



Kuduz Riskli Temas Olgu Kayıtlarının Dokuz Yıllık Retrospektif Değerlendirilmesi: Tek Merkez Deneyimi

Retrospective Evaluation of Potential Rabies Exposure Cases Over Nine Years: Single-Center Experience

Şerife ALTUN DEMİRCAN¹(iD), Esra KAYA KILIÇ¹(iD), Necla TÜLEK²(iD), Sami KINIKLI¹(iD), Cemal BULUT³(iD)

¹ SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

² Atılım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³ SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Makale atfı: Altun Demircan Ş, Kaya Kılıç E, Tülek N, Kınıklı S, Bulut C. Kuduz riskli temas olgu kayıtlarının dokuz yıllık retrospektif değerlendirilmesi: Tek merkez deneyimi. FLORA 2024;29(2):211-217.

ÖZ

Giriş: Türkiye kuduz riskli hayvan temasının ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğu tek Avrupa ülkesidir. Bu çalışma ile başkentte uzun yıllardır kuduz riskli temas olgularının başvurduğu merkezimizde değerlendirilen olguların demografik özelliklerini, yıllara ve mevsimlere göre dağılımını, temasa neden olan hayvanın türünü, sahihsiz hayvanların oranını ve sahipli hayvanların kuduz aşı durumunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya 1 Ocak 2011 ile 31 Aralık 2019 tarihleri arasında kuduz aşı merkezimize başvuran kuduz riskli temas olguları alındı. Halk Sağlığı Bulaşıcı Hastalıklar Birimine sunulan aylık raporlardan kuduz riskli temas olgularının demografik verileri, temas eden hayvanın türü, hayvanın sahipli olup olmaması, sahipli hayvanların kuduz aşı oranları kayıtlarımızdan retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Dokuz yılda olgu sayısı 39.731 olup yıllık olgu sayısı ortalama 4414 idi. Olguların %61'i erkek, %68.83'ü 15-64 yaş arasında idi. Yaz ve sonbahar mevsimi en çok olgu görülen mevsimlerdi. Kuduz riskli temasların %69'u köpek kaynaklı olup köpeklerin %83.4'ü sahihsiz köpek idi. Sahipli köpeklerin %41.8'i aşıları idi. Kedilerin %89.6'sı sahihsiz olup sahipli kedilerdeki aşı oranı %28.2 idi. Yıllar içerisinde 10 gün gözlem yaklaşımı azalırken, kuduz aşı ve/veya immünoglobulin uygulamalarında artış saptandı.

Sonuç: Kuduz riskli temaslarda köpeklerle temas tüm başvuruların %70'ini oluşturmaktadır ve irdelendiğinde köpekler ile temasın %84 gibi yüksek bir oranda sahihsiz köpeklerle olduğu saptanmıştır. Sahihsiz hayvanların özellikle köpeklerin kontrolsüz çoğalmasının önüne geçilmesi ve mevcut hayvan popülasyonunun kontrolünün ve aşılanmasının sağlanması kuduz riskli temasın azaltılması için başlıca önlem olarak gözükmektedir. Sahipli hayvanlardaki aşı oranı da %30-40'larda olup bu hayvanların aşılanması sağlanarak insanların kuduz riskli temasa maruz kalması önlenerek insanlarda kuduz profilaksisi uygulama gereksiniminin önemli ölçüde azaltılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuduz; Profilaksi; Kuduz riskli temas

Geliş Tarihi/Received: 14/06/2023 - Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 14/12/2023

©Telif Hakkı 2024 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.



Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

Çevrim içi Yayın Tarihi: 25.06.2024

ABSTRACT

Retrospective Evaluation of Potential Rabies Exposure Cases Over Nine Years: Single-Center ExperienceŞerife ALTUN DEMİRCAN¹, Esra KAYA KILIÇ¹, Necla TÜLEK², Sami KINIKLI¹, Cemal BULUT³¹ Clinic of Diseases and Clinical Microbiology, Ankara Training and Research Hospital, Health Sciences University, Ankara, Türkiye² Department of Diseases and Clinical Microbiology, Atılım University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye³ Clinic of Diseases and Clinical Microbiology, Gülhane Training and Research Hospital, Health Sciences University, Ankara, Türkiye

Introduction: Türkiye is the only European country where suspected rabies exposure from animal contact is a significant public health concern. In this study, we evaluate cases investigated in our vaccination center, where individuals with suspected rabies exposure have been seeking consultation for many years. The evaluation encompasses demographic characteristics, distribution by years and seasons, the type of animal involved in the contact, the prevalence of stray animals, and the rabies vaccination status of owned animals.

Materials and Methods: The study involves cases reported to the Public Health Center from those who sought consultation at our center between January 1, 2011, and December 31, 2019. Demographic characteristics, distribution by years and seasons, the type of animal involved in the contact, the prevalence of stray animals, and the rabies vaccination status of owned animals were retrospectively evaluated.

Results: Over the nine years, there were a total of 39.731 cases, resulting in an average of 4414 cases per year. Of these cases, 61% were male, and 68.83% were between the ages of 15 and 64. The most cases occurred in summer and autumn. Of the suspected rabies contacts, 69% involved dogs, and 83.4% of these dogs were unowned. Forty-one point eight percent of the owned dogs were vaccinated. Eighty-nine point six percent of the cats were unowned, and the rate of vaccination among the owned cats was 28.2%. Over the years, there has been a decrease in the use of the 10-day observation approach, while an increase in the administration of rabies vaccine and/or immunoglobulin has been observed.

Conclusion: Seventy percent of all risky rabies contacts involve dogs, with a high rate of 84% of these dogs being unowned. To mitigate contact involving the risk of rabies, addressing the uncontrolled reproduction of stray animals, particularly dogs, and ensuring control and vaccination of the existing animal population appear to be primary measures. Improving the vaccination rate of owned animals, currently at only 30-40%, can prevent people from encountering risky rabies contacts, thereby potentially reducing the need for rabies prophylaxis significantly.

Key Words: Rabies; Prophylaxis; Rabies suspected exposures

GİRİŞ

Kuduz insan ve diğer memelilerde ensefalit tablosu yapan viral zoonotik bir enfeksiyondur. Aşı ile önlenabilir bir hastalık olmasına karşın klinik gelişikten sonra %100 öldürücüdür^[1]. Çoğu Asya ve Afrika'da olmak üzere her yıl binlerce insanın ölümüne neden olmaktadır. Bu olguların %99'u köpek kaynaklıdır. Dünyada Antarktika hariç tüm kıtalarda görülmektedir^[2]. Türkiye köpek kuduzunun görüldüğü ve kuduz riskli hayvan temasının ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğu tek Avrupa ülkesidir^[3]. Halen yılda yaklaşık 250.000 kuduz riskli temas bildirimi yapılmakta ve yılda ortalama bir-iki insan kuduzu olgusu görülmektedir. Ülkemizde kuduz riskli temas olgusu 2011 ve 2018 yılları arasında ülkemizde kuduz riskli temas olgusu sırasıyla 156.141, 187.108, 186.466, 197.215, 194.059, 211.484, 246.527 ve 283.185 rapor edilmiştir. Ülkemizde 2011'de

insan kuduzu görülmezken 2012, 2013, 2017 ve 2018 yıllarında bir, 2015 yılında iki, 2016 yılında üç ve 2014 yılında dört insan kuduzu görülmüştür^[4].

Ankara'nın 2019 yılında nüfusu 5.639.076'dır. Kuduz aşısı merkezimiz uzun yıllar boyunca Türkiye'nin başkenti olan Ankara'da kent merkezindeki tek aşı merkezi olup, 2011 yılından bu yana yeni kuduz aşısı merkezleri açılmakla birlikte yoğun bir şekilde kuduz riskli temas olgularını değerlendirmekte ve takibini yapmaktadır. Ankara'da bu süre içerisinde kuduz riskli temas olgu sayısı sırasıyla 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 yıllarında 7175, 8849, 10.856, 17.344 ve 16.788'dir^[5].

Bu çalışma ile dokuz yıllık sürede kuduz aşısı merkezimize başvuran kuduz riskli temas olgularının demografik özellikleri, mevsimler ve yıllara

göre dağılımı, ısırın hayvanın cinsi, kuduz aşısı durumu ve yıllar içerisinde yapılan profilaksi uygulamalarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

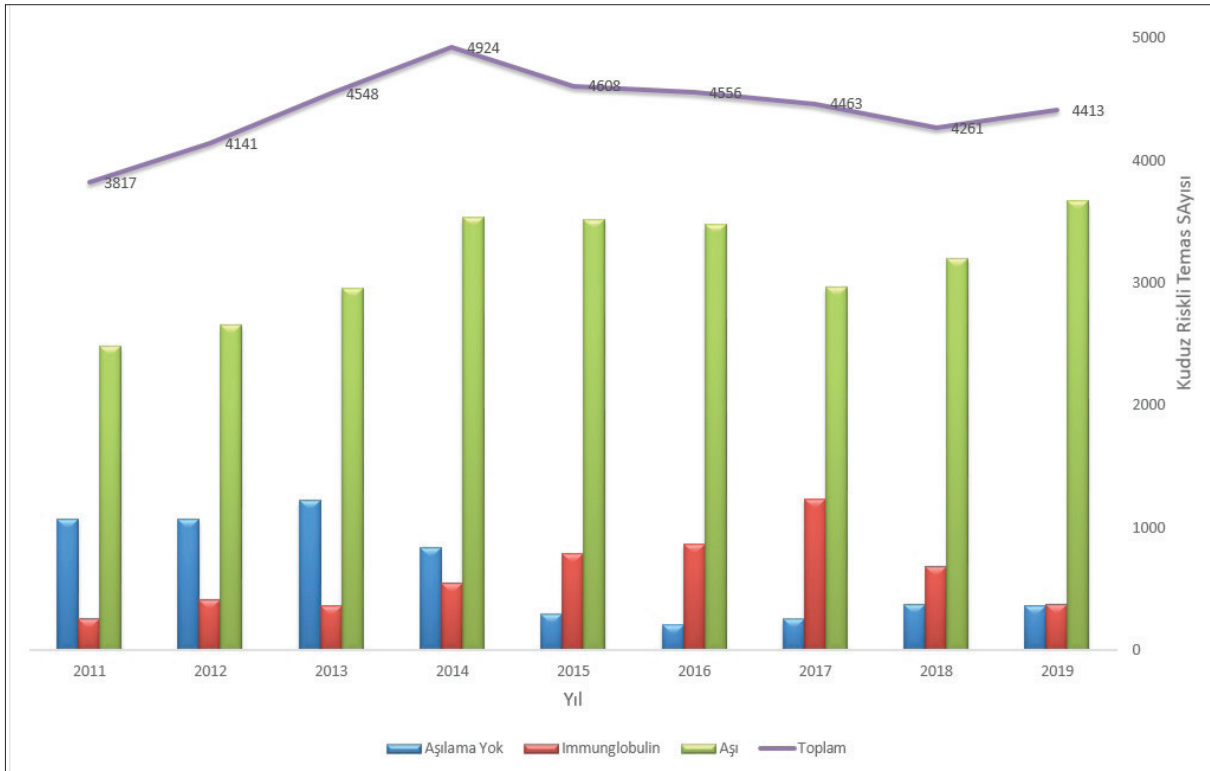
MATERYAL ve METOD

Kuduz aşısı merkezimize 2011-2019 yılları arasında başvuran tüm kuduz riskli temas olgularının değerlendirildiği bu çalışma retrospektif tanımlayıcı bir kayıt çalışmasıdır. Merkezimizde kuduz riskli temas olguları ülke genelindeki uygulamada olduğu gibi acil serviste değil enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisi içerisindeki kuduz aşısı merkezinde değerlendirilip gerekli profilaksi uygulamaları burada yapılmaktadır. Kuduz riskli temas bildirim formlarından olguların cinsiyet, yaş grubu gibi sosyodemografik özellikleri, yapılan kuduz profilaksi uygulamaları ve temas eden hayvanın cinsi, sahipli olup olmaması ve kuduz aşısı durumu kaydedildi. Olguların yıllar içerisindeki mevsimsel dağılımı, yapılan profilaksi uygulamaları ve profilaksi uygulamalarının yıllar içerisindeki dağılımı incelendi. Veriler MS Excel programında sayı ve yüzdelikler hesaplanıp grafiklerle ifade edildi. Temas sonrası profilakside 2014 yılından 2019 yılına kadar ülkemizde halen

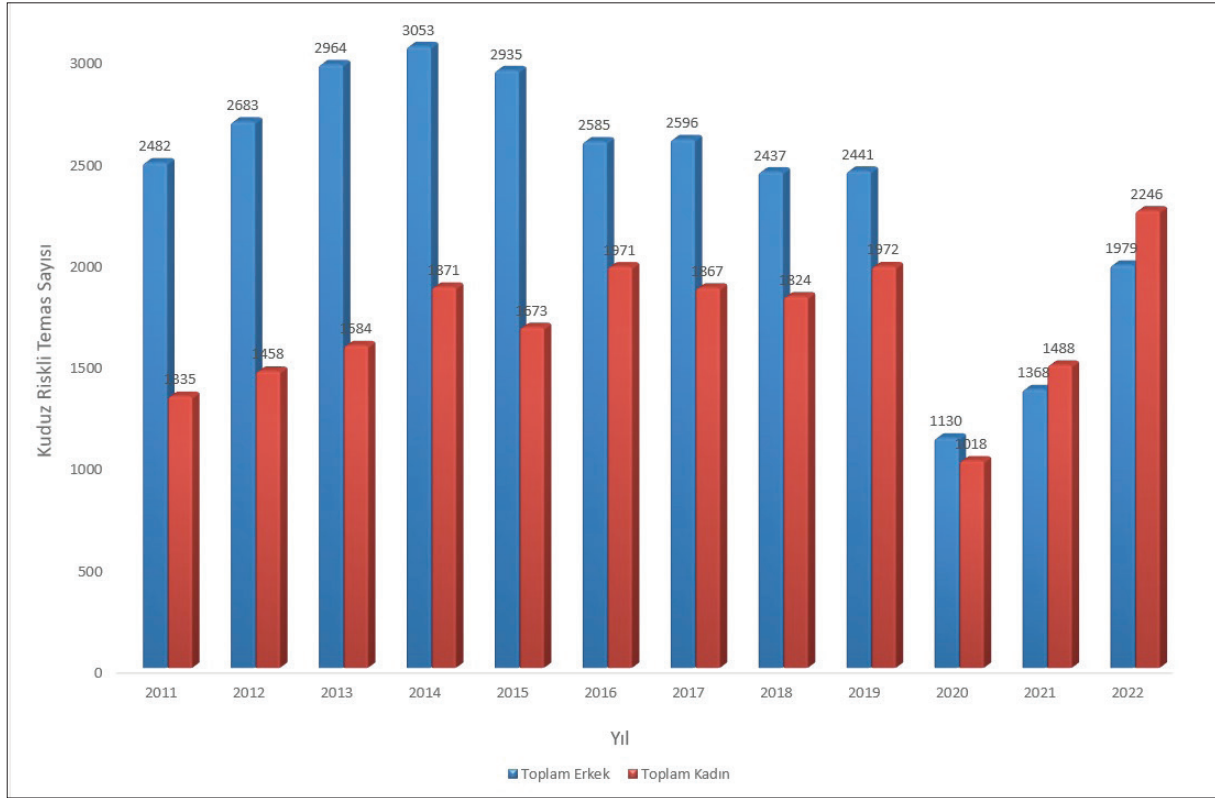
de uygulanmakta olan 0, 3 ve 7. günlerde birer doz, 14 ve 28. günler arasında bir doz olmak üzere dört dozluk aşısı şeması veya 0. gün iki doz, 7 ve 21. günlerde birer doz olmak üzere 2-1-1 aşısı şeması veya immünoglobulin ile birlikte 0, 3, 7 ve 14. günlerde olmak üzere dört dozluk aşısı şeması uygulanmakta idi^[4]. Daha öncesinde 2011-2014 yılları arasında ise 2-1-1 aşısı şeması aynı şekilde olmakla birlikte immünoglobulin uygulaması ile birlikte veya immünoglobulin yapılmaksızın 0, 3, 7, 14 ve 28. günlerde olmak üzere beş dozluk aşısı şeması uygulanmaktaydı. Bir önceki rehberde net olmayan yara tanımlarına göre kategoriler 2014 Kuduz Saha Rehberi ile belirtilerek netleştirildi. Bunun sonucu olarak da temaslar daha net bir şekilde değerlendirildiğinden kategori 1, 2A ve 2B'de hayvan sağlıklı ve gözlemi yapılabildiği durumlarda 10 gün gözlem önerisi getirildi^[6].

BULGULAR

Merkezimize dokuz yıllık sürede 39.731 kuduz riskli temas olgusu başvurmıştır. Yıllık olgu sayısı en az 3817, en çok 4924 olgu olup ortalama $4414 \pm 297/\text{yıl}$ idi (Grafik 1). Olguların %61'i



Grafik 1. Yıllara göre kuduz riskli temas olgu sayısı ve profilaksi uygulamaları.



Grafik 2. Yıllara göre cinsiyet dağılımı.

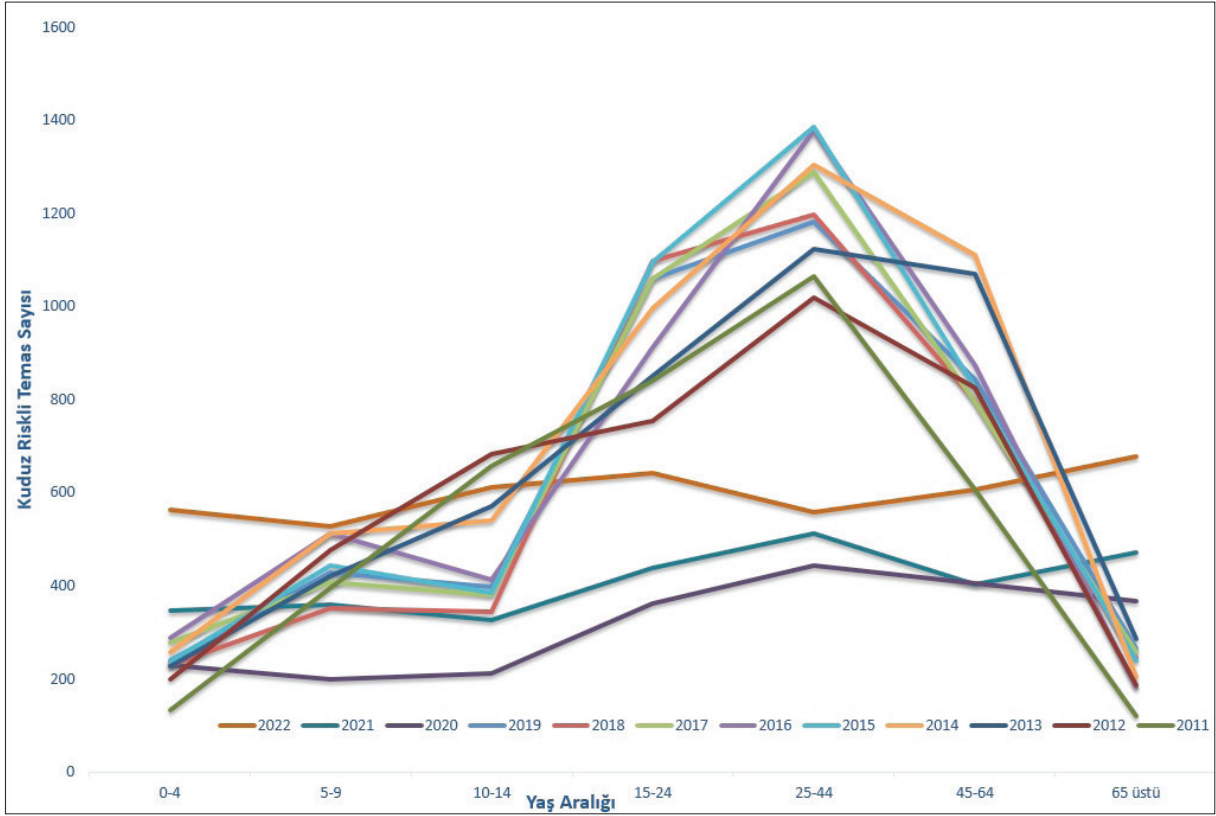
erkek, %39'u kadın olup yıllar içinde kadın cinsiyet artış göstermekteydi (Grafik 2). Yaş dağılımına baktığımızda olguların %68.8'i 15-64 yaş arasında olup en fazla olgu %27.5 ile 25-44 yaş aralığında idi ve yıllar içerisinde yaş dağılımında bir farklılık saptanmadı. Sıfır-dört yaş arası ile 65 yaş üstünde olgu sayısı en azdı (Grafik 3). Olgu sayıları 2011-2014 yılları arasında sonbahar mevsiminde ağırlık kazanmışken, 2015-2019 yılları arasında ise yaz mevsiminde daha fazla idi. Kuduz riskli temasların %69'u köpek, %30'u kedi sadece %1'i diğer hayvanlar (at, eşek, maymun vb.) nedeniyle olmuştur. Kedi ve köpeklerin sahipli olup olmamasına ve hayvanın kuduz aşısı durumuna bakıldığında 2015-2019 yılları arasında köpeklerin %83.4'ü sokak köpeği olup sahipli köpeklerin %41.8'i aşıları idi. Kedilerin %89.6'sı sokak kedisi olup sahipli olanların sadece %28.2'si aşıları idi. Dokuz yıllık sürede yıllara göre kuduz riskli temas olgularına yaklaşım ve yapılan profilaksi uygulamaları grafikte özetlenmiştir (Grafik 4). On gün gözlem uygulaması 2014 yılından itibaren azalırken aşı ve immünoglobulin uygulamasında bir artış görüldü.

TARTIŞMA

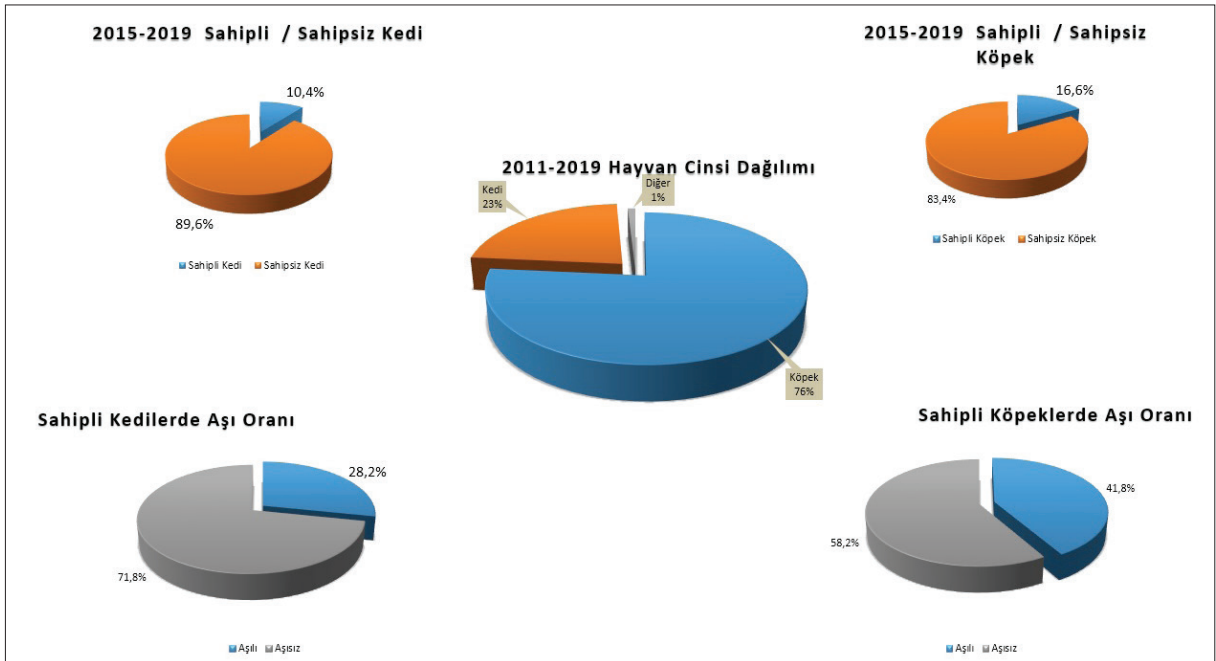
Ülkemizde bildirimi zorunlu hastalıklardan biri olan ve toplum sağlığını önemli ölçüde etkileyen kuduz riskli temas olguları yıllar içerisinde belirgin bir artış göstermektedir. Ülke verileri ile benzer şekilde Ankara ilinde ve buna bağlı olarak merkezimizde de kuduz riskli temas olgu sayısı yıllar içerisinde artış göstermiştir^[5].

Cinsiyet

Ülkemizde yapılan çalışmalarda kuduz riskli temas olgularında erkek cinsiyet oranı genellikle daha yüksek saptanmış ancak Tekyol ve arkadaşlarının 2017 yılında İstanbul'da yaptığı çalışmada kadınların oranı %49.9 olup erkeklere benzer saptanmıştır^[7-12]. Bizim çalışmamızda da erkeklerin oranı %61 iken kadınların oranı %39 idi. Çalışmamızda yıllar içerisinde erkek kadın oranındaki farklılıktaki azalma dikkati çekmekte ve bu durum yaklaşık bir dekatlık sürede kadının dış ortamda varlığının arttığını düşündürmektedir. Bu durum çalışmamızın bir büyükşehir ve başkent olan Ankara'da yapılması nedeniyle kadının da ev dışında olmasına, çalışma yaşamında ve dış



Grafik 3. Yıllara göre yaş dağılımı.



Grafik 4. Kuduz riskli temasa neden olan hayvanların türü ve sahipli hayvanların kuduz aşı durumu.

ortamda aktif rol almasına ve buna bağlı olarak sokak hayvanları ile temasa maruz kalmasına bağlanmıştır.

Yaş

Erişkin yaş grubunda (15-64 yaş) olgu sayısı en yüksek olup oranı %68.8'i idi. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre kuduz riskli temasların %40'ı 15 yaş altında olmaktadır^[13]. Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında 18 yaş altı olgu oranı Timur ve arkadaşları %47.8, Aker ve 75 arkadaşları %45.5, Dagar ve arkadaşları %59.2, Yılmaz ve arkadaşları %45.5 olarak saptamışlardır^[7,11,14,15]. Bu çalışmada olguların %26.7'si 15 yaş altında idi. Olguların yaklaşık %70'i 15-64 yaş arasında idi. Bu yaş grubu dış ortamda aktif olarak bulunan, öğrenim ya da iş yaşamında yer alan bireylerdi. Bölgeler arasındaki eğitim ve sosyoekonomik düzey farklılığı da yaş dağılımındaki farklılığa neden olabilir diye düşünüldü.

Mevsim

Olgu sayısı 2011-2014 yılları arasında en yüksek sonbahar aylarındayken, 2015-2019 yılları arasında ise yaz mevsiminde daha fazla idi. Ülkemizde yapılmış beş çalışmada olgu sayısı en yüksek yaz aylarında görülürken, Kadioğlu ve arkadaşlarının çalışmasında en yüksek olgu sayısı sonbahar aylarında idi^[3,7,10,11,16,17]. Yaz mevsimindeki olgu sayısı artışı okulların tatil olması ile birlikte yaz döneminde çocuk yaş grubunun park, bahçe gibi açık alanlarda daha çok zaman geçirmesine ve sıcak hava ile birlikte tüm yaş gruplarının açık alanda zaman geçirmesi ile birlikte köpek ve kedi maruziyetinin artmasına bağlandı.

Hayvan Türü

Kuduz riskli temasların %69'u köpek kaynaklı olup %30'u kedi kaynaklı idi. Literatürde köpek kaynaklı temas daha fazla olup oranı sırasıyla %0, %88, %85, %73.4 idi^[8,10,14,18]. Bu çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızla benzer olup çalışmalar İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılmıştı. Ülkemizden yapılan çalışmalarda köpek kaynaklı temas genel olarak fazla olmakla beraber İstanbul ve Kırklareli'de yapılan iki ayrı çalışmada kedi kaynaklı temas köpek kaynaklı temas ile benzer olup kedi kaynaklı temas yıllar içinde köpek kaynaklı temas olgularının sayısını geçmiştir^[12,20].

Sahipsiz hayvanların oranını Özer Balin ve arkadaşları %51, Karadağ ve arkadaşları %75.9, Tural Kara %77.1 olarak saptamışlardır^[10,16,20]. Kılıç ve arkadaşlarının çalışmasında köpeklerin %41.5'i sokak köpeği olup sahipli köpeklerin yaklaşık %50'si aşı idi. Kedilerin de %79.7'si sokak kedisi olup sahipli kedilerin de sadece %24'ü aşı idi^[3]. Bizim çalışmamızda da köpeklerin %83.4'ü sokak köpeği olup sahipli köpeklerin de %41.8'i aşı idi. Kedilerde sokak kedisi oranı daha yüksek olup %89.6 idi, sahipli kedilerin üçte birinden azı, sadece %28.2'si aşı idi. Maalesef ülkemizde kuduz riskli temasların büyük çoğunluğunu sahipsiz hayvanlar oluşturmakta olup sokak hayvanları çok ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Sahipli hayvanların da kuduz aşısı oranları çalışmamızda ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla benzer şekilde oldukça düşük düzeydedir.

Aşı Durumu

Olgu sayısı 2011 yılından 2014 yılına kadar artarken kuduz aşısı yapılma oranlarında da artış olmuştur. Olgu sayıları 2014 yılından 2017 yılına kadar benzerken, immünoglobulin uygulamasında artış olmuş, 2018 ve 2019 yıllarında immünoglobulin uygulaması azalırken aşı uygulamasında artış olmuştur. Uygulamalardaki bu farklılıklar 2014 ve 2019 yılında kuduz profilaksi rehberinde yapılan değişikliklere bağlanmıştır. Ancak olguların ısırık kategorileri bilinmediği için kategoriye göre bir farklılık olup olmaması konusunda bir yorum yapılamadı.

SONUÇ

Merkezimizde 2011 yılından sonra kuduz riskli temas başvuru sayısında artış görülmekte iken 2014 yılından itibaren Ankara ili içerisinde başka aşı merkezlerinin de açılması ile birlikte az da olsa olgu sayısında azalma görülmüştür. Köpek riskli temas, tüm başvuruların %70'ini oluşturmuş ve irdelendiğinde köpekler ile temasın %84 gibi yüksek bir oranda sokak köpekleri ile olduğu saptanmıştır. Sahipli kedi ve köpek içerisindeki aşı olanların oranı ise %30-40'larda olup oldukça düşüktür. Hastalığın önlenmesi hayvanların aşılanması ile mümkün olup böylece insanlardaki profilaksi gerekliliği de ortadan kalkacaktır. Aşı uygulaması yapılmayanların oranında 2014 yılından itibaren olan keskin düşüş profilaksi rehberindeki değişikliklere bağlanmıştır.

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma retrospektif bir çalışma olup etik kurul kararı gerekmemektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: ŞAD, NT, CB

Analiz/Yorum: ŞAD, SK, EKK

Veri Sağlama: ŞAD, EKK

Yazım: ŞAD, CB

Gözden Geçirme ve Düzeltme: ŞAD, NT, EKK, SK

Onaylama: ŞAD, NT, CB, SK

KAYNAKLAR

- Williams B, Rupprecht CE, Bleck TP. Rabies (Rhabdoviruses) In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 9th ed. Philadelphia:2020:2127-37.
- World Health Organization (WHO). Rabies fact sheets Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Erişim adresi: 17.01.2023).
- Kılıç B, Ünal B, Semir S, Kayser Konakçı S. An important public health problem: Rabies suspected bites and post-exposure prophylaxis in a health district in Turkey. *Int J Infect Dis* 2006;10:248-54. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2005.05.010>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Kuduz Profilaksi Rehberi, Ankara 2019. Erişim adresi: <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/30025/0/kuduz-profilaksi-rehberipdf.pdf>.
- Şimşek AÇ, Çankaya S. Ankara ilinde 2014-2018 yılları arasındaki kuduz riskli temasların değerlendirilmesi. *Sağlık Toplum* 2019;29:20-5.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kuduz Saha Rehberi Türkiye, 2014.
- Timur A, Balı E, Türker K, Durmuş H. Kayseri ilinde 2009-2014 yılları arasındaki kuduz riskli temasların değerlendirilmesi. *Klinik Derg* 2018;31:135-8.
- Kesmez Can F, Tekin E, Sezen S, Clutter P. Assessment of rabies prophylaxis cases in an emergency service. *J Emerg Nurs* 2020;46:907-13. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.03.014>
- Öztoprak N, Berk H, Kızılateş F. Preventable public health challenge: Rabies suspected exposure and prophylaxis practices in southwestern of Turkey. *J Infect Public Health* 2021;14:221-6. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.012>
- Özer Balin Ş, Denk A. Kuduz riskli temas bildirimlerinin değerlendirilmesi. *Fırat Med J* 2016;21:141-4.
- Aker S, Şahin MK. Kuduz riskli temas olgularının değerlendirilmesi - Canik / Samsun. *Ankara Med J* 2016;16:303-12. <https://doi.org/10.17098/amj.02618>
- Tekyol D, Çolak Ş, Tayfur İ, Çolak Ş, Yüksel A, Hökenek NM, et al. Acil servise son bir yılda başvuran kuduz riskli temas olgularının değerlendirilmesi. *Haydarpasa Numune Med J* 2021;61:123-6.
- World Health Organization (WHO). Global burden of dog-transmitted human rabies. Erişim adresi: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/rabies/epidemiology-and-burden>.
- Dagar S, Şahin S, Oray D, Akkaya A, Kama A, Ucan G. Rabies Suspected animal Contact Cases in a city with animal husbandry and the appropriateness of prophylactic procedures. *Türk J Emerg Med* 2015;15:79-84. <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2015.69379>
- Yılmaz F, Akbulut AS, Taş M, Kavalcı C, Arslan ED, Sönmez M. Acil servise başvuran kuduz riskli olguların değerlendirilmesi. *J Clin Anal Med* 2014;5: 8-11.
- Karadağ M, Çatak B, Baştürk S, Elmas Ş. Bursa Yıldırım ilçesinde kuduz riskli temas bildirimlerinin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg* 2014;18:117-21. <https://doi.org/10.15511/tahd.14.03117>
- Kadioğlu E, Uyar C, Özmen A. Kuduz şüpheli temas vakalarının acil servis başvurusu sonrası ayrıntılı analizi: Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Hastanesi deneyimi. *J Contemp Med* 2017;7:323-8. <https://doi.org/10.16899/gopctd.361164>
- Derinöz O, Akar T. Bir üniversite hastanesi çocuk acil servisine başvuran hayvan ısırıkları olguları. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2017;4:22-6.
- Porsuk AO, Cerit Ç. An increasing public health problem: Suspected rabies exposures. *J Infect Dev Ctries* 2021;15:1694-700. <https://doi.org/10.3855/jidc.13133>
- Tural Kara T. Hayvan teması ve kuduz profilaksi deneyimleri: 625 çocuk olgunun değerlendirilmesi. *J Pediatr Inf* 2020;14:15-20. <https://doi.org/10.5578/ced.69025>

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Şerife ALTUN DEMİRCAN

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,
Ankara, Türkiye

E-posta: serifealtun@yahoo.com