

**Kalkan: Viral
Kanamalı
Ateşlerden
Korunmanın
Güncel
Stratejileri ve Aşı**

**II. Viral Enfeksiyonlar ve Bağışıklama
Sempozyumu**

The Ankara Hotel, 18-21 Eylül 2025

Uzm. Dr. Şerife ALTUN DEMİRCAN

**SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma
Hastanesi**

Arenaviridae

- Lassa Virus
- Junin Virus
- Machupo Virus
- Guanarito Virus
- Sabia Virus
- Lujo Virus
- Chapare Virus

Filaviviridae

- Sarı Humma Virüsü
- Dang Virus (tip 1-4)
- Omsk Hemorajik Ateş Virüsü
- Alkhurma Virüsü
- Kyasanur Orman Hastalığı Virüsü

Bunyavirales

- Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Virüsü
- Hantavirüs
- Rift Vadisi Ateşi Virüsü
- Garissa Virüsü
- Ciddi ateş ve trombositopeni virüsü

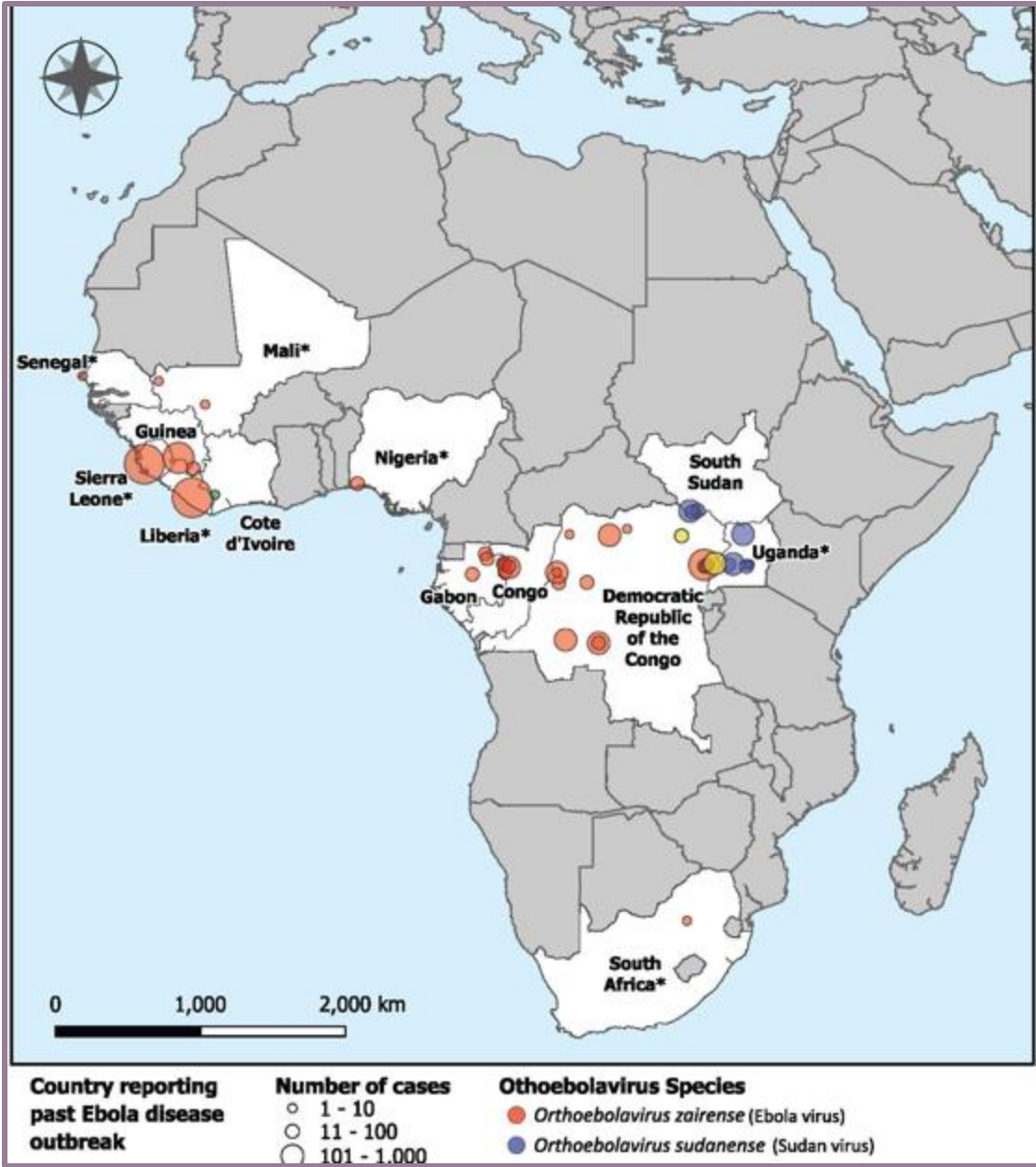
Filoviridae

- Marburg Virüsü
- Ebola Virüsü



EBOLA VIRUS HASTALIĞI

- 1976'dan bu yana Ebola salgınları
- Zaire, Sudan, Tai Forest, Bundibugyo
- 2013-2016 Batı Afrika Salgını, 29000 olgu, > 11000 ölüm
- 2025 Uganda'da 12 kesin, 2 olası olgu
- 4 Eylül 2025'te Demokratik Kongo Cumhuriyet'inde salgın ilan edildi !!!
- 16. Ebola Salgını



CDC, History of Ebola Outbreaks, May 2024
WHO, Disease Outbreak News, Ebola Virus Disease-
Democratic Republic of Kongo, % September 2025

MARBURG VIRUS HASTALIĞI

- 1967'den bu yana Marburg salgınları
- 19 salgın
- 2025'te Tanzanya'da 10 mortal olgu

CDC, History of Marburg Outbreaks January 2025



SARI HUMMA

- En son 29 Aralık 2024-26 Nisan 2025'te Amerika Kıtasından 5 ülke (Bolivya, Brezilya, Ekvador, Peru, Kolombiya)
- 212 olgu, 85 ölüm, %40 olgu fatalite hızı

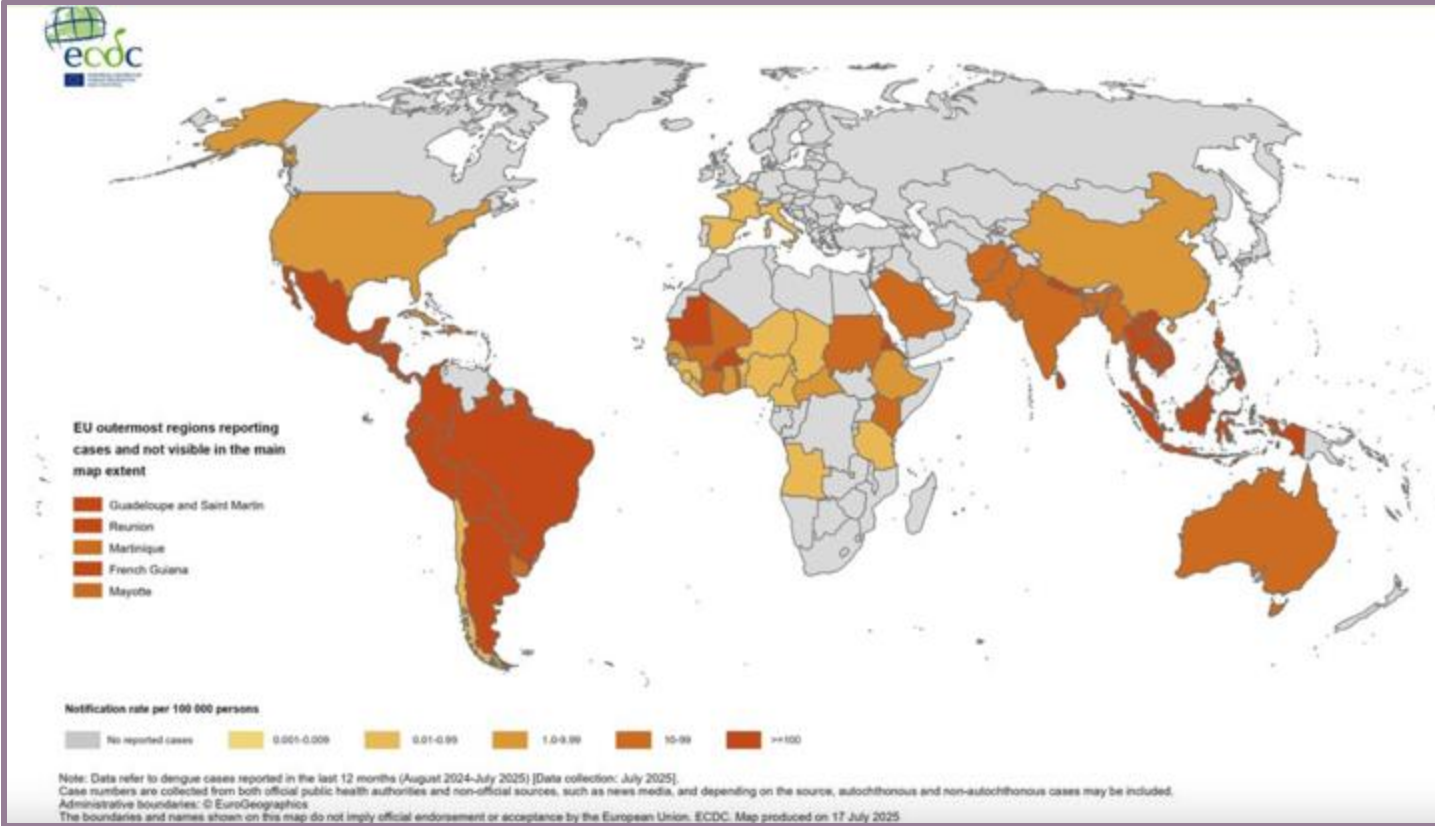
WHO, Yellow Fever, Countries at Risk for Yellow Fever, April 15, 2025



DANG HUMMASI

- Dünya nüfusunun yaklaşık yarısı risk altında
- 2024 14,6 milyon olgu, 12000 dang ilişkili ölüm
- İran?, Yunanistan?
- Haziran-Temmuz 2024'te 12 olguluk salgın, olgular importe olgu değil

WHO, Disease Outbreak, **Dengue – Iran (Islamic Republic of)**, 22 July 2024



KKKA

- 1944-1956
- 1969 tanımlandı
- 2002-2024 17132 olgu
- 819 ölüm
- 2024 593 olgu, 20 ölüm

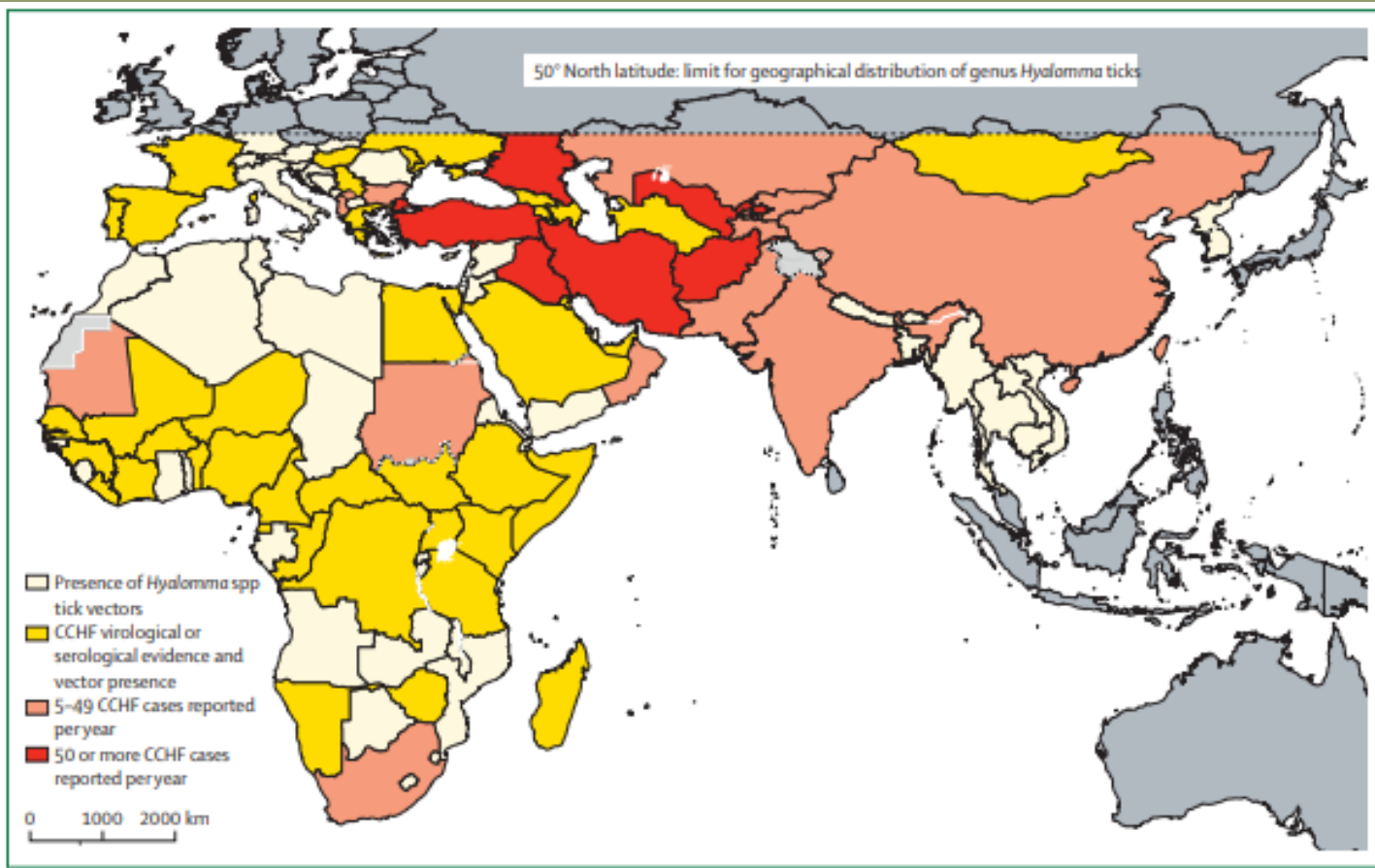


Figure: Geographical distribution in 2022 of *Hyalomma* spp ticks, virological evidence of CCHF virus in *Hyalomma* ticks, and human cases of CCHF. Figure adapted from WHO.¹ Countries shaded grey have no evidence for the presence of *Hyalomma* spp ticks. Countries with the highest cumulative incidence of confirmed cases of CCHF are Türkiye (15 858 cases in 2002-22), Russia (2472 cases in 1999-2022), Afghanistan (1000 cases in 2007-23), Iran (530 cases in 2000-08), and Iraq (1000 cases in 1990-2023; Formenty P, WHO, personal communication). CCHF=Crimean-Congo haemorrhagic fever.



Table 1. Families and Pathogens that were prioritized in the 2024 update, as compared with the 2017 and 2018 prioritization processes⁴.

	2017	2018	2024		
Family	Priority Pathogens	Priority Pathogens	PHEIC risk	Priority Pathogens	Prototype Pathogens
Adenoviridae			Low-Medium		Recombinant Mastadenovirus
Adenoviridae			Low-Medium		Mastadenovirus blackbeard serotype 14
Anelloviridae			Low		
Arenaviridae	Arenaviral hemorrhagic fevers including Lassa Fever	Lassa Fever virus	High	Mammarenavirus lassoense	Mammarenavirus lassoense
Arenaviridae			High		Mammarenavirus juninense
Arenaviridae			High		Mammarenavirus lujoense
Astroviridae			Low		Mamastrovirus virginiaense
Bacteria			High	Vibrio cholerae serogroup O139	
Bacteria			High	Yersinia Pestis	
Bacteria			High	Shigella dysenteriae serotype 1	
Bacteria			High	Salmonella enterica non typhoidal serovars	
Bacteria			High	Klebsiella pneumoniae	
Bornaviridae			Low		Orthobornavirus bornaense
Coronaviridae	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus	High	Subgenus Merbecovirus	Subgenus Merbecovirus
Coronaviridae	Other highly pathogenic coronaviral diseases such as Severe Acute Respiratory Syndrome	Severe Acute Respiratory Syndrome	High	Subgenus Sarbecovirus	Subgenus Sarbecovirus
Filoviridae	Filoviral diseases Ebola	Ebola virus disease	High	Orthoebolavirus zairense	Orthoebolavirus zairense
Filoviridae	Filoviral diseases Marburg	Marburg virus disease	High	Orthomarburgvirus marburgense	
Filoviridae			High	Orthoebolavirus sudanense	
Flaviviridae	Zika virus	Zika virus	High	Orthoflavivirus zikaense	Orthoflavivirus zikaense
Flaviviridae			High	Orthoflavivirus denguei	Orthoflavivirus denguei
Flaviviridae			High	Orthoflavivirus flavi	
Flaviviridae			High	Orthoflavivirus encephalidis	
Flaviviridae			High		Orthoflavivirus nilense
Hantaviridae			High	Orthohantavirus sinnombreense	Orthohantavirus sinnombreense
Hantaviridae			High	Orthohantavirus hantanense	
Hepadnaviridae			Low		Orthoneoparavirus hominoides genotype C

	2017	2018	2024		
Family	Priority Pathogens	Priority Pathogens	PHEIC risk	Priority Pathogens	Prototype Pathogens
Hepeviridae			Low		Poslahepevirus balayani genotype 3
Herpesviridae			Low		
Nairoviridae	Crimean Congo Haemorrhagic Fever	Crimean Congo Haemorrhagic Fever	High	Orthonairovirus haemorrhagiae	Orthonairovirus haemorrhagiae
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H1	Alphainfluenzavirus Influenzae H1
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H2	
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H3	
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H5	Alphainfluenzavirus Influenzae H5
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H6	
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H7	
Orthomyxoviridae			High	Alphainfluenzavirus Influenzae H10	
Papillomaviridae			Low		
Paramyxoviridae	Nipah and related henipaviral diseases	Nipah and henipaviral diseases	High	Henipavirus nipahense	Henipavirus nipahense
Parvoviridae			Low		Protoparvovirus carnisoran
Peribunyaviridae			Low		Orthobunyavirus arapoucheense
Phenuiviridae	Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome		High	Bandavirus dabieense	Bandavirus dabieense
Phenuiviridae	Rift Valley Fever	Rift Valley Fever	High		Phlebovirus riftense
Picobimaviridae			Low		Orthoparvovirus hominis
Picomaviridae			Medium	Enterovirus coxsackievir	
Picomaviridae			Medium		Enterovirus alphacoxsackie 71
Picomaviridae			Medium		Enterovirus deconjecti 68
Pneumoviridae			Low-Medium		Metapneumovirus hominis
Polyomaviridae			Low		
Poxviridae			High	Orthopoxvirus variola	
Poxviridae			High		Orthopoxvirus vaccinia
Poxviridae			High	Orthopoxvirus monkeypox	Orthopoxvirus monkeypox
Retroviridae			Medium	Lentivirus humimdef1	Lentivirus humimdef1
Rhabdoviridae			Low		Genus Vesiculovirus
Sedoreoviridae			Low		Genus Rotavirus
Spinareoviridae			Low		Orthoreovirus mammalis
Togaviridae			High	Alphavirus chikungunya	Alphavirus chikungunya
Togaviridae			High	Alphavirus venezuelan	Alphavirus venezuelan
Pathogen X	Pathogen X	Pathogen X		Pathogen X	

⁴ <https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts>



Öncelikli Patojen

- Acil araştırma, geliştirme ve müdahale gereksinimi
- Salgın potansiyeli yüksek
- Mevcut tedavi ve önlemlerin yetersiz olduğu hastalık etkenleri



Virus Family	Virus Name	Primary Reservoirs	Arthropod Vector	Predominant Transmission Route	Geographic Distribution	Disease Features	Vaccine Availability
<i>Filoviridae</i>	<i>Zaire ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Severe haemorrhagic fever, high fatality rate	Licensed vaccines available
<i>Filoviridae</i>	<i>Sudan ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Severe haemorrhagic fever, high fatality rate	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Tai Forestebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Côte d'Ivoire)	Fever, but not well understood (1 non-fatal case)	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Bundibugyo ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Uganda)	Moderate haemorrhagic fever	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Reston ebolavirus</i>	Non-human primates, pigs	-	Direct contact with body fluids	Philippines	Non-pathogenic in humans	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Bombali ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Sierra Leone)	No evidence of human disease	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Marburg marburgvirus</i>	Primates, fruit bats/ <i>Rousettus aegyptiacus</i>	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Similar to Ebola, very high fatality rate	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Lassa mammarynavirus</i>	<i>Mastomys natalensis</i>	-	Contact with infected rodent excreta	West Africa	Haemorrhagic fever with renal syndrome, deafness in survivors	Vaccines in development
<i>Arenaviridae</i>	<i>Lujo mammarynavirus</i>	Unknown	-	Contact with infected rodent excreta	Zambia, South Africa	Haemorrhagic fever	No vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Junin mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Calomys musculus</i> , and <i>C. laucha</i>	-	Aerosol particles, direct contact	Argentina	Argentine haemorrhagic fever, neurological and haemorrhagic symptoms	Licensed vaccine in Argentina
<i>Arenaviridae</i>	<i>Guanarito mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Zygodontomys brevicauda</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Venezuela	Venezuelan haemorrhagic fever, severe symptoms	No licensed vaccine



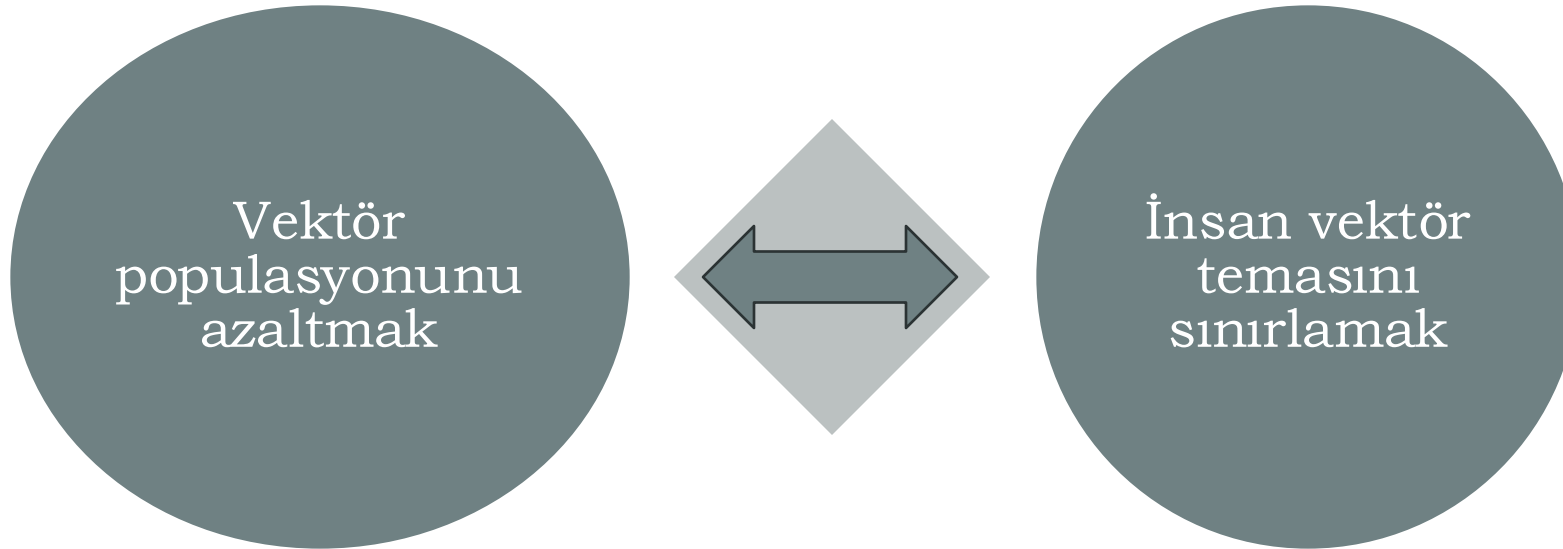
Virus Family	Virus Name	Primary Reservoirs	Arthropod Vector	Predominant Transmission Route	Geographic Distribution	Disease Features	Vaccine Availability
<i>Arenaviridae</i>	<i>Chapare mammarynavirus</i>	Cricetidae rodents, possibly <i>Oligoryzomys microtis</i>	-	Contact with bodily fluids	Bolivia	Chapare haemorrhagic fever, similar to Ebola	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Machupo mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Calomys callosus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Bolivia	Bolivian haemorrhagic fever, severe haemorrhagic signs	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Sabia mammarynavirus</i>	As yet unidentified <i>Cricetidae</i> rodents	-	Contact with infected rodent excreta	Brazil	Brazilian haemorrhagic fever, severe symptoms	No licensed vaccine
<i>Peribunyaviridae</i>	<i>Ngari orthobunyavirus</i>	Livestock (cattle, sheep, and goats)	<i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> and <i>Culex</i> species	Mosquito bites	Sub-Saharan Africa (Kenya)	Moderate haemorrhagic fever	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Andes orthohantavirus</i>	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	South America	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Bayou orthohantavirus</i>	<i>Oryzomys palustris</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Southern USA	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Black Creek Canal orthohantavirus</i>	<i>Sigmodon hispidus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Southern USA (Florida)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Choclo orthohantavirus</i>	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Central America (Columbia)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Dobrava orthohantavirus</i>	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Central Europe	Haemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Hantaan orthohantavirus</i>	<i>Apodemus agrarius</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Asia	HFRS *	Hantavax licenced vaccine in South Korea
<i>Hantaviridae</i>	<i>Laguna Negra orthohantavirus</i>	<i>Calomys callosus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	South America (Paraguay, Bolivia, Argentina)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Sin Nombre orthohantavirus</i>	<i>Peromyscus maniculatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	North America	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Seoul orthohantavirus</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	World-wide	HFRS *	No licensed vaccine
<i>Nairoviridae</i>	<i>Crimean–Congo haemorrhagic fever (CCHF) orthonairovirus</i>	Ticks, ruminants, and livestock	<i>Hyalomma</i> ticks	Tick bites, contact with infected animals	Africa, Asia, Eastern Europe	Acute fever, haemorrhage, high fatality rate	No licensed vaccine
<i>Flaviviridae</i>	Yellow fever virus	Primates, mosquitoes	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Ae albopictus</i> , <i>Haemagogus janthionomys</i> , <i>Haemagogus leucocelaenus</i>	Mosquito bites	Africa, South America	Acute viral haemorrhagic disease, jaundice	Effective vaccine available
<i>Flaviviridae</i>	Dengue viruses **	Primates, mosquitoes	<i>Aedes aegypti</i>	Mosquito bites	Worldwide	Asymptomatic to mild fever. Occasionally haemorrhagic fever **	Licensed vaccine available

Korunma

- Vektör ve Rezervuarların Kontrolü
- Kişisel Koruyucu Önlemler
- Sağlık kuruluşlarında enfeksiyon önleme ve kontrolü
- Eğitim
- Aşılar

Vektör Kontrolü

- **Keneler** ve **sivrisinekler** başlıca vektörler
- **Kemirgenler, meyve yarasaları, primatlar** başlıca rezervuarlardır





Sivrisinekler

- Durgun suların ortadan kaldırılması
- Kişisel korunma: cebinlik, böcek kovucu, kapalı giysi
- Larvasit ve insektisit uygulamaları



Keneler

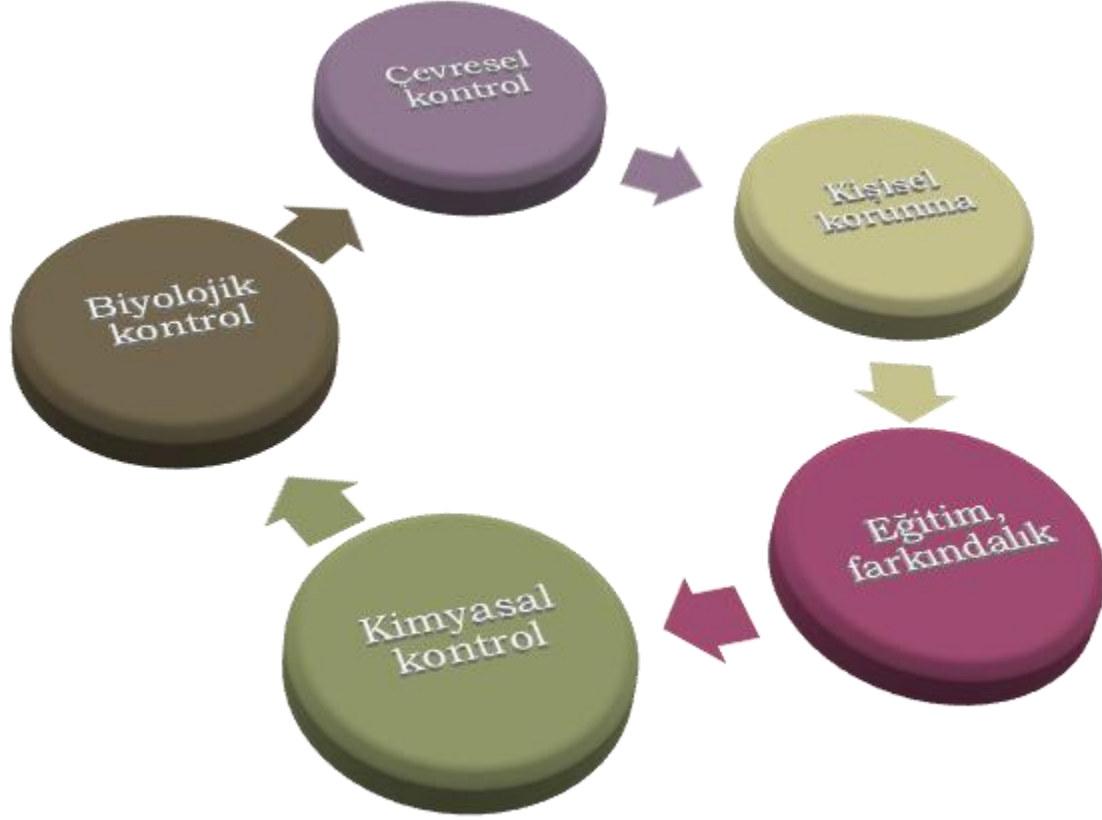
- Kırsal alanlarda koruyucu giysi, vücut muayenesi
- Hayvanlar ve barınaklarda kenelere karşı ilaçlama
- Hayvan taşımacılığında karantina ve denetim



Kemirgenler

- Ev ve çevrede kemirgen kontrolü
- Gıdalar ile kemirgen temasının önlenmesi
- Hijyen ve atık yönetimi





Entegre Vektör Yönetimi; sivrisinek, kene, tatarcık gibi hastalık taşıyan vektörlerle mücadelede **birden fazla yöntemin birlikte, uyumlu ve sürdürülebilir şekilde uygulanması** anlamına gelir.

- Tek bir yönetime bağımlılığı azaltır.
- İnsektisit direncinin önüne geçer
- Çevreye daha az zarar verir.
- Uzun vadede maliyet-etkin bir çözümdür.





Sağlık Kuruluşlarında Enfeksiyon Önleme ve Kontrolü

- Mortalitetleri yüksek, insandan insana bulaş
- Bulaş riski toplumdan daha yüksek
- Sağlık çalışanları, diğer hastaları ve ziyaretçileri korumak



Infection Control for Viral Haemorrhagic fever in the African Health Care Setting



INTERIM GUIDANCE

Interim Infection Prevention and Guidance for Care of Patients with or Confirmed Filovirus Haemorrhagic Health-Care Settings, with Focus

December 2014

© World Health Organization 2014. All rights reserved.

The designations employed and the presentation of the material in this publication 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 and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this publication. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

WHO/HIS/SOS/2014.4Rev.1.



Infection prevention and control and water, sanitation and hygiene measures for Crimean-Congo haemorrhagic fever in health-care settings

Operational guide
May 2024

Key messages

- Immediately isolate patients with suspected or confirmed Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF) in single-bed patient rooms. If single-bed rooms are limited, do not cohort patients with suspected CCHF.
- Use contact precautions, including appropriate personal protective equipment (fluid-resistant gown and examination gloves) when caring for patients with suspected or confirmed CCHF.
- Use airborne and contact precautions, including appropriate PPE (fit-tested fluid-resistant gown and examination gloves) and eye protection (face shield or goggles) when aerosol-generating medical procedures are performed on patients with suspected or confirmed CCHF.
- Visitors and caregivers must wear PPE for contact precautions in isolation rooms and areas where at least 1 metre of physical distance from a patient with CCHF cannot be maintained. Visitors should be instructed on procedures for hand hygiene and taking off PPE.
- Closely monitor adherence to standard precautions, particularly: injection safety, hand hygiene, PPE according to a risk assessment, medical device reprocessing, environmental cleaning and disinfection, and waste management.
- Investigate and report suspected health-care-associated infections (HAI). A single case of HAI CCHF meets criteria for declaring an outbreak.

Intended audience

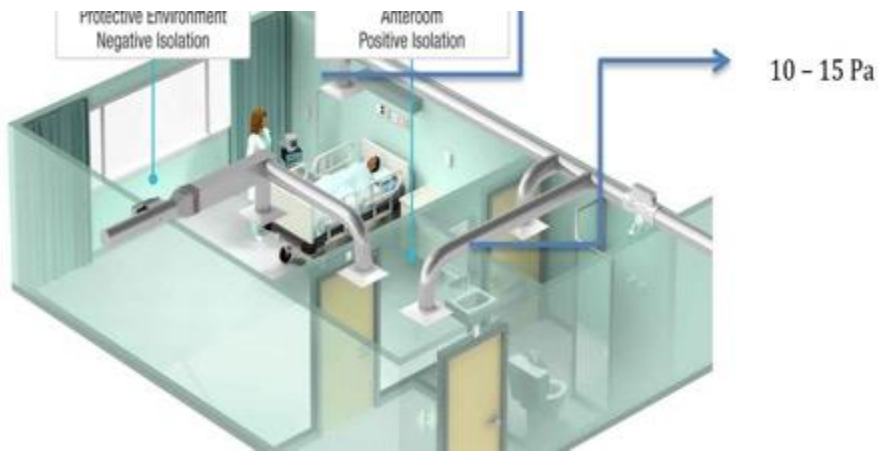
This document is for health-facility administrators and managers, infection prevention and control, occupational health and water, sanitation, and hygiene (WASH) focal points, and health-care facilities in areas experiencing CCHF outbreaks or where CCHF is endemic.

Background

What is Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF)?

CCHF is a disease caused by infection with a tick-borne virus (*nairovirus*) (1). Endemic distribution is in sub-Saharan Africa, South and Central Asia, Southeastern Europe, and the Middle East (2, 3). Clinical manifestations present in two phases: an initial febrile phase and a second phase of haemorrhagic and haemorrhagic. The first phase initiates with non-specific prodromal symptoms such as fever, myalgia, headache, nausea, and vomiting. The second phase is characterized by systemic manifestations characterized by high fever, myalgia, headache, nausea, abdominal pain, and cardiovascular signs such as bradycardia and hypotension (3). The haemorrhagic phase is





- Standart önlemlere ek olarak;
- İzolasyon odaları, kesin olguları kohortlama
- Eldiven, önlük veya tulum, yüz maskesi, göz koruması (koruyucu gözlük veya yüz siperliği)
- El hijyeni





- Sağlık çalışanı ve yardımcı sağlık çalışanlarını bu hastalar için ayır
- Enjeksiyon güvenliği
- Temizlik standartları
- Atık yönetimi
- Defin işlemleri



Halk Sağlığı Önlemleri ve Eğitim

How to Protect Yourself and Your Family from **Hantavirus Pulmonary Syndrome** in the United



SEAL UP!

T

TREAT CLOTHING WITH PERMETHRIN



Read label instructions.



Apply in ventilated areas.



Hang to dry.



Yellow fever

Information for the general public

Source of infection

Yellow Fever is an acute viral haemorrhagic disease transmitted by mosquitoes, belonging to the *Aedes* and *Haemagogus* species.



Types of exposure & prevention

Yellow Fever is transmitted through mosquito bites. Prevent it by:



Get vaccinated. Yellow fever vaccine gives lifelong immunity



Avoid mosquito bites by using repellents



Sleep under bed nets



Wear long sleeved, light-coloured clothing outdoors especially after sunset



Use window nets to prevent mosquitoes from entering



Reduce mosquito breeding by clearing bushes, keeping grass short

Symptoms



Fever



Yellow eyes



Dark urine



Vomiting blood



Diarrhoea



Slow pulse

Actions to take in case of symptoms:



Visit a doctor in case of symptoms.

HOW TO PREVENT DENGUE?

Stay safe and keep mosquitoes at bay!



1

Get Rid of Stagnant Water



2

Wear Long-sleeved Clothing



3

Use Insect Repellent



4

Use Nippon Paint MozzieGuard



5

Install Mosquito Door and Window Screens



6

Use Mosquito Nets



6 WAYS TO PREVENT EBOLA

EBOLA IS A DANGEROUS VIRUS BUT CAN BE AVOIDED EASILY!



1

AVOID **PHYSICAL CONTACT** WITH PEOPLE SHOWING SYMPTOMS OF THE **EBOLA VIRUS**



2

WASH YOUR HANDS **REGULARLY** WITH CLEAN **WATER** AND **SOAP**



4

ANIMAL PRODUCTS SHOULD BE **THOROUGHLY COOKED** BEFORE **CONSUMPTION**



5

INFORM HEALTH AUTHORITIES **IMMEDIATELY** IN CASE OF **CONFIRMED** **EBOLA CASES**

TEDBİR



- Oturacağınız yere açık renkli örtü serin. Bağ, bahçe, tarla, orman gibi riskli alanlara giderken açık renkli ve kapalı kıyafetler giyinin. Pantolon paçalarını çorap içine sokun ya da çizme giyinin. Hayvanların üzerindeki keneye, hayvanların kan ve idrarına çıplak elle dokunmayın.



KONTROL

- Riskli alanlardan döndükten sonra kene olup olmadığını görmek için vücudunuzun ve elbisenizin her yerine dikkatlice bakın. Vücudunuzu özellikle diz arkası, koltuk altları, kulak arkası, ense, saç dipleri ve kasıklar dahil kontrol edin ya da ettirin.



Çocuklarınızın vücudunu mutlaka kontrol edin.

MÜDAHALE



- Vücudunuza tutunan keneyi çıplak elle dokunmadan; eldiven, bez ya da poşet ile çıkartın, çıkaramıyorsanız en yakın sağlık kuruluşuna gidin.



Viral haemorrhagic fevers

Information for the general public

Sources of infection

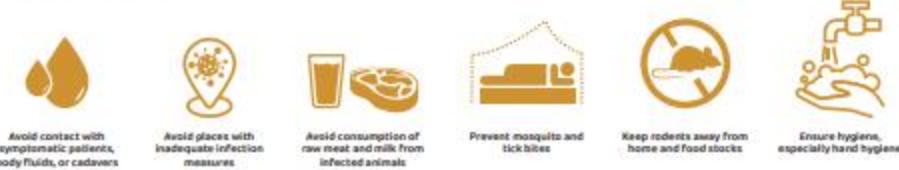
Both vector-borne and zoonotic. Viral haemorrhagic fever is transmitted by vectors and insects such as mosquitoes, ticks, sandflies and animals like bats, porcupines, rats and cattle like goat, sheep and cows.



Types of exposure & prevention

Viral haemorrhagic fevers are infectious life-threatening diseases spread by contact with infected animals, people or insects. They include a range of diseases like Crimean-Congo haemorrhagic fever, dengue, Ebola, Lassa, Marburg, yellow fever and Rift Valley fever. There is only a vaccine for yellow fever. Taking precautions is the only way to prevent infection.

Prevention:



Symptoms

Viral haemorrhagic fevers include a spectrum of relatively mild to severe life-threatening diseases characterized by:



Actions to take in case of symptoms:



Take precautions and seek medical advice immediately in case of any symptoms.

- Semptomatik hastalarla, vücut sıvılarıyla veya cenazelerle temastan kaçının
- Yetersiz enfeksiyon önlemleri bulunan yerlerden kaçının
- Enfekte hayvanlardan elde edilen çiğ et ve süt tüketiminden kaçının
- Sivrisinek ve kene ısırıklarından korunun
- Kemirgenleri evden ve gıda depolarından uzak tutun
- Hijyen sağlayın, özellikle el hijyenine dikkat edin



AŞILAR



Virus Family	Virus Name	Primary Reservoirs	Arthropod Vector	Predominant Transmission Route	Geographic Distribution	Disease Features	Vaccine Availability
<i>Filoviridae</i>	<i>Zaire ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Severe haemorrhagic fever, high fatality rate	Licensed vaccines available
<i>Filoviridae</i>	<i>Sudan ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Severe haemorrhagic fever, high fatality rate	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Tai Forestebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Côte d'Ivoire)	Fever, but not well understood (1 non-fatal case)	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Bundibugyo ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Uganda)	Moderate haemorrhagic fever	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Reston ebolavirus</i>	Non-human primates, pigs	-	Direct contact with body fluids	Philippines	Non-pathogenic in humans	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Bombali ebolavirus</i>	Fruit bats, primates	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa (Sierra Leone)	No evidence of human disease	No specific licensed vaccine available
<i>Filoviridae</i>	<i>Marburg marburgvirus</i>	Primates, fruit bats/ <i>Rousettus aegyptiacus</i>	-	Direct contact with body fluids	Sub-Saharan Africa	Similar to Ebola, very high fatality rate	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Lassa mammarynavirus</i>	<i>Mastomys natalensis</i>	-	Contact with infected rodent excreta	West Africa	Haemorrhagic fever with renal syndrome, deafness in survivors	Vaccines in development
<i>Arenaviridae</i>	<i>Lujo mammarynavirus</i>	Unknown	-	Contact with infected rodent excreta	Zambia, South Africa	Haemorrhagic fever	No vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Junin mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Calomys musculus</i> , and <i>C. laucha</i>	-	Aerosol particles, direct contact	Argentina	Argentine haemorrhagic fever, neurological and haemorrhagic symptoms	Licensed vaccine in Argentina
<i>Arenaviridae</i>	<i>Guanarito mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Zygodontomys brevicauda</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Venezuela	Venezuelan haemorrhagic fever, severe symptoms	No licensed vaccine



Virus Family	Virus Name	Primary Reservoirs	Arthropod Vector	Predominant Transmission Route	Geographic Distribution	Disease Features	Vaccine Availability
<i>Arenaviridae</i>	<i>Chapare mammarynavirus</i>	Cricetidae rodents, possibly <i>Oligoryzomys microtis</i>	-	Contact with bodily fluids	Bolivia	Chapare haemorrhagic fever, similar to Ebola	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Machupo mammarynavirus</i>	Rodents/ <i>Calomys callosus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Bolivia	Bolivian haemorrhagic fever, severe haemorrhagic signs	No licensed vaccine
<i>Arenaviridae</i>	<i>Sabia mammarynavirus</i>	As yet unidentified <i>Cricetidae</i> rodents	-	Contact with infected rodent excreta	Brazil	Brazilian haemorrhagic fever, severe symptoms	No licensed vaccine
<i>Peribunyaviridae</i>	<i>Ngari orthobunyavirus</i>	Livestock (cattle, sheep, and goats)	<i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> and <i>Culex</i> species	Mosquito bites	Sub-Saharan Africa (Kenya)	Moderate haemorrhagic fever	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Andes orthohantavirus</i>	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	South America	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Bayou orthohantavirus</i>	<i>Oryzomys palustris</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Southern USA	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Black Creek Canal orthohantavirus</i>	<i>Sigmodon hispidus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Southern USA (Florida)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Choclo orthohantavirus</i>	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Central America (Columbia)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Dobrava orthohantavirus</i>	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Central Europe	Haemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Hantaan orthohantavirus</i>	<i>Apodemus agrarius</i>	-	Contact with infected rodent excreta	Asia	HFRS *	Hantavax licenced vaccine in South Korea
<i>Hantaviridae</i>	<i>Laguna Negra orthohantavirus</i>	<i>Calomys callosus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	South America (Paraguay, Bolivia, Argentina)	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Sin Nombre orthohantavirus</i>	<i>Peromyscus maniculatus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	North America	HCPS *	No licensed vaccine
<i>Hantaviridae</i>	<i>Seoul orthohantavirus</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	-	Contact with infected rodent excreta	World-wide	HFRS *	No licensed vaccine
<i>Nairoviridae</i>	<i>Crimean–Congo haemorrhagic fever (CCHF) orthonairovirus</i>	Ticks, ruminants, and livestock	<i>Hyalomma</i> ticks	Tick bites, contact with infected animals	Africa, Asia, Eastern Europe	Acute fever, haemorrhage, high fatality rate	No licensed vaccine
<i>Flaviviridae</i>	Yellow fever virus	Primates, mosquitoes	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Ae albopictus</i> , <i>Haemagogus janthionomys</i> , <i>Haemagogus leucocelaenus</i>	Mosquito bites	Africa, South America	Acute viral haemorrhagic disease, jaundice	Effective vaccine available
<i>Flaviviridae</i>	Dengue viruses **	Primates, mosquitoes	<i>Aedes aegypti</i>	Mosquito bites	Worldwide	Asymptomatic to mild fever. Occasionally haemorrhagic fever **	Licensed vaccine available

Virus Family	Virus Name	Primary Reservoirs	Arthropod Vector	Predominant Transmission Route	Geographic Distribution	Disease Features	Vaccine Availability
<i>Flaviviridae</i>	Kyasanur forest disease virus	Small mammals	<i>Haemaphysalis spinagera</i>	Tick bites	India, especially Karnataka	Fever, haemorrhage encephalitis gastrointitis	No licensed vaccine
<i>Flaviviridae</i>	Omsk haemorrhagic fever virus	Rodents, ticks	<i>Dermacentor reticulatus</i>	Tick bites	Siberia, Russia	Fever, haemorrhagic symptoms, neck stiffness	No licensed vaccine
<i>Flaviviridae</i>	Alkhurma hemorrhagic fever virus	Ticks, livestock	<i>Ornithodoros savignyi</i>	Tick bites	Middle East, especially Saudi Arabia	Fever, haemorrhagic symptoms, encephalitis	No licensed vaccine
<i>Phenuiviridae</i>	Rift Valley fever virus	Livestock (cattle, sheep, and goats)	<i>Aedes</i> and <i>Culex</i> genera	Mosquito bites, contact with infected blood	Sub-Saharan Africa, Middle East	Acute fever, liver abnormalities haemorrhagic fever	Vaccine available for livestock, none for humans
<i>Phenuiviridae</i>	Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus	Ticks, deer livestock	<i>Haemaphysalis longicornis</i>	Tick bites	China Japan S Korea	Haemorrhagic, leukopenia	No licensed vaccine
<i>Paramyxoviridae</i>	Nipah virus ***	<i>Pteropus lylei</i> <i>P. vampyrus</i> and <i>P. hypomelanus</i> <i>P. medius</i>	-	Direct contact with infected urine, respiratory secretions	SE Asia	Fever, respiratory symptoms, and encephalitis (not a VHF) ***	No licensed vaccine
<i>Paramyxoviridae</i>	Hendra virus ***	<i>Pteropus alecto</i> and <i>P. conspicillatus</i>	-	Direct contact with infected urine, respiratory secretions	Australasia	Fever, respiratory symptoms, and encephalitis (not a VHF) ***	No licensed vaccine





Sarı Humma Aşısı

- Canlı attenuue aşı, im/sc
- Endemik bölgelerde (Afrika, Latin Amerika) rutin aşılama
- Endemik bölgeye seyahat edeceklere
- Tek doz, booster doza gerek yok
- 10 gün içinde koruyuculuk %80-100
- Ömür boyu bağışıklık
 - <9 ay
 - Gebeler (salgın sırasında yüksek risk taşıyorsa)
 - Ciddi protein alerjisi olanlar
 - Ciddi immun yetmezliği olanlar veya timüs bezi bozukluğu olanlar



- **Fraksiyonel dozlama**, aşının tam doz yerine daha küçük bir kısmının (1/2, 1/5 vb.) uygulanmasıdır.
- Amaç mevcut aşı miktarı ile daha fazla kişiyi korumak
- Angola'daki Sarı Humma salgını sırasında Kongo'da DSÖ önerisi
- 1/5 doz aşı
- En az 1 yıl süre ile güçlü bağışıklık, uzun süreli bağışıklık bilinmiyor
- Yetersiz aşı miktarı, acil durumlarda ve çok sayıda kişi aşılması

Yellow fever vaccine: WHO position on the use of fractional doses – June 2017

Roukens AHE, Visser LG. Fractional-dose yellow fever vaccination: an expert review. J Travel Med. 2019 Sep 2;26(6):taz024.



Europe PMC Funders Group

Author Manuscript

***N Engl J Med.* Author manuscript; available in PMC 2025 March 09.**

Published in final edited form as:

N Engl J Med. 2025 February 20; 392(8): 788–797. doi:10.1056/NEJMoa2407293.**Low-Dose Yellow Fever Vaccine in Adults in Africa**

Derick Kimathi, Ph.D.^{#1}, Aitana Juan-Giner, M.Sc.^{#2}, Ndeye S. Bob, Ph.D.^{#3}, Benedict Orindi, Ph.D.¹, Maria L. Namulwana, M.B.Ch.B.⁴, Antoine Diatta, Pharm.D.³, Stanley Cheruiyot, B. Sc.¹, Gamou Fall, Ph.D.³, Moussa Dia, M.Sc.³, Mainga M. Hamaluba, M.D.¹, Dan Nyehangane, M.Sc.⁴, Henry K. Karanja, M.Sc.¹, John N. Gitonga, B.Sc.¹, Daisy Mugo, B.Sc.¹, Donwilliams O. Omuoyo, B.Sc.¹, Mwatasa Hussein, M.Sc.¹, Elizaphan Oloo, Dip.¹, Naomi Kamau, B.Sc.¹, Jackline Wafula, M.Sc.¹, Josephine Bendera, K.C.S.E.¹, Namanya Silvester, M.B., Ch.B.⁴, James Mwavita, K.C.S.E.¹, Musiimenta Joshua, B.N.S.⁴, Jane Mwendwa, B.Sc.¹, Collins Agababyona, M.A.⁴, Caroline Ngetsa, M.Sc.¹, Nalusaji Aisha, B.M.L.S.⁴, Felix Moki, Dip.¹, Titus Buluku, Dip.¹, Marianne Munene, M.Sc.¹, Juliet Mwanga-Amumpaire, Ph.D.⁴, Julius Lutwama, Ph.D.⁵, John Kayiwa, M.Sc.⁵, Eunice Kamaara, Ph.D.⁶, Alan D. Barrett, Ph.D.^{7,8}, Pontiano Kaleebu, Ph.D.^{5,9}, Philip Bejon, Ph.D.^{1,10}, Amadou A. Sall, Ph.D.³, Rebecca F. Grais, Ph.D.², George M. Warimwe, Ph.D.^{1,10}, for the NIFTY Investigators*

- 120 kişiden oluşan 4 grup (480)
- 13 803 IU standart doz, 1000 IU, 500 IU, 250 IU
- 28. günde 500 IU noninferior bulunmadı



- DSÖ 2017’de Sarı Humma Salgınlarını Ortadan Kaldırma Stratejisi
 - Çocukların rutin aşılınması,
 - Önleyici kitlesel aşılama,
 - Seçilmiş alt gruplara yönelik catch-up kampanyaları uygulanmaktadır.
- 10 yılda 1,4 milyar doz aşı
- Her ne kadar yıllık **YF-17D aşısı üretimi 150 milyon doza çıkarılmış olsa da**, özellikle **önleyici kitlesel aşılamalarda talep, öngörülen üretim kapasitesini aşmaktadır.**

Roukens AHE, Visser LG. The promising prospects of a new yellow fever vaccine. Lancet Infect Dis. 2024 Dec;24(12):1299-1301.



- Yeni nesil aşılar ile standart aşının karşılaştırılması

	Standart Aşı (17D)	Yeni Nesil Aşılar
Tipi	Canlı atenüe	İnaktive, rekombinant, mRNA
Koruyuculuk süresi	Ömür boyu	Henüz net değil
Yan etki	Nadir, ama ciddi olabilir	Daha düşük bekleniyor
Kullanım durumu	Yaygın	Geliştirilme aşamasında
Uygunluk	İmmünyetmezlik ??	İmmünsuprese ve gebede güvenli olma potansiyeli
Doz	Tek doz	Farklı dozlar (genelde 2 doz)
Ruhsat	Onaylı	Araştırma aşamasında





Dang Humması Aşısı

- 4 serotip !!!
- Tüm serotiplere benzer düzeyde bağışıklık sağlayacak aşı geliştirmek zor
- 2015 Sanofi Pasteur'ün Dengvaxia (CYD-TDV) aşısı ruhsatlı ilk aşı
- 6 ay ara ile 3 doz, sc
- Seronegatif bireylerde ağır hastalık riskini arttırıyor, etkinlik düşük
- Seropozitif kişiler ve 9 yaşına kadar seropozitiflik oranının %80 olduğu bölgelerde yapılması önerilir

3 shots required for full protection



- Tüm dört DENV serotipi (DENV 1–4),
- Dang Hummasına özgü bir özellik şudur: Herhangi bir DENV serotipi ile geçirilen primer enfeksiyon yalnızca o serotipe karşı uzun süreli homotipik koruma sağlar.
- Farklı bir serotiple geçirilen ikincil enfeksiyonlar ise ölümcül Dang Şok Sendromu veya Dang Hemorajik Ateşi tablolarına yol açabilir
- Genel olarak kabul gören görüş, heterolog antikörlerin DENV'ye bağlanarak Fcγ reseptörü aracılığıyla monosit kökenli hücrelere alınmayı artırdığı, bunun da viral yükün artmasına ve ağır dang tablolarının gelişimine neden olduğudur



- Q-denga (TAK-003) aşısı bazı ülkelerde mevcut ve ruhsatlı
- DSÖ öneriyor
- Yüksek bulaşma riski olan bölgelerde;
- 6-16 yaş kişiler
- 3 ay ara ile 2 doz
- Genom iskeleti DENV-2'den oluşuyor.
- En sık görülen ve en ağır tabloya yol açan serotiplerden biridir.



Long-term efficacy and safety of a tetravalent dengue vaccine (TAK-003): 4·5-year results from a phase 3, randomised, double-blind, placebo-controlled trial



Vianney Tricou*, Delia Yu*, Humberto Reynales, Shibadas Biswal, Xavier Saez-Llorens, Chukiat Sirivichayakul, Pio Lopez, Charissa Borja-Tabora, Lulu Bravo, Pope Kosalaraksa, Luis Martinez Vargas, Maria Theresa Alera, Luis Rivera, Veerachai Watanaveeradej, Reynaldo Dietze, LakKumar Fernando, V Pujitha Wickramasinghe, Edson Duarte Moreira Jr, Asvini D Fernando, Dulanie Gunasekera, Kleber Luz, Ana Lucia Oliveira, Suely Tuboi, Ian Escudero, Yanee Hutagalung, Eric Lloyd, Martina Rauscher, Olaf Zent, Nicolas Folschweiller, Inge LeFevre, Felix Espinoza†, Derek Wallace†



TAK-003, seropozitif bireylerde **tüm dört DENV serotipine karşı**, seronegatif bireylerde ise **DENV-1 ve DENV-2'ye karşı** uzun vadeli etkinlik ve güvenlik göstermiştir.



Vaccines	Nature	Strategy and Target	Strength	Weakness
Dengvaxia [®] (CYD-TDV)	Attenuated	YF-17D backbone with prM and E genes of dengue virus 1–4	Immune response against all four serotypes. (Licensed)	High risk of dengue-related hospitalization of children below 9 years of age. Low vaccine efficacy to DENV-2.
QDENGGA [®] or TAK-003	Attenuated	DENV2 PDK53 backbone with DENV1/3/4 prM and E gene chimera	A single vaccine dose with high efficacy rates and no serious adverse events reported (Licensed)	Vaccine efficacy data are not available for individuals > 16 years old
TV003/TV005	Attenuated	Full length DENV1,2,3,4 lacking 30 nucleotides in 3' UTR	A single dose of TV-005 produced a tetravalent response in 90% of the vaccinated (phase III trial)	No data available
TDEV-PIV	Inactivated	Tetravalent formalin-inactivated virus (TPIV)	Immune response against all four serotypes (broad protection)	Lower immunogenicity. Adjuvants needed
DENV-2 vaccine S16803	Inactivated	Formalin-inactivated virus (DPIV)	Stable and less pathogenic; Vero cell generated	Need multiple booster injections. Less immunogenicity.



Vaccines	Nature	Strategy and Target	Strength	Weakness
EDIII-P64K	Subunit	Recombinant EDIII derived from <i>E. coli</i>	Immune response against all four serotypes (broad protection)	Not tested in humans
V180 (DEN-80E)	Subunit	DENV recombinant truncated 80 E	Low cross-reactive antibodies. Insect cell generated (phase III trials)	Adjuvants are needed, and improper protein folding causes concerns.
TVDV (Vaxfectin)	DNA	Recombinant plasmid vector encoding prM/E proteins of DENV1–4	Potent neutralizing antibodies against all four serotypes (phase 1 trial)	Protein misfolding and exposure to endotoxins in plasmid preparation remain.
DIME100	DNA	Recombinant plasmid vector encoding prM/E	Safe and well tolerated (phase 1 trial)	Lower immunogenicity. No neutralizing antibody response.
DENV EDIII-based (DDV)	DNA	DENV2-EDIII	Safe and well tolerated (phase 1 trial)	Lower immunogenicity. No neutralizing antibody response.
DENVLP	Virus-like particle (VLP)	prM and E protein-coding sequences	Immune responses against all four serotypes.	Impurities like endotoxin or baculovirus. Formulation stability issues
prME-mRNA, E80-mRNA, and NS1-mRNA	mRNA	Consensus sequences of EDIII of DENV1–4 and DENV-2 NS1, and prME, E80, and NS1 of DENV-2	Induce the production of neutralizing antibodies against DENV-2	Relatively new technology and long-term effects are unknown.



Ebola Virus Aşıları

Table 1 | Summary of species-specific filovirus vaccines with preclinical efficacy in NHP models

Vaccine	Target Species	Antigen used	Approach	Status	Product	Comments
VSV-EBOV & Ad5-EBOV	EBOV	EBOV-Makona GP	Prime-boost	Licensed in Russia; 2015	GamEvac-Combi	Largely limited to use by Russia
Ad5-EBOV	EBOV	EBOV-Makona GP		Licensed in China; 2017		Largely limited to use by China
VSV-EBOV	EBOV	EBOV-Kikwit GP	Prime	Licensed in USA, Europe, Africa; 2019	Ervebo	In use and recommended by WHO
Ad26-EBOV & MVA-BN-filo	EBOV	Ad26: EBOV-Mayinga GP MVA: EBOV-Mayinga GP SUDV-Gulu GP MARV-Musoke GP TAFV NP	Prime-boost	Licensed in Europe, Africa; 2020	Zabdeno & Mvabea	In use and recommended by WHO
cAd3-SUDV	SUDV	not disclosed		Clinical trials, phase I		Clinical development supported by BARDA
VSV-SUDV	SUDV	SUDV-Boniface GP	Prime	Preclinical		International AIDS Vaccine Initiative
ChAdOx-biEBOV	EBOV & SUDV	EBOV-Makona GP & SUDV-Boniface GP		Clinical trials, phase I		Development ceased
VSV-BDBV	BDBV	BDBV GP	Prime	Preclinical		Currently not a priority
VSV-TAFV	TAFV	TAFV GP	Prime	Preclinical		Not a priority – only a single non-lethal human case known
VSV-MARV	MARV	MARV-Angola GP	Prime	Clinical trials, phase I		Public Health Vaccines
VSV-MARV	MARV	MARV-Musoke GP	Prime	Preclinical		International AIDS Vaccine Initiative
VSV-N4CT1-MARV	MARV	MARV-Angola GP	Prime	Preclinical		Auro Vaccines
cAd3-MARV	MARV	MARV-Angola GP	Prime & prime-boost	Clinical trials, phase I		Sabin Vaccine Institute



Ervebo (rVSV-ZEBOV-GP)

- 2019'da FDA ve EMA onayı
- > 1 yaş
- Zayıflatılmış ve genetik olarak değiştirilmiş veziküler stomatit virüsünü içerir.
- Zaire Ebola Virusüne ait tek bir protein, hastalığa yol açmaz
- Tek doz
- Standart önlemler alınmaya devam edilir



Efficacy and effectiveness of an rVSV-vectored vaccine in preventing Ebola virus disease: final results from the Guinea ring vaccination, open-label, cluster-randomised trial (Ebola Ça Suffit!)



Ana Maria Henao-Restrepo, Anton Camacho, Ira M Longini, Conall H Watson, W John Edmunds, Matthias Egger, Miles W Carroll, Natalie E Dean, Ibrahima Diatta, Moussa Doumbia, Bertrand Draguez, Sophie Duraffour, Godwin Enwere, Rebecca Grais, Stephan Gunther, Pierre-Stéphane Gsell, Stefanie Hossmann, Sara Viksmoen Watle, Mandy Kader Kondé, Sakoba Kéïta, Souleymane Kone, Eewa Kuisma, Myron M Levine, Sema Mandal, Thomas Maugé, Gunnstein Norheim, Ximena Riveros, Aboubacar Soumah, Sven Trelle, Andrea S Vicari, John-Arne Røttingen*, Marie-Paule Kieny*



Ebola yeter artık!!!!



	Küme Sayısı	Kişi Sayısı	Aşılanan
Hemen Aşılama (randomize)	51	4539	2119
Gecikmeli Aşılama (randomize)	47	4557	2041
Randomize edilmeyen kümeler	19	2745	1677 (194 çocuk)
Toplam Aşılanan			5837



- 84 gün takip
- Hemen aşılananlarda 10 gün sonrası olgu yok
- Gecikmeli aşılananlarda 16 olgu (7 küme)
- Tüm kümelerde 23 olgu (11 küme) **gecikmeli aşılananlar/hiç aşılanmayanlar**
- Aşının etkinliği %100, (%95 CI 68,9-100, p=0,0045)
- Küme düzeyinde koruma, aşılanmayan kişiler de fayda gördü
- 3149 (%53,9) aşılama sonrası 14 gün içinde en az bir yan etki
 - %25,4 baş ağrısı
 - %18,9 yorgunluk
 - %13,1 kas ağrısı





Yüksek koruyuculuk !!!



Yan etkilerin çoğu hafif
(ateş, baş ağrısı, kas ağrısı)
ve kısa süreliydi

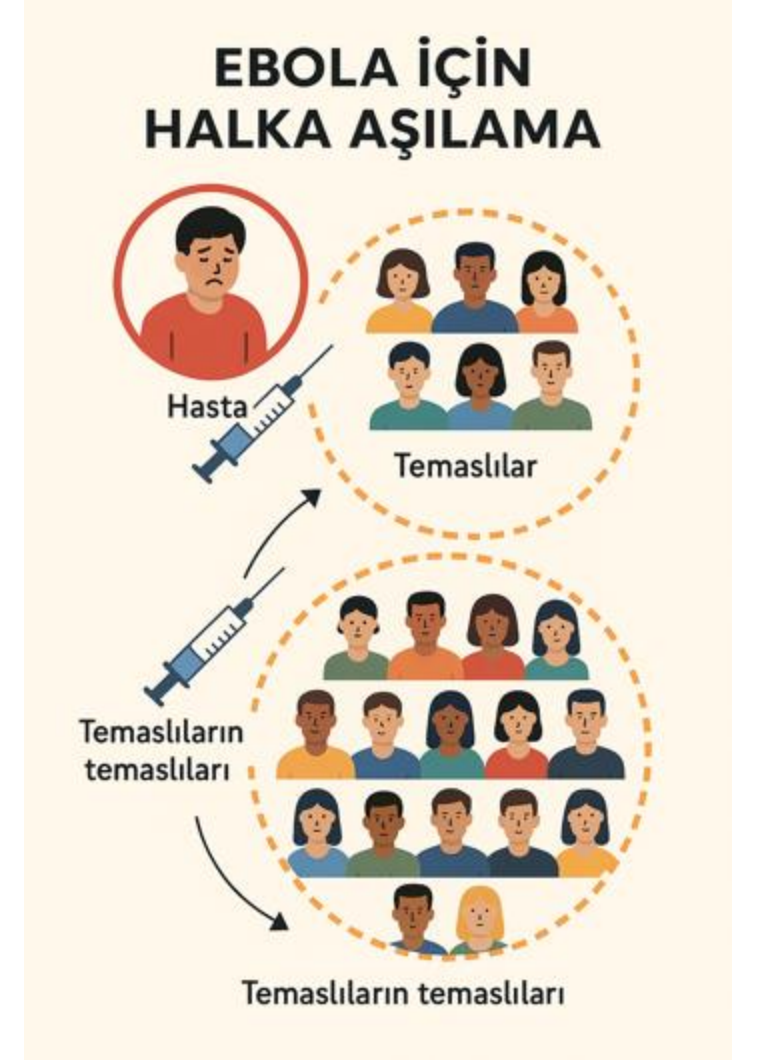


Bağışıklık süresi bilinmiyor



Halka Aşılamama (Ring vaccination)

- Acil salgın kontrolünde kullanılır
- Enfekte kişilerin yakın temaslıları ve onların temaslıları
- Bulaşıcılık yüksek, sınırlı sayıda olgu ile başlayan salgınlar !!!
- Çiçek, Ebola...
- Erken evre ve olgu takibi yapılabiliyorsa
- Temaslı takibi mümkünse, kaynaklar sınırlıysa
- Genel aşılamaya gerek kalmadan hastalığın yayılmasını engellemek amaçlanmıssa



	Genel aşılama	Halka aşılama
Hedef kitle	Toplumun büyük bölümü	Hasta ve temaslı çevresi
Amaç	Toplum bağışıklığı	Salgın zincirini kırma
Aşı kullanımı	Çok sayıda, kaynak gereksinimi	Az sayıda, ekonomik
Zamanlama	Salgın öncesi veya yayılma dönemi	Salgının erken evrelerinde
Uygulama şartları	Temaslı takibi zor ve yetersizse	Temaslı takibinin iyi yapılabiliyorsa
Uygun hastalık türleri	Geniş bulaşma potansiyeli	Sınırlı bulaşıcılık
Başarı Şartları	Yüksek oranda aşılanmış nüfus	Erken müdahale, etkili temaslı takibi, hızlı aşılama





Kaynakların etkin kullanımı



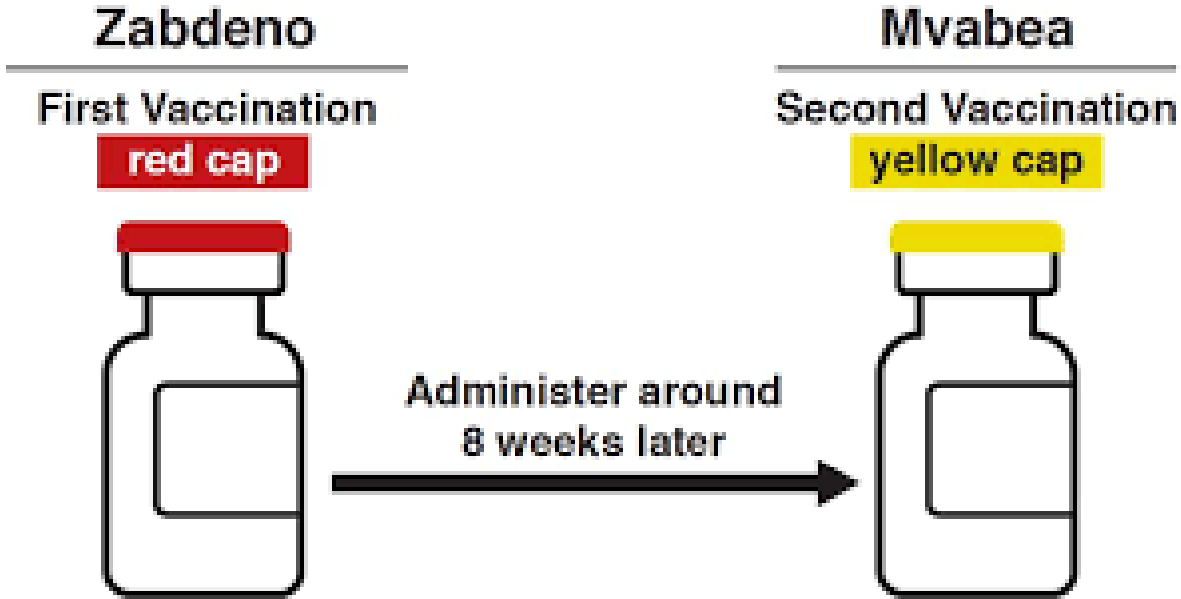
Aşı israfını önler



Hedef odaklı olduğu için
daha hızlı etki gösterir



Zabdeno (Ad26.ZEBOV) ve Mvabea (MVA-BN-Filo)



- Adenovirus
- >1 yaş
- Tek doz 8 hafta sonra Mvabea (Modified Vaccinia Ankara – Bavarian Nordic)
- Salgın durumunda iyi bir seçenek değil
- İlk aşı şemasının üzerinden 4 aydan fazla zaman geçmişse ve kişi tekrar Ebola virüsüne maruz kalma riski altındaysa Zabdeno ile hatırlatma

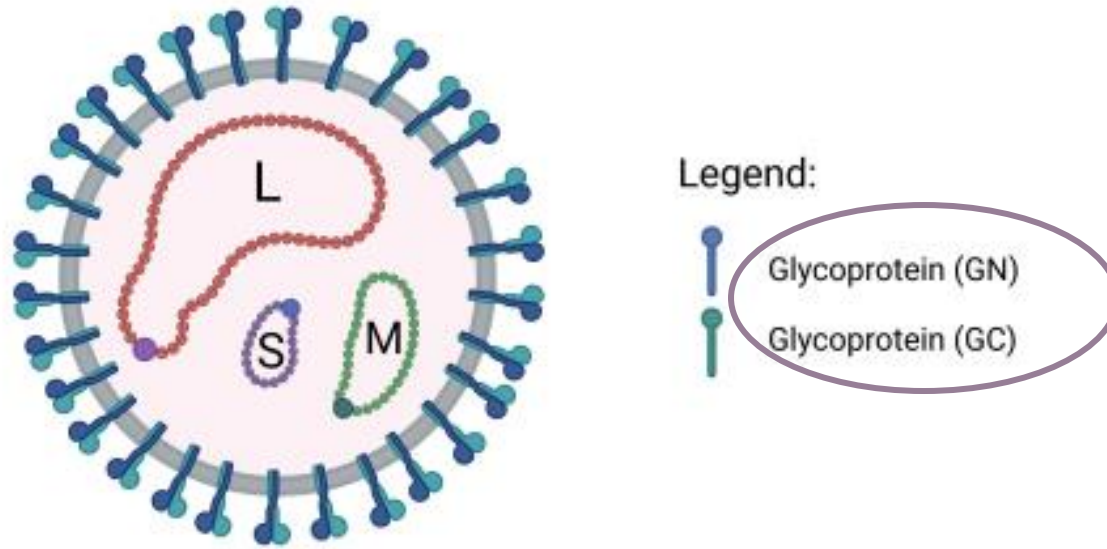


- Korumanın süresi ve düzeyi belirsiz
- Yararları risklerinden daha ağır basıyor
- 2020 EMA «exceptional circumstances» «istisnai durumlarda ruhsatlandırma»
- Her yıl yeni bilgiler gözden geçirilecek ve gerekli olduğunda bu değerlendirme gözden geçirilecektir.

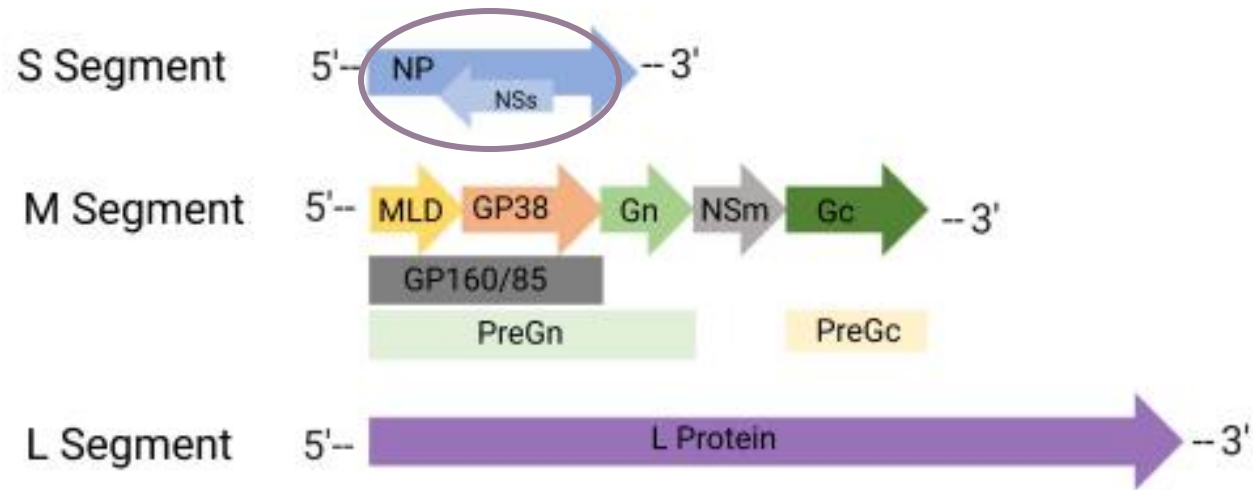


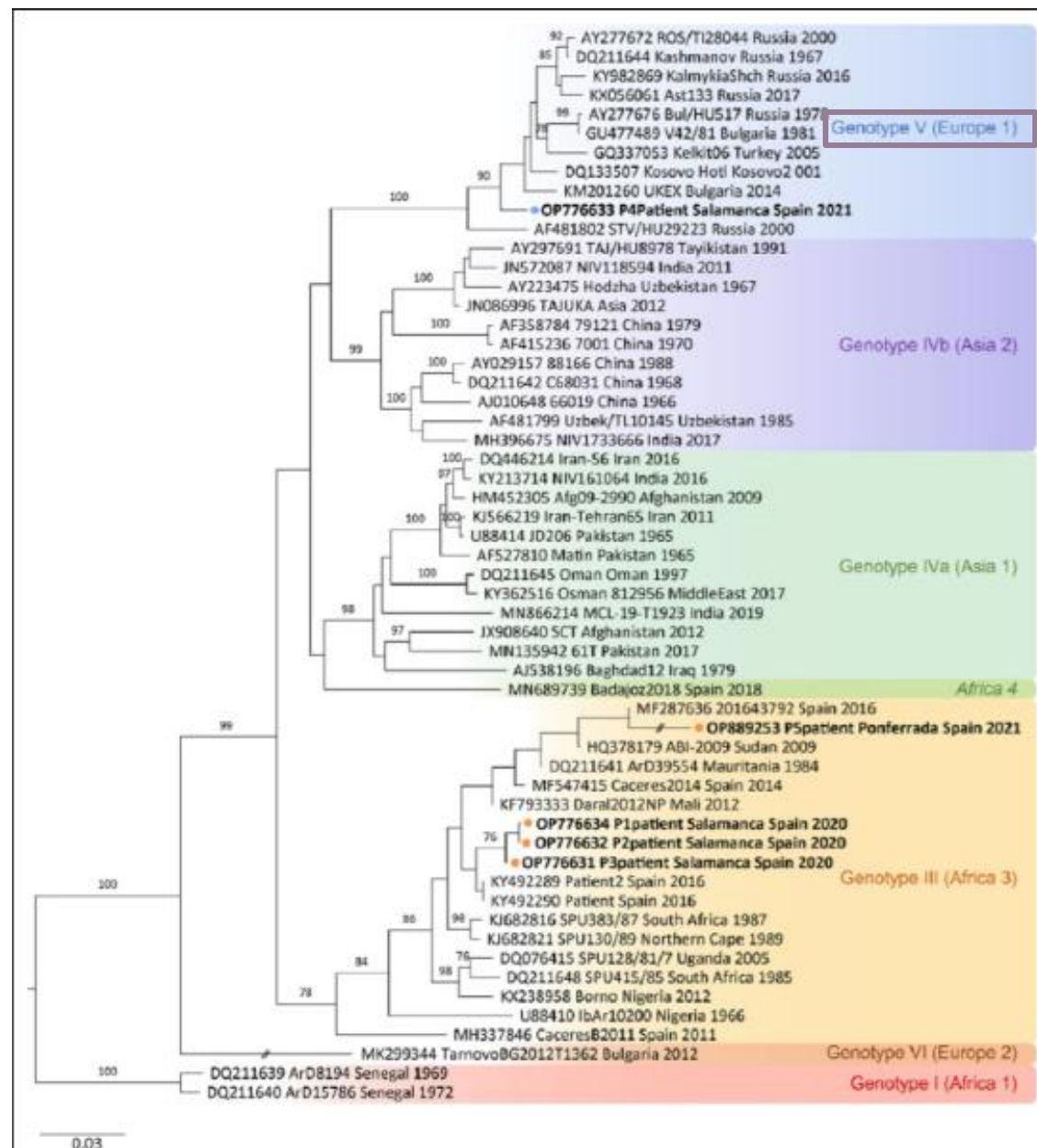
KKKA Aşıları

- Bitki kaynaklı aşılar
- İnaktive aşılar
- Viral vektör aşıları
- Subunit aşılar
- Virus benzeri replikon parçacık aşıları
- DNA aşıları
- mRNA aşıları



3 segmentte de antijenik kayma olabilir





IbAr10200

Afg09-2990

Kelkit-06

Hoti suşu

Ank-2 suşu

Turkey-KAST2012

Spesifik antikor yanıtı

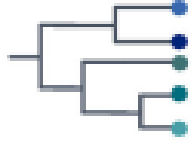
Nötralizan antikor yanıtı

T hücre immün yanıtı

KKKAV challenge

Hayatta kalma yüzdesi





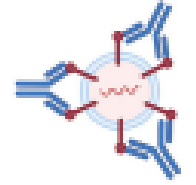
Virüsün genetik çeşitliliği



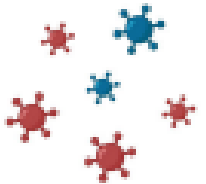
Duyarlı hayvan modellerinin bulunmaması



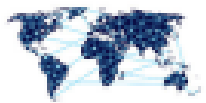
Spesifik koruyucu epitopların eksik anlaşılması



Aşıyla sağlanan koruma ile nötralizan antikor düzeyleri arasındaki ilişkinin net olmaması



Heterolog suşlarla yapılan meydan okuma çalışmalarının azınlıkta olması



Dünya çapında disiplinler arası çalışmaların eksikliği



- **IFNAR -/- fare**

- Interfeon Alpha/Beta Receptor Knockout
- Tip 1 IFN reseptörleri eksik

- **BALB/c fareler**

- Saflaştırılmış bir fare ırkı, genetik yapıları çok homojen
- Deneyler arası tutarlılık



- 2015 yılında yayımlanan bir çalışmada, **CCHFV Türkiye-Kelkit06 suşu**, Vero-E6 hücrelerinde kültüre edilmiş, saflaştırılmış ve ardından **formalin ile inaktif edilerek** bir CCHFV preparatı oluşturulmuştur. Aşı, **Alum** adjuvanı ile formüle edilmiş ve **tip I interferon reseptör eksikliği olan (IFNAR^{-/-}) farelere**, üç farklı dozda (5, 20 ve 40 µg) **prime-boost-boost** stratejisi ile intraperitoneal olarak uygulanmıştır.
- **İmmünojenite sonuçları:**
 - 5 µg doz alan grup, in vitro nötralizan antikor titresi açısından en düşük düzeyi göstermiştir.
 - Antikor titresi artışı **doz bağımlı** olarak gözlenmiştir.
 - Nötralizan antikor seviyelerindeki farklılıklara rağmen, **20 µg ve 40 µg doz gruplarında IFNAR^{-/-} farelerde ölümcül challenge enfeksiyonunda %80 hayatta kalma oranı** elde edilmiştir.
- Bu çalışma, **hücre kültürü bazlı aşılarda nötralizan antikor yanıtı oluşturabildiğini** göstermiştir.



			Intramuscular, 5×10^7 IU ChAd-GPC Single dose	Yes	Yes	Yes		
			Intramuscular, 5×10^7 IU ChAd-GPC 2 doses, 2 weeks	Yes	Yes	Yes		
		BAIR/c					NT	NT
Adenoviral vectored vaccination protects against Crimean-Congo Haemorrhagic Fever disease in a lethal challenge model Jack E. Saunders,^{a,b,c,*} Ciaran Gilbride,^{a,e} Stuart Dowall,^c Susan Morris,^a Marta Ulaszewska,^a Alexandra J. Spencer,^a Emma Rayner,^c Victoria A. Graham,^c Emma Kennedy,^c Kelly Thomas,^c Roger Hewson,^c Sarah C. Gilbert,^a Sandra Belij-Rammerstorfer,^{a,b,f,**} and Teresa Lambe^{b,d,f} ^aThe Jenner Institute, Nuffield Department of Medicine, University of Oxford, Oxford, UK ^bOxford Vaccine Group, Department of Paediatrics, University of Oxford, Oxford, UK ^cUK Health Security Agency (UKHSA), Porton Down, Salisbury, Wiltshire, UK ^dChinese Academy of Medical Science (CAMS) Oxford Institute, University of Oxford, Oxford, UK							Yes	
							200 ffu CCHFV IbAr 10200 strain, intradermal, day 28	100%
							200 ffu CCHFV IbAr 10200 strain, intradermal, day 28	100%
		IFN α /p R	2 doses, 2 weeks intervals					
			Intramuscular, 5×10^7 IU ChAd-GPC day 0 10^7 pfu MVA-GPC day 28	Yes	Yes	Yes	200 ffu CCHFV IbAr 10200 strain, intradermal, day 28	100%

- ChAdOx2 CCHF aşısı farelerde humoral ve hücrel yanıt (+)
- Ölümcül CCHF enfeksiyon modelinde %100 koruma
- Adenovirüs vektörlü aşının, Modified Vaccinia Ankara aşısı ile heterolog aşılama rejiminde uygulanması, farelerde CCHFV'ye özgü en yüksek hücrel ve humoral bağışıklık yanıtları oluşturur.



- FAZ 1 çalışmalarına ilerleyen aşılar;
- Hücre kültüründen elde edilen inaktive aşı (KIRIM-KONGO-VAX; NCT03020771),
- CCHF virüsü glikoprotein öncülünü kodlayan modifiye vaccinia virus Ankara (MVA) vektörlü aşı (MVA-CCHF; ISRCTN14935155)
- CCHF virüsü glikoprotein öncülünü kodlayan řempanze adenovirüs vektörlü aşı (ChAdOx2 CCHF; ISRCTN12351734),
- Nükleoprotein kodlayan bir DNA aşısı (N-pVAX1; EUCT 2023-508556-18-00)

Dowall SD, Graham VA, Rayner E, et al. Protective effects of a modified vaccinia Ankara-based vaccine candidate against Crimean Congo haemorrhagic fever virus require both cellular and humoral responses. PLoS One 2016; 11: e0156637.

Saunders JE, Gilbride C, Dowall S, et al. Adenoviral vectored vaccination protects against Crimean-Congo haemorrhagic fever disease in a lethal challenge model. EBioMedicine 2023; 90: 104523.

Hawman DW, Meade-White K, Leventhal S, et al. Accelerated DNA vaccine regimen provides protection against Crimean-Congo hemorrhagic fever virus challenge in a macaque model. Mol Ther 2023; 31: 387–97



- Ulusal düzenleyici kurumlarla iş birliği içinde, hedef ürün profiline uyan ve yaygın CCHFV genotiplerine (özellikle I–IV) karşı etkinliği kanıtlanmış en az bir aşı adayının, uygun hayvan modellerinde test edilip Faz 1 güvenlik ve immünojenisite çalışmalarına geçmesi (2025,Q4)
- Endemik bölgelerde Faz 1’i takiben Faz 2 insan çalışmalarının yapılması güvenlik ve immünojenisite çalışmalarına geçmesi (2026,Q4)
- Preklinik aşamada umut vaat eden ve hedef ürün profiline uyan deneysel aşılarda geliştirilip ilerletilmesi (2026,Q4)
- Önde gelen aşı adaylarının birden fazla ülkede Faz 3 çalışmalara alınması; yüksek insidanslı bölgelerde harmonize olgu tanımları, olgu sınıflandırmaları ve ortak laboratuvar protokolleri kullanılarak yürütülmesi (2028,Q1)



CCHF

AUG
04
2023

By OVG

A study



You are invited to take part in a study by the Oxford Vaccine Group, which is part of the

If you are 18 to 55 years old, you will be paid £1,110 and £1,470, for your time, inconvenience and travel. The total study participation time is 12 months.

PUBLISHED
12 SEP 2023

First Crim Oxford clinical trial



GÜNDEM DÜNYA EKONOMİ SPOR ANALİZ KÜLTÜR İNFOGRAFIK PODCAST VIDEO FOTOĞRAF

Canlı ▾



SAĞLIK

KKKA aşısının klinik öncesi çalışmalarının eylüle kadar bitirilmesi planlanıyor

TURKOVAC aşısını geliştiren ERAGEM Müdürü Prof. Dr. Aykut Özdamar, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) hastalığına karşı geliştirilen aşının klinik öncesi çalışmalarını eylüle kadar bitirmeyi planladıklarını bildirdi.

Müzahim Zahid Tüzün | 20.06.2025 - Güncelleme : 21.06.2025



Gündem





Hayatta,en hakiki mürşit ilimdir, fendir.

“Efendiler, dünyada her şey için, maddiyat için, maneviyat için, hayat için, muvaffakiyet (başarı) için en hakiki mürşit ilimdir, fendir. İlim ve fennin dışında yol gösterici aramak gaflettir, cehalettir, dalalettir (sapkınlıktır.)”

TEŞEKKÜR EDERİM

