








Analysis of Demographic Characteristics of Patients Admitted to the Emergency Department with Rabies Risk

Acil Servise Kuduz Riskiyle Başvuran Hastaların Demografik Özelliklerinin Analizi

 Türkan Devenci¹,  M. Oğuzhan Ay²,  Selen Acehan³,  Akkan Avcı³,  Müge Gülen³,
 Begüm Ş. Avcı³,  Salim Satar³.

1-Seyhan Devlet Hastanesi, Acil Servis, Adana, Türkiye. 2-Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye.
3-Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Adana, Türkiye.

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to determine the demographic features of patients admitted to the emergency department with the rabies risky contacts.

Materials and Methods: Patients admitted to Emergency Medicine Department of Adana Numune Education and Research Hospital with rabies risky contacts between January 2012 and January 2014 were investigated from hospital automation system, emergency patient care cards and rabies notification book. SPSS 21.0 software package was used for statistical analysis of the obtained data.

Results: Total 2732 patients were included in the study. Of the patients, 70.4% (1923 patients) were male and the median age was 23.65 years (min: 0, max: 87). It was determined that 15.7% of the patients admitted to the emergency department in 2012, 39.3% in 2013 and 44.9% in 2014. Admissions were more common in May, June and July. The most common history of rabies risky contact was with dogs (61.6%) and via the bite (71.8%). Of the patients, 99.9% were given 1 dose, 85.6% were given 2 doses, 51.5% were given 3 doses, 9.9% were given 4 doses and 6.2% were given 5 doses of rabies vaccine, and 7.9% of them were given HRIG. Of the rabies risky animals, 99.7% were lived during the follow-up of, while 0.3% were died. None of the patients had symptoms of rabies and died.

Conclusion: This study showed that contact with rabies suspected animals is increasing in every year and it is still a serious public health problem for our city. More emphasis should be given to collecting stray animals, the control and rehabilitation of these animals carried out by municipalities. The number and capacity of the animal shelters should be increased, and the community should be informed about rabies.

ÖZET

Amaç: Bu üç yıllık çalışmamızda acil servisimize başvuran kuduz riskli temas olgularının demografik özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 2012-2014 yılları arasında kuduz riskli temas nedeniyle acil servisimize başvuran hastaların demografik özellikleri hastane otomasyon sistemi, acil hasta bakı kartları ve kuduz bildirim defterlerinden geriye dönük olarak incelendi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya 2732 hasta dâhil edildi. Hastaların %70,4'ü (n:1923) erkek, %29,6'sı (n:809) kadın ve ortalama yaşı 23,65 yıl (min: 0, maks: 87 yıl) idi. Hastaların %15,7'sinin 2012 yılında, %39,3'ünün 2013 yılında, %44,9'unun ise 2014 yılı içinde acil servise başvurduğu belirlendi. Başvurular en sık mayıs, haziran ve temmuz aylarında idi. En sık kuduz şüphesi olan hastalarda köpeklerle (%61,6) ve ısırılma yoluyla (%71,8) temas öyküsü mevcuttu. Hastaların %95,5'ine yara bakımı ve tetanoz profilaksisi uygulanmıştır. Hastaların %99,9'una 1 doz, %85,6'sına 2 doz, %51,5'ine 3 doz, %9,9'una 4 doz ve %6,2'sine 5 doz aşı, %7,9'una kuduz aşısıyla birlikte HRIG yapıldığı saptandı. Hayvanların %99,7'sinin takip süresince yaşadığı, %0,3'ünün ise öldüğü tespit edildi. Hiçbir hastamızda kuduz hastalığı belirtileri ve ölüm görülmedi.

Sonuç: Bu çalışma ile kuduz şüpheli hayvanla temasın her geçen yıl artış gösterdiği ve ilimiz için halen ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğu belirlendi. Belediyelerce yürütülen sahipsiz hayvan toplama, kontrol ve ıslah hizmetlerine daha fazla önem verilmesi, hayvan barınaklarının kapasite ve sayılarının artırılması, toplumun kuduz hastalığı açısından bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Key Words:

Rabies,
Vaccination,
Dogs,
Emergency.

Anahtar Kelimeler:

Kuduz,
Aşı,
Köpek,
Acil.

GİRİŞ

Birçok ülkede yaygın olarak görülen kuduz (rabies), nörotropik RNA virüslerinden Rhabdoviridea ailesi Lyssavirus cinsi virüsler ile bulaşan önlenilebilir zoonotik bir enfeksiyondur (1,2). Kuduz virüsü ile oluşan hastalık 2 farklı epidemiyolojik formda bulunur. Birincisi genellikle köpekler ve kedigillerden bulaşmanın ön planda olduğu ve öncelikle gelişmekte

olan ülkelerde görülen formdur. İkincisi ise salvatik form olup Amerika Birleşik Devletleri örneğinde olduğu gibi, gelişmiş ülkelerde rastlanan, yarası gibi çok farklı hayvan türlerinden ve genelde yaban hayvanlarından, inhalasyon yolu ile bulaşmanın olduğu şekildedir (3). Kuduz hastalığının en önemli bulaş yolu enfekte hayvanların ısırıkları olup ensefalit ile sonuçlanmaktadır (4). Dünya Sağlık Örgütü'nün

Received: 12.10.2019

Accepted: 02.01.2020

Correspondence: Akkan Avcı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Adana, Türkiye. E-mail: drakkanavci@gmail.com Phone: +90 533 423 03 69

Cite this article as: Devenci T, Avcı BŞ, Acehan S, Avcı A, Gülen M, Ay MO, Satar S. Analysis of Demographic Characteristics of Patients Admitted to the Emergency Department with Rabies Risk. Phnx Med J. 2020;2(1):41-45.

(DSÖ) verilerine göre enfeksiyonun endemik olduğu şehirlerde yaklaşık yıllık 55.000 hasta kuduz hastalığı nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Bu ölümlerin %56'sı Asya'da, %44'ü Afrika'da meydana gelmekte olup, genel olarak büyük bir kısmı ise (%84) ülkemizin de aralarında bulunduğu gelişmemiş ve gelişen ülkelerde ortaya çıkmaktadır. Dünya genelinde yaklaşık 10 milyon kişiye kuduz şüpheli ısırık sebebiyle koruma uygulanmaktadır. Ülkemizde yıllık 167 bin kişi kuduz şüpheli ısırık sebebiyle sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. Ülkemizde kuduzla ilgili her yıl bir ile üç kişi yaşamını kaybetmektedir (5-8).

Biz bu çalışmamızda acil servisimize başvuran kuduz riskli temas olgularının demografik özelliklerini son literatür verileri ışığında değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine Ocak 2012- Ocak 2014 tarihleri arasında kuduz riskli temas nedeniyle başvuran hastaların kayıtlarının geriye dönük olarak incelenerek kuduz riskli temas olgularının demografik özelliklerinin tanımlanması planlandı. Çalışmaya hastane Etik Kurulu'ndan izin alındıktan sonra başlandı. Her yaş grubundan ve her iki cinsiyetten acil servisimize başvuran, çalışma verilerine eksiksiz ulaşılabilen ve hastane otomasyon sistemine kayıtlı tüm hastalar bu çalışmaya dâhil edildi. Çalışma verilerine eksiksiz ulaşamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Standart veri giriş formu oluşturuldu. Hastane otomasyon sistemi, acil hasta bakı kartları ve kuduz bildirim defteri incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, şüpheli temas zamanı, temas tipi, hayvanın cinsi, hayvanın yaşayıp/yaşamadığı, ısırılan kişiye profilaksi uygulanıp/uygulanmadığı, profilaksi için yapılan tedavi (aşı, hiperimmün kuduz serumu (HRIG)) ve uygulanan aşı dozu kaydedildi.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, minmaks, oran ve frekans değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov testi ile kontrol edildi. Nicel verilerin analizinde bağımsız örnekleme t test kullanıldı. Niteliksel verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza kuduz şüphesi olan hayvanlarla temas ile acil servise başvuran toplam 2732 hasta dâhil edildi. Hastaların %70,4'ü (n:1923) erkek, %29,6'sı (n:809) kadın cinsiyette idi. Hastaların yaş ortalaması 23,65 yıl (min:0, maks:87 yıl) idi. Erkeklerin yaş ortalaması 23,48 yıl, kadınların 24,03 yıl idi. Hastaların en sık ilk iki dekad içerisinde kuduz şüphesi olan hayvanlarla temas ettikleri tespit edildi (Tablo 1).

Çalışmaya alınan hastaların %15,7'sinin (n:430) 2012 yılında, %39,3'ünün (n:1075) 2013 yılında, %44,9'unun (n:1227) ise 2014 yılı içinde acil servise

Tablo 1: Hastaların yaş gruplarına (dekad) göre dağılımı

Yaş (yıl)	n	%
0-10	927	34
11-20	557	20,4
21-30	360	13,2
31-40	298	11
41-50	262	9,6
51-60	189	6,9
61-70	97	3,5
71-80	32	1,1
81-90	9	0,3
Toplam	2732	100

Tablo 2: Kuduz şüphesi olan hayvanlarla temas türü

Temas Türü	n	%
Isırılma	1961	71,8
Tırmalanma	759	27,8
Açık yara ile temas	2	0,07
Diğer	10	0,37
Toplam	2732	100

Tablo 3: Hastaların kuduz şüpheli hayvanla teması sonrası acil servise başvuru zamanı (gün)

Temas sonrası başvuru zamanı (gün)	n	%
Aynı gün	2297	84,1
1-3	396	14,5
4-7	29	1,06
8-14	9	0,33
15-28	1	0,04
Toplam	2732	100

kuduz şüpheli hayvanlarla temas şikâyetiyle başvurdukları ve başvurularının yıllara göre giderek artış gösterdiği tespit edildi. Hastanemiz otomasyon sisteminin kayıtlarını incelediğimizde acil servise tüm

başvurular içindeki kuduz riskli hayvanlarla temas eden hasta oranının da 2012 yılında %0,16; 2013 yılında %0,32 ve 2014 yılında %0,31 olduğu belirlendi. Acil servis başvuruların ise en sık mayıs, haziran ve temmuz aylarında olduğu görüldü.

Kuduz şüphesi olan hayvan türleri incelendiğinde temasın en sık %61,6 (n:1684) ile köpek ve %36,9 (n:1009) ile kedi olduğu tespit edildi. %1,5 (n:39) hastada ise yarası gibi diğer hayvanlarla temas olduğu görüldü. Hastaların %55,9'unun (n:1526) köpekler tarafından ısırıldığı, %5,5'inin (n:151) köpekler tarafından tırmalandığı, %22,1'inin (n:604) kediler tarafından tırmalandığı, %14,8'inin (n:403) kediler tarafından ısırıldığı saptandı. Temas tipi ile temas edilen hayvan türü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlendi (p <0.001).

Erkek hastaların %77,6'sının (n:1307) kuduz şüphesi olan köpeklerle, kadın hastaların ise %51,7'sinin (n:418) kuduz şüphesi olan kedilerle temas ettiği tespit edildi. Erkek ve kadın cinsiyetler arasında temasta bulunulan hayvan türü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi (p <0.001).

Hastaların %71,8'inin (n:1961) ısırılma yoluyla, %27,8'inin (n:759) ise tırmalanma yoluyla kuduz şüphesi olan hayvanlarla temas ettiği saptandı (Tablo 2). Erkeklerin %76,2'sinin (n:1465) ısırıldığı, %23,4'ünün (n:450) tırmalandığı; kadınların %61,3'ünün (n:496) ısırıldığı, %38,2'sinin (n:309) tırmalandığı ve cinsiyetler arasında temas tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu tespit edildi (p <0.001).

Hastaların %84,1'inin (n:2297) temas sonrası aynı gün içinde, %14,5'inin (n:396 hasta) ise temas sonrası 1-3 gün arasında acil servise başvurdukları tespit edildi (Tablo 3). Kuduz şüphesi olan hayvanlarca ısırılan hastaların temas sonrası aynı gün acil servise başvuru zamanının tırmalananlara göre daha fazla olduğu, 1-3 günler arasında başvurunun ise tırmalananlarda daha fazla olduğu görüldü (p= 0.032) (Tablo 4).

Kuduz şüpheli hayvanlarla temasta bulunan hastaların %95,9'una (n:2621) yara bakımı, tetanoz profilaksisi yapıldığı tespit edildi. Hastaların %99,9'una (n:2728) ilk doz kuduz aşısının, %85,6'sına (n:2338) 2. doz

kuduz aşısının, %51,5'ine (n:1408) 3. Doz kuduz aşısının, %9,9'una (n:271) 4. doz kuduz aşısının, %6,2'sine (n:169) 5. doz kuduz aşısının yapıldığı belirlendi.

Hastaların sadece %7,9'una (n:215) kuduz antiserumu verildiği saptandı. Kuduz antiserumu verilen hastalara ortalama $2575,26 \pm 1082,476$ IU kuduz antiserumu verilmiş idi. Kuduz şüphesi olan köpeklerle temas eden hastaların %10,1'ine (n:170), kedilerle temas edenlerin ise %4,2'sine (n:42) kuduz antiserumu verildiği belirlendi. Kuduz şüphesi olan köpek ve kediler ile temasta bulunan hastalar arasında kuduz antiserumu verilmesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcut idi (p<0.001). Kuduz şüphesi olan hayvanlar tarafından ısırılan hastaların %9,9'una (n:195), tırmalanan hastaların ise %2,6'sına (n:20) kuduz antiserumu verildiği ve ısırılan ve tırmalanan hastalar arasında kuduz antiserumu verilmesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüldü (p<0.001). Erkek hastaların %8,6'sına (n:165), kadınların %6,2'sine (n:50) kuduz antiserumu verildiği ve cinsiyetler arasında kuduz antiserumu verilme oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu (p= 0.035) görüldü.

Şüpheli temasta bulunulan hayvanların takibinde %99,7'sinin (n:2725 hayvan) yaşadığı, %0,3'ünün (n:7 hayvan) öldüğünün görüldüğü belirlendi. Köpeklerin %0,2'sinin (n:4) öldüğü, kedilerin %0,3'ünün (n:3) öldüğü saptandı. Ölen hayvan türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yok idi (p= 0.979). Çalışmaya alınan hastalarımızın hiçbirinde kuduz hastalığı belirtileri saptanmadı. Kuduz hastalığına bağlı ölen hastamızda yoktu.

TARTIŞMA

Kuduz evcil ve vahşi hayvanlar tarafından bulaştırılan ve hastalığın belirtilerinden herhangi biri gelişince hem insan hem hayvan için öldürücü olan zoonotik bir viral hastalıktır (9). Yapılan çalışmalarda en az maruziyetin 0-5 yaş aralığında (%9,3-%11,2) ve 46 yaş üzerinde (%9-%10,4) olduğu bildirilmiştir (10,11). Bizim çalışmamızda kuduz şüpheli hayvanlarla temasların en çok ilk 2 dekad içerisinde olması, bu yaş aralığında çocuk ve genç erişkinlerin okul ve sosyal aktiviteler

Tablo 4: Hastaların kuduz şüpheli hayvanla temas tipine göre acil servise başvuru zamanlarının (gün) karşılaştırılması

Temas sonrası başvuru zamanı (gün)	Isırılma		Tırmalama		P
	n	%	n	%	
Aynı gün	1675	85,4	616	81,2	0,032
1-3	260	13,3	130	17,1	
4-7	19	1	10	1,3	
8-14	7	0,4	2	0,3	
15-28	0	0	1	0,1	

nedeniyle daha çok dışarıda olmaları, hayvanlara ilgi duymaları, onlarla oyun oynamak ve sevmek istemelerinden kaynaklanabilir. Özellikle oyun ve okul çağındaki çocukların aile ve okulda eğitimlerle bilinçlendirilmesi maruziyetleri önemli ölçüde azaltabilir. Çalışmamıza göre en az maruziyetin 61 yaş sonrasında olması ise bu yaş grubundaki insanların çalışma hayatında daha az aktif rol almaları ve olası sağlık problemleri nedeniyle kuduz şüpheli hayvanlarla daha az temasta bulunmalarına bağlı olabilir.

Çalışmamızdaki hastalarımızın çoğunluğunun erkek olması ülkemizde farklı illerde yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (12). Erkeklerin kadınlara oranla toplumumuzda daha aktif sosyal role sahip olmaları, kuduz şüpheli hayvanlarla temas halinde diğer aile bireylerini koruma kollama amaçlı atılmaları erkek cinsiyette kuduz şüpheli hayvanlarla temas oranını arttırmış olabilir.

Çalışmamızda acil servise başvuran hasta sayısının her geçen yıl artmasıyla beraber kuduz riskli hayvanlarla temas nedeniyle başvuran hasta oranında da ciddi artış olduğu tespit edildi. Bu durum belediyelerce hayvan toplama ve kontrol hizmetlerinin aksatılmasına, kuduz riskli hayvanlara yönelik hayvan ıslah ve aşılama faaliyetlerinin ihmal edilmesine bağlı olabilir. Bir diğer etki insanların hayvan sevgisi yönünden bilinçlenmesi, sokak hayvanlarını beslemek için çaba sarf ederken temasta bulunması ve bu temasın farklı boyutlara geçmesidir.

Mevsimplere göre kuduz şüpheli temas olgu dağılımına bakıldığında en fazla başvurunun literatürdeki çalışmalara benzer şekilde ilkbahar sonu ve yaz aylarında olduğu görüldü. Bu dönemde hava sıcaklıklarının artmasıyla insanların dışarıda geçirdikleri zamana paralel olarak kuduz şüpheli hayvanlarla temas oranı artmış olabilir. Ayrıca yaz aylarında okulların tatil döneminde olması nedeniyle okul dönemi çocuklarında kuduz şüpheli hayvanlarla temas oranında artış görülmüş olabilir.

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak temas edilen kuduz şüpheli hayvanların büyük çoğunlukla köpekler ve kedilerdi (13,14). Bu durum yerel yönetimlerin özellikle bu hayvanların denetiminde yetersiz kaldığını, hayvan toplama, ıslah ve aşılama faaliyetlerine daha fazla önem verilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Kuduzun insan ve hayvanlara bulaşmasında en önemli yol tırmalama, ısırma gibi durumlarla enfekte salyanın doğrudan temasıdır. Direk ısırık olmaksızın temasta gelişen kuduz vakaları çok nadirdir (15). Bizim çalışmamızda ısırılma vakaları çoğunlukta idi.

Çalışmamızda erkeklerin köpeklerle, kadınların ise kedilerle daha fazla temas ettiği tespit edildi. Bu sonuç erkeklerin köpeklere, kadınların ise kedilere daha fazla ilgi duymaları ve temasta bulunmalarına bağlı olabilir.

Çalışmamızdaki olguların literatürle uyumlu olarak çoğunluğunun ilk 24 saatte içinde acile başvurdukları görüldü (16). Şüpheli hayvanla temas sonrası aynı gün acil servise başvurma oranlarının yüksek olması hastaların kuduzun ölümcül hastalık olduğunu düşünmeleri ve ölüm korkusuyla büyük oranda aynı gün acil servise başvurmalarına bağlı olabilir. Temas sonrası aynı gün acil servise başvuru oranının ısırılanlarda tırmalananlardan fazla olduğu, 1-3. günler arasında başvurunun ise tırmalananlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu görüldü. Muhtemelen tırmalananların ısırılan hastalardan daha az kuduz riskine sahip olduğu düşünülmüş ve tırmalananlar aynı gün başvurmayıp başvuruyu geciktirmiş olabilir.

Kuduz ile teması olan hastalara erken dönemde lokal yara tedavisi yapılması, ısırılan bölgenin su ve sabun ile acilen yıkanması, gerekli hallerde tetanoz profilaksisi ve bakteriyel enfeksiyonlar için antimikrobiyal tedavi uygulanması hayat kurtarıcıdır (17). Bundan sonraki aşama, DSÖ tarafından önerilen hücre kültürü aşısı ve hiperimmün kuduz serumu (HRIG) uygulaması acil profilaktik bir yaklaşımdır ve hayat kurtarıcı olabilir (18). Ülkemizde aşılanma oranı oldukça yüksek olmasına rağmen hayvan toplama ve ıslah çalışmasının iyi yapıldığı ABD gibi ülkelerde aşılanma oranının sadece %6,7 olduğu bildirilmiştir (19). Kuduzla maruz kalan hastalarda uygun yara bakımı sonrası insan diploid hücre aşısı ile birlikte HRIG uygulanması insan ölümünü neredeyse %100 önler (20). Az gelişmiş ülkelerde aşıyla birlikte serum uygulaması %10'un altındadır. Çalışmamızda olduğu gibi ülkemizde yapılan diğer benzer çalışmalarda da kuduz HRIG uygulaması oranının düşük olduğu görülmüştür (10,11,16). Çalışmamızda köpeklerle temas eden ve ısırılan hastalara kuduz HRIG yapılma oranı yüksek tespit edilmiş olup köpek ısırıklarının daha ciddi ve daha derin cilt ve mukoza yaralanmasına sebebiyet vermesinin HRIG yapılma oranını yükselttiğini düşünmekteyiz.

Etkin ve zamanında aşılanma sayesinde çalışmamızda hiçbir hastamızda kuduz hastalığı belirtilerine ve kuduz hastalığına bağlı insan ölümüne rastlanmadığını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; Kuduz, maruziyetten sonra çok etkili bir şekilde önlenemez. Hastalığı önlemede evcil hayvanları kuduzla karşı aşılanma ve vahşi ya da başıboş hayvanlarla temastan kaçınmak en etkili yöntemdir. Kuduz riskli hayvanla temas sonrası yaraya bulaşmış olan virüsün organizmaya girişini engellemek için hastaların en kısa sürede hastaneye başvurmaları ve temas sonrası etkin yara bakımı ve zamanında uygun aşı ve/veya immünoglobülin ile koruma önem arz etmektedir.

ÇIKAR İLİŞKİSİ

Tüm yazarlar çıkar çatışması ve finansal ilinti olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. WHO expert consultation on rabies. WHO Tech Rep Ser 2005; Abstract 931, pg. 88. 2. Erişim: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_931_eng.pdf.
2. Fauquet CM, Mayo MA, Maniloff J, et al. Virus Taxonomy. Eighth report of the international committee on the nomenclature of viruses. Elsevier Academic Press, Inc. San Diego, CA. 2005.
3. Kanra G, Kara A. Kuduz; patogenezi, tanı ve profilaksi. Hacettepe Tıp Dergisi. 2001; 32: 114124.
4. Warrell MJ, Warrell DA. Rabies and other lyssa virus disease. Lancet 2004; 363(9413):959-69.
5. WHO Expert Consultation on Rabies. WHO Technical Report Series No: 931. First report. pp. 1-106. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2005. (15.02.2010 tarihinde yüklenmiştir http://www.who.int/rabies/trs931_%2006_05.pdf)
6. Child EJ, Noah ZD, Rupprecht EC. Rabies. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, Infectious Diseases. pp.1545-59, 2nd Ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia, USA, 1998.
7. Bassin SL, Rupprecht CE, Bleck TP. Rhabdoviruses. In: Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, pp 2249-2258. 7th. Ed. Churchill Livingstone, New York, USA, 2010.
8. Büke M, Büke AÇ, Topçu AW. İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi s.1029-104, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002.
9. Nesanır N. Türkiye'de Henüz Çözülemeyen Bir Sorun: Kuduz Riskli Temas Olguları. Sted 2006; 15: 202-6.
10. Söğüt Ö, Sayhan MB, Gokdemir MT, Kara HP. Türkiye'nin Güneydoğusunda Önlenebilir Bir Halk Sağlığı Sorunu: Kuduz Riskli Temas Olguları. JAEM 2011;1(10):14-7.
11. Temiz H, Akkoç H. Diyarbakır Devlet Hastanesi Kuduz Aşı Merkezine Başvuran 809 Olgunun Değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi 2008;35(3):181-84.
12. Gülaçtı U, Üstün C, Gürger M, Şahan M, Satıcı Ö. Kuduz riskli temas vakalarının epidemiyolojisi ve kuduz profilaksisi uygulamasının değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(3): 759-65.
13. Özsoy M, Yakıştıran S, Ozkan E. 2000 Yılında Kuduz Aşı Merkezine başvuran hastaların değerlendirilmesi. Turk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2002; 59:1-5.
14. Buzgan T, İrmak H, Yılmaz GR, Torunoğlu MA, Safran A. Epidemiology of human rabies in Turkey:1992-2007. Turk J Med Sci 2009;39(4):591-97.
15. Çalangu S, Töreci K, Aktuğlu Y. Kuduzdan Korunma. Klimik Dergisi 1988; 1(2): 24-39.
16. Göktaş F, Ceren N, Karagül E, Çiçek G, Özyürek S. Kuduz aşısı merkezine başvuran 11017 olgunun değerlendirilmesi. Klimik dergisi 2002;15(1):12-15.
17. World survey of rabies, 1997. Wkly Epidemiol Rec. 1999; 74: 381-384.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Human rabies prevention-United States 1999: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1999; 44(RR-1): 1-40.
19. Moran GJ, Talan DA, Mower W, et al. Appropriateness of rabies postexposure prophylaxis treatment for animal exposures. JAMA 2000; 284: 1001-1007.
20. Abubakar SA, Bakari AG. Incidence of dog bite injuries and clinical rabies in tertiary health care institution: A 10-year retrospective study. Annals of African Medicine 2012;11 (2):108-11.