmektedir.²³

Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışmada Mersin bölgesinde kuduz riskli temasın daha çok erkek çocukları etkilediği ve olguların büyük bir kısmının risk kategorisi 2'te yer aldığı görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda yaşanan savaş ve doğal afetler nedeniyle kuduz hastalarında artış görülmektedir. Bu nedenle, halkımız aşılmanın önemi konusunda eğitilmelidir. Evcil hayvan sahiplerinin kuduz hastalığı konusunda bilgilendirilmesi ve veteriner takiplerinin zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir. Ailelerin küçük çocuklarını dış ortamda serbest bırakmaması ve çocuklarını hayvanlarla temas konusunda eğitmeleri gerekmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Başlıca kısıtlılığı tek bir merkez deneyimini yansıtmasıdır. Hastanemize başvuran popülasyon nispeten düşük sosyokültürel ve ekonomik düzeye sahip olduğundan, bulgular tüm ülkeye genellenemez. Ayrıca, çalışmamızda verilerin tüm ayları kapsamaması nedeniyle aylar ve mevsimlerle ilgili veri dağılımı yapılamamıştır. Retrospektif bir çalışma olduğu için temasa konu olan hayvanların takip durumları, temasın meydana geldiği yer (şehir, köy vs.) ve kuduz riskli teması olan çocuk hastaların detaylı demografik özellikleri gibi bilgiler elde edilememiştir.

Yazar Katkıları: Tasarım: ŞA, BÖÖ; Veri Toplama ve İşleme: ŞA, BÖÖ; Analiz ve

Yorum: ŞA, BÖÖ; Kaynak Taraması: ŞA, BÖÖ; Makale Yazımı: ŞA, BÖÖ.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması yoktur.

Mali Destek: Çalışmada mali destek yoktur.

Kaynaklar

1. MacBean CE, Taylor DM, Ashby K. Animal and human bite injuries in Victoria, 1998–2004. *Medical journal of Australia*. 2007;186(1):38-40.
2. Goldstein EJ. Bite wounds and infection. *Clinical Infectious Diseases*. 1992;14(3):633-640.
3. Altın N, Aslan M, Ulusoy TÜ, Kuzi S, Şencan İ. Kuduz Riskli Temaslarda Uygulanan Profleksilerin ve Aşılama Uyumun Gözden Geçirilmesi. *Journal of Ankara University Faculty of Medicine/Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2023;76(1).
4. Özsemerci HA, Söğüt Ö, Ümit TB, Ergenç H, Çakmak S. Acil Servise Başvuran Kuduz Riskli Temas Vakalarının Değerlendirilmesi: İki Yıllık İnceleme: İki Yıllık İnceleme, Analitik Araştırma. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 2023;43(1):1-7.
5. Hampson K, Coudeville L, Lembo T, et al. Estimating the global burden of endemic canine rabies. *PLoS neglected tropical diseases*. 2015;9(4):e0003709.
6. mondiale de la Santé O, Organization WH. Rabies vaccines: WHO position paper–April 2018–Vaccins antirabiques: Note de synthèse de l'OMS–avril 2018. *Weekly Epidemiological Record*. 2018;93(16):201-219.
7. Samanta M, Mondal R, Shah A, et al. Animal bites and rabies prophylaxis in rural children: Indian perspective. *Journal of tropical pediatrics*. 2016;62(1):55-62.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Daire Başkanlığı [Erişim tarihi: Mayıs 2022].
9. Tekyol D, Çolak Ş, Tayfur İ, et al. Evaluation of Cases Applied to Emergency Service with Suspected Rabies Exposure in the

- Past Year. *Haydarpaşa Numune Medical Journal*. 2021;61(2):123.
10. Amiri S, Maleki Z, Nikbakht H-A, et al. Epidemiological Patterns of Animal Bites in the Najafabad, Center of Iran (2012–2017). *Annals of Global Health*. 2020;86(1).
 11. Jethani S, Singh SK, Kamble BD, et al. Epidemiological pattern and trend analysis of animal bite cases of anti-rabies clinic of tertiary care hospital of Delhi. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2022;11(2):728-732.
 12. Rehberi RGY. TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, Yayın No: 926. *Ankara: TC Sağlık Bakanlığı*. 2014.
 13. Organization WH. *World report on ageing and health*. World Health Organization; 2015.
 14. Yılmaz F, Akbulut AS, Taş M, Kavalcı C, Arslan ED, Sönmez M. Evaluation of cases with rabies risk presenting to emergency department acil servise başvuran kuduz riskli olguların değerlendirilmesi. *Temas*. 2014;808(597):597.
 15. Mendoza K, Benkouiten S, Brouqui P, Gautret P. Epidemiology of injuries caused by mammals treated in emergency departments in Marseille, France. *Wounds*. 2015;27(9):253-257.
 16. Ramos JM, Melendez N, Reyes F, et al. Epidemiology of animal bites and other potential rabies exposures and anti-rabies vaccine utilization in a rural area in Southern Ethiopia. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2015;22(1).
 17. Demirci K. Türkiye’de hayvan yaşam kalitesi mevzuatı ve uygulamaları. *Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2019;(9):1-16.
 18. Derinöz O, Akar T. Animal bites cases presented to a University Hospital pediatric emergency room. *Cocuk Acil ve Yogun Bakim*. 2017;4(1):22.
 19. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *American family physician*. 2014;90(4):239-243.
 20. Bula-Rudas FJ, Olcott JL. Human and animal bites. *Pediatrics in review*. 2018;39(10):490-500.
 21. Organization WH. World survey of rabies, 1997. *Weekly Epidemiological Record= Relevé épidémiologique hebdomadaire*. 1999;74(45):381-384.
 22. Kannikeswaran N, Kamat D. Mammalian bites. *Clinical pediatrics*. 2009;48(2):145-148.
 23. Lakestani N, Donaldson ML. Dog bite prevention: Effect of a short educational intervention for preschool children. *PLoS One*. 2015;10(8):e0134319.