

Bir Yıl İçerisindeki Kuduz Riskli Temasların Değerlendirilmesi: Doğu Anadolu'dan Tek Merkez Retrospektif Çalışma

Evaluation of rabies risk exposures over one year: A single-center retrospective study from Eastern Anatolia

Kağan ŞEVİK¹ , Enes ERBAĞCI¹ , Merve KILIÇ TEKİN¹ 

¹Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ağrı, TÜRKİYE

Öz

Amaç: Kuduz, insan ve memeli hayvanların çoğunda görülebilen ensefalit tablosu oluşturan yüzde yüze yakın mortalite ile sonuçlanan zoonotik bir hastalıktır. Günümüzde insanlarda kuduz vakalarının görülmesinin temelinde, temas sonrası aşı ve immunglobulin uygulamalarındaki gecikmeler, yetersiz dozlamalar, uygun olmayan yara bakımı gibi hatalar yer almaktadır. Çalışmamızda 3. basamak bir eğitim araştırma hastanesinde bir yıl içerisinde başvuran kuduz riskli temasların genel özellikleri ve profilaksi durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve metod: Çalışma 15/08/2022 ve 15/08/2023 tarihleri arasında 3. basamak bir eğitim araştırma hastanesi acil servisine başvuran kuduz riskli temasların geriye dönük dosya taraması şeklinde yapılmıştır. Başvuru anında bilgilerin kaydedildiği kuduz riskli temas vaka inceleme formu incelenerek veriler elde edilmiştir.

Bulgular: Kuduz riskli teması olan toplam 323 vaka mevcuttu. Mevsimlere göre dağılımında en çok yaz ayında (%31), aylara göre dağılımında en sık Temmuz (%12,4) ve Ağustos (%10,2) aylarında temasların arttığı tespit edildi. Temas eden hayvanlar en sık 200 (%61,9) köpek, ardından 111 (%34,4) kedi idi. Hayvanların 224 (%69,3)'ü kaçmış ya da durumu bilinmiyor, 76 (%23,6)'sı sahipli, aşısız ama gözlem altında, 21 (%6,5)'i sahipli, aşı ve gözlem altında, 2 (%0,6)'si ise ölmüş ya da öldürülmüştü. 231 (%71,5) kişi ısırılma, 88 (%27,3) kişi tırmalanma ile temasa uğramıştı. 196 (%60,7) temasıyla immunglobulin ihtiyacı açısından uygun şekilde yaklaşılmıştı. Aşı bilgisine tam ulaşılan 263 temasının 195 (%74,1)'i uygun şekilde aşılanmıştı.

Sonuç: Kuduz ülkemiz için halen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yaralanmaların çoğunun evcil ve aşısız hayvanlar olduğu göz önüne alındığında başıboş hayvanların kontrol ve ıslah hizmetlerine daha fazla önem verilmesi, evcil hayvanların kuduz aşısının yapılması elzem görünmektedir. Temaslıların kuduz ve tetanoz hastalığından korunması için aşılama programının tek bir ulusal dijital platformdan takip edilmesi, bağışıklamanın eksiksiz ve yeterli yapılmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bağışıklama, Kuduz, Profilaksi

Abstract

Background: Rabies is a zoonotic disease that can lead to encephalitis in humans and most mammals, resulting in a mortality rate approaching 100%. Currently, the primary reasons for the occurrence of rabies cases in humans include delays in post-exposure vaccination and immunoglobulin administration, inadequate dosing, and improper wound care. This study aims to evaluate the general characteristics and prophylactic status of rabies-exposed individuals who presented to a tertiary training and research hospital over the course of one year.

Materials and Methods: The study was conducted through a retrospective file review of rabies-exposed individuals who presented to the emergency department of a tertiary training and research hospital between 15/08/2022 and 15/08/2023. Data were obtained by examining the rabies exposure case review forms, which recorded information at the time of presentation.

Results: A total of 323 cases involving rabies exposure were identified. The seasonal distribution revealed the highest incidence in the summer (31%), with the most frequent exposures occurring in July (12.4%) and August (10.2%). Among the animals involved, 200 (61.9%) were dogs, followed by 111 (34.4%) cats. Of the animals, 224 (69.3%) were either stray or of unknown status, 76 (23.6%) were owned, unvaccinated, but under observation, 21 (6.5%) were owned, vaccinated, and under observation, while 2 (0.6%) were deceased or euthanized. A total of 231 (71.5%) individuals experienced bites, while 88 (27.3%) experienced scratches. Appropriate management for immunoglobulin needs was provided to 196 (60.7%) of the exposed individuals. Among the 263 individuals for whom vaccination information was fully available, 195 (74.1%) were appropriately vaccinated.

Conclusions: Rabies remains a significant public health issue in our country. Given that the majority of injuries are caused by domestic and unvaccinated animals, it is essential to prioritize the control and management services for stray animals, as well as to ensure rabies vaccination for pets. Implementing a vaccination program that can be monitored from a single digital platform will help ensure complete and adequate immunization of individuals against rabies and tetanus.

Keywords: Prophylaxis, Rabies, Vaccination

Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Dr. Enes ERBAĞCI

Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji Kliniği, Ağrı, TÜRKİYE

E-mail: enes_erbagci@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 29.07.2024

Kabul tarihi / Accepted: 07.10.2024

DOI: 10.35440/hutfd.1523034

Giriş

Kuduz, insan ve memeli hayvanların çoğunda görülebilen ensefalit tablosu oluşturan zoonotik bir hastalıktır (1). Etkeni Lyssavirus genusundan Rhabdoviridae ailesinden Rabies virüs olup nörotropik bir virüstür. Asya ve Afrika kıtası gibi sağlık hizmetlerine erişimin zor olduğu ve evcil hayvan aşılamasının yeterli olmadığı ülkelerde daha sık görülür. Kuduz yüzde yüze yakın mortalite ile sonuçlanır, fakat aşı ile korunmak mümkündür. Kuduz temaslı kişilere zamanında uygulanan yeterli yara bakımı, kuduz aşısı ve immünglobülin hayati öneme sahiptir (2).

Hastalık köpek, kedi, koyun, sığır, keçi, at gibi evcil hayvanlar tarafından ya da kurt, tilki, çakal, domuz, ayı, sansar, karkarca, gelincik gibi yabani hayvanlar aracılığı ile bulaşır. Bugünkü verilerle fare, sıçan, sincap, hamster, kobay, gerbil, tavşan ve yabani tavşan ısırıklarında insana kuduz geçişi gösterilmemiştir. Hastalığın temel bulaş şekli hayvanlardan insanlara tirmalama, ısırma, mukozanın ya da bütünlüğü bozulmuş derinin hayvanın salgıları ile teması ile olur (3).

İnkübasyon dönemi çok değişken olup, inkübasyon dönemi sonrası yara yerinde parestezi, ağrı, ateş, halsizlik, bulantı-kusma, anksiyete gibi bir prodromal dönem, sonrasında hiperaktivite, hidrofobi, faringeal spazm, aerofobi, otonomik disfonksiyon ile ortaya çıkan akut nörolojik dönem gözlenir. Hastalığın 2-7. gününde aşağıdan yukarıya doğru gevşek paralizisi ve izleyen günlerde (0-14.gün) koma ve ölüm gerçekleşir (4).

Günümüzde insanlarda kuduz vakalarının görülmesinin temelinde, temas sonrası aşı ve immünglobulin uygulamalarındaki gecikmeler, yetersiz dozlamalar, uygun olmayan yara bakımı gibi hatalar yer almaktadır (5). Ülkemizde kuduz riskli hayvan temasında uygulanan profilaksi, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılı Kuduzla Profilaksi Rehberi'nde belirtilen esaslar çerçevesinde yapılmaktadır (6).

Çalışmamızda 3. basamak bir eğitim araştırma hastanesinde bir yıl içerisinde başvuran kuduz riskli temaslıların genel özellikleri ve profilaksi durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Bu çalışma 15/08/2022 ve 15/08/2023 tarihleri arasında 3. basamak bir eğitim araştırma hastanesi acil servisine başvuran kuduz riskli temasların geriye dönük dosya taraması şeklinde yapılmıştır. Başvuru anında bilgilerin kaydedildiği kuduz riskli temas vaka inceleme formu incelenerek veriler elde edilmiştir.

Kategori 1 kuduz riskli temaslar vaka inceleme formuna girilmediği için çalışma dışı bırakılmıştır. Diğer kuduz riskli temasların hepsi yaş ayırılma eksizsin çalışmaya dahil edilmiştir. Bakılan parametreler arasında yaş, cinsiyet gibi demografik veriler, vakaların aylara ve mevsimlere göre dağılımları, temas tipi, temaslı hayvan türü, temas eden vücut bölgesi, temas eden hayvanın durumu, temas kategorisi, temaslılara uygulanan yara bakımı, aşı, immünglobulin ve antibiyotik

kullanımları ve bunların 2019 Halk Sağlığı Kuduz saha rehberi eşliğinde değerlendirilmesine yer verilmiştir.

Tanımlayıcı istatistik olarak sürekli değişkenler için ortalama, en küçük, en büyük ve standart sapma değerleri; kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) değerleri verildi. Analizlerde SPSS 26 (Armonk, NY: IBM Corp, ABD) Windows versiyon programı kullanıldı.

Çalışmanın yapılabilmesi için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Rektörlüğü etik kurulundan 30/05/2024 tarihli ve 191 sayılı karar ile izin alındı.

Bulgular

Çalışmaya kuduz riskli teması olan toplam 323 vaka alındı. Temaslıların en küçük yaşı 2, en büyük yaşı 79 olmak üzere yaş ortalaması 25,11 (±16,4) olarak saptandı. Temaslı vakaların hepsi il merkezinden idi. Çalışmanın yapıldığı tarihlerde ilimizde kuduz vakasına rastlanmamıştı. Temaslılara ait veriler tablo 1'de verilmiştir.

Kuduz riskli temasların mevsimlere göre dağılımına bakıldığında en çok yaz ayında (%31), aylara göre dağılımına bakıldığında da en sık Temmuz (%12,4) ve Ağustos (%10,2) aylarında olduğu tespit edildi. Şekil 1 ve 2'de mevsim ve aylara göre temaslı vaka sayıları verilmiştir.

Tablo 1. Temaslılara ait veriler

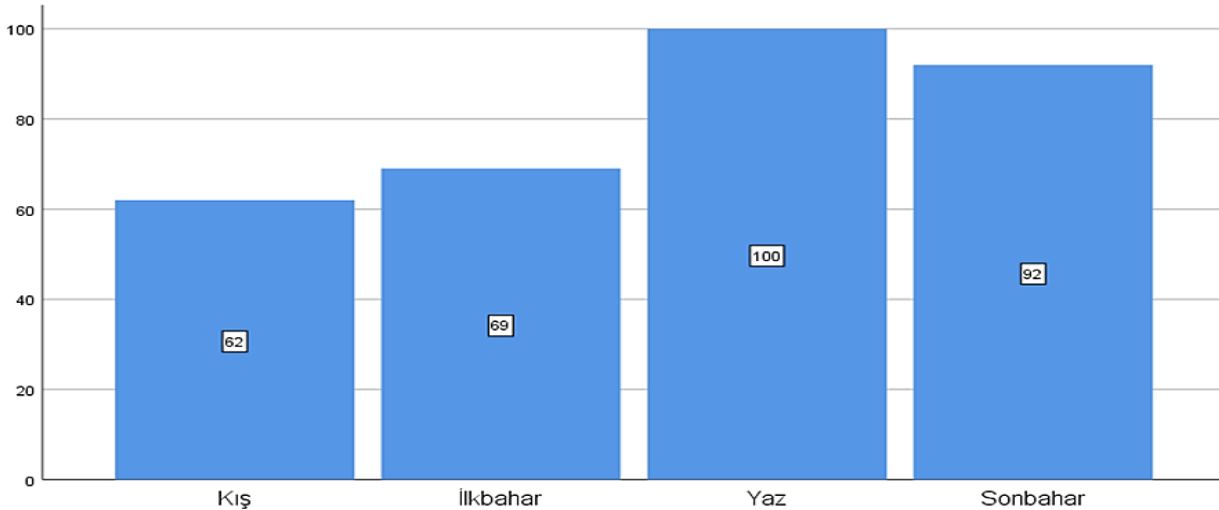
Parametre	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	91 (%28,2)
Erkek	232 (%71,8)
Yaş	
<15 yaş	108 (%33,4)
15-64 yaş	202 (%62,6)
≥65 yaş	13 (%4)
Temas edilen hayvan	
Köpek	200 (%61,9)
Kedi	111 (%34,4)
Büyükbaş hayvan	9 (%2,8)
Küçükbaş hayvan	2 (%0,6)
Vahşi hayvan	1 (%0,3)
Temas durumu	
Kaçmış ya da durumu bilinmiyor	224 (%69,3)
Sahipli, aşısız ama gözlem altında	76 (%23,6)
Sahipli, aşı ve gözlem altında	21 (%6,5)
Ölmüş ya da öldürülmüş	2 (%0,6)
Temas tipleri	
Isırılma	231 (%71,5)
Tirmalanma	88 (%27,3)
Açık yaraya temas	4 (%1,2)
Temas bölgesi	
Alt ekstremité	177 (%54,8)
Üst ekstremité	146 (%45,2)
Temas sonrası acil servise başvuru süresi	
<24 saat	283 (%87,6)
24-48 saat	19 (%5,9)
2-10 gün	17 (%5,3)
>10 gün	4 (%1,2)
Kuduz riskli temas kategorisi	
Kategori 2a	4 (%1,2)
Kategori 2b	84 (%26)
Kategori 3a	13 (%4)
Kategori 3b	221 (%68,5)
Kategori 4	1 (%0,3)

2019 Halk sağlığı Kuduz saha rehberine göre, kuduz şüpheli teması olan vakalara uygulanan yara bakımı, tetanoz aşılması, kuduz aşılması, kuduz immünglobülin uygulaması ve

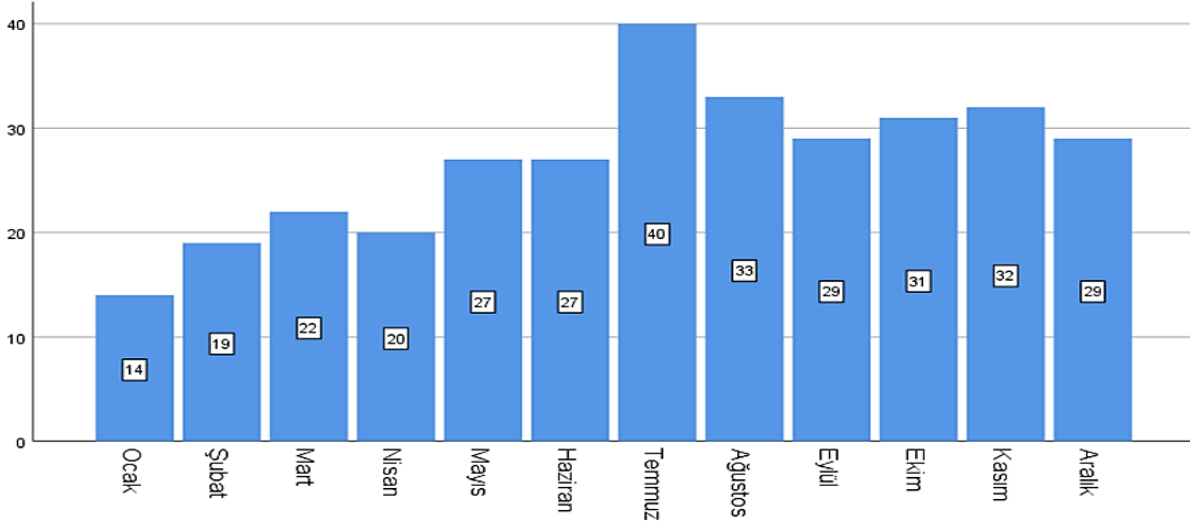
antibiyotik profilaksilerinin değerlendirilmesi tablo 2’de sunulmuştur. Tetanoz aşı geçmişi bilgilerine ulaşamadığı için uygulama doğruluğu hakkında inceleme yapılamamıştır.

Tablo 2. Kuduz şüpheli teması olan vakalara yapılan uygulamaların değerlendirilmesi

Parametre	n (%)
Yara bakımı ihtiyacı açısından değerlendirme	
Yara bakımı uygulanan	276 (%85,4)
Yara bakımı uygulanmayan	47 (%14,6)
Doğru uygulama	279 (%86,3)
Yanlış uygulama	44 (%13,7)
Tetanoz aşılması	
Tetanoz aşısı yapılan	199 (%61,6)
Tetanoz aşısı yapılmayan	124 (%38,4)
Kuduz aşısı uygulaması	
1 doz	28 (%8,7)
2 doz	37 (%11,5)
3 doz	40 (%12,4)
4 doz	218 (%67,4)
Aşı serisi hakkında yeterli bilgiye ulaşamayanlar	61 (%18,6)
Aşı serisi hakkında yeterli bilgiye ulaşanlar	263 (%81,4)
Uygun aşılama	195 (%74,1)
Fazla doz aşılama	61 (%23,2)
Eksik doz aşılama	7 (%2,7)
Kuduz immünglobulin uygulaması (Heterolog, 40 IU/kg)	
İmmünglobulin uygulanan	73 (%22,6)
İmmünglobulin uygulanmayan	250 (%77,4)
Doğru uygulama	196 (%60,7)
Fazla uygulama	19 (%5,9)
Eksik uygulama	108 (%33,4)
Antibiyotik profilaksisi	
Antibiyotik reçete edilen	60 (%18,6)
Antibiyotik reçete edilmeyen	263 (%81,4)
Doğru uygulama	158 (%48,9)
Yanlış uygulama	165 (%51,1)



Şekil 1. Mevsimlere göre kuduz riskli temas vaka sayıları



Şekil 2. Aylara göre kuduz riskli temas vaka sayıları

Tartışma

Kuduz, profilaksisi için yüksek maliyete yol açması nedeniyle özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre her yıl yaklaşık 59.000 kişi kuduz nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (7). Bu ölümlerin önüne geçmek ise evcil hayvanların aşılması, temas sonrası uygun yara bakımı, kuduz aşısı ve immünglobülin uygulamalarının doğru yapılması ile mümkündür (8).

Türkiye’de Şengöz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, bir hastanede son 2 yılda kuduz riskli temaslılar ve son 15 yılda takip edilen 3 kuduz vakası değerlendirilmiş, çalışmaya alınan 7,266 kişinin 5,435’i erkek, kuduz riskli temas olarak da ilk sırada %74 ile köpek ısırıkları saptanmıştır (9). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hastaların %78,1’i erkek ve en çok temas şekli 200 (%61,9) kişi ile köpek tarafından yaralanma şeklinde idi. Her iki çalışma da Küresel Kuduz Önleme Birliği Türkiye verileri ile uyumlu olup rapora göre Türkiye’de kuduz riskli temaslı sıralamasında ilk sırada köpek tarafından yaralanma gelmektedir (10). Ülkemizdeki gibi evcil hayvan kuduzunun tam olarak kontrol edilemediği bölgelerde insan kuduzunun ana kaynağı köpekler olarak gözlenmektedir (11). Çalışmamızda temaslı vakaların hepsi il merkezinde yaşamaktaydı. Bu kümelenme ilçe devlet hastaneleri acil servislerinde temas sonrası yara bakımı, aşı ve immünglobülin erişimin olmaması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda kuduz riskli temas en çok yaz mevsiminde ve temmuz ayında saptandı. Bu durum mevsimsel hava koşullarının iyi olması ile ev dışında geçirilen zamanın artması ile açıklanabilir. Başvurularda temas eden hayvanların 224 (%69,3)’ü kaçmış ya da durumu bilinmiyordu. Bu durum başıboş hayvan soruna dikkatimizi çekmiştir. Aşılmayan evcil hayvanlar kuduz açısından ciddi bir halk sağlığı tehdidi oluşturmaktadır.

Deveci ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı bir çalışmada, acil servise başvuran kuduz riskli temaslılar epidemiyolojik olarak irdelenmiş, hastaların %84,1’inin ilk 24 saat içinde acil

servise başvurduğu tespit edilmiştir (12). Ülkemizde çocuklarda yapılan kuduz riskli temaslıların değerlendirildiği bir çalışmada kuduz riskli temaslıların ortanca olarak ilk 24 saatte acil servise başvurduğu görülmüştür. Aynı çalışmada hastaların kuduz riskli yaralanma tipinin %73,2’sinin kategori 3 olduğu saptanmıştır (13). Çalışmamızda da benzer şekilde 283 (%87,6) kişi temasın olduğu gün acil servise başvurmuş ve temaslıların %72,5’i kategori 3 sınıfında yer almıştır. Bu sonuç yerel halkın kuduz hastalığı ile ilgili farkındalığın yüksek olduğunu ve ileri kategori yaralanmaların hastaneye başvuru hızını artırdığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda kuduz riskli temaslar kategorilere ayrıldığında 221 (%68,5) kişi kategori 3b olarak sınıflanmıştır. Halk Sağlığı Kuduz Saha Rehberine göre bu kategori, temasta bulunan hayvanın gözlenemediği ve takip edilemediği durumlar olarak tanımlanır. İlimizde en sık kategori 3b temasının olması, takip edilemeyen başıboş hayvanlara işaret etmektedir. Buradan çıkarımla belediyelerce yürütülen sahihsiz hayvan toplama, kontrol ve ıslah hizmetlerine daha fazla önem verilmesi, hayvan barınaklarının kapasite ve sayılarının artırılması ve evcil hayvanların kuduz aşılamalarının yapılması önem arz etmektedir.

Çalışmamızda 276 (%85,4) temaslıya yara bakımı uygulandığı fakat 279 (%86,3) temaslıya yara bakımı ihtiyacı açısından doğru uygulama yapıldığı tespit edilmiştir. Hastaneye geç başvuru nedeniyle yara bakımının uygulanmadığı 3 vaka ile bu durumu açıklamaktayız. 199 (%61,6) temaslıya tetanoz aşılması uygulanmıştı fakat geçmiş aşılama bilgilerine ulaşılamadığı için uygulama doğruluğu hakkında inceleme yapılamadı. Bu veriler bize kuduz profilaksisi tam yapılsa bile, ülkemizde aşı kayıtlarının yer aldığı ortak bir dijital platform olmaması nedeniyle hastaların tetanoz açısından yeterli profilaksiyi almadıklarını göstermektedir. Bu da kuduz riskli temasta kuduz kadar önemli olan tetanoz hastalığı için yeterli önemin verilmediğini göstermektedir.

Chaim ve arkadaşlarının çocuk hastalarla yaptığı bir çalışmada çocuklarda en sık kuduz riskli yaralanma bölgesinin baş-boyun bölgesi olduğu vurgulanmıştır (14). Ülkemizden

Karadaş ve arkadaşlarının yaptığı 3,455 kişiyi içeren kuduz riskli temaslıların incelendiği bir çalışmada, başvuran olguların çoğunun 2,099 (%60,8) üst ekstremiteden yaralandığı saptanmıştır (15). Çalışmamızda ise farklı olarak yaralanma yerine göre temas irdelendiğinde 177 (%54,8) kişi alt ekstremiteden, 146 (%45,2) kişi ise üst ekstremiteden riskli temasa maruz kalmıştı. Baş ve boyun bölgesinden yaralanma yoktu. Baş boyun bölgesinden yaralanmanın çocuklarda daha fazla olması çocukların boyunun temas eden hayvana daha yakın olmasıyla açıklanabilir. Çalışmamızda çocuk hasta sayısının yetişkinlere göre az olması da baş-boyun yaralanmalarının az olmasını açıklayabilir.

Çalışmamızda kuduz aşılarını başvurduğu il merkezinde tamamlayan 263 (%81,4) kişi olup 61 (%18,6) kişinin aşılama durumu hakkında yeterli bilgiye ulaşılamadı. Aşı bilgisine tam ulaşılan 263 temaslı incelendiğinde 195 (%74,1)'i 2019 Halk sağlığı Kuduz saha rehberine uygun şekilde aşılanmış olarak tespit edildi. 61(%23,2)'i fazla doz aşılanmış ve 7 kişi (%2,7)'ye eksik doz aşılama yapılmıştı. Aşı bilgisi hakkında yeterli veriye ulaşılamayan 61 kişi ise, aşısını tamamlamamış, eksik yaptırmış ya da başka il/ilçe merkezinde tamamlamış olabilir. Yeterli bilgiye ulaşılamamasının nedeni ulusal ortak dijital bir platformun olmaması olarak yorumlandı. Ülkemizde e-nabız ya da başka bir dijital platform aracılığı ile aşılama hizmetlerinin düzenli girilmesi hem epidemiyolojik verilerin güvenilirliğini, hem de hasta takibini kolaylaştırıcaktır. Böylece hasta söylemleriyle hareket etmek yerine güvenilir kaynaklarla aşılama yapmak, gereksiz aşı uygulaması ya da eksik aşı uygulamalarının önüne geçecektir. Bu veriler ülkemizde ulusal ortak aşı platformu eksikliğine dikkat çekmektedir.

Çalışmamızda 196 (%60,7) temaslıya immunglobülin ihtiyacı açısından uygun şekilde yaklaşmıştı, 19 (%5,9) temaslıya endikasyonu olmamasına rağmen uygulanmış ve 108 (%33,4) kişiye endikasyonu olmasına rağmen verilmemişti. 158 (%48,9) temaslıya ise antibiyotik endikasyonu açısından doğru yaklaşmıştı. Bu oran acil serviste hastayı değerlendiren sağlık çalışanlarının kuduz immunglobülin uygulamada ve antibiyotik tedavisi düzenlemede bilgi eksikliğine dikkat çekmektedir. Hastalığı önlemede aşuya ek olarak endikasyon halinde immunglobülin uygulaması ve antibiyotik tedavisi için farkındalığı artırıcı eğitimler planlanmalıdır.

Sonuç

Kuduz ülkemiz için halen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yaralanmaların çoğunun evcil ve aşısız hayvanlar olduğu göz önüne alındığında başıboş hayvanların kontrol ve ıslah hizmetlerine daha fazla önem verilmesi, evcil hayvanların kuduz aşısının yapılması elzem görünmektedir. Temaslıların kuduz ve tetanoz hastalığından korunması için aşılama programının tek bir ulusal dijital platformdan takip edilmesi, başışıklamanın eksiksiz ve yeterli yapılmasını sağlayacaktır. Ek olarak temaslıya müdahale edecek olan sağlık ekibinin eğitimi doğru uygulamayı artıracaktır. Tüm bu önlemler mortalitesi yüksek ve aşı ile korunulabilir bu iki hastalıktan korunmak için gerekli görünmektedir.

Etik onam: Çalışmanın yapılabilmesi için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Rektörlüğü etik kurulundan 30/05/2024 tarihli ve 191 sayılı karar ile izin alındı.

Yazar Katkıları:

Konsept: K.Ş., E.E., M.K.T.

Literatür Tarama: E.E., M.K.T.

Tasarım: K.Ş., E.E., M.K.T.

Veri toplama: E.E., K.Ş.

Analiz ve yorum: E.E.; M.K.Y

Makale yazımı: K.Ş., E.E., M.K.T.

Eleştirel incelenmesi: K.Ş., E.E., M.K.T.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir fon tarafından desteklenmemiştir.

Kaynaklar

1. Koury R, Warrington SJ. Rabies. 2022 Oct 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 28846292.
2. Liu C, Cahill JD. Epidemiology of Rabies and Current US Vaccine Guidelines. R I Med J 2013. 2020;103(6):51-3.
3. Hemachudha T, Ugolini G, Wacharapluesadee S, Sungkarat W, Shuangshoti S, Laothamatas J. Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management. Lancet Neurol. 2013;12(5):498-513.
4. Jackson AC. Rabies: a medical perspective. Rev Sci Tech Int Off Epizoot. 2018;37(2):569-80.
5. Mills G. Big data drive efficient rabies vaccination. Vet Rec. 2021;188(3):88-9.
6. Aylan O, Baykam N, Güner R, Kara A, Köksal İ, Seçer M, ve ark. TC Sağlık Bakanlığı Kuduz Profilaksi Rehberi. 2019.
7. Ahmad N, Nawi AM, Jamhari MN, Nurumal SR, Mansor J, Zamzuri M 'Ammar IA, et al. Post-Exposure Prophylactic Vaccination against Rabies: A Systematic Review. Iran J Public Health. 2022;51(5):967-77.
8. Rupprecht CE, Hanlon CA, Hemachudha T. Rabies re-examined. Lancet Infect Dis. 2002;2(6):327-43.
9. Sengoz G, Yasar KK, Karabela SN, Yildirim F, Vardarman FT, Nazlican O. Evaluation of cases admitted to a center in Istanbul, Turkey in 2003 for rabies vaccination and three rabies cases followed up in the last 15 years. Jpn J Infect Dis. 2006;59(4):254-7.
10. Sönmez ÖF. Stray Dogs in Türkiye: A Health Needs Assessment Proposal for Rabies Elimination. J Biotechnol Strateg Health Res. 2024;8(1):16-22.
11. Yin C ping, Zhou H, Wu H, Tao X yan, Rayner S, Wang S mei, et al. Analysis on factors related to rabies epidemic in China from 2007-2011. Virol Sin. 2012;27(2):132-43.
12. Deveci T, Ay MO, Acehan S, Avcı A, Gülen M, Avcı B, et al. Acil Servise Kuduz Riskiyle Başvuran Hastaların Demografik Özelliklerinin Analizi. Phoenix Med J. 2020;2(1):41-5.
13. Kara SS, Delice O. Hayvan Isırığı ve Kuduz Riskli Teması Olan Çocuk Hastaların Değerlendirilmesi. Kafkas J Med Sci. 2018;8(1):13-9.
14. Chiam SC, Solanki NS, Lodge M, Higgins M, Sparnon AL. Retrospective review of dog bite injuries in children presenting to a South Australian tertiary children's hospital emergency department. J Paediatr Child Health. 2014;50(10):791-4.
15. 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.