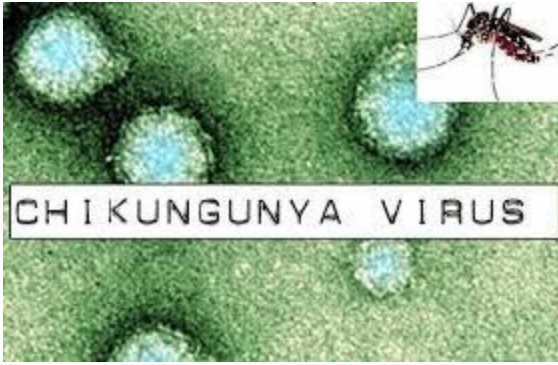




ARBOVİRÜSLER EPİDEMİYOLOJİ

Dr. Şükran Köse
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Kln. Mik.
Alerji ve İmmunoloji

26.01.2017



Arbovirüsler

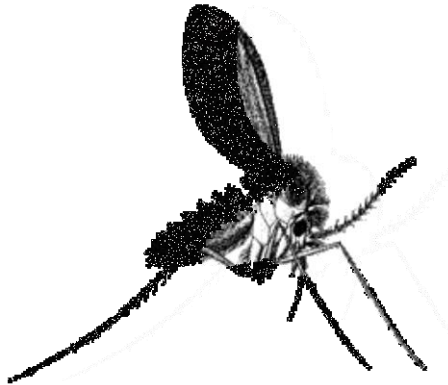
- Arbovirüs ismi "Arthropod Borne" kelimelerinden gelir
- Artropotlarda hastalık oluşturmada çoğalabilirler
- Vektörler kan emerek insan veya hayvanları ısırır, bunların tükürük bezlerinde bulunan virüsler ısırılanlara inoküle olarak belirtili ya da belirtisiz çeşitli ağırlıkta enfeksiyonlar gelişir

Çeşitli Vektör Arthropodların Görünümü



Aedes Aegypti

(Zika, Chikungunya,
Dang, Sarı Humma...)



Phlebotmine Sandfly

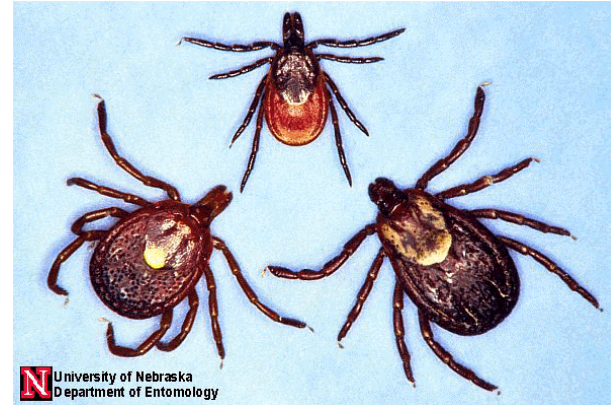
(Tatarcık Humması)



Culex Mosquito

(Batı Nil, Venezuela at
ensefaliti, Japon
ensefaliti, St Louis...

Rift vadisi ateşi)

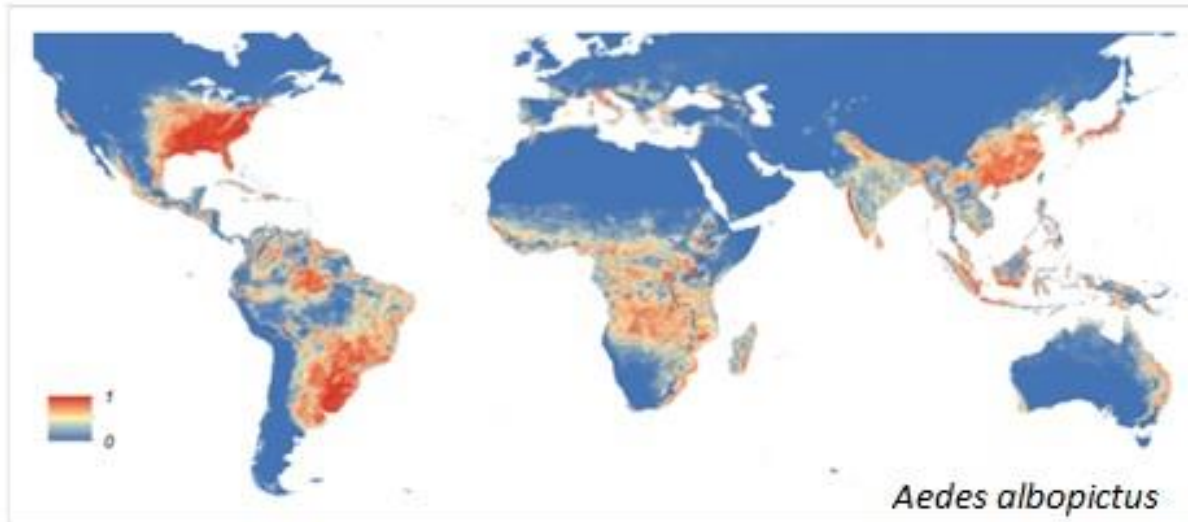
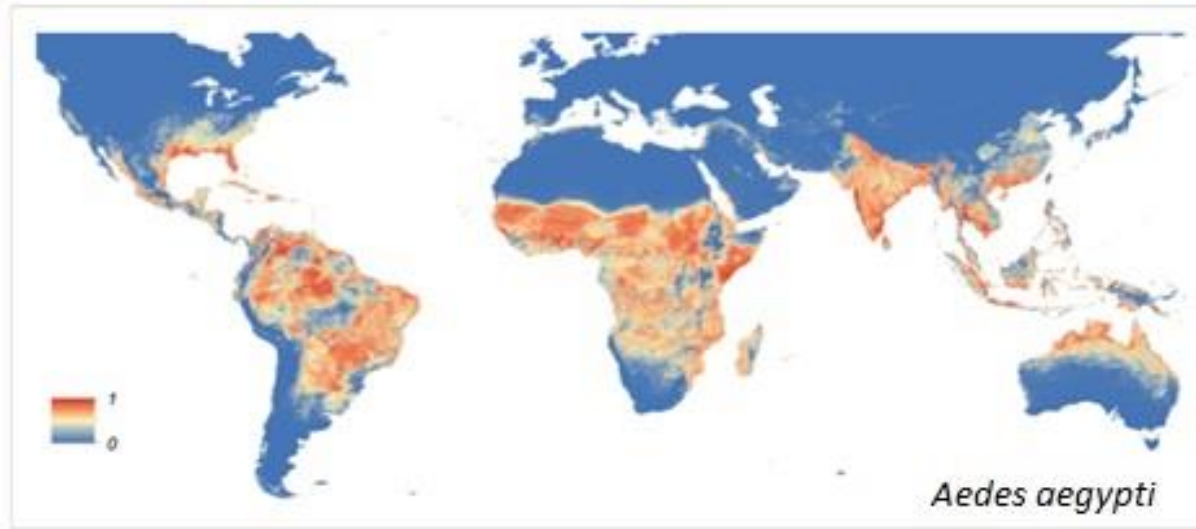


Assorted Ticks

(KKKA, Kolarado kene ateşi vb)

Aedes türü sivrisineklerin dağılımı

(Zikavirüs, Dang, Sarı Humma, Chikungunya vb)



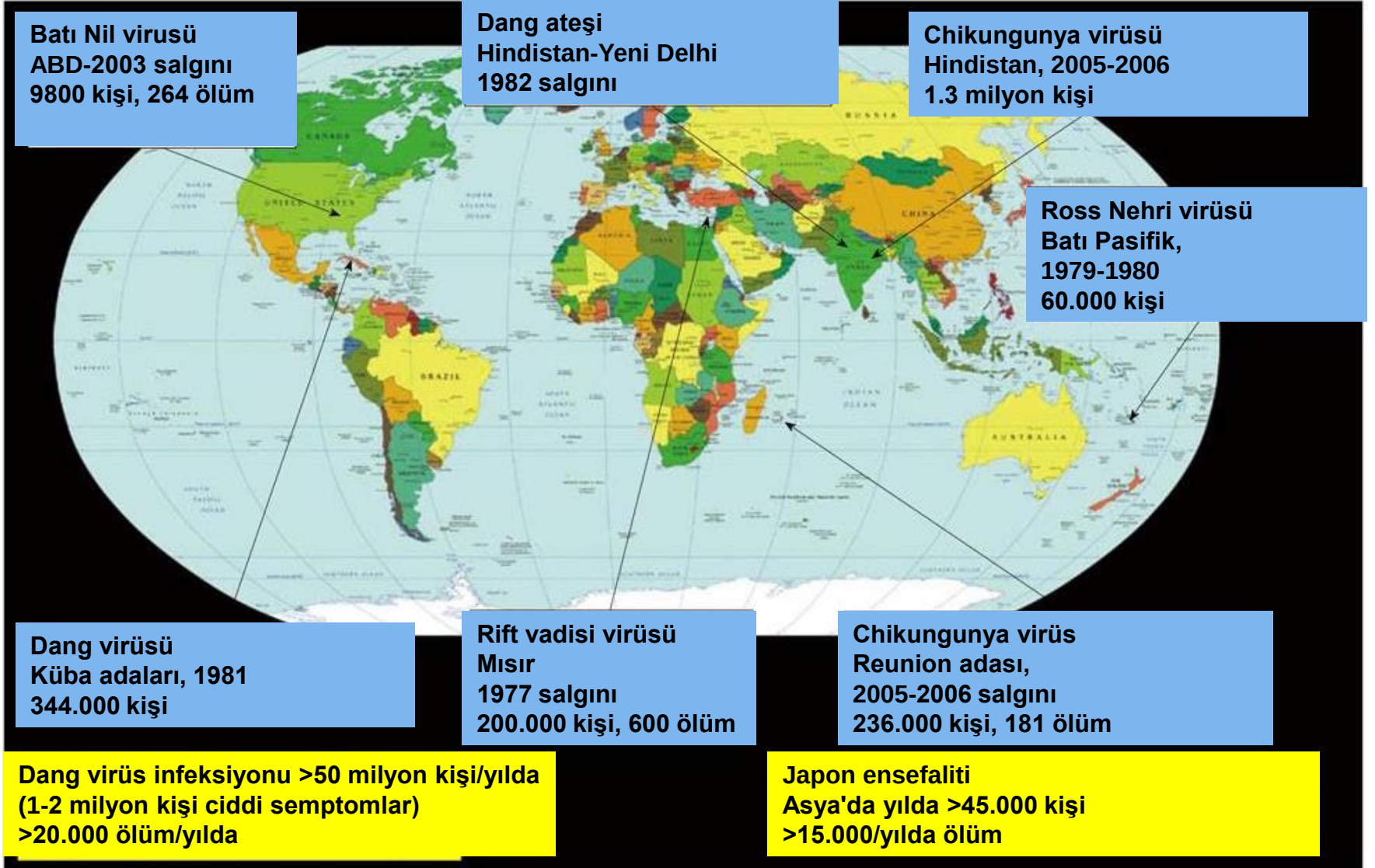
Aedes aegypti üreme alanları



Arbovirüsler

- Doğada yaklaşık 400 arbovirüs bulunur
- Yaklaşık 100 kadarı insanlar için patojen
- Adlandırılmaları
 - Neden oldukları hastalıklara göre
 - **Dang, sarı humma**
 - İlk izole edildikleri bölgeleri göre
 - **Batı Nil humması, St. Louis ansefaliti**

Geçmişte Önemli Salgınlar



Sınıflandırma

- Togaviridae
 - Alfavirüs
- Flaviviridae
 - Flavivirüs
- Bunyaviridae
 - Bunyavirüs
 - Flebovirüs
(Tatarcik humması, Rift vadisi ateşi)
 - Hantavirüs
 - Nairovirüs (KKKA)
- Reoviridae,
- Arenaviridae,
- Rhabdoviridae

Arbovirusların neden olduğu hastalıklar

- Ensefalit
- Ateşli-döküntülü hastalık
- Kanamalı ateş

Ek 1 . Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Listesi

A Grubu Hastalıklar

1. AIDS
2. Akut Kanlı İshal
3. Boğmaca
4. Bruselloz
5. Difteri
6. Gonore
7. HIV Enfeksiyonu
8. Kabakulak
9. Kızamık
10. Kızamıkçık
11. Kolera
12. Kuduz ve Kuduz Riskli Temas
13. Meningokokkal Hastalık
14. Neonatal Tetanoz
15. Poliomyelit
16. Sıtma
17. Sifiliz
18. Şarbon
19. Şark Çıbanı
20. Tetanoz
21. Tifo
22. Tüberküloz
23. Viral Hepatitler

B Grubu Hastalıklar

1. Çiçek
2. Epidemik Tifüs
3. Sarı Humma
4. Veba

C Grubu Hastalıklar

1. Akut Hemorajik Ateş Sendromu
2. Yeni Varyant Creutzfeldt-Jacob Hastalığı
3. Ekinokokkoz
4. Haemophilus Influenza Tip B Menenjit
5. Influenza (Grip)
6. Kala – Azar
7. Konjenital Rubella Sendromu
8. Lejyoner Hastalığı
9. Lepre
10. Leptospiroz
11. Subakut Sklerozan Panensefalit
12. Şistozomiyaz
13. Trahom
14. Tularemi

D Grubu Hastalıklar / Enfeksiyon Etkenleri

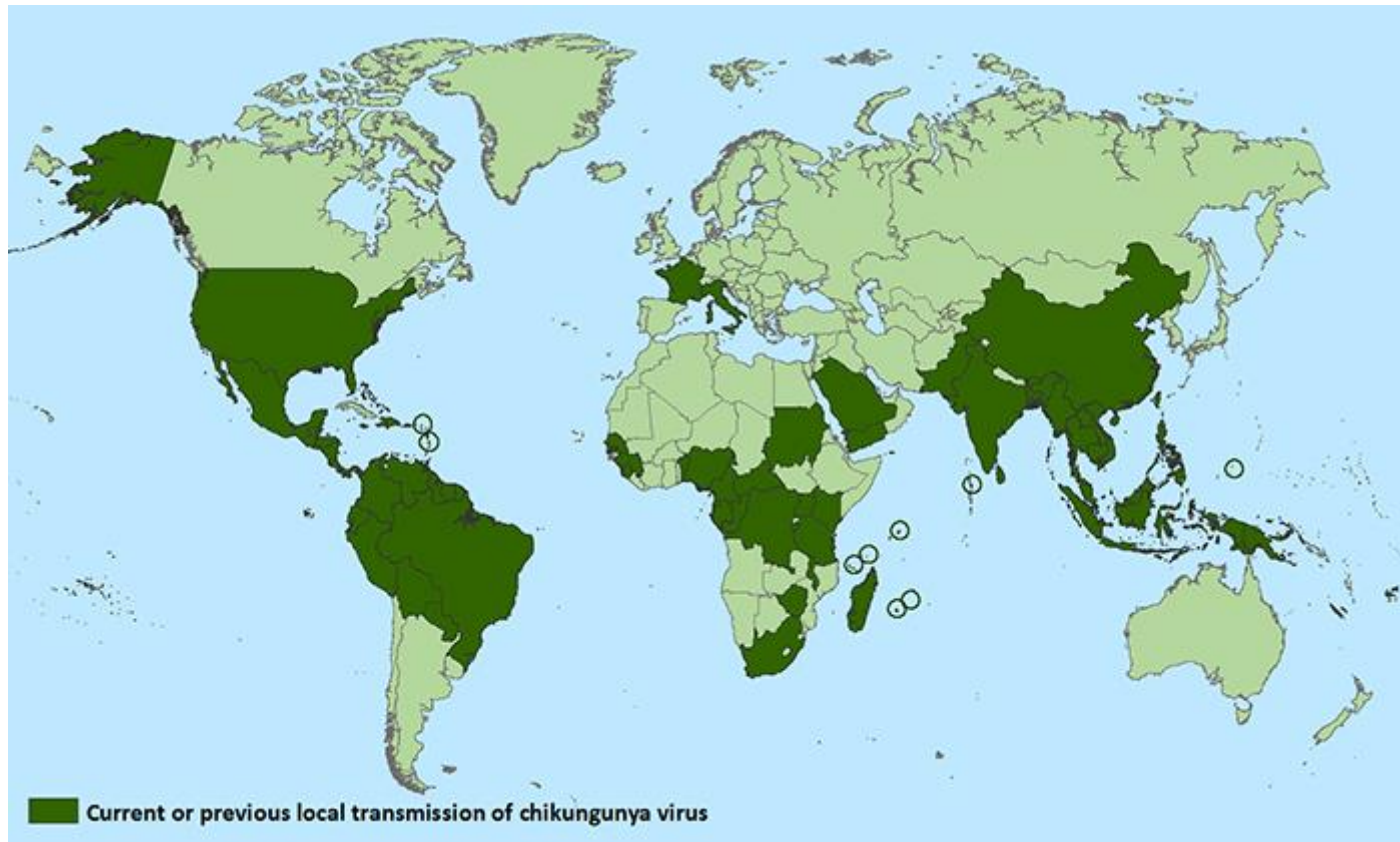
1. Campylobacter jejuni / coli
2. Chlamydia trachomatis (CYBH Etkeni)
3. Cryptosporidium sp.
4. Entamoeba histolytica (Amipli Dizanteri Etkeni)
5. Enterohemorajik E. Coli
6. Giardia intestinalis
7. Listeria monocytogenes
8. Salmonella sp. (Non-typhoidal salmpnelloz etkeni)
9. Shigella sp.

Hastalık	Virus	Vektor	Klinik özellikleri	Not
Venezuela at ensefaliti	Alfavirus	Sivrisinek (culex)	Gribal infeksiyon, ensefalit	
Doğu at ensefaliti	Alfavirus	Sivrisinek	Gribal infeksiyon, ensefalit	
Batı at ensefaliti	Alfavirus	Sivrisinek	Gribal infeksiyon, ensefalit	
Chikungunya	Alfavirus	Sivrisinek (aedes)	Gribal infeksiyon, miyalji, artrit	
Sarı humma (Yellow fever)	Flavivirus	Sivrisinek (aedes)	Hemorajik ateş, Karaciğer, böbrek ve kalp tutulumu. % 50 mortalite. Siyah renkli kusma, sarılık, proteinüri	Tropikal Afrika ve Amerika kıtasına gideceklere aşı zorunlu
Dang	Flavivirus	Sivrisinek (aedes)	Döküntü artralji, ateş. Daha önce infekte olanlarda hemorajik dang sendromu	
Batı Nil virusu	Flavivirus	Sivrisinek (culex)	Ateş, lenfadenopati, döküntü.	Kuşlarla taşınır. ABD'de salgınlar
Japon ensefaliti St Louis, Murray vadisi, Kunjin	Flavivirus	Sivrisinek (culex)	Ansefalit	Japon ansefaliti Uzak Doğu, St Louis ansefaliti
Kaliforniya (LaCrosse) ensefaliti	Bunyavirus	Sivrisinek	Ensefalit, Ateş, döküntü, miyalji	
Tatarcık humması	Filebavirus	Tatarcık	Ateş, miyalji, ansefalit, konjunktivit	Ülkemizde varlığı bilinmektedir.
Rift vadisi humması	Filebavirus	Sivrisinek	Ensefalit, retinit, hemorajik ateş	
Kırım-Kongo hemorajik ateşi	Nairovirus	Kene	Hemorajik ateş, hepatit	Nozokomial bulaş Her bölgede artıyor
Kolorado kene ateşi	Coltivirus	Kene	Ateş (bifazik), miyalji, döküntü, meningoensefalit, hepatosplenomegali, Konjunktivit, Nötropeni, lökopeni	Hematopoetik hücre tutulumu. Yaymada viral antijen DFA ile saptanabilir.
Veziküler stomatit	Veziküler virus	Tatarcık	Grip benzeri hastalık	
Hantaan, Seoul, Belgrade, Puumala, ...	Hantavirus	YOK	Hemorajik ateş, ARDS, renal tutulumlu hemorajik ateş.	Küçük kemirgen çıkartılarıyla bulaşır
Lassa, LCMV	Arenavirus	YOK	Lassa, Hem ateş LCMV... Aseptik menenjit	Küçük kemirgen çıkartılarıyla bulaşır

Togaviridae-Alfavirüsler

- Chikungunya
- Batı ve Doğu at ensefaliti
- Venezuella at ensefaliti
- Sindbis
- Barmah Ormanı ve Ross nehri virüs
- O'nyong-nyong virüs

Chikungunya virüsü



Flaviviridae ailesi:

- Batı Nil virüsü
- Dengue
- Sarı humma virüsü
- Zika virüs
- Japon ensefaliti virüsü
- Kene ensefaliti virüsü ve
- Brezilya ensefaliti (Rocio virüsü)
- St. Louis ensefaliti
- Kyasanur Ormanı hastalığı
- Murray vadisi ensefaliti
- Omsk hemorajik humması
- Vektörleri sivrisinek ve keneler
- İnsan enfeksiyonları
 - Ensefalit (St. Louis, Japon B vb.)
 - Sistemik hastalık tablosu (sarı humma)
 - Hafif genel belirtiler (Batı Nil h.,dang)

Batı Nil virüsü

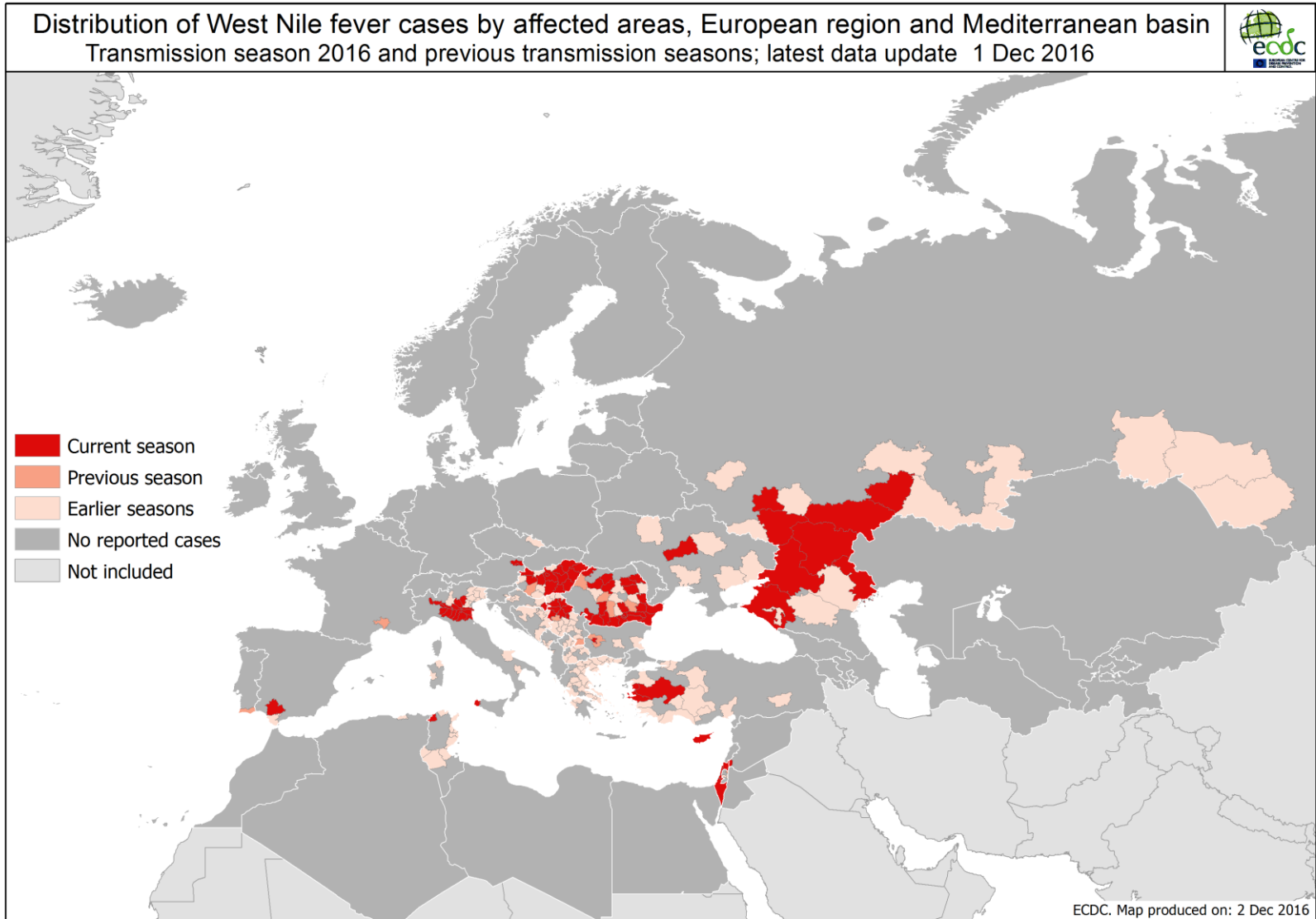
- Flaviviridea ailesi
- Japon ensefaliti virüsü serogrubu
- Primer konak : kuşlar
- Vektör: sivrisinek (culex)
- Yayılım: Afrika, Orta Doğu, Batı Asya, Avrupa, Avustralya, Orta ve Kuzey Amerika

Batı Nil virüsü-Tarihçe

- 1937 - West Nile virus Uganda'da izole edildi
- 1950'ler – İsrail'de ilk salgınlar tanımlandı
(1951-1954, 1957)
- 1962 – Fransa'da salgın
- 1974 – Güney Afrika'da çok büyük bir salgın
- 1996 – Romanya'da salgın: 500 olgu/ 50 ölüm.
- 1999 – Rusya salgını: 40 ölüm
- 1999-2010 - ABD



Batı Nil virüsü



Emergence of West Nile virus infections in humans in Turkey, 2010 to 2011

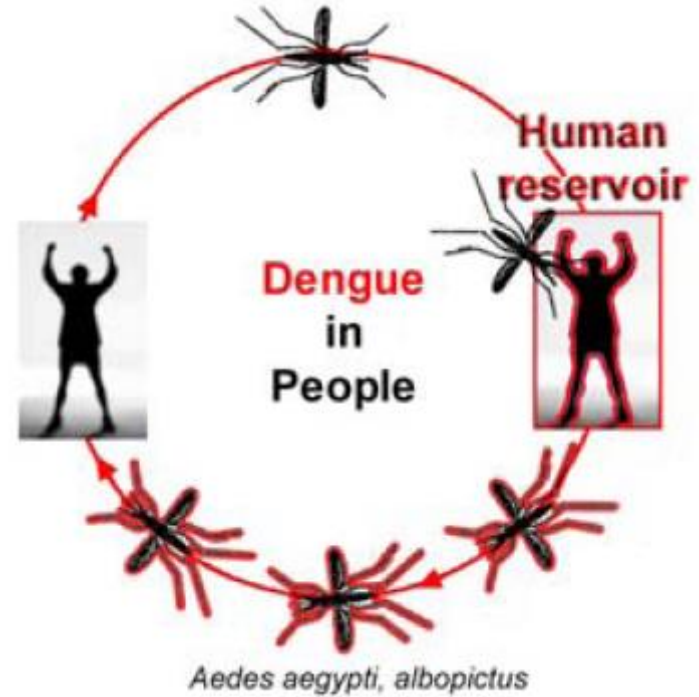
H Kalaycioglu (h.kalaycioglu@hotmail.com)¹, G Korukluoglu², A Ozkul², O Oncul¹, S Tosun³, O Karabay⁴, A Gozalan¹, Y Uyar¹, D Y Caglayik¹, G Atasoylu⁵, A B Altas¹, S Yolbakan¹, T N Ozden⁵, F Bayraktar¹, N Sezak³, T S Pelitli⁶, Z O Kurtcebe⁶, E Aydin⁶, M Ertek¹

Number of West Nile virus cases in 2010 (n=47) and 2011 (n=5) and incidence in 2010 according to province of residence in Turkey, 2010–2011



Dang ateşı

- Vektör: Aedes
- Maymun-Sivrisinek
- İnsan-sivrisinek
- Çeşitli ülkelerde import olgular var
- Her yıl 50-100 milyon olgu görülüyor
- Özellikle artma eğilimi var



Dang ateşi

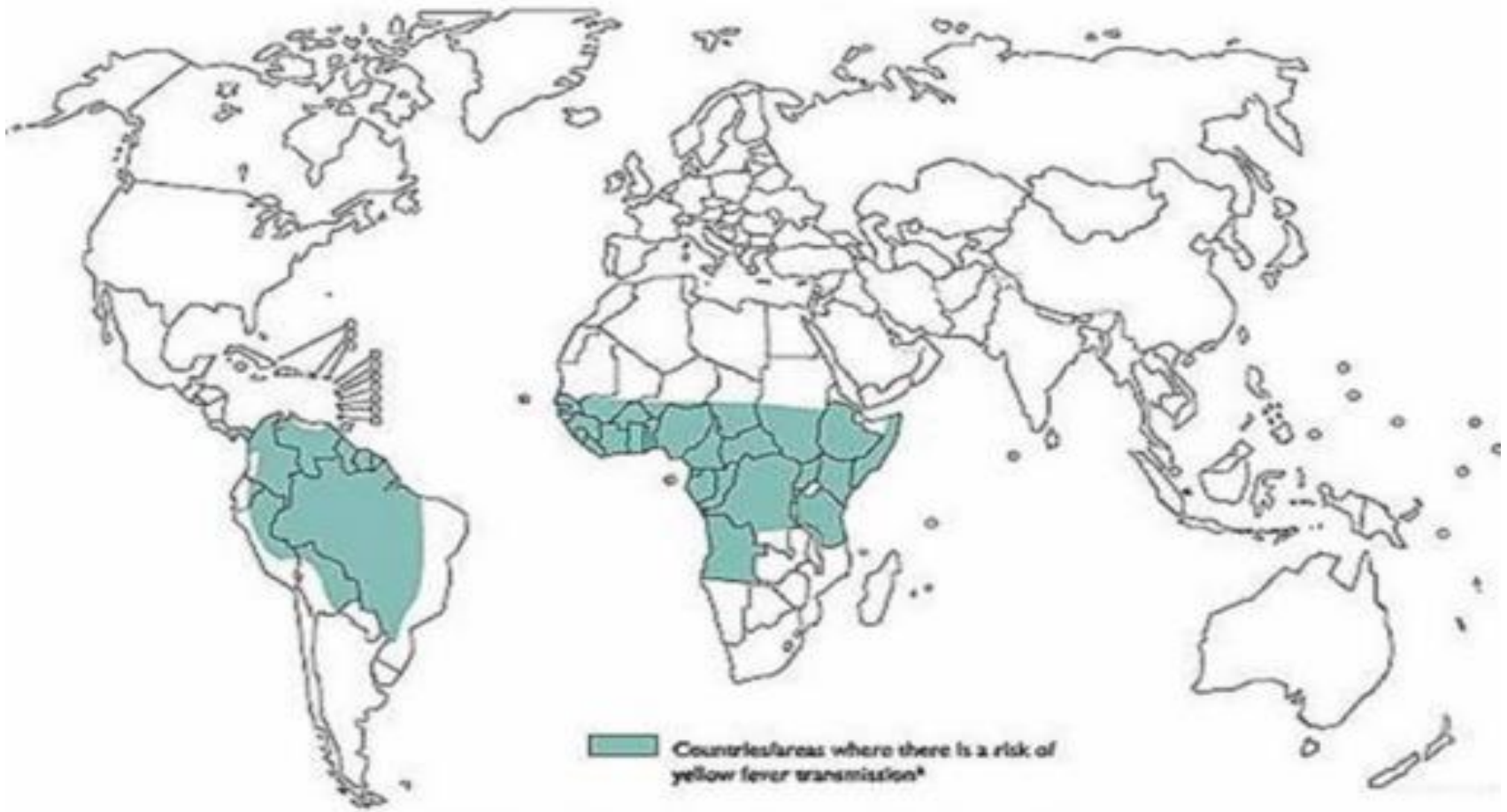


CDC, 2016

Sarı humma

- Vektör: *Aedes aegypti*
- Canlı aşı ile koruyuculuk mümkün !
- Riskli bölgelere gideceklere aşı zorunlu

Sari humma



Brezilya'da korkutan sarıhumma salgını

23.01.2017 Pazartesi 12:02

DW Türkçe



Brezilya geçen yılki zika virüsü salgınının ardından bu kez de ölümcül sarıhumma salgını nedeniyle alarmda. Şimdiye kadar virüs bulaşan 71 kişi hayatını kaybetti.

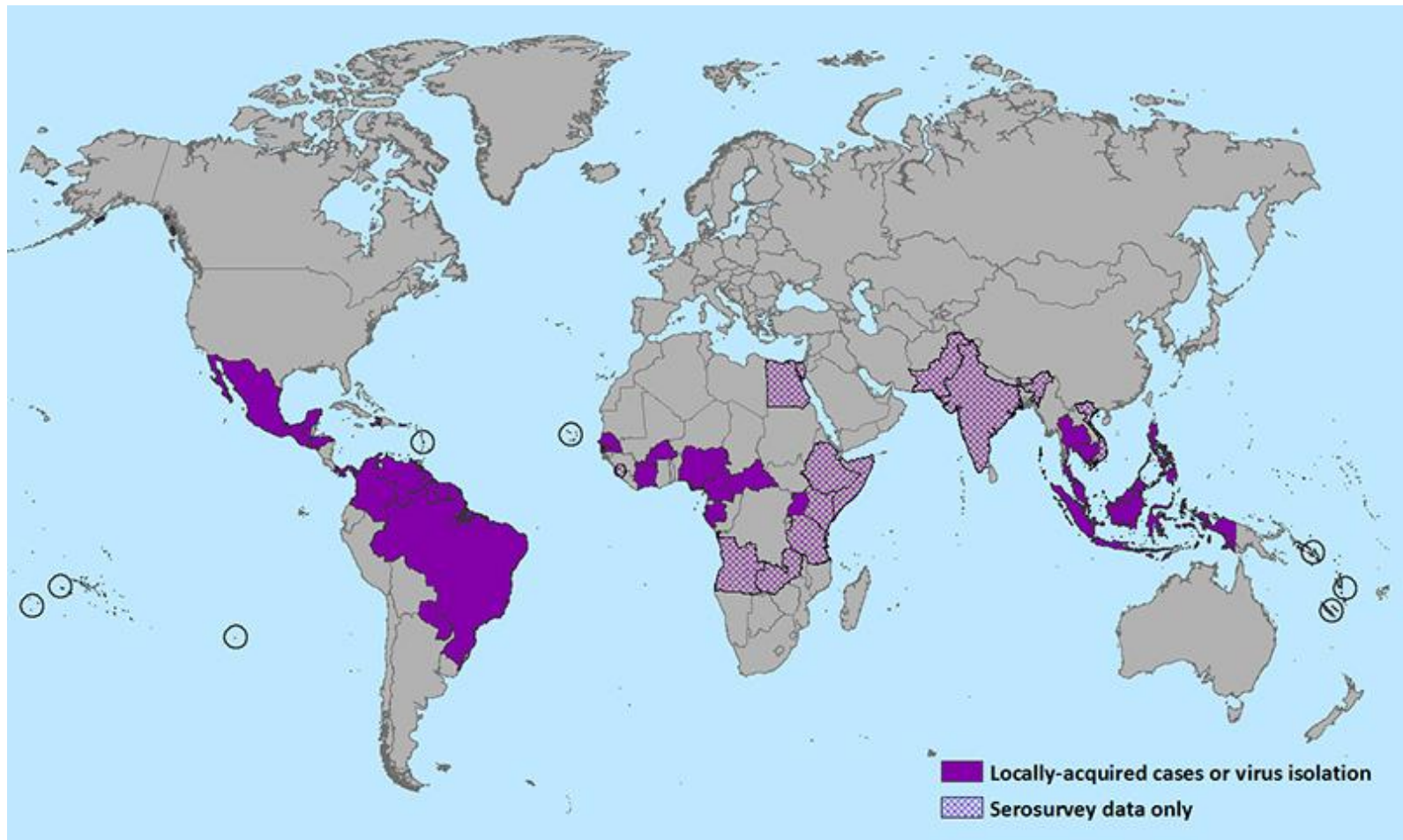


- Brezilya sağlık bakanlığı verilerine göre son haftalarda 272 vaka, 71 ölü.
- Aedes aegypti türü sivrisinekler tarafından taşındığı belirtildi

Zika virus

- Flavivirus grubundan bir RNA Virüsü
- İlk olarak Uganda'da 1947'de Zika Ormanı'nda bir maymunda keşfedilmiş
- İnsanlarda ilk olarak 1954'de Nijerya'da bulunmuş
- Vektör: Aedes türü sivrisinekler
- Tropikal Afrika, Güneydoğu Asya, Pasifik Adaları, Orta ve Güney Amerika'da görülmektedir
- Cinsel yolla ve perinatal bulaş!!!

Zika virus



CDC, 2016, Haziran

Zika: the origin and spread of a mosquito-borne virus

Mary Kay Kindhauser^a, Tomas Allen^a, Veronika Frank^a, Ravi Shankar Santhana^a, Christopher Dye^a

^a World Health Organization, avenue Appia 20, 1211 Geneva 27, Switzerland.

Correspondence to Christopher Dye (email: dyec@who.int)

Submitted: 9 February 2016 – Published online: 9 February 2016)

Abstract

Objective: To describe the temporal and geographical distribution of Zika virus infection, and associated neurological disorders, from 1947 to February 2016.

Methods: We constructed a timeline of Zika reports through a literature search, using “Zika” and “ZIKV” as search terms in PubMed. In addition, we drew on formal notifications to WHO under the International Health Regulations which are archived in the WHO Event Information Site (EIS). Reports in this timeline come from EIS unless another reference is given. Notifications of specific events are available from the authors on request.

Findings: Fig 1 maps the spread of reported infections, country by country, from the earliest discovery in 1947 to the latest information as of 7 February 2016. The map shows the presence of Zika only in those countries and territories for which there is evidence of autochthonous or indigenous transmission by mosquitos, excluding the many countries that have notified imported Zika infections.

Conclusion: Human Zika virus infection appears to have changed in character while expanding its geographical range. The change is from an endemic, mosquito-borne infection causing mild illness across equatorial Africa and Asia, to an infection causing, from 2007 onwards, large outbreaks, and from 2013 onwards, outbreaks linked with neurological disorders including Guillain-Barré syndrome and microcephaly across the Pacific region and the Americas.

Zaman içerisinde coğrafi olarak yayılımı ve kliniği değişim gösterdi; 2007'ye kadar endemik olarak Afrika ve Asya'da hafif-orta klinik seyirli bir hastalık iken; 2013'den beri nörolojik bozukluklar (Gullian Barre sendro ve mikrosefali gibi) ile seyreden Amerika ve Pasifik ülkelerini içeren geniş yayımlı salgınlar yapmaktadır

Bunyaviridae

Bunyavirüsler

- Anofel A ve B
- California ansefaliti
- Bunyamwera
- Guama
- Simbu,
- La Crosse
- Turlock virüsleri

Hantavirüs

(artropotla bulaşmaz, kemirgen çıkartılarıyla bulaşır)

Flebovirusler

- Tatarcık humması
- Rift Vadisi humması

Nairovirusler

- Kırım-Kongo hemorajik humması
- Nairobi koyun hastalığı
- Sakhalin virüsleri

Reoviridae

-Genus *Orbivirus*

Afrika at hastalığı, Mavi dil virüsü

-Genus *Coltivirus*

Colorado kene humması virüsü

Rhabdoviridae

-Genus *Vesiculovirus*

Hart Parkı, Kern Kanyonu ve veziküler stomatit virüsleri

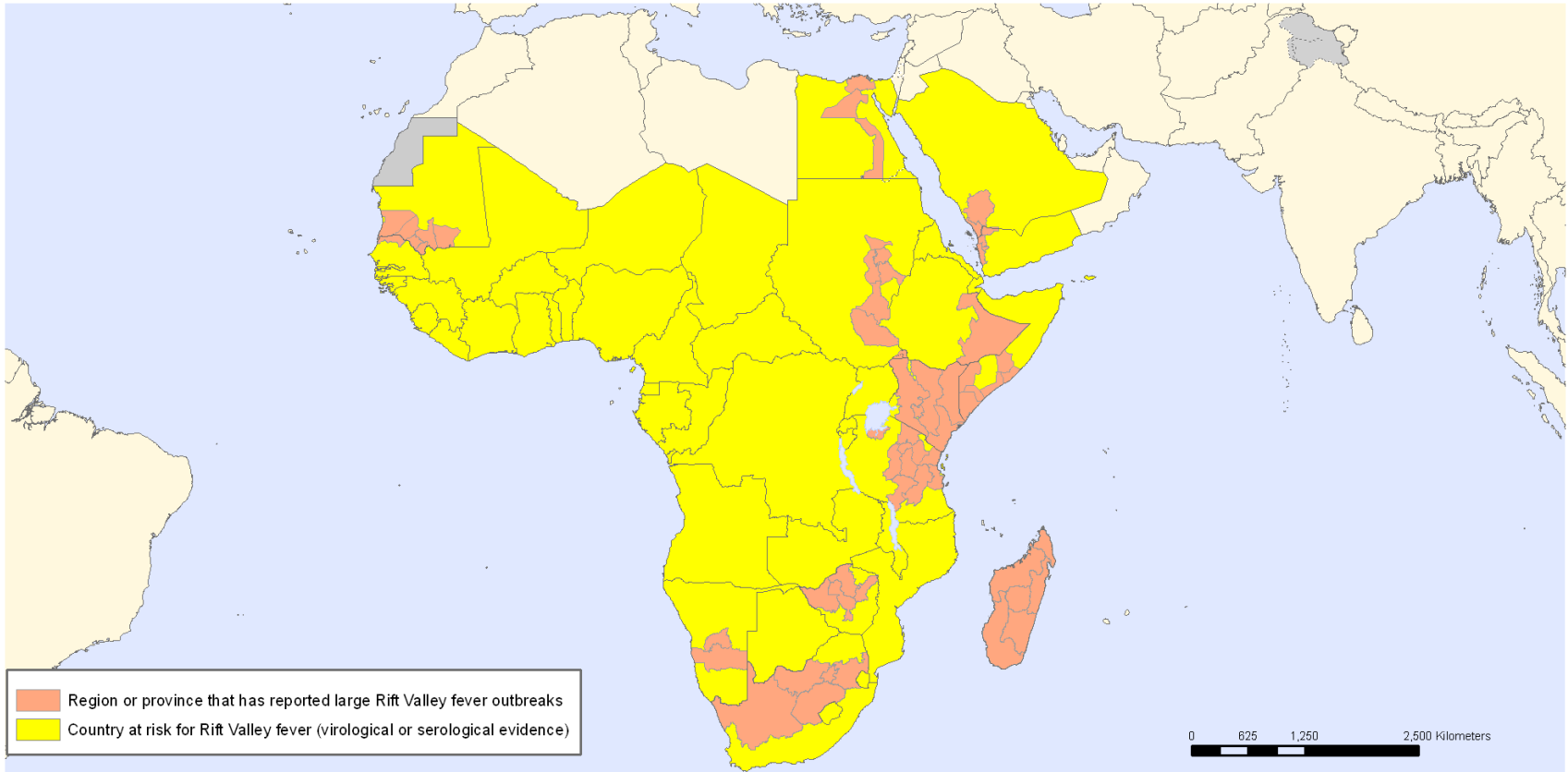
Flebovirüsler

- 1- Sandfly fever grup (SF); 55 serotip
 - Sandfly Sicillian virüs (SFSV)
 - Sandfly Naples virüs (SFNV)
 - Sandfly Cyprus
 - Sandfly Toscana virüs (TOSV)
 - Sandfly Punta Toro virüs (PTV)
 - Rift Valley Fever (RVFV)
- 2-Uukiniemi grup: 13 serotip

Rift vadisi ateşi

- Culex türü sivrisineklerle bulaşır
- Genellikle Afrika kıtasında vahşi ve evcil hayvanlarda hastalık oluşturur.
- İnsanlar genellikle hasta hayvanlarla temas ve sivrisinek sokmasıyla enfekte olurlar

Rift vadisi ateşi



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 maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Alert and Response Department
World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2009. All rights reserved

Tatarcık humması virüsü (Sandfly fever virus; SFV)

- Bunyaviridae ailesinden bir RNA virüsü
- Ortadoğu ve Akdeniz havzası, Balkanlarda, Afrika'nın doğu kesimlerinde, Rusya, İran, Irak, Pakistan ve Orta Asya ülkelerinde Sicilya, Kıbrıs, Napoli ve Toskana virüs olmak üzere dört serotipi mevcut
- Etken, Phlebotomus spp. çeşitli tatarcık türleri ile bulaşır
- Ülkemizin değişik bölgelerinden (Adana, İzmir, Kırıkkale, Ankara) özellikle yaz aylarında bildirilmiştir. Kıbrıs'a gidenlerde de sık
- Ülkemizde bildirimi zorunlu bir hastalık değildir

Tatarcık humması

FIGURE 1

Distribution of (a) Toscana, (b) Sicilian, and (c) Naples viruses in the European Union and neighbouring countries around the Mediterranean Sea up to 2009



Countries with confirmed cases are depicted in mid grey, the estimated distribution limits are depicted with a dark grey line.
Source: V-borne project; reproduced with permission from the European Centre for Disease Prevention and Control.

Keneden sonra 'Tatarcık Humması' kabusu

Yakarca sineğinin ısırması sonucu yüzlerce vatandaş hastanelere koştu...

15 Eylül 2008 Pazartesi, 17:21:00 Güncelleme: 17:21:00

Türkiye'nin gündeminden düşmeyen ve ölümlere neden olan Kırım Kongo Kanamalı (KKKA) hastalığından sonra şimdi de "Tatarcık Humması" hastalığı yüzünden köylüler hastanelere akın etti. Yakarca sineğinin ısırması sonucu yüksek ateş, karın ağrısı ve ishal şikayetiyle yatağa düşen çocuk, yaşlı genç yüzlerce vatandaş en az beş gün istirahat etmek zorunda kalıyor.

Kiraz'ın Çayağzı ve Karaburç köylerinde üç ay içerisinde yüzlerce köylünün bir anda hastalanarak yatağa düşmesi büyük panik yarattı. Yakarca sineğinin ısırması sonucu bir anda ateş basan, halsizlik ve karın ağrısı şikayeti ile vatandaşlar hastanelere akın etti. Doktorlar tarafından ilaç ve serumla tedavisi yapılan hastalar en az 5 gün yatakta yatıyor.

Çayağzı ve Karaburç köyünde bulunan 5 bin kişinin en az yarısının bu hastalığa yakalandığını söyleyen Çayağzı köyü muhtarı Hüseyin Kaymak "Artık bu köyde Yakarca ısırmayan vatandaş

Tataarcık Humması

- Ege bölgesinde 1074 serum örneğinde Napoli ve Sicilya tiplerine karşı %28.3 ve %5.02 pozitiflik
- Aydın-Olukbaşı ve Akbük'de 176 serum örneğinde ELISA ile Toskana virüsüne karşı %36.3 ve %40.1
- 2008 yılında Adana'da izlenen 21 olgunun 15'inde (%71) Sicilya ve Kıbrıs serotiplerine karşı IFA ile antikor saptandı. 1 olguda Napoli ve Toskana serotipine karşı pozitiflik tespit edildi

Serter D. Ege Tıp F Dergisi;1979;18:251

Özbel Y. Microbiologica Balcanica 2003

Midilli K. Demiroğlu YZ. KLİMİK 2009

Kanıtlanmış olguların demografik özellikleri

	Adana	Ankara ¹	Kırıkkale ²	Maraş ³
Olgu sayısı	15	50	8	9
Yaş ort. (min-max)	28 (17-43)	33.4 (17-58)	30,3 (16-53)	25,5 (12-38)
Cinsiyet (K/E)	7/8	15/35	2/6	5/4
Ort. ateş (gün)	4 (3-6)	5 (3-6)		
Etken	14 SFCV 1 TOSV	12 SFSV	5 SFNV 3 SFSV	7 SFSV 2 SFCV
Yöntem	IFA	IFA, PCR	IFA	IFA, 2 PCR

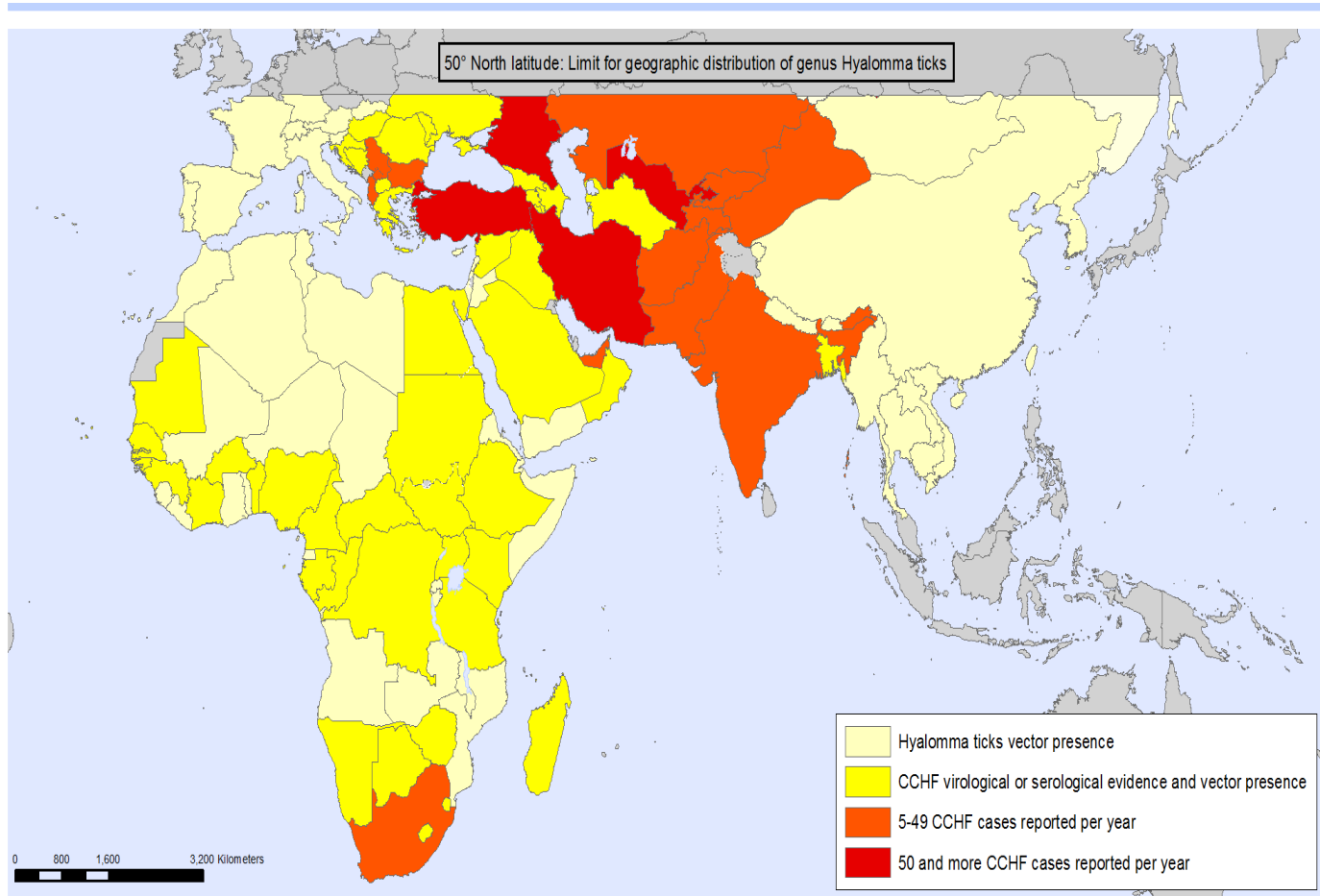
¹Tufan ZK. J Infect 2011;63:375-81. ²Edis ÇT. Mikrobiyol Bul 2010;44:431-9

³Guler S. Int J Infect Dis 2012;16: e244-6.

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

- Bunyaviridea Bunyaviridea ailesinden Nairovirus türü içinde
- Ixodes cinsi kenelerin ısırması ile insanlara bulaşır
- İlk olarak 1956 yılında Kongo'da ve 1967 yılında Kırım'da saptanmış
- Coğrafi olarak en yaygın görülen kene yoluyla bulaşan virüs
- Afrika, Asya, Güney-Doğu Avrupa ve Orta Doğu'da görülür
- Mortalite%5-30

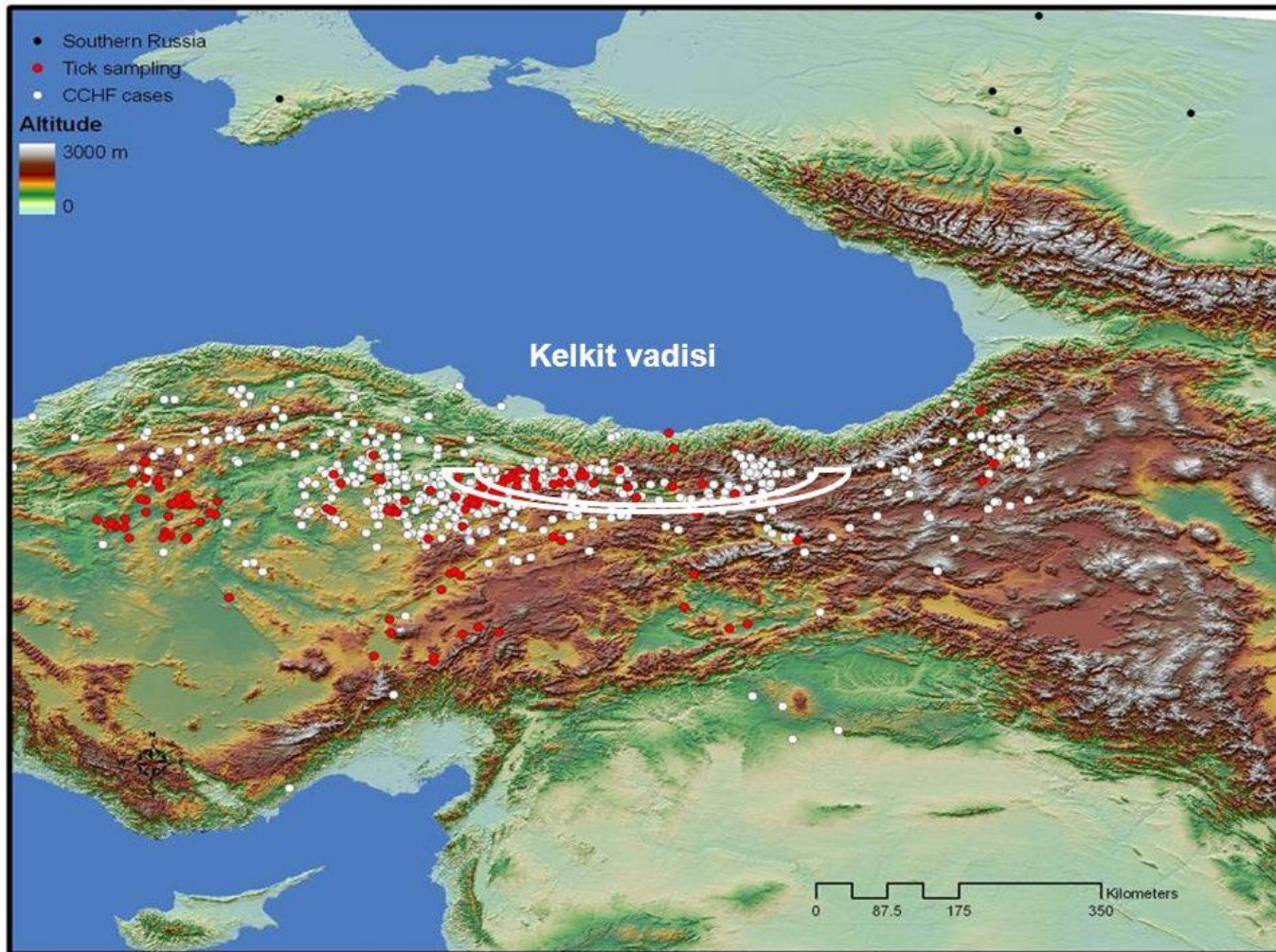
KKKA



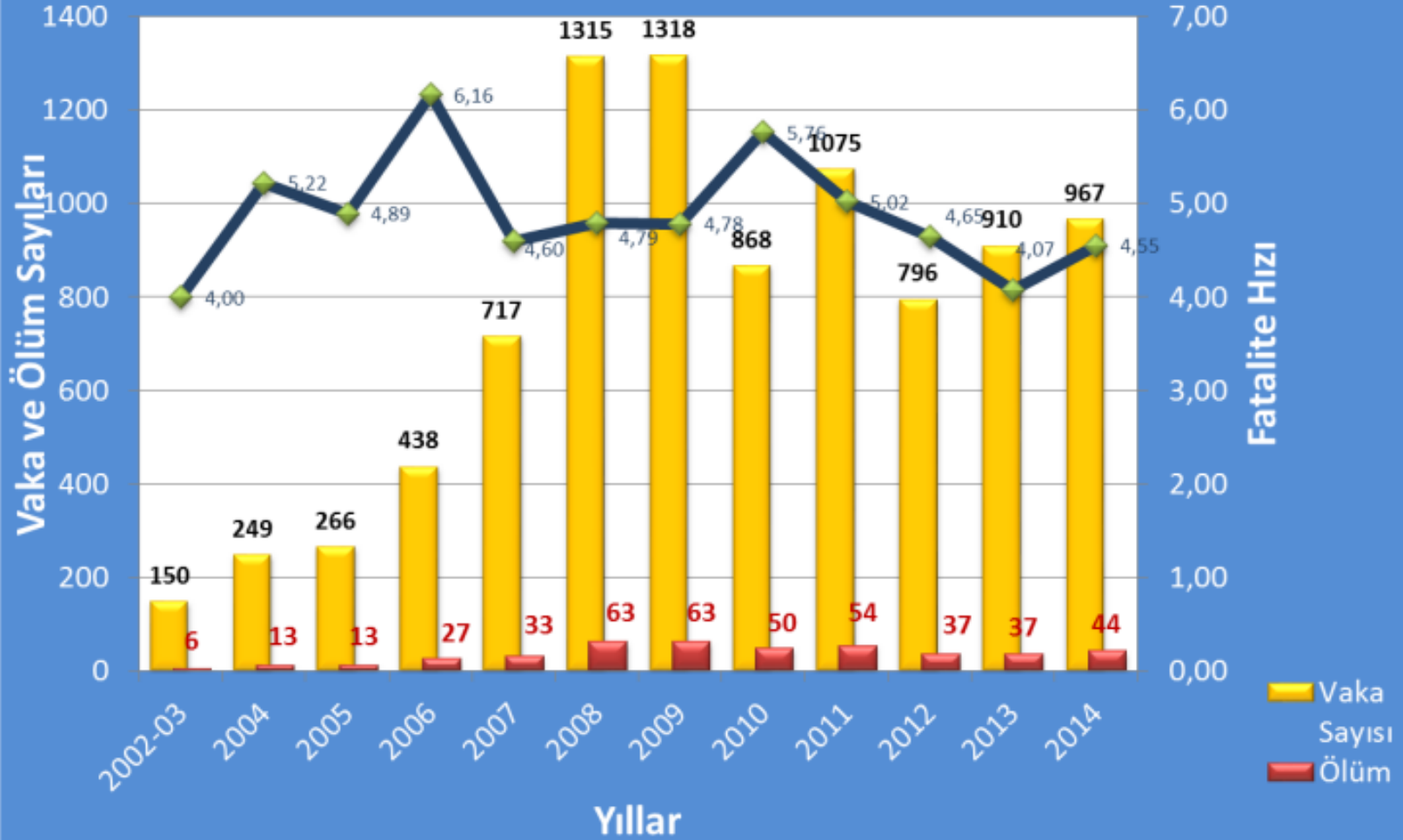
KKKA

- Türkiye’de ilk vaka 2002 yılında Kelkit Vadisi’nde Tokat ilinde saptandı
- Vakaların çoğunluğu mart ve ekim ayları arasında görülmektedir
- *Hyalomma marginatum marginatum*

KKKA



Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Vaka, Ölüm Sayıları ve Fatalite Hızlarının Yıllara Göre Dağılımı (2002-2014)



Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid



Crimean-Congo hemorrhagic fever infections reported by ProMED



Yavuz Ince, Cagla Yasa, Mert Metin, Melda Sonmez, Ece Meram,
Barlas Benkli, Onder Ergonul*

Infectious Diseases Department, School of Medicine, Koc University, Istanbul, Turkey

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 March 2014

Received in revised form 8 April 2014

Accepted 9 April 2014

Corresponding Editor: Eskild Petersen,
Aarhus, Denmark

Keywords:

Crimean-Congo hemorrhagic fever

ProMED

Epidemiology

SUMMARY

Objective: There are limited sources describing the global burden of emerging diseases. We reviewed the Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV) infections reported by ProMED and assessed the reliability of the data retrieved compared to published reports. We evaluated the effectiveness of ProMED as a source of epidemiological data by focusing on CCHFV infections.

Methods: Using the keywords “Crimean Congo hemorrhagic fever” and “Crimean Congo” in the ProMED search engine, we reviewed all the information about the news and harvested data using a structured form, including year, country, gender, occupation, the number of infected individuals, and the number of fatal cases.

Results: We identified 383 entries reported between January 1998 and October 2013. A total 3426 infected cases were reported, with 451 fatal cases, giving an overall case fatality rate (CFR) of 13%. Out of 144 cases for which the gender was reported, 97 (67%) were male. Most of the cases were reported from Turkey, followed by Russia, Iran, Pakistan, and Afghanistan.

Conclusions: Case reporting systems such as ProMED are useful to gather information and synthesize knowledge on the emerging infections. Although certain areas need to be improved, ProMED provided good information about Crimean-Congo hemorrhagic fever.

© 2014 Published by Elsevier Ltd on behalf of International Society for Infectious Diseases. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

ProMED (uluslararası) sistemine kayıtlı;

•1998-2014 yılları arasında

•21 ülkede, toplam 3426 olgu, 451 fatal seyirli olgu rapor edildi

Table 1

The number of infected and fatal CCHF cases reported to ProMED between 1998 and 2013

Country	Infected patients, <i>n</i>	Fatal cases, <i>n</i>	CFR (%)
Turkey	1406	140	10
Russia	891	33	4
Iran	323	38	12
Pakistan	230	92	40
Afghanistan	61	16	26
Kazakhstan	54	21	39
Kosovo	47	11	23
India	42	25	60
Mauritania	35	6	17
Tajikistan	34	28	82
South Africa	17	5	29
Bulgaria	6	1	17
Greece	5	2	40
Iraq	2	2	100
Namibia	2	0	0
United Arab Emirates	5	2	40
Uganda	5	5	100
Georgia	1	0	0
Oman	1	1	100
Senegal	1	0	0
Zimbabwe	1	1	100
Total	3426	451	13

CCHF, Crimean-Congo hemorrhagic fever; CFR, case fatality rate.



ARBOVIRUS

Dinlediğiniz için teşekkürler...

