

Travma ile ilişkili infeksiyonlar:
Isırıkla ilişkili infeksiyonlar

KLİMİK İzmir Toplantısı, 19 Mart 2015

Dr. Figen Kaptan

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Basın: Isırık

Eskişehir'de köpekler genç kadını parçaladı

A.A - DHA

15 Mart 2015

Eskişehir'de doktor olan çiftinin kızları 34 yaşındaki 'ün sokak köpekleri tarafından parçalandığı sanılan cesedi boş arazide bulundu. Soruşturma başlatan polis, 'ün sokak köpeklerinin saldırısında öldüğü ihtimali üzerinde duruyor.

Polisler hem cesedin hem de çantanın olduğu yerde köpeklerin ayak izlerinin bulunduğunu, 'ün sokak köpeklerinin saldırısı sonucu ölmüş ihtimalinin ağır bastığını söyledi. Hayatını kaybeden kadının yakınları bölgeye giderek, sokak köpeklerini öldürdüklerini söyledi.

MELO'DAN SNEIJDER'E MESAJ

**SENİ HEP
ISIRACAĞIM**



Hayvan ısırıkları: epidemiyoloji

ABD nüfusu
2014
320.426.300

ABD verileri:

- 75 milyon kedi, 88 milyon köpek beslenmekte

Nüfusun yaklaşık 1/3' ü

- Yaşam boyu her 2 kişiden biri ısırılmakta
- Genellikle köpek ısırması
- 4.7 milyon ısırılma/yıl (popülasyonun ~%2' si)
- 800,000 tıbbi başvuru
- Acile başvuruların %1' i ısırılma nedeniyle

Türkiye nüfusu
2014
77.695.904



Erkan ÇELEBİ
ecelebi@hurriyet.com.tr

14 Mayıs 2012



Evlerde 250 milyon liraya 4 milyon kedi köpek besliyoruz

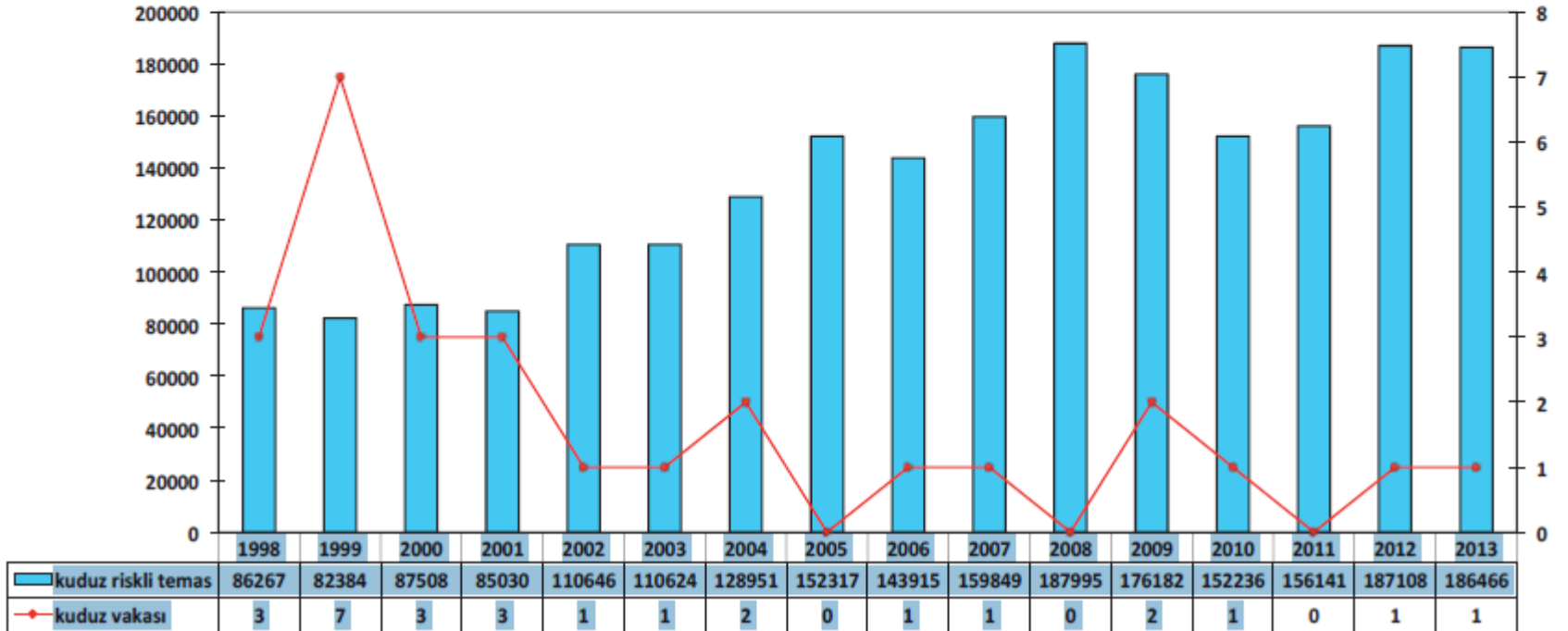
Evinde kedi ve köpek besleyenlerin sayısı 4 milyona ulaşan Türkiye'de, GDO'lu mama ithalatının yasaklanmasının ardından yerli üretimde patlama yaşandı. Yerli marka sayısı 2'den 6'ya yükselirken, kedi köpek mamalarının toplam pet sektöründen aldığı pay, 250 milyon TL'ye ulaştı.

Nüfusun yaklaşık %5' i



Ülkemiz halen kuduz yönünden endemik bir bölgedir. Ülkemizde yılda yaklaşık **180.000** kuduz riskli temas bildirimi yapılmakta olup yılda ortalama 1-2 kuduz vakası görülmektedir (Şekil 1).

Şekil 1 - Kuduz Riskli Temas ve Kuduz Vakalarının Yıllara Göre Dağılımı (1998-2013)



Diyarbakır Devlet Hastanesi Kuduz Aşı Merkezine Başvuran 809 Olgunun Değerlendirilmesi

Hakan Temiz*, Hasan Akkoç**

ÖZET

Bu çalışmada Mayıs 2006- Mayıs 2007 tarihleri arasında Diyarbakır Devlet Hastanesi Kuduz Aşı Merkezine başvuran 809 olgu değerlendirilmiştir. Olguların 708'ine (%87.5) 3 doz, 101'ine (%12.5) 5 doz insan diploid hücre kültürü aşısı uygulanmıştır. Olguların 66'sına (%8.2) kuduz antiserumu uygulaması da yapılmıştır. Başvuruların 45'i (%5.6) baş-boyun, 563'ü (%69.6) gövde-ekstremiteler, 201'i (%24.8) el yaralanması şeklinde olup, bunların 477'si (%59) yüzeysel, 332'si (%41) derin yaralanma olarak sınıflandırılmıştır. Olguların 626'sı (%77.4) köpek, 142'si (%17.6) kedi ile temas etmişlerdir. Olguların 689'u (%85.2) temastan sonraki ilk gün, 115'i (%14.2) 2-5 gün arasında, 5'i (%0.6) ise 5. günden sonra kuduz aşı merkezine başvurmuşlardır. Sonuç olarak toplumda şüpheli temas sonrası, aşı merkezine erken dönemde başvurma bilincinin yüksek olduğu, ancak gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek olan evcil hayvanlara bağlı kuduz şüpheli ısırık vakalarının azaltılması için gerekli çalışmaların yapılması ve koruyucu önlemlerin alınması gerektiği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Kuduz, Şüpheli Hayvan Teması, Temas Sonrası Profilaksi

Animal-related injuries: epidemiological and meteorological features.

Emet M¹, Beyhun NE, Kosan Z, Aslan S, Uzkeser M, Cakir ZG.

⊕ Author information

Abstract

This is a retrospective and registry-based descriptive study including animal-related injuries represented by the most crowded Emergency Department (ED) in Eastern Turkey over a period of two years. Animal-related injuries were 0.2% of all ED admittances; dominant in males and were high in summer. 68% of the subjects were exposed to mammalians. Most prominent injuries were dog bites (30%), horse (22%) and livestock-related injuries (12%). Hospitalization was significantly higher in mammalian animal injuries compared to non-mammalian injuries. The highest hospitalization rate was measured for equine-related injuries (15%). In our bite series, dogs were the primary source (69%) while horse-bites (17%) took the second place and they were more than two fold more when compared with cats (7.5%). Dog bites were prominent in children, thus both parents and children should be educated. Insect and snake-related injuries were both low in number and relatively silent in prognosis. Highest temperatures on site were determined for tick-bites, unspecified insect stings and bee stings, re
Nonmam
bite injuri

Hayvan ilişkili yaralanma: acil başvurularının **%0.2**' si
%68 memeli hayvan tarafından

- **Köpek** ısırığı **%30**, ~ çocuklar
- **At** ısırığı **%22**, hastaneye yatış oranı yüksek: %15
- Çiftlik hayvanı ilişkili yaralanma %12

Olgu



Chihuahua

- 5 yaşında erkek çocuk
- Sağ elde ödem, kızarıklık, ağrı
- 1 gün önce komşunun köpeği tarafından ısırılma:
su/sabun, antibiyotikli krem
- Fizik bakı: hassas, ödemli, palmar yüzde pürülan akıntı
- Ameliyathanede debridman
- Kültür: *Pasteurella multocida*, *Streptococcus mitis*,
Corynebacterium canis
- İV ampisilin sulbaktam → PO amoksisilin klavulanat
- Artık küçük oğlan köpeklerden korkuyor.....

Köpek ısırıkları



- %85 provokasyon sonucu
- Kendi köpeği / tanıdığı köpek
- Sıcak aylarda; erkek ve çocuklar daha sık ısırılmakta
- Erkek köpek; Alman çoban köpeği, Pit bull terrier cinsi

- Ekstremiteler (dominant el)
- Yüz: <10 yaş, 5-10 ölüm/yıl (ABD), kanama nedeniyle
Çocuk: <5 yaş: %60-70' i, 5-10 yaş: %50' si baş-boyun ısırığı
- Ezilme yarası: büyük köpekler (450 lb/in² basınç)



Isırık yaraları



El ısırıkları

J Am Acad Orthop Surg. 2015 Jan;23(1):47-57.

Human and Other Mammalian Bite Injuries of the Hand: Evaluation and Management.

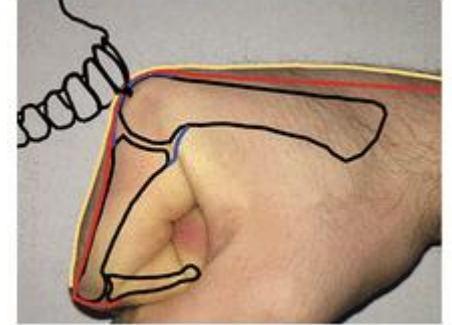
Kennedy SA, Stoll LE, Lauder AS.

Önemi:

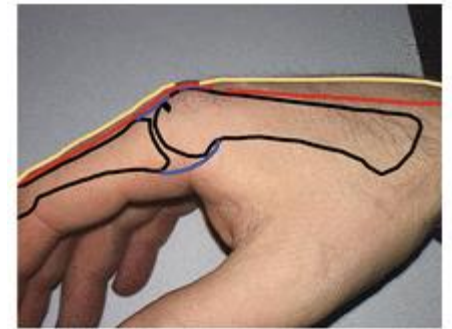
%40

İnfeksiyon ve uzun süreli sakatlık riski yüksek

- Anatomik yapı kompleks
- Kemik, eklem ve tendonlar yüzeye yakın



A



B

Köpek ısırıkları

Erken dönem:

- Başvuru: ezilme, biçim bozukluğu nedeniyle
- Kuduz, tetanoz bağışıklaması
- Genellikle infeksiyon yok, ama yara kontamine:
→ %2-30' unda infeksiyon gelişir



Geç dönem: >8 saat

- İnfeksiyon gelişmiştir: sellülit → abse
- Kemik veya ekleme yakın ise:
septik artrit, osteomyelit, abse, tenosinovit
- Kronik ağrı, hareket kısıtlılığı varsa osteomyelit araştırılmalı
- Nadir: sepsis, endokardit, menenjit, beyin absesi

Köpek ısırıkları

Ciddi infeksiyon riski olan durumlar:

- Radikal/modifiye radikal mastektomili kadın hasta
- Ekstremitede herhangi bir nedenle ödem olması
- İmmün yetmezlik

kronik steroid kullanımı dahil

Kedi ısırıkları

- %90 provokasyon sonucu
- Kadın, erişkinler daha sık ısırılmakta
- Çoğu (2/3) üst ekstremitte ısırığı
- Tırnaklama
- Küçük ama derin yaralar
- İnfekte olma riski daha fazla



Cat Bite Infections of the Hand: Assessment of Morbidity and Predictors
of Severe Infection Original Research Article

The Journal of Hand Surgery, Volume 39, Issue 2, February 2014, Pages 286-290

Nikola Babovic, Cenk Cayci, Brian T. Carlsen

N=193 kedi ısırığı, el
3 yıllık retrospektif değerlendirme

N=57; **%30**

Hastane yatışı, ort. 3.2 gün

N=38; **%67**

İrrigasyon/debridman (8 hastada birden fazla)

Ciddi infeksiyon için risk faktörleri:

- Sigara
- İmmün yetmezlik
- Yara yerinin eklem veya tendon kılıfının üzerinde olması
- İlk başvuruda eritem ve ödem olması

Acinetobacter spp.
Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans
Aggregatibacter (Haemophilus) aphrophilus
Bacteroides tectus
Bergeyella (Weeksella) zoohelcum
Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Corynebacterium minutissimum
Eikenella corrodens
Enterococcus spp.
Fingoldia magna
Fusobacterium nucleatum
Fusobacterium russii
Leifsonia (Corynebacterium) aquatica
Leptotrichia buccalis
Micrococcus luteus
Moraxella spp.
Neisseria canis
Neisseria weaveri
Pasteurella multocida subsp. *multocida*
Pasteurella multocida subsp. *septica*
Pasteurella dagmatis
Pasteurella canis
Pasteurella stomatis
Peptostreptococci
Porphyromonas asaccharolytica
Porphyromonas gulae (gingivalis)
Porphyromonas canoris
Prevotella bivia
Prevotella heparinolytica
Prevotella melaninogenica
Prevotella intermedia
Prevotella zooglyphiformans
Staphylococcus aureus
Staphylococcus intermedius
Staphylococcus epidermidis
Streptococci, α -hemolytic, β -hemolytic
Veillonella parvula

Kedi ve köpek ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Çevre



Isıran
Ağız florası

Isırılan
Deri florası



Microbiology of Animal Bite Wound Infections

Fredrick M. Abrahamian^{1,2*} and Ellie J. C. Goldstein^{1,3*}

TABLE 1. Common aerobic and anaerobic bacterial genera isolated from 50 infected dog bite wounds^a

Bacterial genus	Frequency (%)
Aerobic organisms	
<i>Pasteurella</i>	50
<i>Streptococcus</i>	46
<i>Staphylococcus</i>	46
<i>Neisseria</i> ^b	32
<i>Corynebacterium</i>	12
<i>Moraxella</i>	10
<i>Enterococcus</i>	10
<i>Bacillus</i>	8
Anaerobic organisms	
<i>Fusobacterium</i>	32
<i>Porphyromonas</i>	28
<i>Prevotella</i>	28
<i>Propionibacterium</i>	20
<i>Bacteroides</i> ^b	18
<i>Peptostreptococcus</i>	16

TABLE 2. Common aerobic and anaerobic bacterial genera isolated from 57 infected cat bite wounds^a

Bacterial genus	Frequency (%)
Aerobic organisms	
<i>Pasteurella</i>	75
<i>Streptococcus</i>	46
<i>Staphylococcus</i>	35
<i>Neisseria</i> ^b	35
<i>Moraxella</i>	35
<i>Corynebacterium</i>	28
<i>Enterococcus</i>	12
<i>Bacillus</i>	11
Anaerobic organisms	
<i>Fusobacterium</i>	33
<i>Porphyromonas</i>	30
<i>Bacteroides</i>	28
<i>Prevotella</i>	19
<i>Propionibacterium</i>	18

Acinetobacter spp.
Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans
Aggregatibacter (Haemophilus) aphrophilus
Bacteroides tectus
Bergeyella (Weeksella) zoohelcum
Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Corynebacterium minutissimum
Eikenella corrodens
Enterococcus spp.
Finegoldia magna
Fusobacterium nucleatum
Fusobacterium russii
Leifsonia (Corynebacterium) aquatica
Leptotrichia buccalis
Micrococcus luteus
Moraxella spp.
Neisseria canis
Neisseria weaveri
Pasteurella multocida subsp. multocida
Pasteurella multocida subsp. septica
Pasteurella dagmatis
Pasteurella canis
Pasteurella stomatis
Peptostreptococci
Porphyromonas asaccharolytica
Porphyromonas gulae (gingivalis)
Porphyromonas canoris
Prevotella bivia
Prevotella heparinolytica
Prevotella melaninogenica
Prevotella intermedia
Prevotella zoogloeoformans
Staphylococcus aureus
Staphylococcus intermedius
Staphylococcus epidermidis
Streptococci, α -hemolytic, β -hemolytic
Veillonella parvula

Kedi ve köpek ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Pasteurella multocida

Fakültatif anaerob

Gram negatif kokobasil

Sağlıklı ev kedisi: %50-70' inde saptanır

Hızla yayılan sellülit, ilk 24 h içinde

Pnömoni, osteomyelit, beyin absesi, endokardit

spp. *multocida* ~ bakteriyemi

spp. *septica* ~ kedi (> köpek), SSS infek.

P. canis biyotip 1 ~ köpek

P. stomatis, *P. dagmatis*: sistemik infek.

Çoğu penisilin, amoksisilin duyarlı

Acinetobacter spp.
Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans
Aggregatibacter (Haemophilus) aphrophilus
Bacteroides tectus
Bergeyella (Weeksella) zoohelcum
Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Corynebacterium minutissimum
Eikenella corrodens
Enterococcus spp.
Finegoldia magna
Fusobacterium nucleatum
Fusobacterium russii
Leifsonia (Corynebacterium) aquatica
Leptotrichia buccalis
Micrococcus luteus
Moraxella spp.
Neisseria canis
Neisseria weaveri
Pasteurella multocida subsp. multocida
Pasteurella multocida subsp. septica
Pasteurella dagmatis
Pasteurella canis
Pasteurella stomatis
Peptostreptococci
Porphyromonas asaccharolytica
Porphyromonas gulae (gingivalis)
Porphyromonas canoris
Prevotella bivia
Prevotella heparinolytica
Prevotella melaninogenica
Prevotella intermedia
Prevotella zooglyphiformans
Staphylococcus aureus
Staphylococcus intermedius
Staphylococcus epidermidis
Streptococci, α -hemolytic, β -hemolytic
Veillonella parvula

Kedi ve köpek ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Köpek	Kedi
<i>Pasteurella multocida, P. canis</i>	<i>P. multocida</i>
<i>Staphylococcus</i>	<i>Streptococcus (S. pyogenes)</i>
<i>Streptococcus</i>	<i>Staphylococcus (S. aureus)</i>
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	<i>Moraxella</i>
	<i>Bartonella henselae</i>
<i>Fusobacterium</i>	<i>Fusobacterium</i>
<i>Porphyromonas</i>	<i>Porphyromonas</i>
<i>Prevotella</i>	<i>Bacteroides</i>

Acinetobacter spp.
Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans
Aggregatibacter (Haemophilus) aphrophilus
Bacteroides tectus
Bergeyella (Weeksella) zoohelcum
Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Corynebacterium minutissimum
Eikenella corrodens
Enterococcus spp.
Finegoldia magna
Fusobacterium nucleatum
Fusobacterium russii
Leifsonia (Corynebacterium) aquatica
Leptotrichia buccalis
Micrococcus luteus
Moraxella spp.
Neisseria canis
Neisseria weaveri
Pasteurella multocida subsp. multocida
Pasteurella multocida subsp. septica
Pasteurella dagmatis
Pasteurella canis
Pasteurella stomatis
Peptostreptococci
Porphyromonas asaccharolytica
Porphyromonas gulae (gingivalis)
Porphyromonas canoris
Prevotella bivia
Prevotella heparinolytica
Prevotella melaninogenica
Prevotella intermedia
Prevotella zoogloeiformans
Staphylococcus aureus
Staphylococcus intermedius
Staphylococcus epidermidis
Streptococci, α -hemolytic, β -hemolytic
Veillonella parvula

Köpek ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Capnocytophaga canimorsus

CDC grup DF-2, Gram negatif basil, fermentatif

Nazlı: kanlı agar, çikolata agar, kalp infüzyon agar
(5% tavşan kanı), CO₂

14 gün

Nadir; ancak ciddi infeksiyon: bakteriyemi, sepsis
Fatal infeksiyon için RF'leri

- * aspleni
- * karaciğer hastalığı
- * alkolizm

Penisilin, sefalosporin, florokinolon: duyarlı
Aztreonam, aminoglikozid: direnç olabilir!

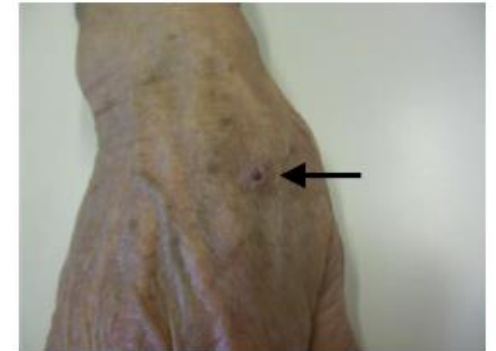
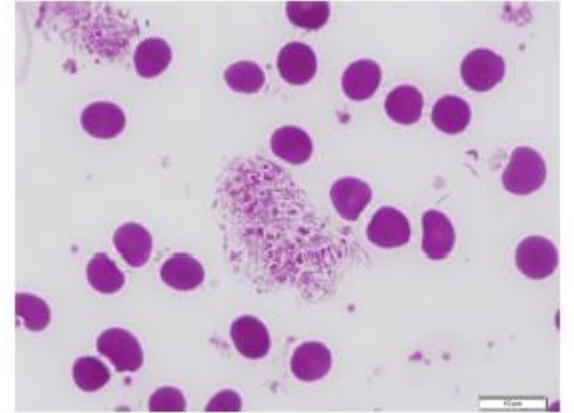
Capnocytophaga canimorsus bacteremia presenting with acute cholecystitis after a dog bite.

Nishioka H¹, Kozuki T², Kamei H².

⊕ Author information

Abstract

- Yaşlı, kadın hasta
- Halsizlik, karın ağrısı (sağ üst kadrant)
- Lökositoz, KCFT yüksekliği
- Abdomen BT, USG: akut taşsız kolesistit
- Kan kültürü: *C. canimorsus*
- Öykü: köpek ısırığı, önemsenmeyen yara
- Antibiyotik tedavisi ile iyileşme



Kedi ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Kedi tırmığı hastalığı

- *Bartonella henselae*
- Üretmesi zor
- Lenfadenit, ateş
genellikle kendi kendini sınırlayan
- Azitromisin, eritromisin
- Doksisisiklin
- 5 gün



Bacillary angiomatosis

- *B. henselae* ve *B. quintana*
- AIDS hastalarında
- Papül, ağrılı nodül
- Tanı: PCR, seroloji, lenf bezi biyopsisi (gümüş boyama)
- Tdv 2 hf - 2 ay
- Rölapslar olabilir

Acinetobacter spp.
Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans
Aggregatibacter (Haemophilus) aphrophilus
Bacteroides tectus
Bergeyella (Weeksella) zoohelcum
Capnocytophaga canimorsus
Capnocytophaga cynodegmi
Corynebacterium minutissimum
Eikenella corrodens
Enterococcus spp.
Finegoldia magna
Fusobacterium nucleatum
Fusobacterium russii
Leifsonia (Corynebacterium) aquatica
Leptotrichia buccalis
Micrococcus luteus
Moraxella spp.
Neisseria canis
Neisseria weaveri
Pasteurella multocida subsp. multocida
Pasteurella multocida subsp. septica
Pasteurella dagmatis
Pasteurella canis
Pasteurella stomatis
Peptostreptococci
Porphyromonas asaccharolytica
Porphyromonas gulae (gingivalis)
Porphyromonas canoris
Prevotella bivia
Prevotella heparinolytica
Prevotella melaninogenica
Prevotella intermedia
Prevotella zoogloeoformans
Staphylococcus aureus
Staphylococcus intermedius
Staphylococcus epidermidis
Streptococci, α -hemolytic, β -hemolytic
Veillonella parvula

Kedi ve köpek ısırığı ilişkili yara: soyutlanan bakteriler

Bergeyella: Sellülit, sepsis, menenjit

[Clin Infect Dis. 1993 Apr;16\(4\):472-5.](#)

Tularemia from a cat bite: case report and review of feline-associated tularemia.

[Capellan J¹, Fong IW.](#)

Tularemi: 63 y erkek, kedi ısırığı

Ülseroglandüler tularemi, pnömoni

Penisilin tedavisine yanıtızsız deri-yumuşak doku infeksiyonu,

Pnömoni eşlik ediyorsa akla gelmeli!

S. intermedius: Koagülaz (+), *S. aureus* ile karışabilir.

“Köpek” florasında 4X fazla.

PBP 2a hızlı testi yalancı pozitif.

Oksasilin direnci var (~%30)

MRSA: sekonder infeksiyon

Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs

Richard L. Oehler, Ana P. Velez, Michelle Mizrahi, Jorge Lamarche, Sandra Gompf

Bite infections can contain a mix of anaerobes and aerobes from the patient's skin and the animal's oral cavity, including species of *Pasteurella*, *Streptococcus*, *Fusobacterium*, and *Capnocytophaga*. Domestic cat and dog bite wounds can produce substantial morbidity and often require specialised care techniques and specific antibiotic therapy. Bite wounds can be complicated by sepsis. Disseminated infections, particularly those caused by *Capnocytophaga canimorsus* and *Pasteurella multocida*, can lead to septic shock, meningitis, endocarditis, and other severe sequelae. An emerging syndrome in veterinary and human medicine is methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections shared between pets and human handlers, particularly community-acquired MRSA disease involving the USA300 clone. Skin, soft-tissue, and surgical infections are the most common. MRSA-associated infections in pets are typically acquired from their owners and can potentially cycle between pets and their human acquaintances.

Lancet Infect Dis 2009;

9: 439-47

Division of Infectious Disease and International Medicine, Department of Internal Medicine, University of South Florida College of Medicine, Tampa, FL, USA (R L Oehler MD, A Velez MD, M Mizrahi MD, J Lamarche MD, S Gompf MD)

Correspondence to:



Figure 4: MRSA-associated infection of the left forearm of a 15-year-old patient (A) whose cat had developed recurrent MRSA culture-positive skin lesions of the perineal area (B)

Staphylococcus aureus (MRSA) infections shared between pets and human handlers, particularly community-acquired MRSA disease involving the USA300 clone.

Isıran hayvan	Özellik
Balık, deniz hayvanları, kümes hayvanları, yaban domuzu	Erizipeloid: <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> , Gram+ basil* Makülopapül , lenfanjit, LAP Penisilin
Zehirli yılan sokması** Doku yıkımı	<i>P. aeruginosa</i> , KN <i>Staphylococcus</i> , <i>Proteus</i> , <i>Clostridium</i> , <i>Bacteroides</i> , <i>S. arizonae</i>
Fare	Fare ısırığı hastalığı: <i>S. moniliformis</i> , <i>S. minus</i> , <i>Leptospira</i>
Domuz	Polimikrobial Hollanda: domuz ile sık temas: MRSA kolonizasyon prevalansı yüksek, Klonal yayılım/bulaş: <i>S. aureus</i> protein A (<i>spa</i>) t108
At, koyun	<i>Actinobacillus</i>



* Vankomisin, teikoplanin ve daptomisin dirençli.

** Yılan zehiri (*Crotalus*): antibakteriyel etki : aerob Gram negatif ve pozitif bakterilere karşı. Anaerob etkinlik yok.

Abrahamian FM, Clin Microbiol Rev 2011, Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by IDSA of America. Goldstein EJC, Bites. In: Mandell 2015

ACUTE ASCENDING MYELITIS FOLLOWING A MONKEY BITE, WITH THE ISOLATION OF A VIRUS CAPABLE OF REPRODUCING THE DISEASE

BY ALBERT B. SABIN, M.D., AND ARTHUR M. WRIGHT, M.D.

(From the Departments of Bacteriology and Surgery, New York University and Bellevue Hospital Medical College, and the Third (New York University) Surgical Division of Bellevue Hospital, New York)

PLATES 13 TO 15

(Received for publication, October 28, 1933)

It is well known that acute ascending myelitis is not a single disease; it is a syndrome, which is characterized chiefly by rapidly ascending paralysis and high mortality and which may occur in the course of various forms of acute myelitis. Of the so called infectious myelitides, those which follow a host of various bacterial and virus diseases constitute the more frequent types, and are generally referred to as secondary or postinfectious myelitis. Pathologically this form of myelitis is characterized by perivascular demyelination. Its pathogenesis and etiology are still obscure. Primary infectious myelitis is almost unknown, with the exception of rare cases of the so called spinal form of epidemic encephalitis, of acute anterior poliomyelitis which involves the remainder of the cord, and of certain recently described cases of acute ascending myelitis in which rabies virus is the probable cause (1). The purpose of the present communication is to describe, firstly, a fatal case of acute ascending myelitis which followed the bite of an apparently normal monkey, and, secondly, the isolation from the brain and cord and from the spleen of that case of a filtrable virus which reproduces the disease in rabbits.



A severe bite from a non-human primate is a major risk factor for HTLV-1 infection in hunters from Central Africa.

Filippone C¹, Betsem E², Tortevoye P¹, Cassar O¹, Bassot S¹, Froment A³, Fontanet A⁴, Gessain A¹.

⊕ Author information

Abstract

BACKGROUND: HTLV-1 infection is endemic to Central African populations. The risk factors for HTLV-1 acquisition in humans via the interspecies transmission of STLV-1 (its simian counterpart) remain largely unknown.

METHODS: We studied 269 individuals (254 men, 15 women) bitten by a non-human primate (NHP), mostly during hunting activities. These, Pygmies and Bantus, living in the southern Cameroonian rainforest, were matched for sex, age, and ethnicity with individuals from the same settlements reporting no NHP bites. HTLV-1 serology was performed by Western blot on plasma samples. PCR was carried out for HTLV-1 provirus on buffy-coat DNAs. The amplified products were sequenced and analyzed by phylogenetic analyses.

RESULTS: HTLV-1 prevalence was 8.6% (23/269) in individuals with bites, versus 1.5% (4/269) in matched controls ($p < 0.001$). Moreover, HTLV-1 infection was linked to bite severity. The 23 HTLV-1-positive bitten individuals reported being bitten by a gorilla (17), chimpanzee (3) or small monkey (3). Thirteen (56%) were co-infected with a simian foamy virus known to be acquired through severe bites. Mother-to-child infection was excluded in six HTLV-1-infected bitten individuals. All the HTLV-1-positive hunters bitten by a gorilla or chimpanzee were infected with a subtype B strain similar to that present in apes from the same area. Two hunters bitten by small monkeys (*C. agilis* in one case) were infected with a HTLV-1 subtype F strain very similar to the STLV-1 strains present in such monkeys.

CONCLUSIONS: These results strongly suggest ongoing direct zoonotic acquisition of STLV-1 in humans through severe NHP bites during hunting activities.

Eski Dünya Maymunu: Cercopithecidae

(Makak) Afrika, Asya



Herpes B Virus

Cercopithecine herpesvirus 1, Herpesvirus simiae

Isırılma, sıyrık, iğne batması, mukozaya sıçrama

Profilaksi: valgansiklovir 3*1 g PO, 14 gün
asiklovir 5*800 mg PO, 14 gün

Ensefalit : fatalite %20-80



Olgu: insan ısırığı

International Journal of Surgery Case Reports 6 (2015) 5–7



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Surgery Case Reports

journal homepage: www.casereports.com

Auricle injury due to human bite—A rare case report and review literature

Prabhu Dayal Sinwar*



35 yaş, erkek

6 saat önce şiddete maruz kalma

Kulak lobülünde tam amputasyon

kopan parça canlı değil

İrrigasyon (SF ve povidin iyodin ile)

Hemostaz

Sekonder iyileşme

Tetanus aşısı

Profilaktik antibiyotik

İnsan ısırığı

- Önemi: komplikasyon ve infeksiyon oranı daha yüksek
- Isıran/ısırılan: tipik olarak genç, erkek
- Dominant el 2 ve 3. parmak (en sık)
- %10-20 göğüs, genital
- Çocuk istismarı! Kanin diş izleri arası mesafe >3cm ise!!!
- İlk semptomlar 24 h sonra; başvuru 1-2 gün sonra
- İnfeksiyon ~ doku hasarının derecesi
 - yara derinliği, etkilenen kompartman
 - oral floradaki bakteri patojenitesi
- Yaygın, derin el yaralanması → hastaneye yatış

İnsan ısıriğı

Tükrük
>100 mo/mL
200 farklı tür

- Viridans streptokoklar (*S. anginosus*)
- *S. aureus*: %30-40 (MRSA henüz bildirilmemiř)
- *H. influenzae*, *H. parainfluenzae*
- *Eikenella corrodens**
- *Aggregatibacter*
- *Klebsiella*
- *Enterobacter*
- *Prevotella*
- *Peptostreptococcus*
- *Fusobacterium*
- *Candida*: patojenite?

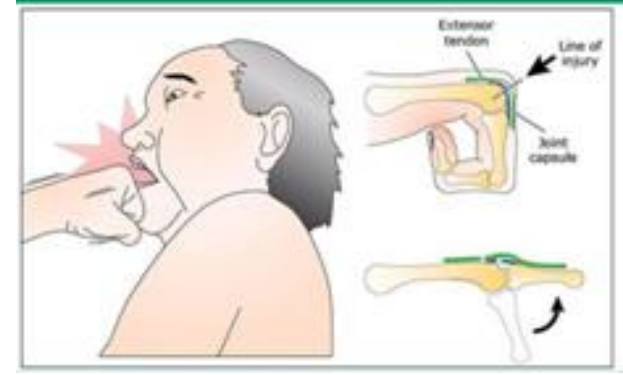
*Gingiva plaklarının %60'ında mevcut
*Viridans streptokoklar ile sinerjistik etki, osteomyelitin sık nedeni
*Penisilin duyarlı,
*Eritromisin, klindamisin, metronidazol dirençli,
*Sefalosporin: deđişken

Anaerob GN basillerin %45' i penisilin dirençli, beta-laktamaz pozitif olabilir.

İnsan ısırığı

Sıkılmış yumruk yaralanması

- Travmatik laserasyon
- En sık 3 ve 4. metokarpofalanjial eklem, dominant el
- Ciddi komplikasyonlar: septik artrit, osteomiyelit
- Etkenler: insan ağız flora bakterileri



Paronişi: çocuklarda, çoğu mikst infeksiyon





A 4-year review of human bite injuries presenting to emergency medicine and proposed evidence-based guidelines

Mark Harrison*

2003-2006: n=421 insan ısırığı
Isıran kişi: %75 erkek
Isırılan: 2-70 yaş; %44' ü genç (16-25 yaş arası)
n=147 (%34) tecavüz iddiası, %7' si tanınan saldırgan

Alkol: %12
Madde kullanımı %9
%52' si hafta sonu

Yüz: %35
%10 doku kaybı var
El-parmak: %25

Antibiyotik almamış: %17
Tetanoz profilaksisi: yanlış* değerlendirme %21
Hepatit B profilaksisi: yanlış* değerlendirme %34

*Gerekli verilmemiş ve gereksiz verilmiş.

İnsan ısırığı: HBV bulaşı

Hepatit B

HBV: %75 tükürükte antijen +
Olgu sunumları var.

MacQuarrie MB, JAMA 1974

Hamilton JD, Can Med Assoc J 1976

Stornello C, Lancet 1991



Journal of Clinical Virology 33 (2005) 254–256



Case report

Transmission of hepatitis B by human bite—Confirmation
by detection of virus in saliva and full genome sequencing

Alex Y. Hui^{a,*}, Lawrence C.T. Hung^a, Pete C.H. Tse^a, Wai-Keung Leung^a,
Paul K.S. Chan^b, Henry L.Y. Chan^a

^a Department of Medicine and Therapeutics, Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong,
9/F Prince of Wales Hospital, Shatin, Hong Kong S.A.R, China

^b Department of Microbiology, Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong,
Shatin, Hong Kong S.A.R, China

Received 7 February 2005; accepted 14 February 2005

Abstract

Hepatitis B virus (HBV) can be detected in saliva of carriers and epidemiological studies suggest human bite as a possible route of transmission. We report a case of acute hepatitis B that developed after an individual with learning difficulty was bitten by a fellow resident in a sheltered accommodation. The attacker was found to be a chronic carrier of HBV and virus was present in his saliva. The HBV in both men had identical genotype and sequence. Future studies are warranted to investigate the role of saliva as a vehicle of HBV transmission in the community. © 2005 Elsevier B.V. All rights reserved.

Isıran ve ısırılan:
identik HBV genotipi ve sekansı

Hui AY, J Clin Virol 2005

İnsan ısırığı: virüs bulaşı

AIDS Res Hum Retroviruses. 2004 Apr;20(4):349-50.

HIV type 1 transmission by human bite.

Andreo SM¹, Barra LA, Costa LJ, Sucupira MC, Souza IE, Diaz RS.

⊖ Author information

¹Retrovirology Laboratory, Federal University of São Paulo, São Paulo, Brazil. rsdiaz@usp.br

Infect Control Hosp Epidemiol. 1995 Dec;16(12):736.

HIV transmitted by bite.

Pugliese G.

Lancet. 1996 Jun 22;347(9017):1762.

Transmission of HIV-1 by human bite.

Vidmar L, Poljak M, Tomazic J, Seme K.

Clin Infect Dis. 1994 Sep;19(3):546.

Transmission of hepatitis B virus but not human immunodeficiency virus type 1 by a human bite.

Figueiredo JF, Borges AS, Martínez R, Martinelli Ade L, Villanova MG, Covas DT, Passas AD.

AIDS Policy Law. 1996 Jun 14;11(11):7.
Court upholds 10-year jail term for prostitute who bit man.
[No authors listed]

Human bites: bloodborne pathogen risk and postexposure follow-up algorithm.

Lohiya GS¹, Tan-Figueroa L, Lohiya S, Lohiya S.

⊕ Author information

Abstract

Human bites may transmit bloodborne pathogens (BPs) by exposing the biter's oral mucosa to the bitee's blood and the bite wound to biter's saliva. Consequently, bites may require postexposure follow-up per the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) BP standard. Literature reveals that BP transmission via bites is rare. Review of available records in our developmental center identified no bite-related BP transmission between 1993 and 2011. To avoid unnecessary testing while remaining OSHA-compliant, we propose an algorithm for selective follow-up of bites. Since hepatitis B virus can be transmitted by mucosal exposure to blood and, rarely, also by nonintact skin exposure to blood-free saliva, all biters and bitees require hepatitis B follow-up. Since hepatitis C virus and human immunodeficiency virus (HIV) transmissions require "visible blood" exposure, and since saliva is usually bloodfree, risk of HCV-HIV transmission from biter to bitee is negligible. Therefore biters need HCV-HIV testing only after bloody saliva bites. Since biter's oral mucosa invariably gets exposed to bitee's blood (reverse exposure), all bitees should be tested for HCV-HIV infectivity. Our proposed algorithm may prevent harm and waste from unnecessary biter testing and venipuncture.

Isırık yaraları: yapılması gerekenler ¹

Öykü:

- Isıran hayvan: tipi, provakasyon olup olmadığı, nerede ısırıldığı
- Hasta: allerji, aldığı ilaçlar, splenektomi, mastektomi, kc hst, immün süpresyon

Fizik bakı:

- Yaranın şematik resmi, yeri, tipi, derinliği; hareket açıklığı; ekleme penetrasyon; ödem veya ezik yarası; sinir ve tendon fonksiyonları, eksudanın kokusu

Kültür: yara infekte ise → Gram boyama, aerob ve anaerob kültür

İrrigasyon: bol miktarda serum fizyolojik ile

Debridman: devitalize doku dikkatlice temizlenmeli

Radyoloji:

- Kemik penetreasyonu olasılığı varsa ve osteomyelit açısından bazal veri açısından

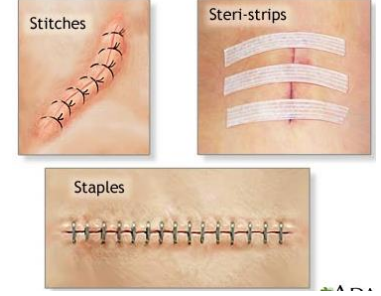
İmmobilizasyon: ciddi yaralanma ise; ekstremitte, özellikle eller immobilize edilmeli

Elevasyon: ödem varsa

Isırık yaraları: yapılması gerekenler ²

Yaranın kapatılması

- Primer yara kapatılması genellikle önerilmez.
- Taze yara, özellikle geniş, yüzü içeren yaralar, infeksiyon yok ise seçili hastalarda primer tamir düşünülebilir.
- Geniş yara: yapışan bantlar ile yakınlaştırma yapılabilir.



Preemptif antibiyotik

- *Meta analiz: 8 randomize çalışma, köpek ısırıkları
- Antibiyotik alan vs kontrol: infeksiyon için RR 0.56
- İnfeksiyon riskini azaltır; özellikle yüksek riskli yaralar için daha belirgin etki
- Kısıtlılık: olgu sayısı, uygun olmayan antibiyotik seçimi, ITT analiz yok, randomizasyon yok...



Predictors of infection from dog bite wounds: which patients may benefit from prophylactic antibiotics?

Tabaka ME¹, Quinn JV², Kohn MA³, Polevoi SK⁴.

Author information

¹Stanford Emergency Department, Stanford School of Medicine, Stanford, California, USA.

²Department of Surgery/Emergency Medicine, Stanford University, Stanford, California, USA.

³Department of Epidemiology and Biostatistics, University of California, San Francisco, California, USA.

⁴Department of Emergency Medicine, University of California, San Francisco, California, USA.

Abstract

OBJECTIVES: To determine a current infection rate of dog bite wounds and predictors of wounds at risk for infection that may benefit from prophylactic antibiotics.

METHODS: A prospective multicentre observational study was conducted over 4.5 years. At the time of treatment Emergency Physicians completed a structured data form evaluating patient, wound and treatment characteristics of patients with dog bite wounds. Patients were followed up at 30 days to assess for infection. Predictor variables were analysed with univariate analysis, using either χ^2 , parametric or nonparametric methods where appropriate. Significant variables and those with important interactions on univariate analysis were considered in a logistic regression (LR) analysis.

RESULTS: 495 patients with dog bites were enrolled and 345 had complete follow-up. Eighteen patients (5.2%, 95% CI 3.1% to 8.1%) had bites that became infected. On univariate analysis, only puncture wounds were found to be significantly associated with infection RR 2.8 (95% CI 1.2 to 6.9). However, location and wound closure met criteria for entry into the model having important interactions; facial wounds had a higher risk of infection than anticipated but were also more likely to be closed ($p < 0.0001$). A LR model considering puncture wounds, wound closure and wound location found that puncture wounds (OR 4.1 [95% CI 1.4 to 11.7]) and wound closure (OR 3.1 [95% CI 1.03 to 9.0]) were independent predictors of infection. The incidence of infection in wounds that were not punctured or closed during treatment was only 2.6% (95% CI 0.7% to 6.5%).

CONCLUSIONS: Puncture wounds or wounds closed during treatment are dog bite wounds at a high risk of infection and should be considered for treatment with prophylactic antibiotics.

Isırık yaraları: yapılması gerekenler ³

Antibiyotik

Erken dönem: infeksiyon yok

- Orta-ağır yaralanma, <8 h, ödem veya ezilme varlığı
- Kemik veya eklem aralığına penetrasyon
- Derin el yaraları
- İmmün yetmezlik: mastektomi, ileri kc hst, aspleni, kronik steroid tdv
- Protez ekleme komşu yara
- Genital bölgeye yakın yara

3-5 gün



infekte yara

Spektrum:

- Pasteurella* (insan ısırığı ise *Eikenella*)
- Staphylococcus*
- Streptococcus*
- Anaeroblar: *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Bacteroides*

Penisilin veya amoksisilin duyarlı. Direnç (*P. multocida*): 1.kuşak sefalosporin, dikloksasilin, eritromisin, klindamisin, metronidazol kullanılmamalı veya kombine edilmeli.

Isırık yaraları: yapılması gerekenler ³

Antibiyotik

Amoksisilin klavulanik asid	875/125 mg 2*1 yemekle
Klindamisin + Siprofloksasin veya Levofloksasin veya TMP/SMX	300 mg 6 saatte bir 500 mg 12 saatte bir 500 mg/gün 160/800 mg 12 saatte bir
Doksisiklin	100 mg 12 saatte bir
Moksifloksasin	400 mg/gün
Makrolid*	
Ampisilin sulbaktam Sefoksitin Ertapenem Moksifloksasin	1.5-3 g 6 saatte bir iv 1-2 g 6-8 saatte bir iv 1 g/gün iv 400 mg/gün iv
3. K. sefalosporin (sefotaksim) + Florokinolon (<i>Vibrio</i> ** , <i>Aeromonas</i> ***)	

*Penisilin allerjisi, gebelik. Anaerob spektrumu kapsamıyor. Yakın izlenmeli. **Deniz suyu veya ***tatlı su kaynaklı.



Isırık yaraları: yapılması gerekenler⁴

İmmünizasyon: tetanoz

Tablo 2. Kuduz Riskli Temas Sonrası Tetanoz Profilaksisi

Bağışıklama durumu	Kategori II Kuduz Riskli Temas ¹		Kategori III ve IV Kuduz Riskli Temas	
	Td	TIG	Td	TIG
Bilinmiyor veya < 3 doz	Evet	Hayır	Evet	Evet
≥ 3 doz	Hayır/Evet ²	Hayır	Hayır/Evet ³	Hayır

Hafif sıyrık
Deri altına geçiş yok

10 yıl

5 yıl

¹ Kirli ve dışkı ile bulaşık Kategori II yaralanmalar kategori 3-4 gibi değerlendirilir.

² Evet, son dozun üzerinden geçen süre >10 yıl ise,

³ Evet, son dozun üzerinden geçen süre >5 yıl ise (daha sık rapel doza gerek yoktur).

Td: Tetanoz ve erişkin tip difteri toksoidi, TIG: Tetanoz immünglobulin.

İnsan kaynaklı tetanoz immünglobulini 250 IU, IM yoldan uygulanır, at kaynaklı immünglobulin kullanılacaksa 1.500-3.000 IU, IM olarak yapılabilir.

Isırık yaraları: yapılması gerekenler⁴

İmmünizasyon: kuduz



Çankaya'da tilkinin saldırısı sonucu ölen kedinin kuduz olduğu ortaya çıktı. İlçede seferberlik ilan edildi

01.02.2015

Çankaya'da kuduz paniği yaşanıyor. Belediye Başkanı Alper Taşdelen'in, ilçede başıboş 20 bin köpek bulunduğunu ve bu soruna karşı ellerinden hiçbir şey gelmediğini açıklamasının ardından, bir tilkinin saldırısı sonucu ölen kedinin kuduz olduğu açıklandı. Çankaya Belediyesi, Yaşamkent ve Çayyolu başta olmak üzere 8 mahallede kuduz aşısı seferberliği başlattı. Sağlık Bakanlığı ise kuduz hakkında bilgilendirici broşürlerle vatandaşları uyardı. Bazı apartman yöneticilerinin de bina girişlerine kedi ve köpek sahibi hayvan severlere yönelik yazılar asması dikkat çekti.



Isırık yaraları: yapılması gerekenler⁴

İmmünizasyon: kuduz

Kategori	Temas Tipli	Hayvanın Durumu		Önerilen Yaklaşım
I	<ul style="list-style-type: none"> Hayvana dokunma veya besleme Sağlam derinin yalanması 			<ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir işlem yapılmasına gerek yok
II	<ul style="list-style-type: none"> Çıplak derinin hafifçe sıyrılması (deri altına geçmeyen yara lanmalar) Kanama olmadan küçük tırmalama veya zedeleme 	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış ise		<ul style="list-style-type: none"> Yara bakımı Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır⁴
			Hayvan sağlıklı ve gözlemi yapılabildiğinde	<ul style="list-style-type: none"> Yara bakımı Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır⁴
		B. Temas eden evcil hayvanın son bir yıl içerisinde kuduz aşısı yapılmamış veya bilinmiyorsa	Hayvanın gözlenemediği durumda	<ul style="list-style-type: none"> Yara bakımı Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir Aşılamaya hemen başlanır (0., 3., 7., 14. ve 28. günlerde olmak üzere toplam 5 doz ya da 0., 7., 21. günlerde olmak üzere 2,1,1 şeması)



Isırık yaraları: yapılması gerekenler⁴

İmmünizasyon: kuduz

III	<ul style="list-style-type: none"> • Deriyi zedeleyen tek veya çok sayıda ısırma ve tirmalamalar • Mukozaların, açık cilt yaralarının hayvanın salyası ile temas etmesi • Lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde olması 	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış ise		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yara bakımı ✓ Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir ✓ Aşılamadan hayvanın 10 gün gözlemi yapılır²
		B. Temas eden evcil hayvanın son bir yıl içerisinde kuduz aşısı yapılmamış veya bilinmiyorsa	Hayvan sağlıklı ve gözlemi yapılabildiğinde	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yara bakımı ✓ Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir ✓ Aşılamaya hemen başlanır³ (0., 3., 7. ve 14. günlerde olmak üzere toplam 4 doz) ✓ Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır³ ✓ İmmünglobulin⁴
			Hayvanın gözlenemediği durumda	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yara bakımı ✓ Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir ✓ Aşılamaya hemen başlanır (0., 3., 7. ve 14. günlerde olmak üzere toplam 4 doz) ✓ İlk doz aşı ile birlikte hemen immünglobulin⁵ uygulanır
IV	<ul style="list-style-type: none"> • Kuduzla yakanma ihtimali olan yabani hayvan türleri ile riskli temas 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yara bakımı ✓ Tetanoz profilaksisi için değerlendirilir ✓ Aşılamaya hemen başlanır (0., 3., 7. ve 14. günlerde olmak üzere toplam 4 doz) ✓ İlk doz aşı ile birlikte hemen immünglobulin⁵ uygulanır

¹ Hayvanın hastalık belirtileri göstermesi dahil, herhangi bir nedenle ölmü, kaçması ya da ortadan kaybolması durumunda temas sonrası aşı profilaksisi (5 doz aşı ya da 2.1.1 şeması uygulanır, immünglobulin uygulamasına gerek yoktur) uygulanır.

² Hayvanın kuduz belirtileri göstermesi veya açıklanamayan bir nedenle ölmü halinde hemen 0., 3., 7. ve 14. günlerde olmak üzere toplam 4 doz aşı ile birlikte immünglobulin başlanır.

³ Kedi ve köpekler için 10 günlük gözlem sonucunda hayvan sağlıklı ise aşılamaya durdurulur.

⁴ Hayvanın (kedi, köpek) gözlem süresi içerisinde hastalık belirtileri göstermesi, herhangi bir nedenle ölmesi, kaçması veya ortadan kaybolması durumunda 1 kaşılama dan sonra en geç 7 gün içinde immünglobulin yapılır. Eğer süre 7 günden uzun ise immünglobulin uygulanmaz, aşı 5 doz olarak yapılır.

⁵ İmmünglobulinin hemen bulunamadığı durumlarda ilk doz aşı uygulamasından sonra en geç 7 gün içinde yapılır.



Kuduz Profilaksisi Gerektirmeyen Temaslar^{1, 2}

1. Ülkemizde ve dünyada bugünkü verilerle fare, sıçan, sincap, hamster, kobay, gerbil, tavşan, yabani tavşan ısırıklarında insana kuduz geçişi gösterilmemiştir. Bu nedenle hayvan sağlığı ile ilgili kurumlar özel bir veri bildirmediğiçe, bu tür hayvan ısırıkları,
2. Bugünkü verilerle, ülkemizde eve giren yarasaların ısırığı veya evde yarası bulunması durumunda (doğal ortamdaki mağaralarda olan yarası teması vaka temelli değerlendirilir),
3. Soğukkanlı hayvanlar (yılan, kertenkele, kaplumbağa vb.) tarafından ısırılma,



4. **Kümes** hayvanları ısırıkları,
5. **Sağlam deri**nin yalanması, hayvana dokunma veya besleme,
6. Bilinen ve halen **sağlam bir kedi veya köpek** tarafından **10 günden daha önce** ısırılmış veya temas etmiş olanlar,
7. Daha sonra kuduz olduğu anlaşılan bir hayvanı **beslemiş** olmak, kan, süt, idrar ve feçesiyle sağlam derisinin temas etmiş olması, **pişmiş eti**ni yemiş, **kaynatılmış sütünü** içmiş veya bu sütle yapılan süt ürünlerini tüketmiş olmak,
8. Kuduz hastasına rutin bakım yapan sağlık personeline riskli teması olmadıkça (müköz membran veya bütünlüğü bozulmuş deri teması, ısırma vs.) **profilaksi gerekmez.**

Isırık yaraları: yapılması gerekenler ⁵

Yatış

- Sistemik toksisite bulguları varsa
- İnfeksiyon kötüleşiyorsa

Kontrol: 48 saat içinde

- Kötüye giden veya iyileşmeyen infeksiyon varsa
- Ağrı devam ediyorsa

Bildirim

Sonuç olarak

Isırılma sonrası derin ve sistemik infeksiyon gelişebilir.

Isırık yara infeksiyonu genellikle polimikrobiyaldir.

Hayvan türüne özgü mikroorganizmalar vardır.

Eikenella ~ insan; herpes B virüs ~ maymun; *Pasteurella* ~ kedi, köpek;
Capnocytophaga köpek; *Actinobacillus* ~ domuz, at.

Ampirik antibiyotik tedavisi için amoksisilin klavulanik asid uygun bir seçenektir.

Kuduz (memeli ısırıkları) ve tetanoz profilaksisi açısından değerlendirme önemlidir.