



Çocuk Acil Servisine Kuduz Riskli Temas Sonrası Başvuran Hastaların Epidemiyolojik ve Klinik Özellikleri

Epidemiological and Clinical Characteristics of Patients Admitted to the Pediatric Emergency Department After Exposure to the Risk of Rabies

Gülşen Yalçın¹(iD), Özlem Özdemir Balcı¹(iD), Kamile Arıkan¹(iD), Murat Anıl²(iD)

¹ Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, İzmir, Türkiye

² İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makale atfı: Yalçın G, Özdemir Balcı Ö, Arıkan K, Anıl M. Çocuk acil servisine kuduz riskli temas sonrası başvuran hastaların epidemiyolojik ve klinik özellikleri. J Pediatr Inf 2023;17(3):182-187.

Öz

Giriş: Bu çalışmanın amacı, kuduz riskli temas sonrası acil servise başvuran çocuk hastaların klinik ve epidemiyolojik özelliklerinin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2010-Aralık 2020 tarihleri arasında çocuk acil servisine kuduz riskli temas nedeniyle başvuran hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Ulusal Kuduz Profilaksi Rehberi'ne göre hastaların lezyonları 1-4 arasında kategorize edildi.

Bulgular: Toplam 840 hasta çalışmaya dahil edildi (ortalama yaş 5.6 ± 4 yıl; minimum 1-maksimum 17 yaş; %76.1 erkek). Beş yüz elli çocuk (%65.4) 1-6 yaş arasındaydı. Temasların 550 (%65.4)'si sahihsiz hayvanlar ile olup 412 (%49.1)'si kırsal bölgelerde köpek ısırıklarına bağlıydı (p < 0.001). Altı yüz altmışının (%78.5) temas sırasında yanlarında ebeveynleri bulunmuyordu. Lezyonların 510 (%60.7)'u üst ekstremitededeydi. Yedi yüz elli lezyon (%89.2) kategori 2 ve 90 (%10.7)'i kategori 3'tü. İki yüz doksan (%34.5) evcil hayvanın hiçbirinin aşısı tam değildi. Olguların tamamına kuduz aşısı ve 90 (%10.7)'ine ek olarak kuduz immünglobulini uygulandı. Hiçbir olguda kuduz gelişmedi. Kuduz profilaksisine bağlı yan etki gözlenmedi.

Sonuç: Kuduz riskli temas riskini azaltmak için küçük çocukların tek başlarına açık alanda bırakılmamaları, çocuklara küçük yaştan itibaren hayvanlarla iletişimin temel prensiplerinin öğretilmesi ve hayvanlarının aşılarının tam olması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuduz riskli temas, köpek ısırığı, kuduz profilaksisi

Abstract

Objective: The aim of this study was to determine the clinical and epidemiological characteristics of children admitted to the emergency department after exposure to rabies risk.

Material and Methods: Patients admitted to the pediatric emergency department due to rabies risky contact between January 2010 and December 2020 was evaluated retrospectively. According to the National Rabies Prophylaxis Guidelines, patients' lesions were categorized between 1-4.

Results: A total of 840 patients were included in the study (mean age 5.6 ± 4 years; minimum 1-maximum 17; 76.1% males). Five hundred and fifty children (65.4%) were between the ages of 1-6. Five hundred and fifty (65.4%) of the contacts were with stray animals and 412 (49.1%) were due to dog bites in rural areas (p < 0.001). Six hundred and sixty (78.5%) of them were not accompanied by their parents at the time of contact. Five hundred and ten (60.7%) of the lesions were in the upper extremity. Seven hundred and fifty lesions (89.2%) were category 2 and 90 (10.7%) were category 3. Of 290 (34.5%) pets, none of them were fully vaccinated. Rabies vaccine was administered to all cases, and rabies immunoglobulin was additionally administered to 90 patients (10.7%). Rabies did not develop in any case. No side effects related to rabies prophylaxis were observed.

Conclusion: In order to reduce the risk of contact with rabies, small children should not be left alone in the open area, children should be taught the basic principles of communication with animals from a young age, and animals should be fully vaccinated.

Keywords: Rabies risky contact, dog bite, rabies prophylaxis

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Gülşen Yalçın

Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatri Kliniği,
İzmir-Türkiye

E-mail: drgyalcin@gmail.com

Geliş Tarihi: 24.02.2023

Kabul Tarihi: 31.07.2023

Çevrimiçi Yayın Tarihi: 08.09.2023

©Telif Hakkı 2023 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği.
Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

Giriş

Hayvan ısırıkları dünya çapında yaygındır ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde her yıl yapılan tüm acil başvurularının yaklaşık %1'ini, Hindistan'da pediatrik başvuruların %4.6'sını oluşturmaktadır (1,2). Hayvan ısırıkları uygun tedavi edilmezse enfekte olabilir; şekil bozukluğuna, fonksiyonel sakatlığa ve ölüme neden olabilir (1).

Isırıkların çoğu köpekler ve kediler nedeniyle meydana gelmektedir (3). Hayvan ısırıkları yoluyla bulaşan kuduz enfeksiyonuna *Rhabdoviridae* familyasındaki lyssavirus cinsindeki nörotropik virüslerin farklı varyantları ve türleri neden olur (4). Kuduz, zamanında profilaksi yapılmazsa, nörolojik belirtilerin ortaya çıkmasından sonra yaklaşık %100'lük ölüm oranı olan akut ensefalomiyelite neden olan öldürücü bir viral enfeksiyondur (5). Dünya çapında yılda 70.000 ölüme neden olmaktadır (6). Türkiye Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü verilerine göre 2017 yılında ülke genelinde 246.547 kuduz riskli temas olgusu olduğu ve bunların birinde kuduz tanısı konulduğu bildirilmiştir (7). Kuduz riski yüksek hayvanlarla ısırık ve/veya teması olan tüm bireylere, mümkün olan en kısa süre içinde temas sonrası profilaksi uygulamaları önerilmektedir. Bu öneri doğrultusunda Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığının yayınladığı kuduz saha rehberi yönergelerindeki risk sınıflaması göre lokal yara bakımı, kuduz aşısı ve kuduz immünglobulini uygulanmaktadır (8).

Bu çalışmada kuduz riskli temas sonrası acil servise başvuran çocuk hastaların klinik ve epidemiyolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmada, 01.01.2010-31.12.2020 tarihleri arasında çocuk acil servisine kuduz riskli temas nedeniyle başvuran çocuklar retrospektif olarak değerlendirildi. ICD-10 sınıflamasına göre A82.0, A82.1, A82.9, Z20.3, Z24.2 kodlamasıyla hayvan ısırığı tanısı alan olguların tıbbi kayıtları tarandı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, olay anında ebeveyn varlığı, köpek ve kedi sahiplik durumu, ısırıktan önce hayvanın provoke edilme durumu, yaralanma yeri ve özellikleri ile uygulanan tıbbi tedaviler kaydedildi. Çalışmaya dahil edilen olguların acil servise kuduz riskli temas nedeniyle başvurmalarından sonraki bir yıl içindeki başvuruları da incelendi. Bu incelemede; olgularda olası kuduz, ilaç yan etkisi ve sekonder bakteriyel enfeksiyon gelişimi araştırıldı.

İlk başvurusu başka hastaneye olan ve yalnızca aşı için gelenler ile kayıtlardan yeterli epidemiyolojik bilgilerin elde edilemediği hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Temaslı olguların tıbbi kayıtları incelendi ve olguların cilt lezyonlarının, T.C. Sağlık Bakanlığı 2019 yılı Kuduz Profilaksi Rehberi'ne göre risk kategorisi belirlendi (8):

- **Kategori 1:** Hayvana dokunma ve hayvanı besleme; sağlam derinin yalanması
- **Kategori 2:** Çıplak derinin hafifçe sıyrılması, kanama olmadan küçük tırmalama veya zedeleme
- **Kategori 3:** Deriyi zedeleyen tek veya çok sayıda ısırma, tırmalama; mukozaların veya açık yaraların hayvanın salyasıyla teması; lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu yerlerde bulunması
- **Kategori 4:** Kuduzla yakalanma riski olan yabani hayvan türleriyle riskli temas

Çalışmanın yapıldığı çocuk acil servis, bulunduğu bölgede en üst düzey tıbbi hizmeti sağlayan tam teşekküllü bir çocuk hastanesinin bünyesinde yer almaktadır. Çalışmanın yapıldığı dönemde günlük başvuran çocuk hasta sayısının ortalaması 1244'tür.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak, sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ile ifade edildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

Çalışma için Diyarbakır SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alındı (7.05.2021/755).

Bulgular

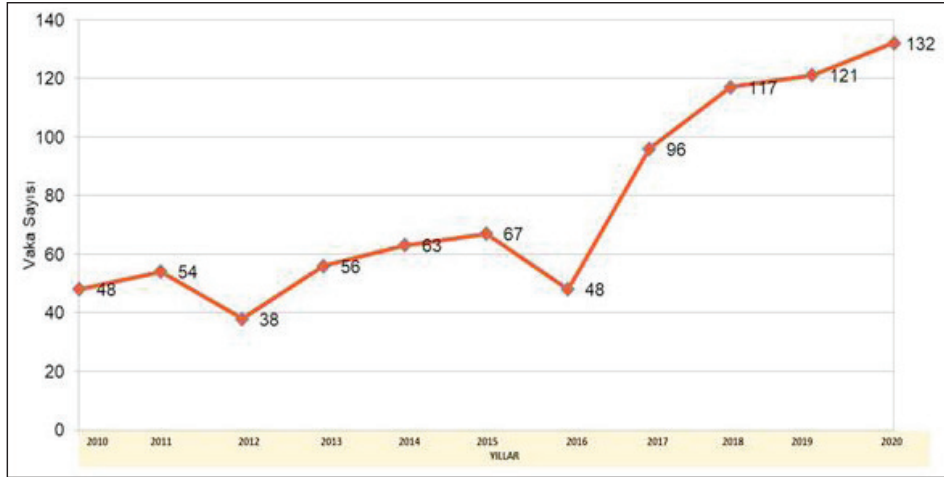
Toplam 958 hastanın tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Ancak 118 hasta ilk aşısının başka merkezde yapılmış olması ($n = 104$) ve kayıtlarındaki eksiklikten dolayı ($n = 14$) çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen 840 hastanın ortalama yaşı 5.6 ± 4.0 yıl (minimum: 1, maksimum: 17) olup 640 (%76.1)'i erkekti ($p < 0.001$). Toplam 550 çocuk (%65.4) 1-6 yaş arasındaydı. Kuduz riskli temasların 344 (%40.9)'ü yaz mevsiminde görüldü. En çok saptanan hayvan ısırığı köpek ısırığı ($n = 570$, %67.8) olup bunların büyük çoğunluğundan sahipsiz köpekler sorumluydu ($n = 340$, %40.5). Temasların 412 (%49.1)'si köylerde köpek ısırılmaları sonucunda ortaya çıktığı belirlendi ($p < 0.001$). Çocukların 660 (%78.5)'inde temas sırasında yanlarında ebeveynleri bulunmuyordu (Tablo 1). Kuduz riskli teması olan olguların acil servise başvuruları, özellikle 2017 yılından itibaren belirgin bir artış gösterdi (Şekil 1).

Temasların tamamı ev dışında meydana gelmişti. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar hastaneye ilk gün içinde başvurmuştu. Lezyonların 510 (%60.7)'ü üst ekstremitede olup kedi ile olan temasların tamamında lezyon yeri ellerdeydi. Yaraların 750 (%89.2)'si kategori 2'ydi. Hiçbir olgu kategori 1 ve 4 olarak değerlendirilmedi. Genital bölge, kemik ve eklemlerde yaralanma bulgusuna rastlanmadı. Kategori 2 lezyonların tamamı

Tablo 1. Kuduz riskli teması olan çocuk olguların genel özellikleri

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	640	76.1
	Kız	200	23.8
Yaş	1-6 yaş	550	65.4
	7-11 yaş	170	20.2
	12-17 yaş	120	14.2
Mevsim	Yaz	344	40.9
	İlkbahar	221	26.3
	Sonbahar	163	19.4
	Kış	112	13.3
Temas anında ebeveyn varlığı	Var	180	21.4
	Yok	660	78.5
Köpek	Sahipsiz	340	40.4
	Sahipli	230	27.3
Kedi	Sahipsiz	210	25.0
	Sahipli	60	7.1
Geldikleri yer	Köy	Köpek	412 (%49.1)*
		Kedi	201 (%23.9)
	Merkez	Köpek	158 (%18.8)
		Kedi	69 (%8.2)

*: Ki-kare testi, farkın kaynağı köyde köpek ısırığı (p< 0.001).

**Şekil 1.** Kuduz riskli teması olan çocuk olguların yıllara göre acil servis başvuru sayılarının değişimi.

provoke edilmeyen sahihsiz köpeklerle temas sonucu ortaya çıkmıştı. Isıran hayvanların 290 (%34.5)'i sahipli kedi ve köpek idi ve bu hayvanların tamamında aşılarının düzenli yapılmadığı saptandı. Sahipli hayvanlar tarafından gerçekleştirilen ısırıkların tamamı provokasyon sonrası meydana gelmişti (Tablo 2).

Tüm hastalarda lezyon yeri serum fizyolojik ile yıkandı ve ardından antiseptik solüsyon ile pansuman yapıldı. Olguların 80 (%9.5)'inine acil serviste primer kapatma uygulandı. Yüz bölgesi dahil olmak üzere çoklu ısırığı olan 10 (%1.1) olgu

için cerrahi kapatma çocuk cerrahisi tarafından ameliyathane koşullarında yapıldı. Tüm hastalara kuduz aşısı ve kategori 3 olarak değerlendirilen 90 (%10.7) olguya ek olarak insan kuduz immünglobulini yapıldı. Tetanoz profilaksisi hastaların 140 (%16.6)'ına uygulandı. Tetanoz immünoglobülini yapılan hasta olmadı. Aşı ve immünglobülinlere bağlı herhangi bir lokal ya da sistemik komplikasyon görülmedi. Toplam 790 (%94) olguya antibiyotik profilaksisi verildi; kayıtlara göre bu olguların tamamında oral amoksisilin-klavunat tercih edildi. İzlemede

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

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Temas bölgesi	Alt ekstremitte	267	31.7
	Üst ekstremitte	510	60.7
	Sırt-gövde bölgesi	10	1.1
	Baş-boyun bölgesi	21	2.5
Temas kategorisi	Gluteal bölge	32	3.8
	Kategori 1	0	0
	Kategori 2	750	89.2
	Kategori 3	90	10.7
Acil serviste temas sonrası tıbbi yaklaşımlar	Kategori 4	0	0
	Kuduz aşısı	840	100
	Kuduz immünglobulin	90	10.7
	Tetanoz aşısı	140	16.6
	Tetanoz immünglobulin	0	0
	Antibiyotik profilaksisi	790	94

hiçbir olguda yara yerinde sekonder bakteriyel enfeksiyon gelişmedi (Tablo 2).

Sahipli olan kedi ve köpek [290 (%34.5)] temas sonrası 10 gün süreyle izlendi. Bu hayvanlarda kuduz belirtisi gelişmediği için planlanan aşı uygulamaları durduruldu. Çalışma boyunca kuduz olgusuna rastlanmadı.

Tartışma

Bu çalışmada oldukça geniş bir nüfusa hizmet veren bir çocuk acil servisine 11 yıllık bir dönemde başvuran kuduz riskli temas olguları epidemiyolojik ve klinik özellikleri açısından incelenmiştir. Özellikle 2017 yılından itibaren başvurularda belirgin bir artış mevcuttur. Olguların çoğunluğu altı yaşından küçük erkek çocuklardı. Kırsal alanda, yanlarında ebeveynleri olmayan çocuklar, herhangi bir provokasyon olmaksızın, köpekler tarafından saldırıya uğramışlardı. Olguların üçte birinde temas, sahipleri tarafından aşıları eksik yaptırılan hayvanların provoke edilmeleriyle gerçekleşmişti. Lezyonların yaklaşık %10'u ciddi düzeydeydi. Bu bulguların, çocuklarda kuduz riskli temasların önlenmesi açısından yararlı bilgiler verdiğini düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalarda, bizim çalışmamızda olduğu gibi yıllar içinde hayvan ısırıklarında artış bildirilmektedir (9,10). Bu artışın sebebi olarak, kedi ve köpek popülasyonundaki artış ve toplumun hayvan ısırıkları konusunda farkındalığının artması olarak düşünülmektedir.

Erkek çocuklar açık hava aktivitelerinde daha sık buldukları için hayvanlar tarafından ısırılma olasılıkları daha yüksektir (11). Literatürde kuduz riskli temasların genellikle 10 yaş ve üzeri çocuklarda, altı yaşından büyüklerde ya da 5-9 yaşındaki çocuklarda sık görüldüğünü bildiren yayınlar vardır (12-14).

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak riskli temasların büyük kısmı erkek çocuklarda görülmüş olup genellikle yaşları altı yaşından küçüktü. Bunun nedeninin çalışmanın yapıldığı bölgedeki çocukların çoğunluğunun kırsal kesimde yaşaması ve küçük yaşlardan itibaren ebeveyn gözetimi olmadan evin dışında zaman geçirmelerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Kırsal bölgelerde çocukların özellikle sahipsiz hayvanlar ile erken yaşlarda temas etmeleri, çocukların henüz fiziksel gelişimlerini tamamlayamamaları ve hayvanlara nasıl davranmaları gerektiğini bilememelerinin bu temasların sıklığının yüksek olmasında etkili olduğu görüşündeyiz. Olgularımızın büyük çoğunluğunun yaz ve ilkbahar mevsiminde acil servise başvurusu da literatürle uyumludur (12-14). Literatürde özellikle etkilenen yaş grubuyla ilgili bu farklı sonuçların, çalışmaların yapıldığı bölgelerin kendine has koşullarından kaynaklandığını görüşündeyiz.

Sahipsiz hayvanlarla ilgili kanunların çok daha sıkı olduğu ülkelerden yapılan araştırmalarda ölümcül olmayan kuduz riskli temasların genellikle çocukların bildiği hayvanlardan kaynaklandığını, küçük bir kısmında çocuk ile hayvanın aynı evde yaşadığı bildirilmektedir (12-15). Buna karşın, ülkemizde Ankara ve Hatay'dan yapılan bir çalışmada, olguların büyük kısmının sokak hayvanlarıyla riskli temas sonrası acil servise başvurduğu rapor edilmiştir (16,17). Çalışmamızda, sahipsiz köpeklerle yaralanma daha sık görüldü. Bu bulgunun iki temel nedeni olduğunu düşünüyoruz. Birincisi çalışmamızda analiz edilen temasların önemli bir bölümünün kırsal alanda gerçekleşmiş olmasıdır. İkincisi ise ülkemizde yerleşim birimlerindeki sokaklarda oldukça yüksek sayıda sahipsiz sokak hayvanı mevcut olmasıdır. Sokak hayvanları genellikle insanlar tarafından sahiplenilmeden sokakta beslenilmektedirler.

Riskli temasların büyük kısmını köpekler ve kediler oluşturmaktadır (16-18). Lezyonun yeri, ısırma neden olan hayvanın doğasına, sahipli ya da sahipsiz oluşuna, yanında ebeveynin bulunup bulunmamasına ve çocuğun yaşına bağlı olarak farklılık göstermektedir. En çok etkilenen bölge olarak üst ekstremiteyi, alt ekstremiteyi veya temasların daha çok kurt köpeği veya Doberman cinsi köpekler tarafından gerçekleştiği rapor edilen araştırmalarda yüz-baş-boyun bölgesini bildiren çalışmalar mevcuttur (12-14,16,17,19). Lezyonların yaygınlığı ve şiddetinin genellikle çok yüksek düzeyde olmadığı çalışmalarda bildirilmektedir (12,14,16,17). Çalışmamızda literatür ile benzer olarak en çok köpek ve ardından kedi teması saptandı. Başka bir hayvana ait riskli temas kayıtlarda mevcut değildi. Lezyon yerleri sıklık açısından öncelikle üst ekstremiteler, ardından alt ekstremiteler gelmekteydi. Yüz ve baş bölgesi yaralanmaları çok küçük bir yüzdeyi oluşturmaktaydı. Lezyonların büyük çoğunluğu kategori 2 olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen olguların yaşı, hayvanın cinsi, temas sırasında çocuğun pozisyonunun bu parametreleri etkilediğini düşünmüyoruz.

Temas öncesinde en temel korunma önlemi hayvanların aşılmasındır (8). Sokak hayvanların aşılınması ve kısırlaştırılması belediyelerin görevidir. Aynı zamanda hayvan beslemek isteyenlerin tercihen sokak hayvanlarını sahiplenmeleri tavsiye edilmekte; hayvan sahiplerinin hayvanların aşılarını düzenli olarak yaptırmaları gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda hastaneye başvuran kuduz riskli temas olgularının önemli bir kısmında hayvanların aşılama durumunun bilinmediği, yaptırılmadığı veya eksik yaptırıldığı rapor edilmektedir (12,17,19,20). Kuduz enfeksiyonunun inkübasyon süresi çok değişkendir. Temas sonrası profilaksi, riskli temas sonrası aradan geçen zamana bakılmaksızın temas kategorize edilerek uygulanmalıdır (8). Çalışmamızda, riskli temasların büyük kısmı sahipsiz hayvanlarla olmuştu ve aşılama durumları net belli değildi. Sahipli hayvanların tamamında, hayvan sahipleri aşıları eksik yaptırmışlardı. Bundan dolayı kategori 2 ve 3 olarak değerlendirilen 840 olgunun tamamına ilk 24 saat içinde kuduz profilaksisi başlandı. Kategori 3 olan olgulara insan kaynaklı kuduz immünglobulini uygulandığı saptandı. Hiçbir olguda kuduz gelişmedi. Kuduz aşısı veya immünglobuline bağlı bir yan etki rapor edilmedi.

Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği ve ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Kuduz Profilaksi Rehberi, antibiyotik profilaksisini primer kapatma yapılan laserasyonlar ve cerrahi onarım gerektiren yaralar, el, yüz veya genital bölgede yaralar, bir kemiğe veya eklemlere yakın yaralar ve/veya lenfatik bozulma alanlarındaki yaralar, bağışıklığı baskılanmış konaklardaki yaralar, derin delinme yaraları veya yırtılma (özellikle kedi ısırıkları nedeniyle), ezilme yaralanmasıyla ilişkili yaralarda önerilmektedir. Spektrumu nedeniyle, hayvan ısırığı yaralarına bağlı enfeksiyonun önlenmesi için tercih edilen

antibiyotik ajan amoksisilin-klavulanik asit ilk seçenek olarak önerilmiştir (8,21,22). Literatürde antibiyotik profilaksisi başlama oranı %8.3-62.8 arasındadır (12,17,19). Çalışmamızda olguların %94'üne antibiyotik profilaksisi başlandığı görülmüş olup bu oran literatüre göre çok yüksektir. Kayıtlardan net olarak anlaşılmasa da bu profilaksilerin bir kısmının gereksiz olduğu tahmin edilmektedir. Bu sonuç acil serviste çalışan hekimlerin bilgilerinin güncellenmesi ve akılcı antibiyotik kullanımı prensiplerine vurgu yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılığı tek merkez deneyimini yansıtmasıdır. Ek olarak, retrospektif bir çalışma olduğu için temas konu olan hayvanın cinsi, temas sonrası hastane öncesinde yapılan yara bakımı, uzun vadede bu temas sonrası lezyonun skar durumu ve kozmetik komplikasyonları gibi klinik bilgiler elde edilememiştir.

Sonuç olarak, kuduz riskli temaslara sahipsiz hayvanlar ve aşıları eksik ev hayvanları neden oldu. Temasların büyük çoğunluğunda çocukların yanlarında ebeveynleri yoktu. Özellikle kırsal alanda, dışarıda yalnız bırakılan küçük çocuklar en büyük grubu oluşturmuyordu. Ev hayvanlarının aşıları eksikti. Bu temas sıklığını ve riskini azaltmak için küçük çocukların tek başlarına açık alanda bırakılmamaları, çocuklara küçük yaştan itibaren hayvanlarla iletişimin temel prensiplerinin öğretilmesi ve hayvanlarının aşılarının tam olması gerekmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Karar no: 755, Tarih: 07.05.2021).

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- GY; Tasarım- KA; Denetleme- GY; Kaynaklar- GY; Veri toplanması ve/veya işleme- ÖÖB; Analiz ve/veya yorum- MA; Literatür taraması- GY; Yazıyı yazan- GY; Eleştirel inceleme- MA.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Lyu C, Jewell MP, Piron J, Ehnert K, Beeler E, Swanson A, et al. Burden of bites by dogs and other animals in Los Angeles County, California, 2009-2011. *Public Health Rep* 2016;131(6):800-8. <https://doi.org/10.1177/0033354916675148>
2. Samanta M, Mondal R, Shah A, Hazra A, Ray S, Dhar G, et al. Animal bites and rabies prophylaxis in rural children: Indian perspective. *J Trop Pediatr* 2016;62(1):55-62. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmv072>
3. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *Am Fam Physician* 2014;90(4):239-43.
4. Kuzmin IV, Hughes GJ, Botvinkin AD, Orciari LA, Rupprecht CE. Phylogenetic relationships of Irkut and West Caucasian bat viruses within the lyssavirus genus and suggested quantitative criteria based on the N gene sequence for lyssavirus genotype definition. *Virus Res* 2005;111(1):28-43. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2005.03.008>

5. Dias de Melo G, Hellert J, Gupta R, Corti D, Bourhy H. Monoclonal antibodies against rabies: Current uses in prophylaxis and in therapy. *Curr Opin Virol* 2022;53:101204. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2022.101204>
6. Koury RST. Rabies. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448076/ (Accessed date: 10.03.2022).*
7. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kuduz İstatistik. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoontikvektorel-kuduz/istatistik> (Accessed date:10.03.2022).
8. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kuduz Profilaksi Rehberi, 2019. Available from: <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/30025/0/kuduz-profilaksi-rehberipdf.pdf> (Accessed date: 05.03.2022).
9. Amiri S, Maleki Z, Nikbakht HA, Hassanipour S, Salehiniya H, Ghayour AR, et al. Epidemiological patterns of animal bites in the Najafabad, center of Iran (2012-2017). *Ann Glob Health* 2020;86(1):38. <https://doi.org/10.5334/aogh.2776>
10. Jethani S, Singh SK, Anshumali, Kamble BD, Dobhal V, Singh S, et al. Epidemiological pattern and trend analysis of animal bite cases of anti-rabies clinic of tertiary care hospital of Delhi. *J Family Med Prim Care* 2022;11(2):728-32. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1395_21
11. Janatolmakan M, Delpak M, Abdi A, Mohamadi S, Andayeshgar B, Khatony A. Epidemiological study on animal bite cases referred to Haji Daii Health Center in Kermanshah Province, Iran during 2013-2017. *BMC Public Health* 2020;20(1):412. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08556-1>
12. Hon KL, Fu CC, Chor CM, Tang PS, Leung TF, Man CY, et al. Issues associated with dog bite injuries in children and adolescents assessed at the emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2007;23(7):445-9. <https://doi.org/10.1097/01.pec.0000280509.67795.a9>
13. Schalamon J, Ainoedhofer H, Singer G, Petnehazy T, Mayr J, Kiss K, et al. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics* 2006;117(3):e374-e379. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1451>
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Nonfatal dog bite-related injuries treated in hospital emergency departments-United States, 2001. *MMWR* 2003;52(26):605-10.
15. Basco AN, Mc Cormack ER, Basco Jr WT. Age- and Sex-related differences in nonfatal dog bite injuries among persons aged 0-19 treated in hospital emergency departments, United States, 2001-2017. *Public Health Rep* 2020;135(2):238-44. <https://doi.org/10.1177/0033354920904072>
16. Kara TT. Animal contact and rabies prophylaxis experience: Evaluation of 625 pediatric cases. *J Pediatr Inf* 2020;14:15-20. <https://doi.org/10.5578/ced.202004>
17. Derinöz O, Akar T. Animal bites cases presented to a university hospital pediatric emergency room. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2017;4:22-6. <https://doi.org/10.4274/cayd.46855>
18. Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Animal and human bite wounds. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112(25):433-42. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0433>
19. Kara SS, Delice O. Evaluation of pediatric patients with animal bites and rabies suspected exposures. *Kafkas J Med Sci* 2018;8(1):13-9. <https://doi.org/10.5505/kjms.2018.08860>
20. Tran CH, Kligerman M, Andrecy LL, Etheart MD, Adrien P, Blanton JD, et al. Rabies vaccine initiation and adherence among animal-bite patients in Haiti, 2015. *PLoS Negl Trop Dis* 2018;12(11):e0006955. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006955>
21. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJC, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis* 2014;59(2):147-59. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu444>
22. Tabaka ME, Quinn JV, Kohn MA, Polevoi SK. Predictors of infection from dog bite wounds: Which patients may benefit from prophylactic antibiotics?. *Emerg Med J* 2015;32(11):860-63. <https://doi.org/10.1136/emered-2014-204378>