



**KOÇ
ÜNİVERSİTESİ
HASTANESİ**



KLİMİK

KUDUZ

Dr. Süda TEKİN KORUK
Koç Üniversitesi Hastanesi
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji Bölümü



Neler konuşulacak?

- Kuduz virusu
- Tarihçe
- Epidemiyolojisi
- Bulaş yolları
- Patogenez
- Klinik
- Korunma ve kontrol



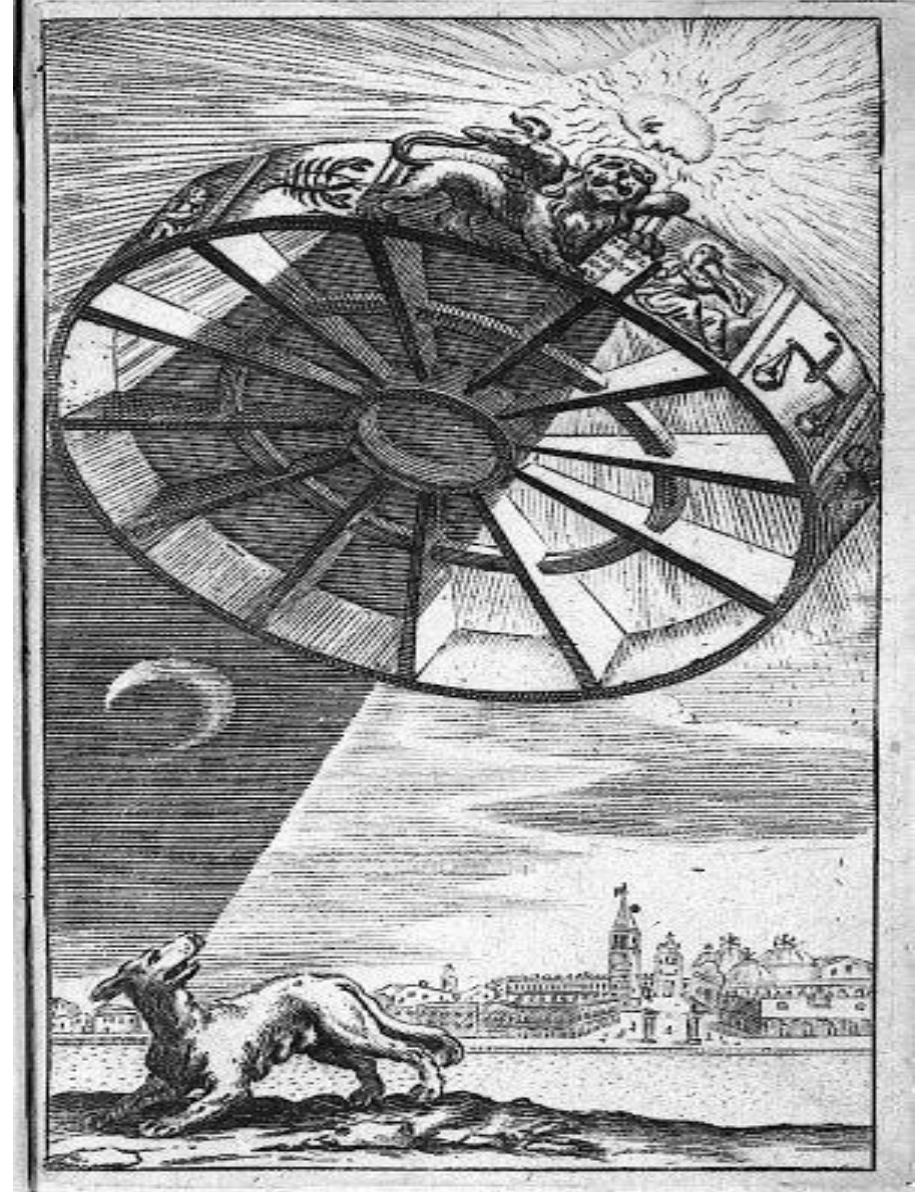
KUDUZ

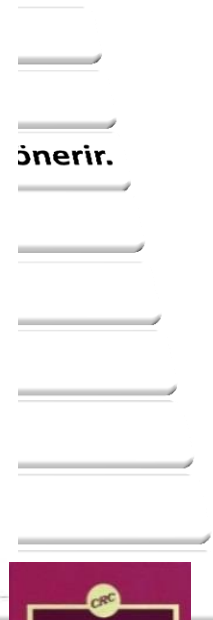
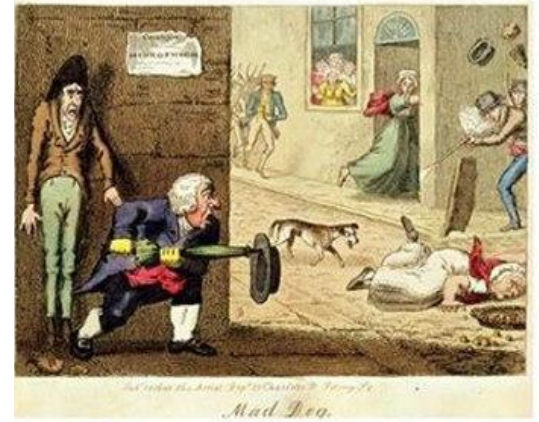
İnsan ve tüm sıcakkanlı hayvanlarda merkezi sinir sistemini etkileyerek ölüme neden olan, önlenabilir zoonotik viral bir infeksiyon



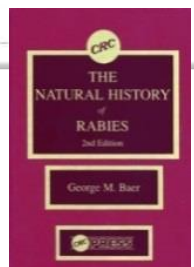
Kuduz

- **Rabies**; Latince saldırgan, **rabere**
- Latince kelimenin de kökeninin de Sanskritçe olan **rabhas**
- Yunanca adı ise **lyssa** ya da **lytta**



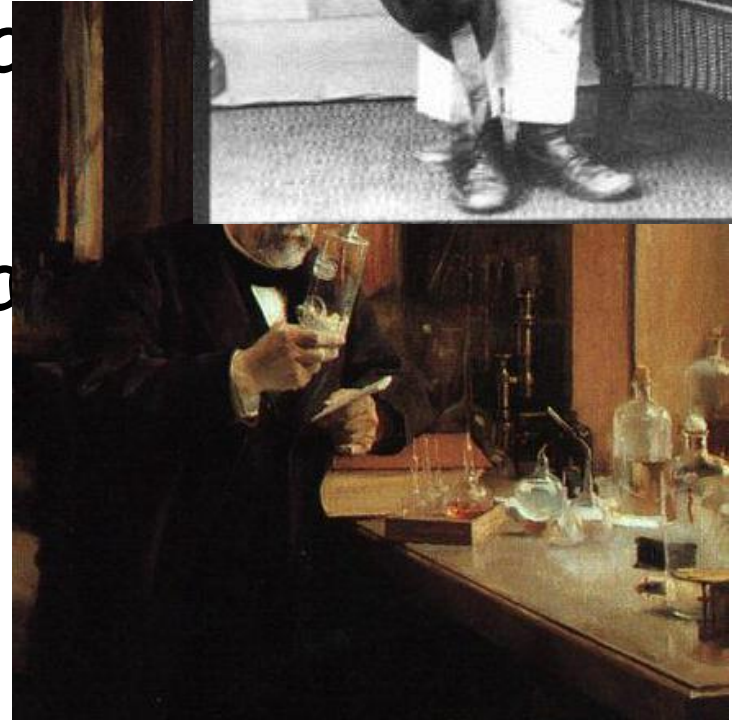


çonnerir.



4000 yıllık öykü...

- ❖ 6 Temmuz 1885
kuduz bir köpeğin ısırıldığı
9 yaşındaki Joseph Meist
- ❖ Pasteur ve arkadaşları
kullandıkları aşı
- ❖ Kuduzla yakalanmış
kurtulan ilk insan



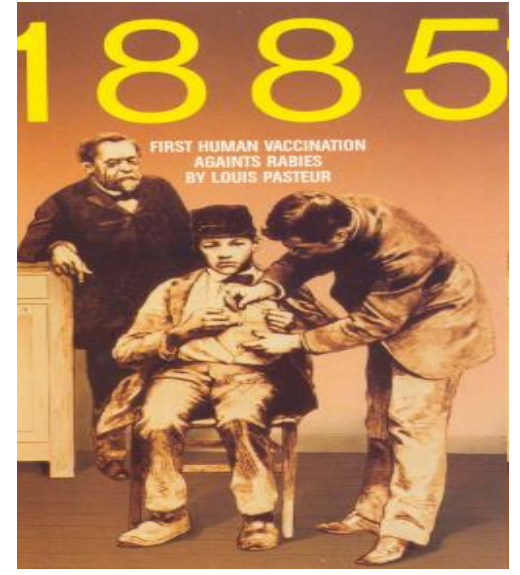
4000 yıllık öykü...

❖ 6 Temmuz 1885

kuduz bir köpeğin ısırıldığı
9 yaşındaki Joseph Meister

❖ Pasteur ve arkadaşlarınınin köpeklerde
kullandıkları aşı

❖ Kuduzla yakalanmaktan
kurtulan ilk insan

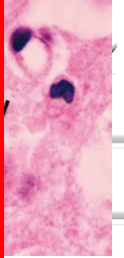


Kuduz; bilimsel geliřmeler

1892: W.Osler hidrofobiyi tıp kitabında tanımladı, el yıkama ve yara temizliği önerdi

1903: Adelchi Negri stopl

Negri cisimciklerinin bulunması bilimsel tartışmaları artırmış ve bulunduktan birkaç ay sonra Napoli'de Alfonso di Vestea, Paul Remlinger ve İstanbul'dan Rifat Bey etiyolojik ajanın filtre edilebilen bir virus olduğunu göstermişlerdir



1911: Semple tip ařılar

1929-1953:Latin Amerika

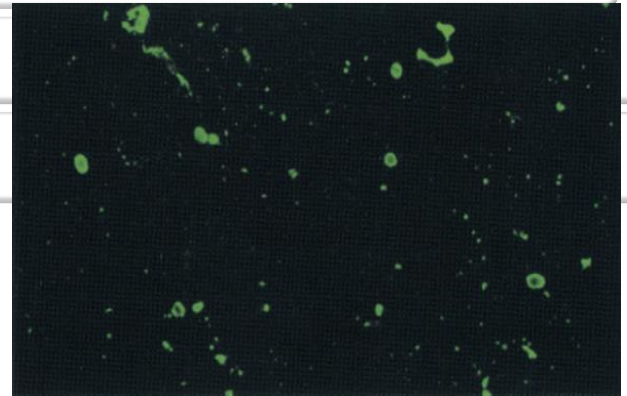
1935: Fare inokülasyon tes

1942: Doku kültürü

1959: R. Kissling kuduz için FAT geliřtirdi

1954: Koprowsky; İran'da hiperimmunglobulin kullanımı

1975-76: Koprowsky, Plotkin, Wiktor; hücre kültür aşıları



2004: Hiç profilaksi almamıř yařayan bir olgu

Osmanlı Dönemi

Padişah 2.Abdülhamit
Pasteur'e araştırmaları için
para bağışında bulunmuş

Dr. Zoeros Pafla,
Dr. Hüseyin Remzi Bey
Veteriner Hüseyin Hüsnü Bey'i
Pasteur'un yanına göndermiş
1887'de İstanbul'da kuduz aşısı yapılmaya
başlanmıştır



1934 yılında Hıfzıssıhha Müessesesi

Kuruluş 27 Mayıs 1928



1933 yılında Semple tip kuduz aşısı
1937 yılında kuduz serumu üretimi

1996 Semple tip aşısı üretimine son

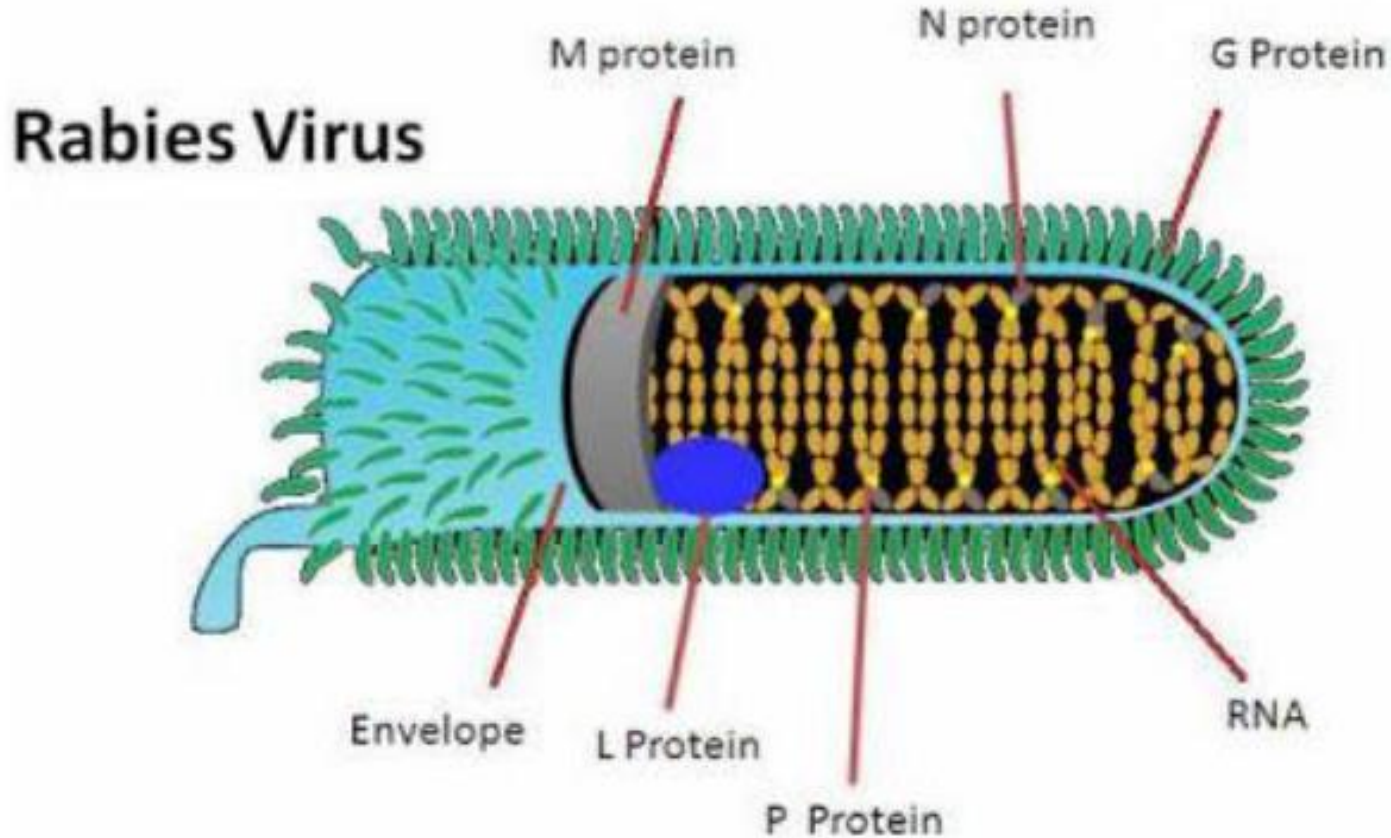


Etken:

Kuduz virusu

Rhabdoviridae ailesi *Lyssavirus* genusunda

Partikülleri mermi şeklinde

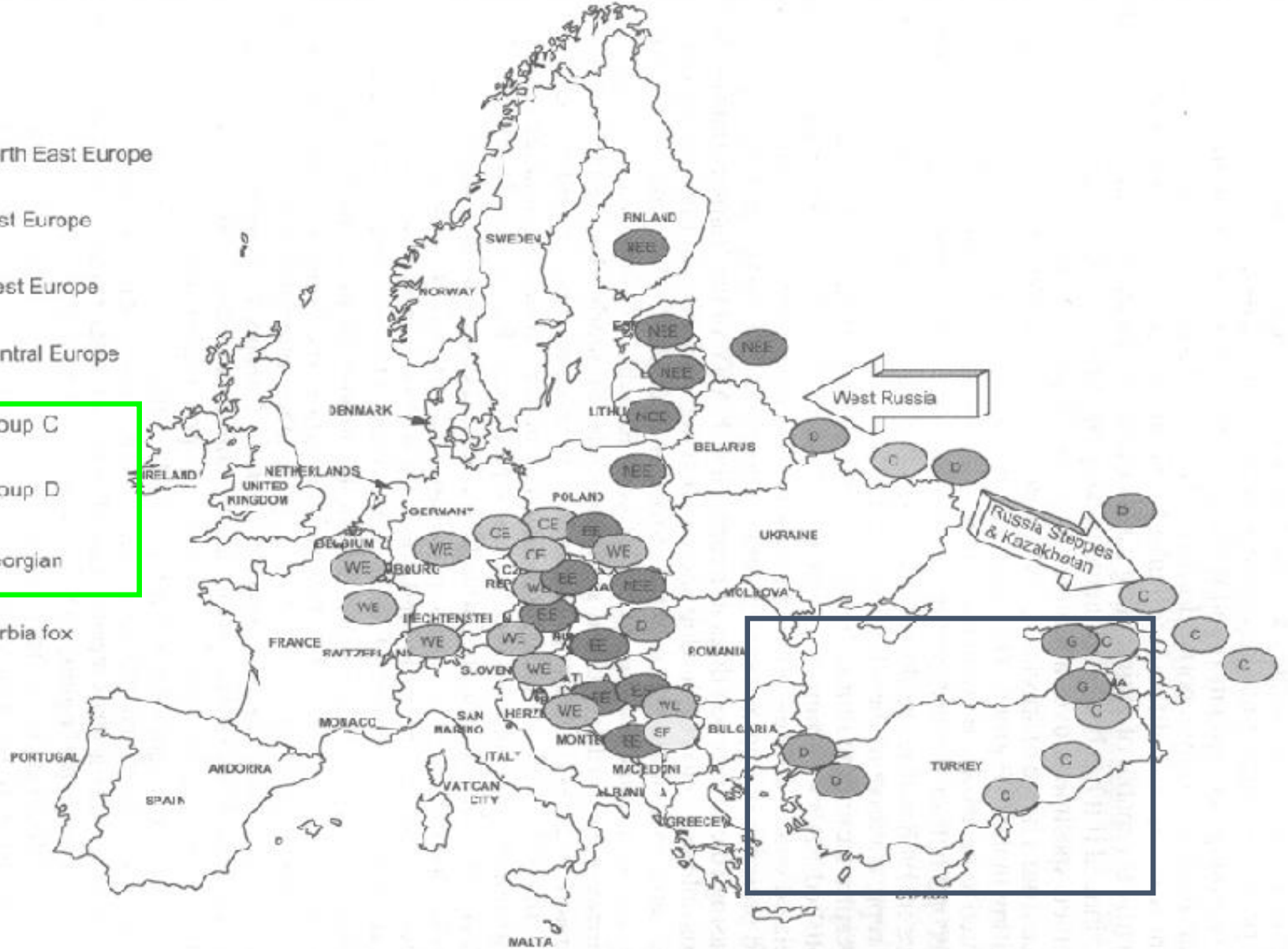


Genus *Lyssavirus*

	Geographical distribution	Potential vector(s)/ reservoirs
Rabies virus (RABV)	Worldwide	Mammals/ Bats in America
Lagos bat virus (LBV)	Africa	Megachiroptera
Mokola virus (MOKV)	Africa	Bats ? (isolated from Shrews)
Duvenhage virus (DUVV)	Southern Africa	Microchiroptera
Shimoni bat virus (SHBV)	East Africa	Microchiroptera (<i>Hipposideros commersoni</i>)
Ikoma lyssavirus (IKOV)*	East Africa	Bats ? (isolated from an African Civet <i>Civettictis civetta</i>)
European bat lyssavirus type 1 (EBLV-1)	Europe	Microchiroptera (<i>Eptesicus serotinus</i>)
European bat lyssavirus type 2 (EBLV-2)	Europe	Microchiroptera (<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis dasycneme</i>)
Bokeloh bat lyssavirus (BBLV)*	Europe	Microchiroptera (<i>Myotis nattereri</i>)
Lleida bat lyssavirus	Iberia?	Microchiroptera (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
West Caucasian bat virus (WCBV)	Caucasian region	Microchiroptera (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
Aravan virus (ARAV)	Central Asia	Microchiroptera (<i>Myotis blythii</i>)
Khujand virus (KHUV)	Central Asia	Microchiroptera (<i>Myotis mystacinus</i>)
Irkut virus (IRKV)	East Siberia	Microchiroptera (<i>Murina leucogaster</i>)
Australian bat lyssavirus (ABLV)	Australia	Megachiroptera/ Microchiroptera (<i>Saccolaimus flaviventris</i>)

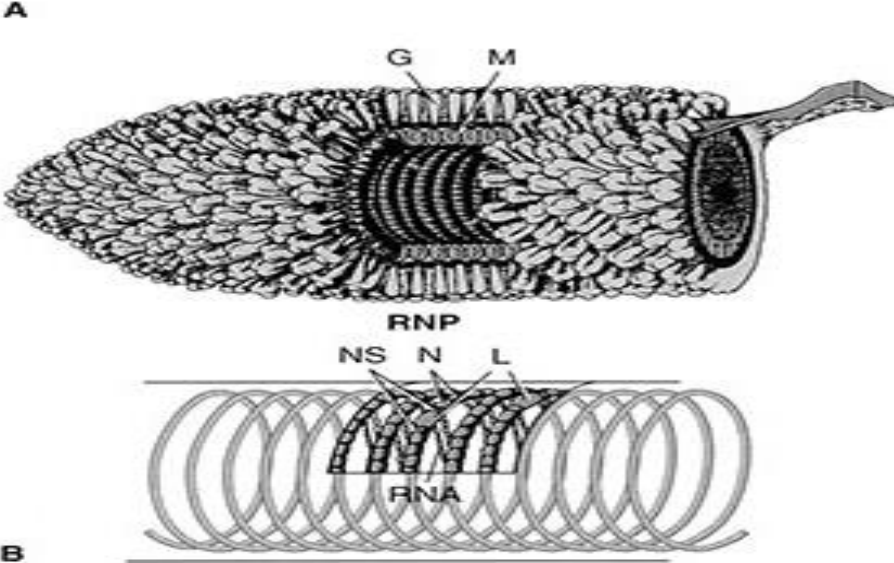
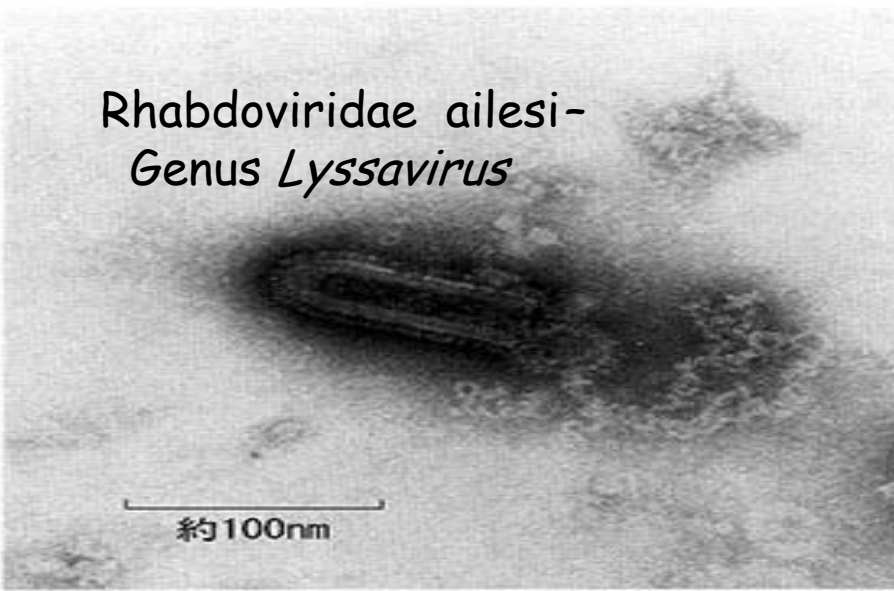
Avrupa'da, Kuduz Virusunun Genetik Varyantlarına Göre Dağılımı

- NEE North East Europe
- EE East Europe
- WE West Europe
- CE Central Europe
- C Group C**
- D Group D**
- C Georgian**
- SF Serbia fox



Kuduz virusu

Rhabdoviridae ailesi-
Genus *Lyssavirus*



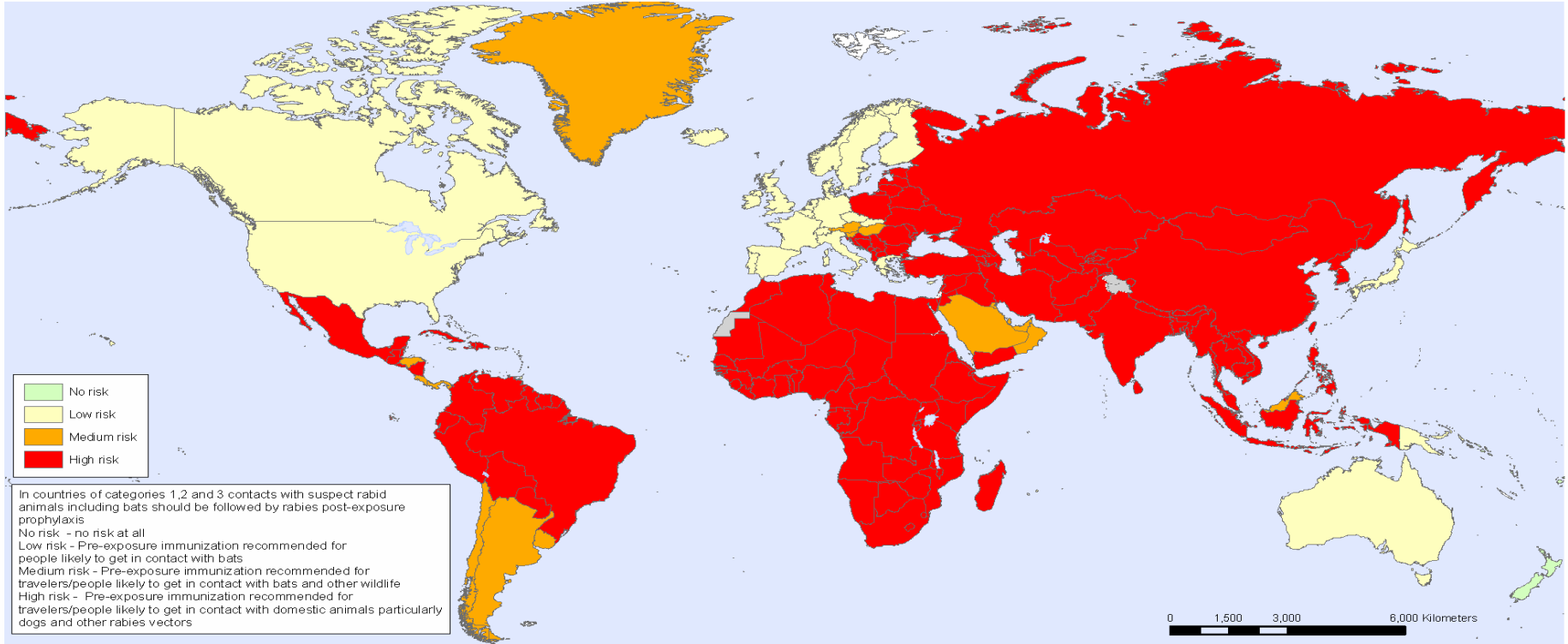
pH <3 veya >11 canlı kalmaz

Güneş ışığı, u.v., formalin,
eter, etanol, formaldehit ve
deterjanlarla inaktive

- ✓ %1 sodyum hipoklorid,
- ✓ %2 glutaraldehit etkin
- ✓ Kuruluğa dayanıksız
- ✓ 50°C de 1 saatte ölür

Dünyada Kuduz Riskli Ülkeler

Rabies, countries or areas at risk



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on the map indicate areas where information is incomplete. There may not yet be full agreement.

Data Source: WHO Rabnet/CDC
Map Production: Public Health Information

 World Health Organization

© 2018. All rights reserved

55000 kuduzdan ölüm

%30-60 ;15 yaştan küçük

%99 köpek kuduzu

15 milyon kişi temas sonu profilaksi

Türkiye'de hayvan türlerine göre pozitif örnekler (01.01.2014-11.11.2014)



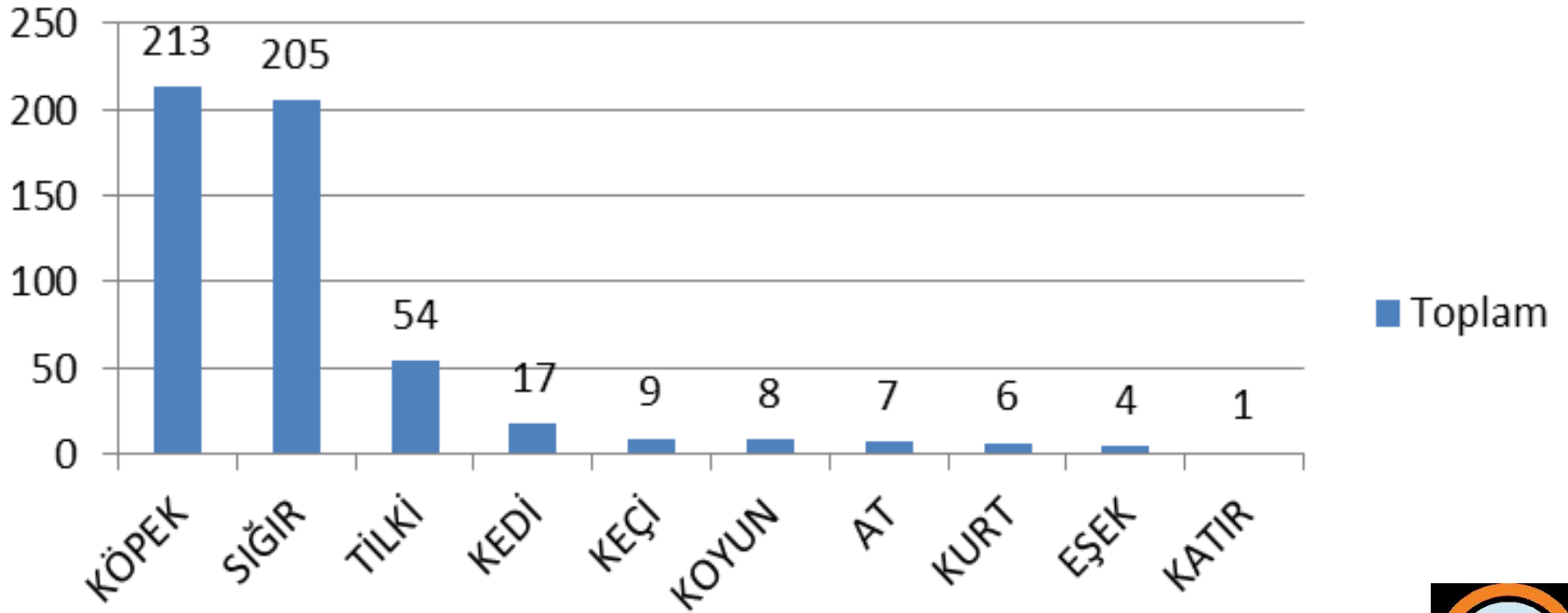
Legend

- | | |
|----------------|----------------|
| ● tilki Events | ● keçi Events |
| ● sığır Events | ▲ kedi Events |
| ✓ köpek Events | ◇ katır Events |
| ■ kurt Events | ⊗ eşek Events |
| ☑ koyun Events | ● at Events |

Hayvan türlerine göre pozitif örnekler (01.01.2014-11.11.2014)

Toplam sayı

Toplam

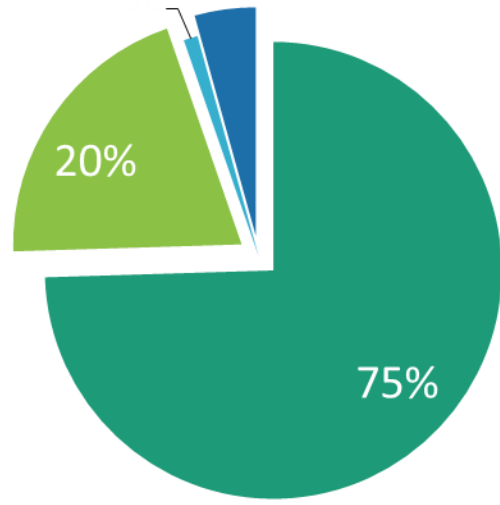


Hayvan Türü ▼



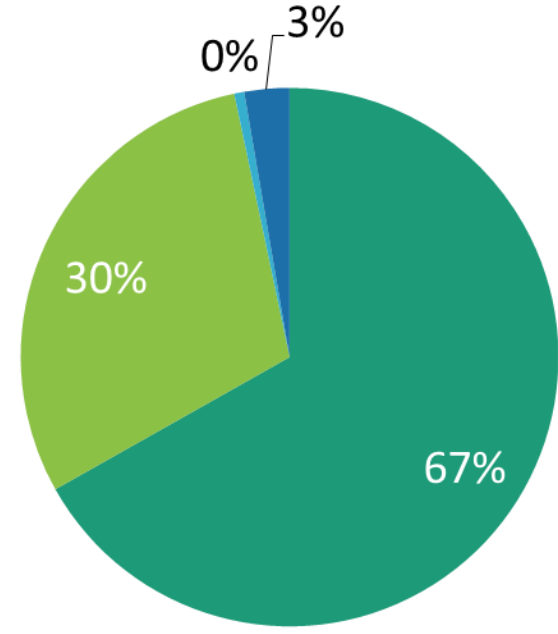
Kuduz Riskli Temasa Neden Olan Hayvanların Dağılımı

2001



- Köpek
- kedi
- vahşi hayvan
- diğer

2012



- Köpek
- Kedi
- Vahşi hayvan
- Diğer

Çeşitli Hayvanların Kuduzla Duyarlılığı

Çok yüksek	Yüksek	Orta	Düşük
 Tilki	Hamster	Köpek	Keseli sıçanlar
Kurt	Kokarca	Primatlar	
Çakal	Rakun		
Kanguru sıçanları	Evcil kediler		
Pamuk sıçanları	Tavşan		
 Tarla faresi	Yarasa		
	Sığırlar		

Sürüngenler, kuşlarda kuduz yoktur.

WHO, 1973

Dünya genelinde toplam
hayvan kuduzunun;

*%54'ünden köpekler

*%42'sinden vahşi

hayvanlar

*%4'ünden yarasalar

sorumludur



İnsan kuduz olguları

• Dünya genelinde, kaynak hayvanlar;

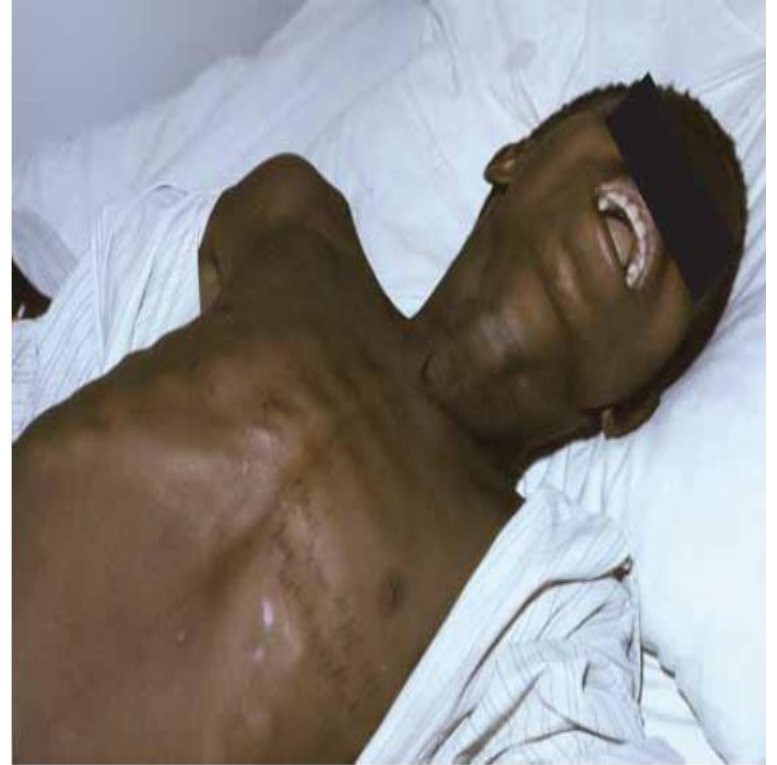
*köpek %91

*kedi %2

*diğer evcil hayvanlar %3

*yarasa %2

*diğer vahşi hayvanlar
%1'den az



İnsan kuduz olguları

- Hindistan
- Bangladeş
- Pakistan
- Nepal

insidansın en fazla
olduğu ülkelerdir

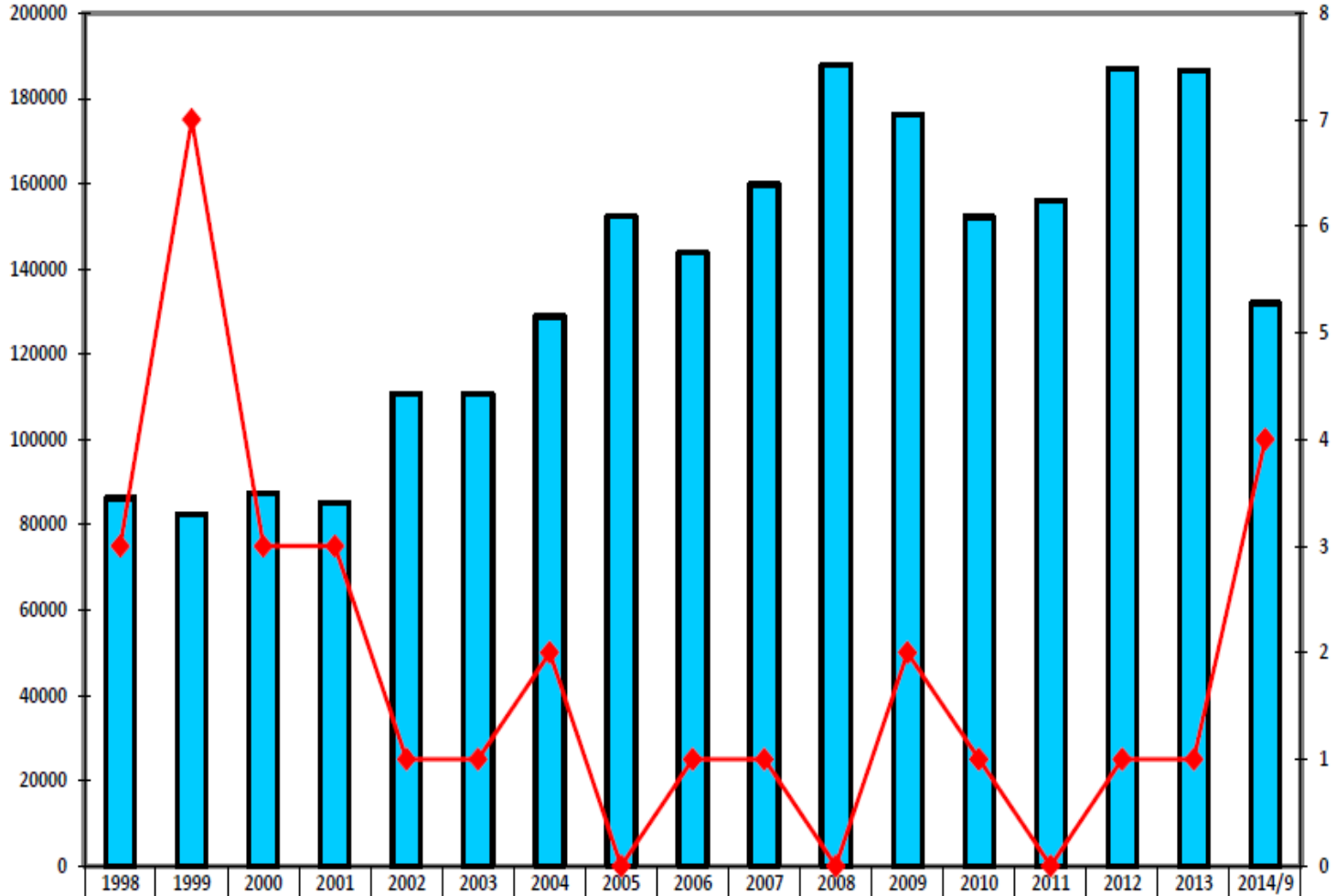


*Hindistan'da yıllık ölüm 20 000 (2/100000)

*Afrika'da ölüm 24 000 (4/100000)

KUDUZ ŞÜPHELİ TEMAS VE KUDUZ VAKALARININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI (1998-2014/9)

T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014/9
Kuduz Riskli Temas	86267	82384	87508	85030	110646	110624	128951	152317	143915	159849	187995	176182	152236	156141	187108	186466	131935
Vaka	3	7	3	3	1	1	2	0	1	1	0	2	1	0	1	1	4

Ülkemizde Son Yıllardaki İnsan Kuduz Olgularının Özellikleri

Yıllar	İl	Yaş	Cinsiyet	Isıran hayvan	Aşı
2000	İstanbul	60	E	Köpek	Yok
	Bursa	38	E	Köpek	4 doz
	Urfa	8	E	Köpek	Yok
2001	İstanbul	41	E	Köpek,	Yok
	Manisa	8	E	Köpek,	Yok
	Urfa	1	E	?	Yok
2002	Bingöl	38	E	Tilki	Yok
2003	Gaziantep		E	Köpek	Yok
2004	Ağrı-İzmir	14-61	E, K	Tilki, ?	Yok, Yok
2006	Adana	0	K	Köpek	Yok
2007	İstanbul	4	E	Köpek	Var
2009	Urfa, Niğde	26-57	E, E	Köpek	Yok
2010	Urfa	6	E	Köpek	Yok
2012	Urfa	6	E	Köpek	Yok

Ülkemizde Son Yıllardaki İnsan Kuduz Olgularının Özellikleri

Yıllar	İl	Yaş	Cinsiyet	Isıran hayvan	Aşı
2000	İstanbul, Bursa, Urfa	60, 38	E, E	Köpek Köpek	Yok 4 doz Yok
2001	İst				Yok
2002					
2003					
2004					Yok
2006					
2007	İstanbul				Var
2009	Urfa, Niğde	20		Köpek	Yok
2010	Urfa	6	E	Köpek	Yok
2012	Urfa	6	E	Köpek	Yok

2009→1 Şanlıurfa
2010→1 Şanlıurfa
2012→1 Şanlıurfa
2014→2 Şanlıurfa

Kuduzun Bulaş Yolları

➤ Hayvandan insana bulaş

- İsisirik
- Tirmalama
- Bütünlüğü bozulmuş deri veya mukozanın yalanması,
- salya teması

➤ Aerosol ile bulaş

- İnfekte yarasaların olduğu mağara
- İnfekte sinir dokusu ile çalışılan laboratuvar

➤ Oral bulaş

- İnfekte ineğin çiğ sütü
- İnfekte hayvanın etini yemek (teorikte)

➤ İnsandan insana bulaş

- Kornea, solid organ transplantı
- Transplasental?
- İnfekte insan tarafından ısırılma
- İnfekte insanla öpüşme
- Cinsel yolla

Airborne transmission of lyssaviruses

N. Johnson,¹ R. Phillipotts² and A. R. Fooks¹

¹Rabies and Wildlife Zoonoses Group, Veterinary Laboratories Agency (VLA, Weybridge), WHO

Correspondence

DOI: 10.7860/JCDR/2014/0017.4468

Case Report

Same Dog Bite and Different Outcome in Two Cases – Case Report

Community Medicine
Section

GADEKAR RD¹, DOMPLE VK², INAMDAR IF³, ASWAR NR⁴, DOIBALE MK⁵

ABSTRACT

There is still no cure for rabies and survival from clinical rabies is extremely rare. It is a preventable disease if the post exposure prophylaxis is initiated in time and administered as per WHO guidelines including administration of rabies immunoglobulin. The role of passive rabies immunization products is to provide the immediate availability of neutralizing antibodies at the site of the exposure before it is physiologically possible for the patient to begin producing his or her own antibodies after vaccination. In this case report, the same dog has bitten to a boy and to an adult. Local wound treatment and use of human rabies immunoglobulin as well as gluteal region as a site of bite were the probable reasons for survival of the boy. On the other hand no local wound treatment, no use of rabies immunoglobulin and finger as a site of bite are the probable reasons for death of an adult due to rabies.

Bulaşmayı etkileyen faktörler

- Virusun hayvanın salyasında bulunma miktarı
 - Yaranın derinliği
 - Isırılma yeri
 - Isıran hayvanın vahşi olması
 - Suşun virülansının yüksek olması
- olumsuz etkileyen faktörlerdir
- Yüz, baş, boyun gibi beyne yakın yerlerden ısırılma → kötü

Merkez

Periferik
sinirler

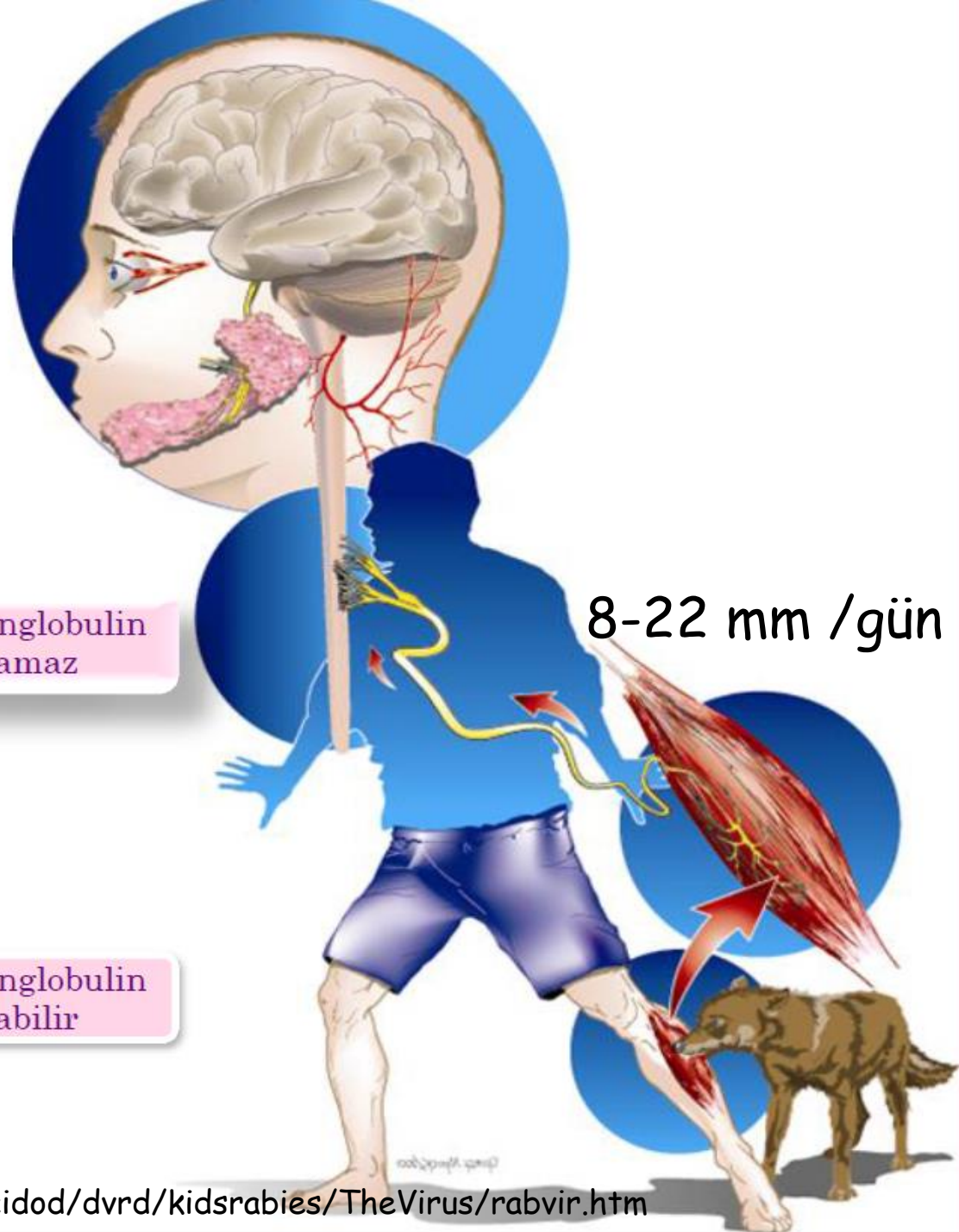
Nikotinik Ach
reseptörleri

Kas Hücreleri

Aşı ve İmmunglobulin
uygulanamaz

Aşı ve İmmunglobulin
uygulanabilir

8-22 mm /gün

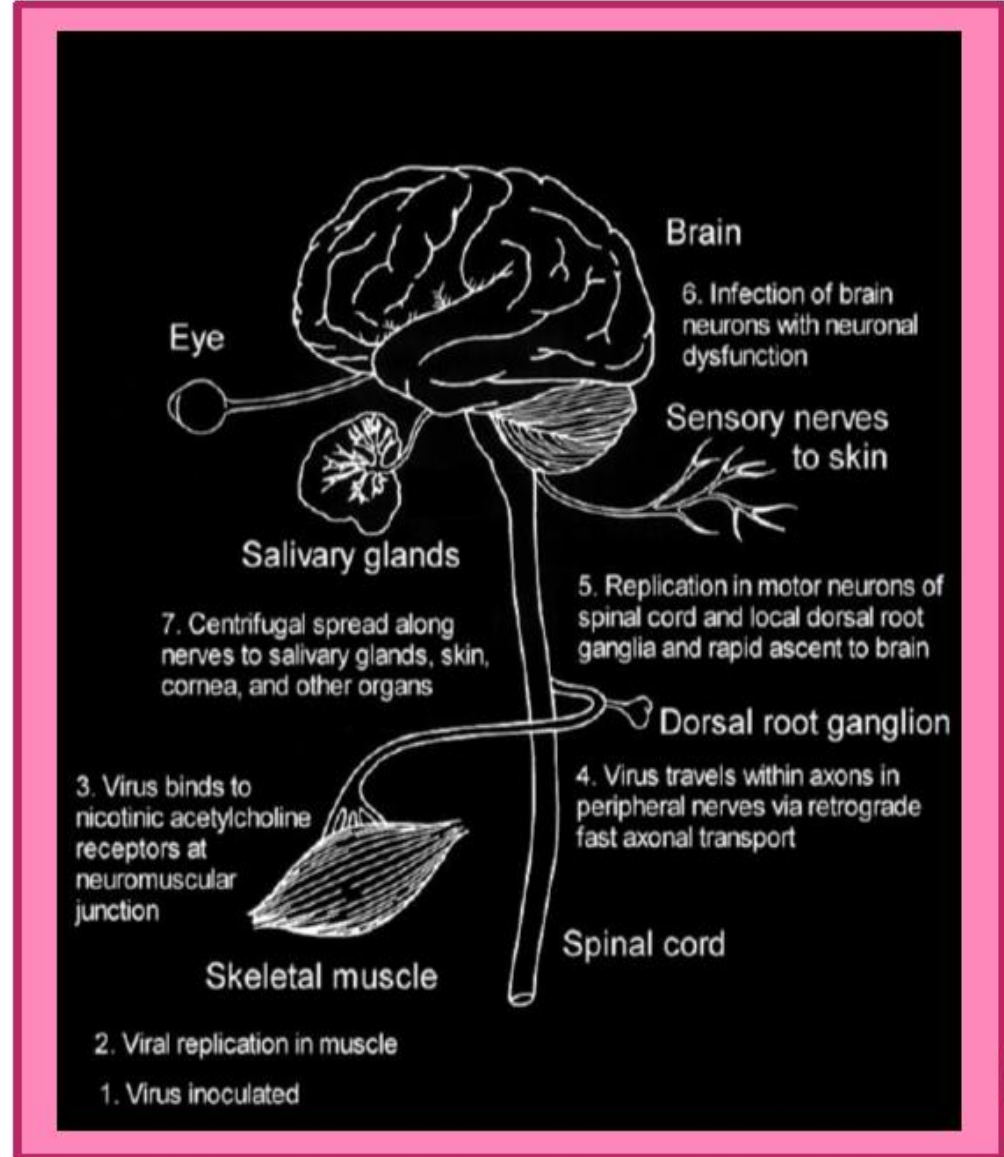


Merkez

Tükrük bezleri ve
diğer dokular

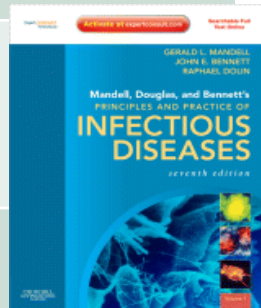
Virüsün tükrükle
atılım

Ensefalit



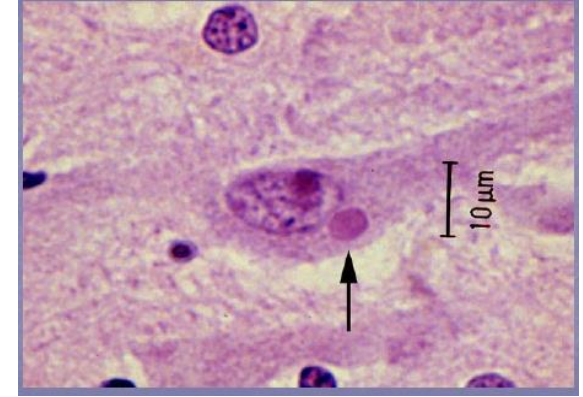
İnfeksiyonda Klinik

Dönem	Süre	Belirti
İnkübasyon	30-90 gün (%50) 90 gün- 1 yıl (%20) >1 yıl (%5)	-
Prodrom	2-10gün	Yara yerinde parestezi, ağrı, ateş, halsizlik, bulantı-kusma, anksiyete
Akut nörolojik hastalık	2-7gün	Hallusinasyonlar, tuhaf davranış; hidrofobi; otonomik disfonksiyon, uygunsuz ADH sendromu
Paralitik hastalık (%20)	2-7 gün	Asendan flask paralizi
Koma, ölüm	0-14 gün	



Laboratuvar Tanısı

- Histopatolojik inceleme (Seller's, Giemsa, Mann)
- Virus kültürü
- Deneme hayvanı inokülasyonu
- Elektron mikroskopi
- İmmunoperoksidaz
- **Serolojik testler**
 - Farelerde serum nötralizan testi (MNT)
 - Hızlı floresan fokus inhibisyon testi (RFFIT)
 - İndirekt Floresan Antikor Tekniği
 - Kompleman Fiksasyon Test
 - Floresan Antikor Virus Nötralizasyon Test (FAVN)
- Hemaglütinasyon Test
- Hemadsorsiyon Test
- Virüs antijenlerinin araştırılması



Floresan antikor tekniği / ELISA / PCR

Antemortem

- Deri biyopsisi



- Salya, gözyaşı, BOS

- Serum, BOS

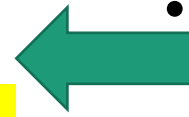
- Seroloji

DFA, PZR

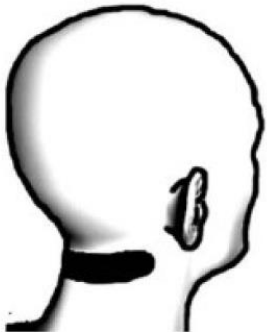
Doku kültürü, fare inokülasyonu
PZR

Postmortem

- Beyin biyopsi
- Histopatolojik inceleme



- Postmortem örnekler



Antemortem negatif PZR ya da diğer testler ekarte ettirmez
Tekrarı gerekir

Viral Antijenler



**Tekin Koruk, et al. Human rabies case diagnosed antemortem
Mikrobiyol Bul 2010; 44(2): 303-9.**

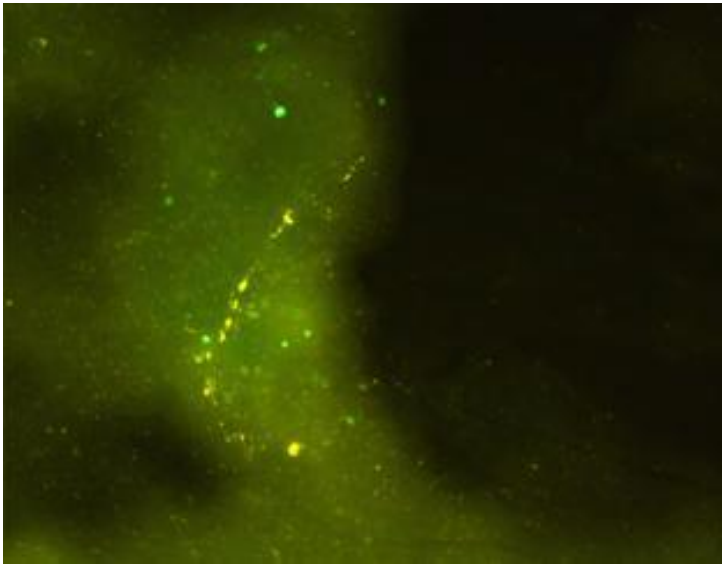
Bir Ay İinde İki Kuduz Olgusu

Two cases of human rabies from Syria followed within a month

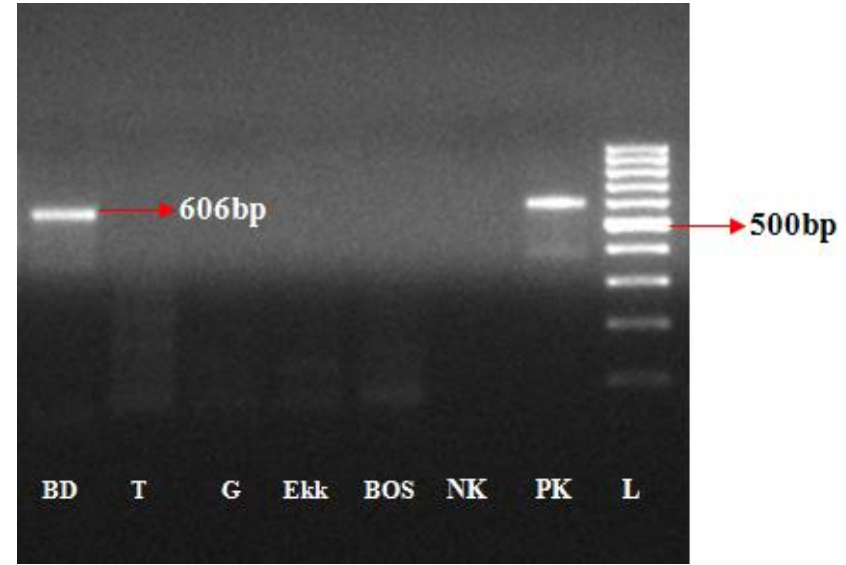
Two cases of human rabies in a month

Süda Tekin Koruk¹, Ahmet Cem Yardımcı², İlkay Karaođlan³, Nil Ünal⁴, Emine Ayça Güler⁵,
Vuslat Boşnak³, İbrahim Koruk⁶

Klimik Dergisi. 2015; 28 (1). xx



Beyin dokusu örneđinde FAT ile tespit edilen kuduz virusu antijen



Olguya ait RT-PCR örneđlerinin sonucu



Survival after Treatment of Rabies with Induction of Coma



Rodney E. Willoughby, Jr., M.D., Kelly S. Tieves, D.O.,
George M. Hoffman, M.D., Nancy S. Ghanayem, M.D.,
Catherine M. Amlie-Lefond, M.D., Michael J. Schwabe, M.D.,
Michael J. Chusid, M.D., and Charles E. Rupprecht, V.M.D., Ph.D.

N Engl J Med 2005;352:2508-14.

Milwaukee Protokol



Antieksitator strateji
Uzun süreli genel anestezi
(ketamin, midazolom)
Antiviral ilaçlar
(ribavirin, amantadin)
Destek yoğun bakım
Doğal immün yanıt
oluşuncaya kadar
immunoprofilaksi yok

KORUNMA VE KONTROL



BRIEF REPORT

Where Do We Stand in the Control of Rabies? Knowledge and Practices Among Physicians in a Health District in Turkey

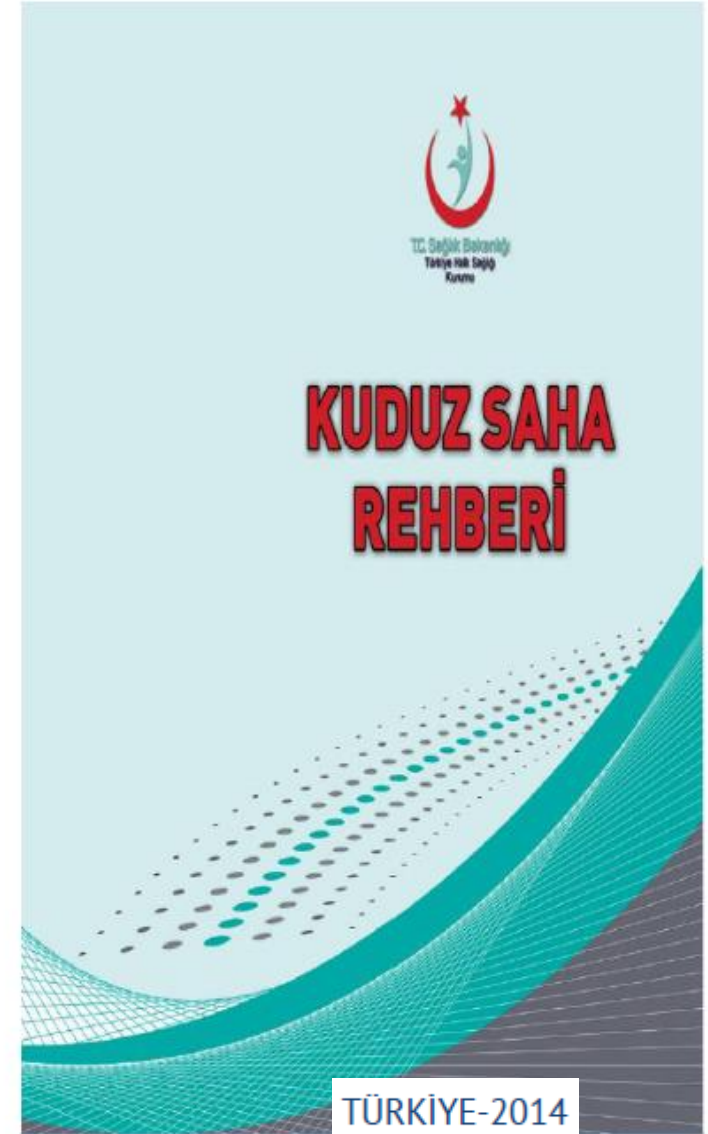
Suda Tekin Koruk, MD; Ibrahim Koruk, MD; Seher Kutlu

- Şanlıurfa'da 84 pratisyen hekim
- Ortalama çalışma süresi; 8.5 ± 6.7 yıl
- %88.1'i kuduz bulaşma yollarını doğru biliyor
- %65.5'i temas sonrası profilaksiyi
- %17.9'u temas öncesi profilaksiyi doğru biliyor

2005



2014



KUDUZ AŞI TAKİP KARTI

➤ Kuduz riskli temas durumlarında kişinin aşı takibini yapması için Aşı Takip Kartı oluşturuldu.

UNUTMAYINIZ...

- Kuduz, hayvanlardan insanlara bulaşabilen ve kesinlikle ölümlü sonuçlanan bir hastalıktır.
- Kuduz aşısı, kuduz hastalığından korunmada en önemli uygulamadır.
- Doktorunuzun değerlendirmesine göre, kartınızda belirtilen müdahaleler yapılmış ve sizin için uygun bir aşı takvimi planlanmıştır.
- Aşılarınızı kartınızda belirtilen günlerde, ilk aşıınızı olduğunuz sağlık kuruluşunda veya kuduz aşısı uygulayan başka bir sağlık kuruluşunda, kartınızla birlikte başvurarak yaptırınız.
- Doktorunuzun önerilerine mutlaka uyunuz.
- Çevrenizde başka ısırılan/tırmalanan, kuduz riskli teması olan ve sağlık kuruluşuna başvurmayan kişiler var ise lütfen onları da bilgilendiriniz.



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
KUDUZ AŞISI TAKİP KARTI

Kişinin

T.C./Pasaport No :
Adı ve Soyadı :
Doğum Tarihi :

Kişiyeye Planlanan Aşı Takvimi

1. Doz Aşı Tarihi :/...../.....
2. Doz Aşı Tarihi :/...../.....
3. Doz Aşı Tarihi :/...../.....
4. Doz Aşı Tarihi :/...../.....
5. Doz Aşı Tarihi :/...../.....

YUKARIDA YAZILI TARİHLERDE MUTLAKA AŞİNİZİ YAPTIRINIZ

Aşı kartında belirtilen tarihlerde, aşı takibinin yapıldığı sağlık kuruluşuna başvurunuz.

Bu aşı kartını saklayıp her aşıya bu kartle gidiniz.

*RİSKLİ TEMAS KATEGORİSİ: I II III IV

* Kuduz saha rehberine bakınız.

KUDUZ İMMÜNGLOBÜLİNİ UYGULAMASI

Kuduz immünglobülini uygulandı mı? EVET HAYIR

Tarih :/...../.....

İmmünglobülinin Adı :

Lot No :

Hastanın Kilosu :

Uygulanan Miktar :IU

TETANOS AŞISI VE İMMÜNGLOBÜLİNİ UYGULAMASI

Tetanos aşısı uygulandı mı? EVET HAYIR

Lot No :

Tetanos immünglobülini uygulandı mı? EVET HAYIR

Lot No :

PLANLANAN AŞI ŞEMASI

3 doz

4 doz

5 doz

2.1.1 doz

2 doz (Temas öncesi/temas sonrası tam doz aşılama kişilerde)

DOKTORUN

Adı Soyadı :

Kurumu :

İmza :

UYGULANAN AŞI TAKVİMİ		Uygulayan	Aşı Seri No	Aşı Adı	Tarih	1. Doz Aşı	2. Doz Aşı	3. Doz Aşı	4. Doz Aşı	5. Doz Aşı

Temas öncesi profilaksi



Kimlere?

- Veteriner hekimler
- Hayvan bakıcıları
- Kuduz laboratuvarı çalışanları
- Kuduz olasılığı olan hayvanlarla sık temas eden kişiler
- Köpek kuduzunun yüksek olup, uygun tıbbi yaklaşımın verilemeyeceği bölgelere seyahat edenler



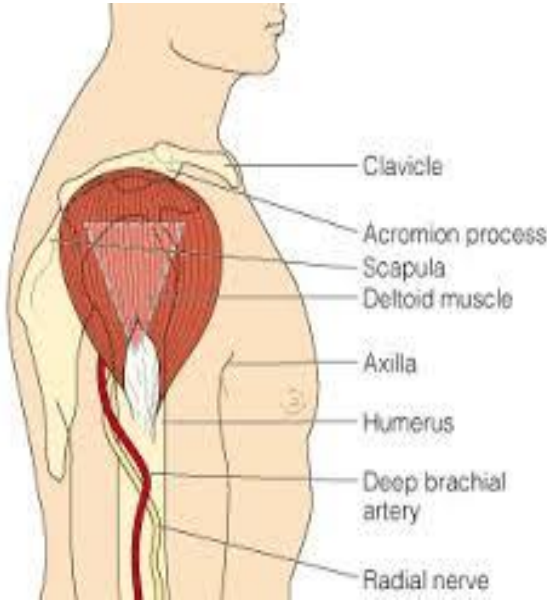
Temas öncesi profilaksi

AŞI

- Kas içi (Deltoid)
 - 0., 7., ve 21. (ya da 28.) günlerde toplam üç doz

- İntradermal uygulama
 - Deltoid bölge üstüne 0., 7. ve 21. (ya da 28.) günlerde 0.1 ml

Nasıl?



Kuduz antikoru ölçümü

Kuduz araştırma
laboratuvarında çalışanlar

Kuduz virusu veya aşısı
üretiminde çalışanlar

Diğer risk grupları

Her 6 ayda
bir

2 yılda bir

Kuduz antikoru

Referans
laboratuvarında

RFFIT ile tam nötralizasyon < 1/5 serum dilüsyonu ise

veya

ELISA < 0.5 IU/mL ise



Bir doz rapel aşısı

Aşı rapeli kimlere yapılır?

❖ Risk grubunda antikor ölçümünün yapılamadığı durumlarda 2 yılda bir rapel tek doz aşı yapılabilir.

➤ **Temas öncesi aşılama tam yapılmış kişilerde**

- İmmünoglobulin yapılmaz
- 0. ve 3. günde aşı yapılır



Temas Sonrası Yaklaşım

- Yara bakımı
- Antibiyotik profilaksisi
- Tetanos profilaksisi
- Kuduz aşısı uygulaması
- Kuduz immünoglobulin uygulaması
- Kayıt-bildirim
- İzlem

1. Yara bakımı

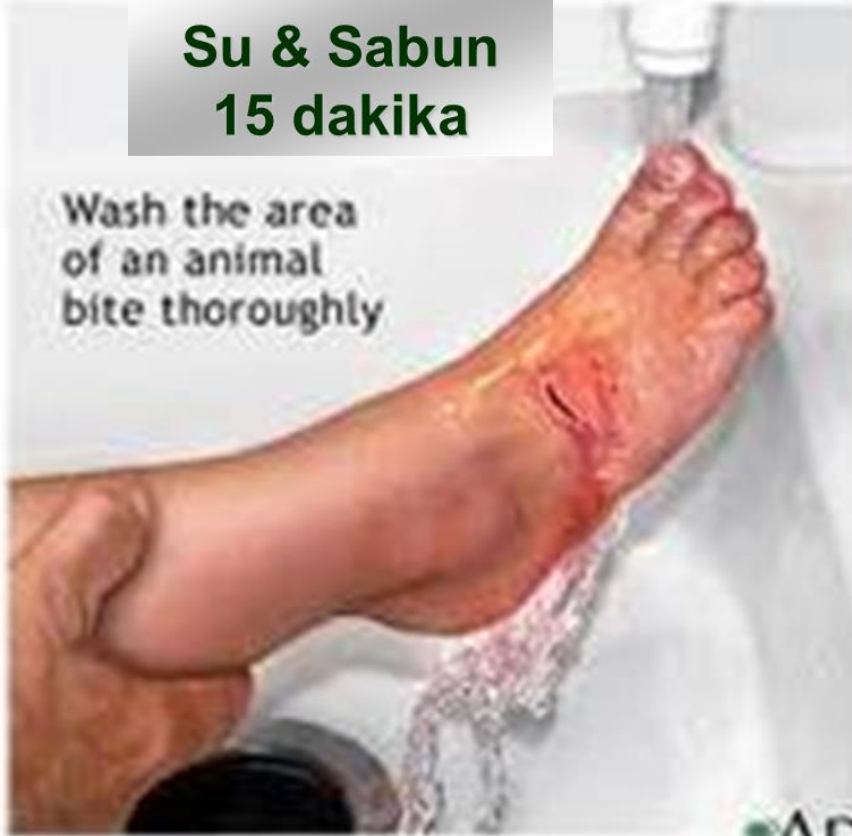


- En önemli ve etkili adım
- Tüm ısırık ve tırmık yaraları
 - **Bol akarsu ve sabunla hemen yıkanmalı**
 - Büyük boy enjektör ile
 - En az 100-300 mL => Serum fizyolojik
%5 povidon-iyot
 - Dikiş atılmamalı
 - Gerekiyorsa mutlaka yara çevresine RIG yapıldıktan sonra

Yara bakımı

**Su & Sabun
15 dakika**

Wash the area
of an animal
bite thoroughly



ADAM



**Kanama
Kontrolü**

Apply pressure if
bite is actively
bleeding



ADAM

WHO EXPERT CONSULTATION ON RABIES 2005

Technical Report Series 931

2. Antibiyotik Profilaksisi

- Yüzden ısırılmalar
- Elden ısırılmalar
- Kemik ve eklem penetrasyonu olasılığı
- Protez ekleme yakın yaralar
- İmmün yetmezlikli kişiler
- Genital bölge yaralanmaları

3 gün

3. Tetanos 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

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

²Evet, 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.

4. Temas sonrası kuduz aşısı profilaksisi

Aşı Uygulaması

- 0.,3., 7., 14. ve 28. günlerde toplam beş doz
- Temas sonrası olabildiğince erken
- **Temas sonrası geçen süreye bakılmaz**
- Kas içine
 - Erişkinlerde deltoid bölgeye
 - Küçük çocuklarda uyluk anterolateral bölgeye
 - Gluteal bölgeye yapılmamalı



Halen kullanılan aşı ve kuduz immünoglobulini



Hastayla ilişkili özel durumlar

❖ Gebe ve çocuklar;

- Profilaksi şeması
- Aşı ve immünglobulin dozları aynıdır

❖ Hasta bir veya birkaç doz aşı yapıldıktan sonra aşıya ara vererek yeniden başvurdu

- Aşılama şemasına kalınan yerden devam edilmelidir

❖ HIV enfekte hastalarda aşı güvenlidir

- CD4 sayısı < 300 ise antikor titresi tayin edilerek ek aşıya gerek olup olmadığı değerlendirilir

Hastayla ilişkili özel durumlar

- ❖ Başka bir merkezde aşılanan bir hasta başvurdu
 - Yapılan aşı başka bir marka veya tür hücre kültürü aşısı ise aşılamaya devam edilebilir.
 - **Sinir dokusu aşısı** yapılmış olanlara bağışıklığı güvenilir olmadığından hücre kültürü aşısı tam şema olarak uygulanır
- ❖ Kuduz şüpheli temas sonrası aşılması devam eden hastanızın yeni bir şüpheli teması var
 - Aşılama kaldığı yerden devam ettirilir

Kuduz İmmünoglobulin Dozları

- ✓ HRIG; 20 IU/kg
- ✓ ERIG; 40 IU/kg (Testi DSÖ önermiyor)
- İlk yedi günde daha başarılı sonuçlar
- Tek dozda, bir kez

***Aşı ile aynı enjektör ya da aynı enjeksiyon bölgesi kullanılmaz**

RIG Yan Etkileri

- Heterolog Ig ile total yan etki görülme Oranı → %1-6.1
- Lokal ağrı ve hafif ateş
- Anafilaksi
- Anjiyonörotik ödem
- Nefrotik sendrom
- Jeneralize ürtiker
- Eritematöz döküntüler
- Eklem ağrısı

Kuduz riskli temasta profilaksi 1



Kategori	Temas Tipi	Hayvanın Durumu	Önerilen Yaklaşım	
I	<ul style="list-style-type: none">Hayvana dokunma veya beslemeSağlam 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 yaralanmalar)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 bakımıTetanoz profilaksisi için değerlendirilirHayvanın 10 gün gözlemi yapılır¹	
			Hayvan sağlıklı ve gözlemi yapılabildiğinde	<ul style="list-style-type: none">Yara bakımıTetanoz profilaksisi için değerlendirilirHayvanın 10 gün gözlemi yapılır¹
		B. Temas eden evcil hayvanın son bir yıl içerisinde kuduz aşısı yapılmamış veya bilinmiyorsa	Hayvanın gözlenemediği durumda	<ul style="list-style-type: none">Yara bakımıTetanoz profilaksisi için değerlendirilirAşılamaya 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)

Kuduz riskli temasta profilaksi 2



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 yakalanma 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

Kuduz Profilaksisi Gerektirmeyen Temas

- Fare
- Sıçan
- Sincap
- Hamster
- Kobay
- Gerbil
- Tavşan
- Yabani tavşan

• Yarasa

- Eve giren yarasaların ısırığı
- Evde yarasa bulunması
- Doğal ortamdaki mağaralarda olan temas

• Kümes hayvanları ısırıkları

• Soğukkanlı hayvanlar

- Yılan
- Kertenkele
- kaplumbağa

Kuduz Profilaksisi Gerektirmeyen Temas

- Kuduz olduğu anlaşılan bir hayvanı
 - Beslemiş olmak
 - Pişmiş etini yemek
 - Kaynatılmış sütünü içmek
 - Kaynatılmış sütün ürünlerini tüketmek
- Temas
 - Kan
 - idrar
 - Süt
 - Feçes

Sağlam derinin yalanması
Bilinen ve halen sağlam bir
hayvan tarafından 10 günden
daha önce ısırılmış veya temas
etmiş olma

İnsan Kuduzu Nedenleri

- Temas sonrası profilaksi uygulanmaması
- Kuduz immünoglobulinin bulunmaması ya da temin edilememesi
- Yerel aşıların yeterli standartta olmaması
- Tedavinin gecikmesi ya da yetersiz olması
- İmmün yanıtı oluşmasını baskılayan akut hastalık, malnütrisyon veya diğer altta yatan koşulların olması

DSÖ

Intramusküler aşı

İki farklı uygulama

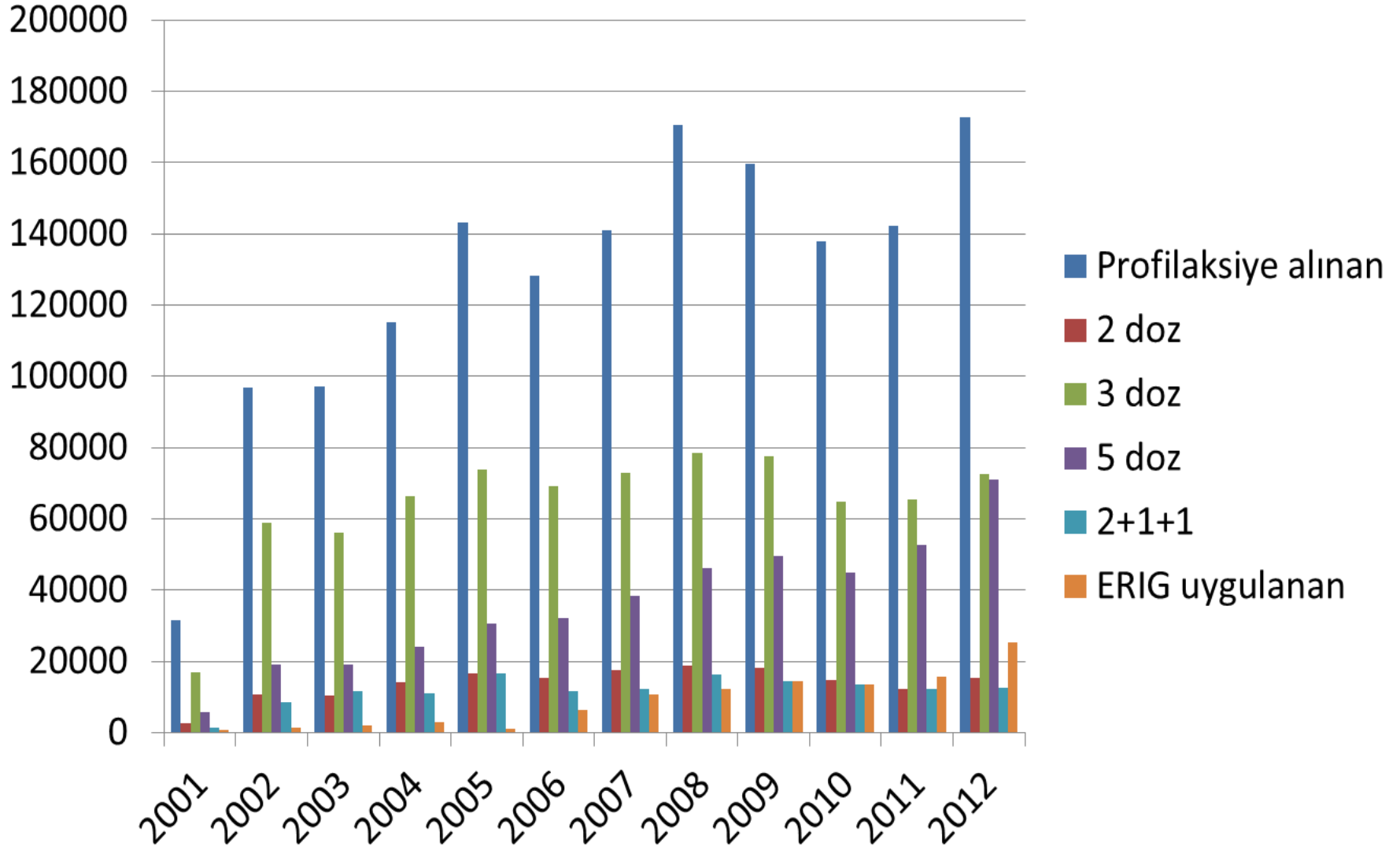
Intramuscular regimens for rabies PEP



Two intramuscular schedules for category 2 and 3 exposures:

- The 5 dose intramuscular regime: one dose of the vaccine should be administered on days 0, 3, 7, 14 and 28 in deltoid region or, in small children, into the antero-lateral area of the thigh muscle;
- The 2-1-1 regimen may also be used. Two doses are given on day 0 in the deltoid muscle, right and left arm. In addition one dose in the deltoid muscle on day 7 and one on day 21.
- Vaccines should not be injected into the gluteal region;

Yıllara Göre Profilaksi Uygulamaları



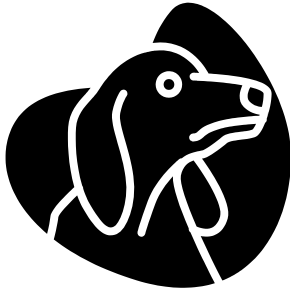
Kuduz Kontrolüne Yönelik Uygulamalar

- Evcil hayvanların (köpek, kedi) düzenli olarak aşılması
- Yaban hayvanlarının ağız yoluyla aşılması (en az 5 yıllık kaynak ayrılmalı)
- Sokak hayvanı sayısının kontrol altına alınması ve bunların aşılması
- Hayvanlardaki şüpheli vakaların bildirilmesi ve bunların takibi



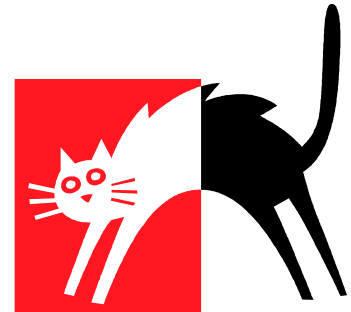
Sonuç olarak;

- Ülkemizde halen köpek-kedi kaynaklı insan kuduz olguları sorundur
- Hayvanlarda kuduz ve insanlarda kuduz riskli temas büyük ekonomik kayıplara yol açmakta
- Hayvan aşılması yetersizdir
- Zoonotik hastalıklarla mücadelede çok sektörlü ve multidisipliner işbirliği olmalı



Sonuç olarak;

- İlgili kurumların işbirliğini gerektiren iyi yapılandırılmış kontrol programlarına gereksinim vardır
- Toplumun da hastalığa karşı duyarlılığın arttırılması ve eğitimi gerekmektedir
- Medya : Risk, korunma konusunda bilgi aktarmalı
- Yöneticiler: Kaynak, yasal düzenleme



Her yařam deęerlidir...

