

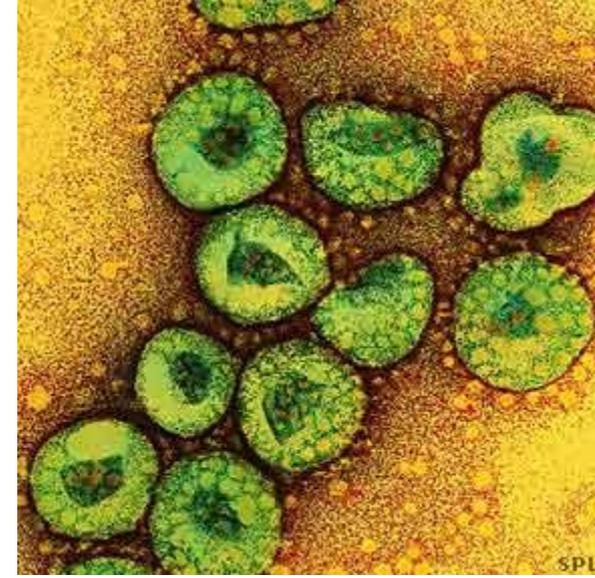
SARS, MERS, Hendra, Nipah, Rota, Norovirus Enfeksiyonları

Viral Zoonozlar - Ders VI

Prof. Dr. T.Çiğdem Oğuzoğlu

Severe Acute Respiratory Syndrome - SARS

- Coronavirus
- RNA, tek iplikli, zarlı, + polarite
- Kasım.2002, 2003, 2004
- Çin ve uzak doğuda, Kanada
- Yarasa - Reservuar



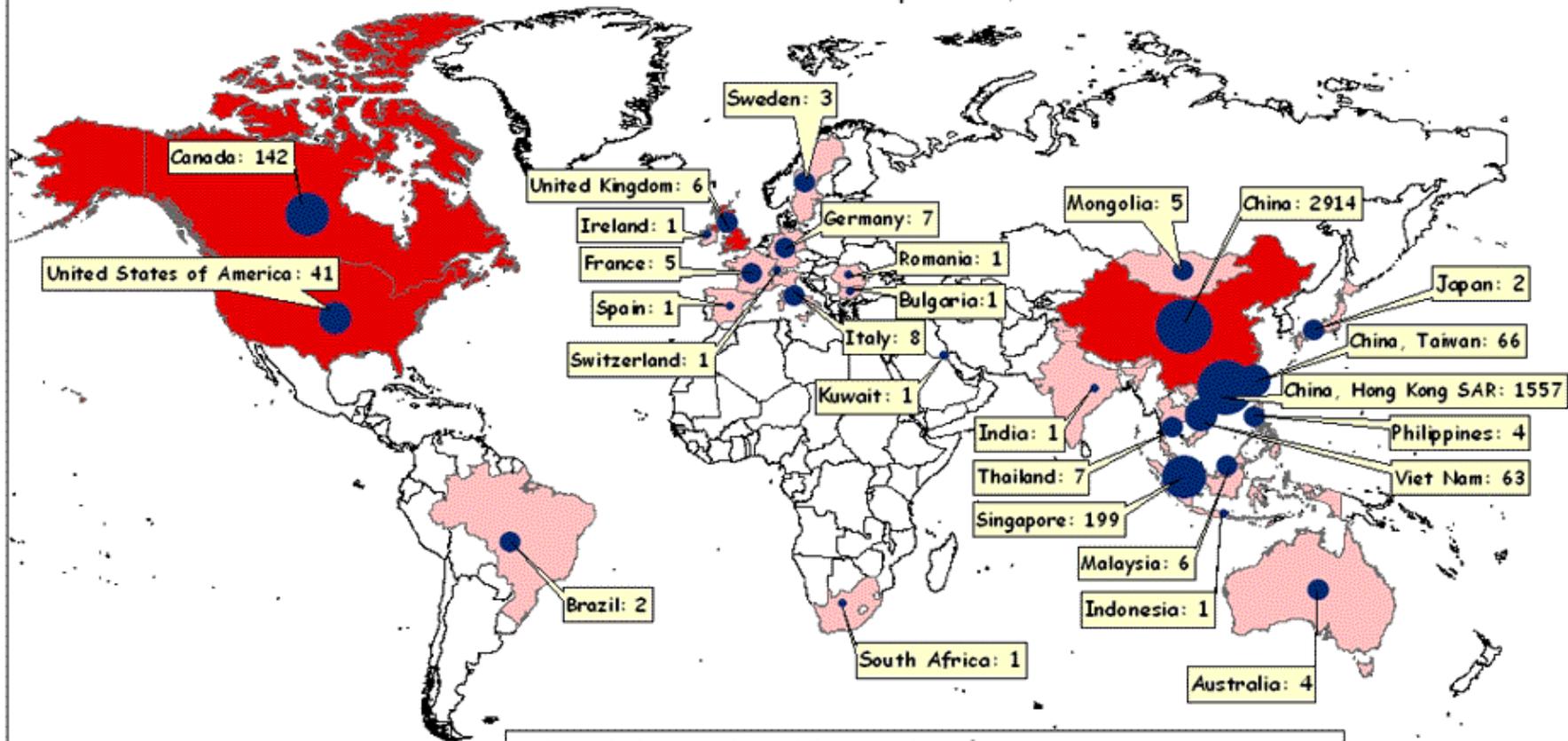
Tesadüfi Konaklar

- Palmiye misk kedisi
- Raccoon dog
- Çin sansarı



SARS : Cumulative Number of Reported Probable Cases

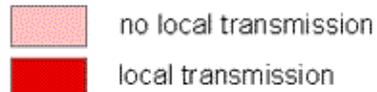
Total number of cases: 5050 as of 28 April 2003, 17:00 GMT+2



Cumulative number of Reported Cases
(From 1 November 02 to 28 April 03)

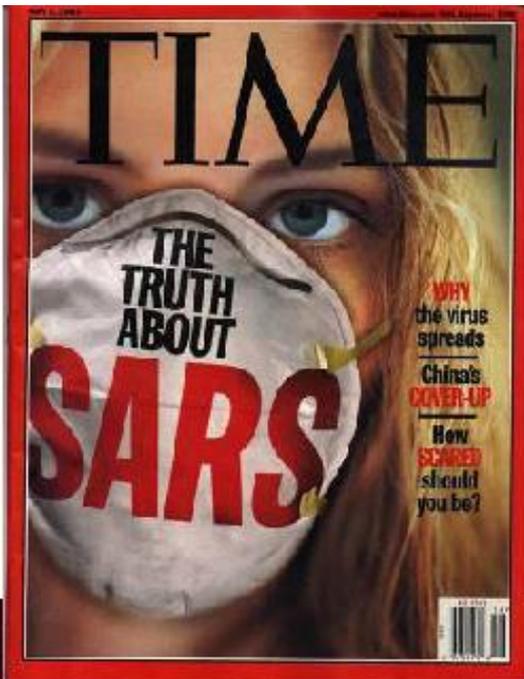


Type of transmission

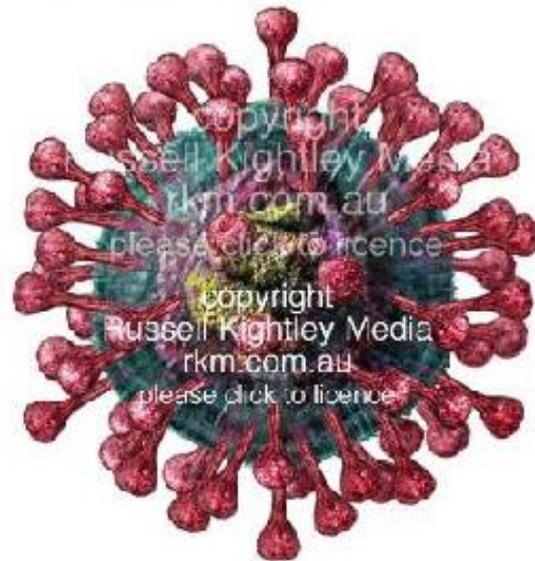
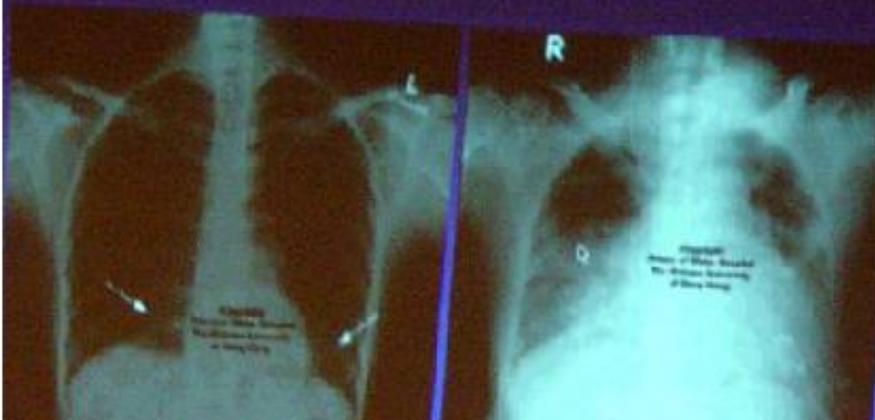


The presentation of material on the maps contained herein does not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or areas or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Mapping Team
Communicable Diseases (CDS)
© World Health Organization, April 2003

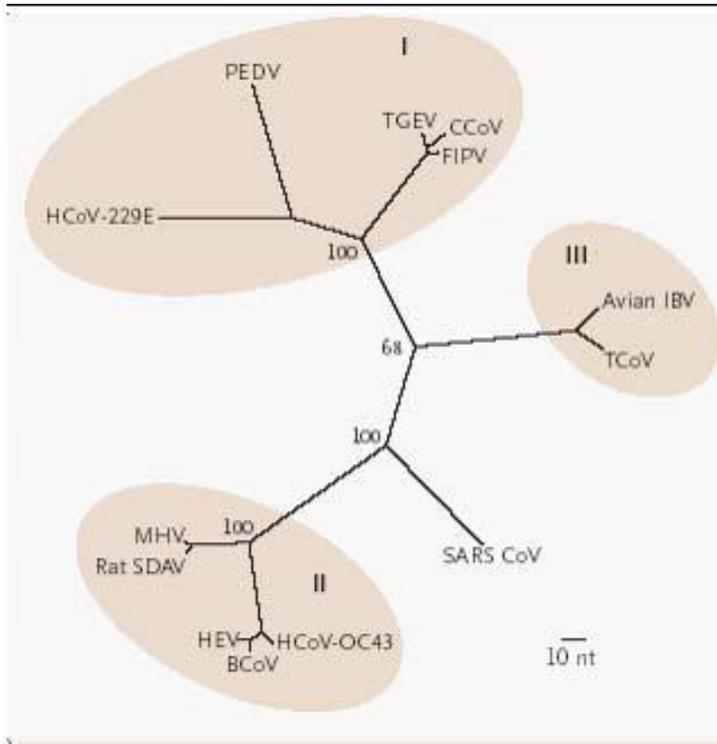
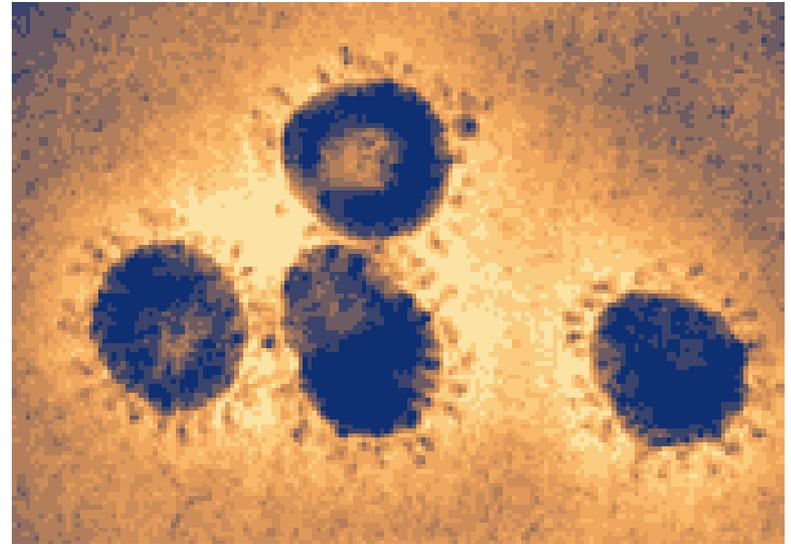


How SARS Kill Patients



Coronaviridae

- TGE - PRRS
- FECV – FIP
- SARS – BCoV?



Klinik

Ateş, Kas ağrısı,
Uyuşukluk, gastrointestinal
semptomlar, respiratorik
sistem bulguları

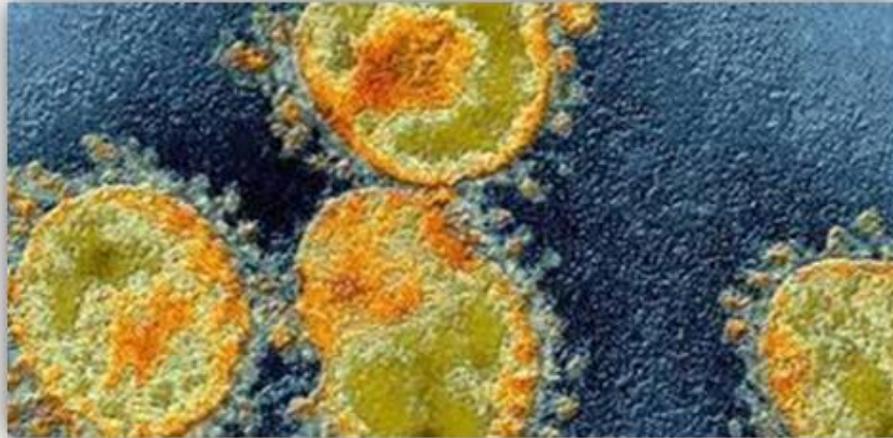


8000 vaka ---- 774 ölüm



WHO Seyahat uyarısı - Uzak Doğu
lkeleri

MIDDLE EAST RESPIRATORY SYNDROME (MERS-CoV)

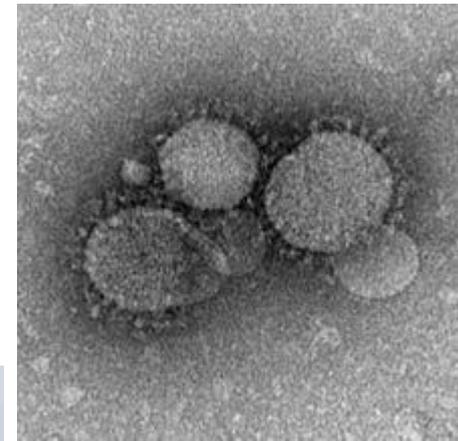
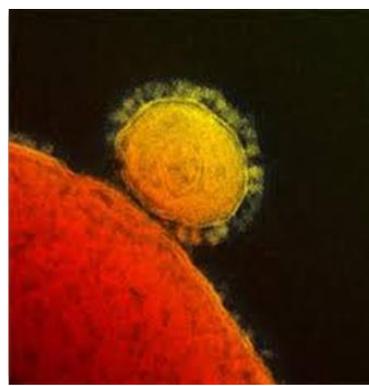


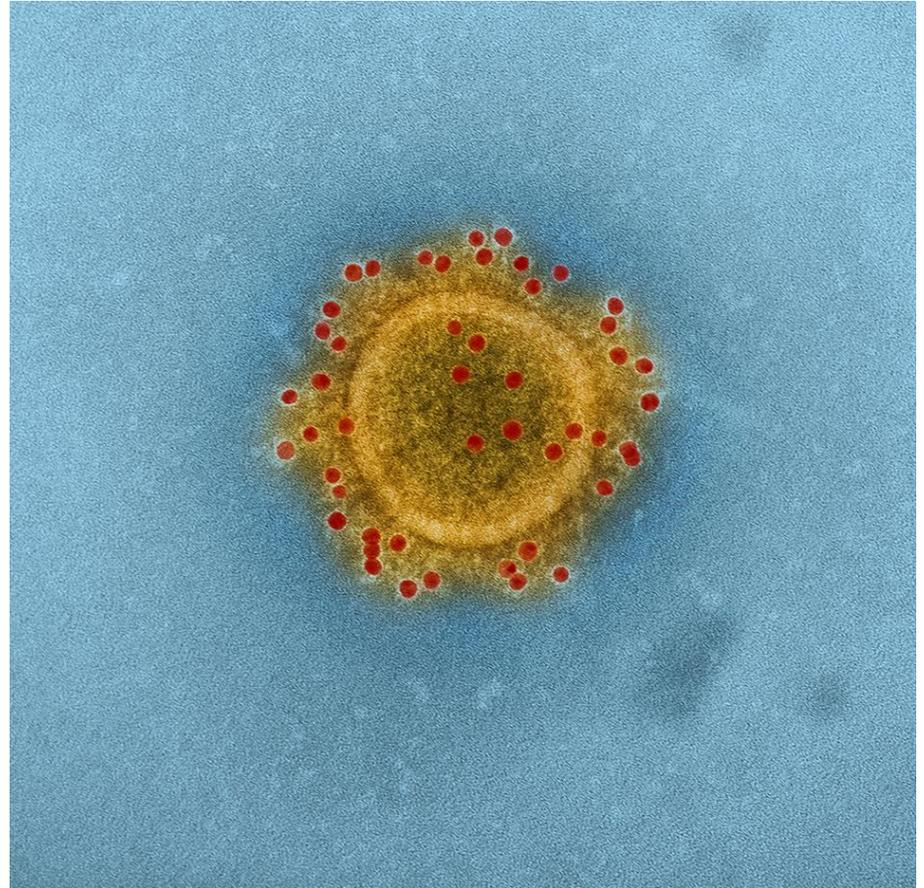
2012, Misir



Virus classification

| | |
|------------|------------------------------|
| Group: | Group IV (<u>(+)ssRNA</u>) |
| Order: | <u>Nidovirales</u> |
| Family: | <u>Coronaviridae</u> |
| Subfamily: | <u>Coronavirinae</u> |
| Genus: | <u>Betacoronavirus</u> |
| Species: | MERS-CoV |





Credit: NIAID

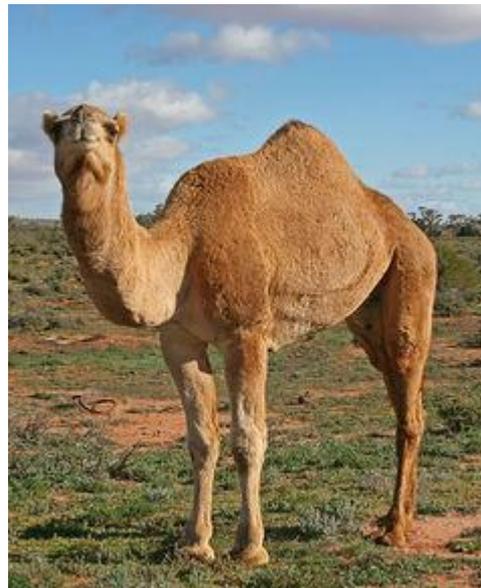
Food-borne? Bat-borne?



Egyptian tomb bat



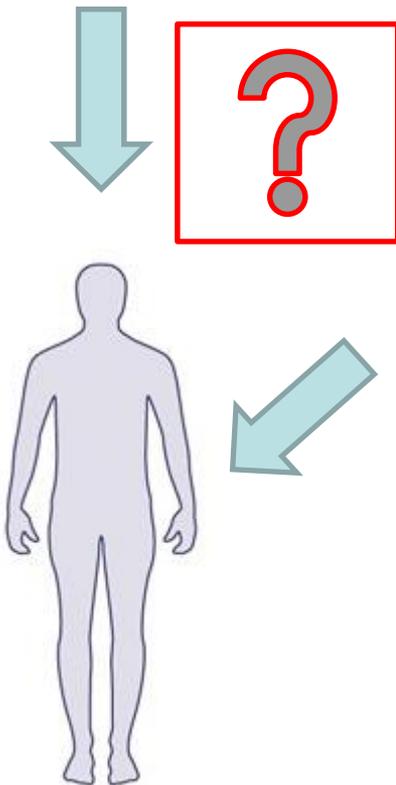
Pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*)



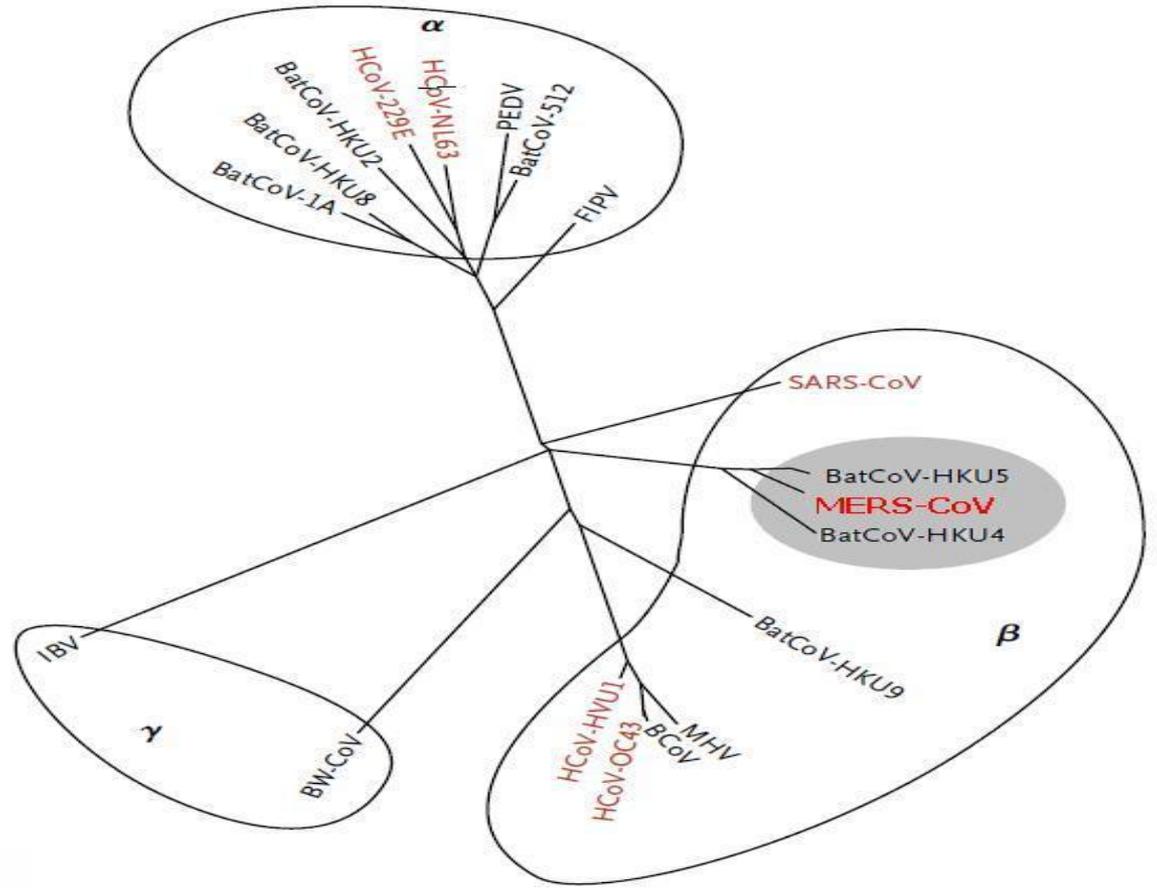
Camelus dromedarius



Nycteris thebaica

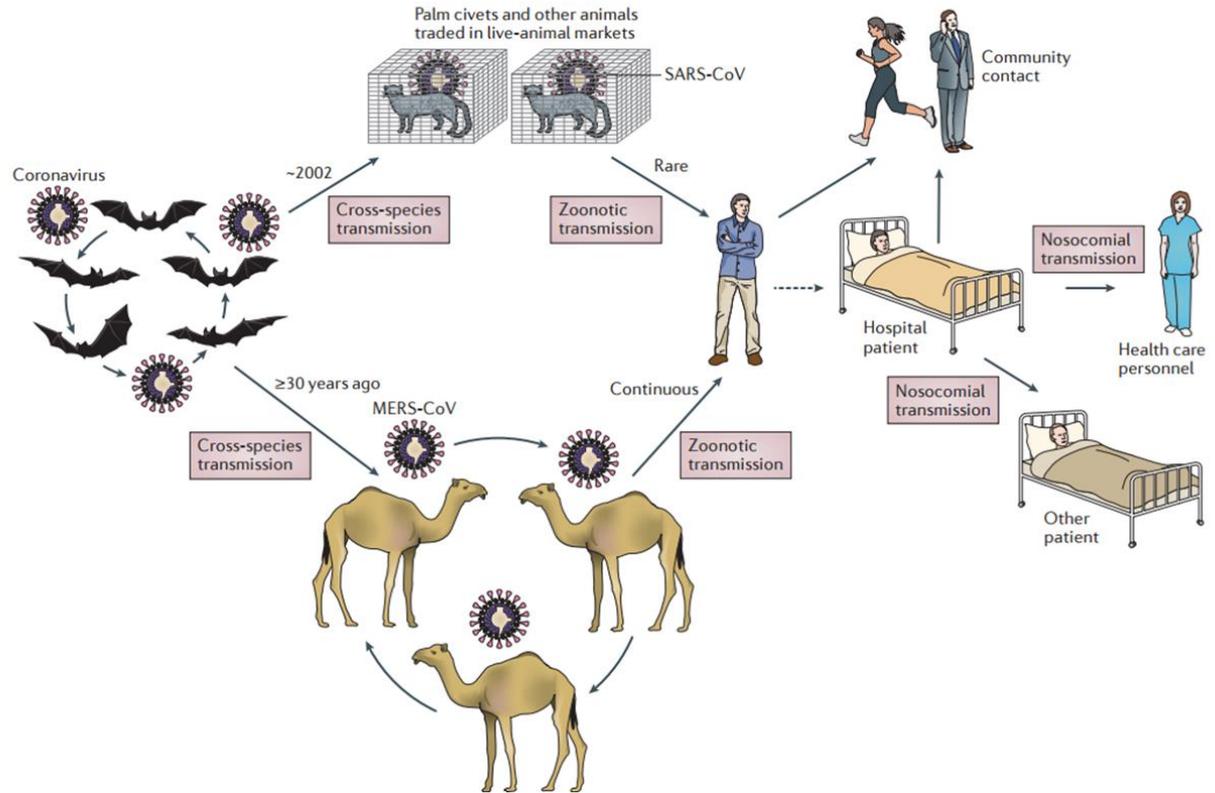


- Ateş,
- Öksürük,
- Nefes darlığı
- Pneumonia,
- Kusma,
- İshal



22 Temmuz 2013 tarihi itibariyle MERS-CoV, SARS' tan farklı olarak kolaylıkla veya sürekli olarak insanlar arasında yayılmadığı bildirilmiştir. Ayrıca; 2013' te tespit edilen küme vakaların kısıtlı olması ve devamlı olmayan bir insandan insana bulaşma yolunun varlığı rapor edilmiştir. Virusun kaynağı, bulaş yolu, kuluçka dönemi ve bulaştırıcılık süresi ile ilgili olarak; develerin ara konak olabileceği, yarasaların virus rezervuarı olduğu bildirilmektedir. Nosocomial yol, insandan insana virusun bulaş yoludur (Nature, 2016).

<https://www.nature.com/nrmicro/journal/v14/n8/pdf/nrmicro.2016.81.pdf>



| Ülke | Bildirilen MERS-CoV (+) Vaka Sayısı | MERS-CoV (+) olduğu bildirilip hayatını kaybeden kişi sayısı |
|--|--|---|
| Suudi Arabistan | 70 | 38 |
| Ürdün | 2 | 2 |
| İngiltere | 4 | 3 |
| Fransa | 2 | 1 |
| Almanya | 2 | 1 |
| Tunus | 2 | 0 |
| İtalya | 3 | 0 |
| Birleşik Arap Emirlikleri | 5 | 0 |
| TOPLAM | 90 | 45 |
| Vakaların epidemiyolojik bağlantılarının olduğu diğer ülkeler: | Katar | |

Hayvansal ürünlerin pastörizasyonu



Dezenfeksiyon

Novavax-Aşı



Travelers guidelines



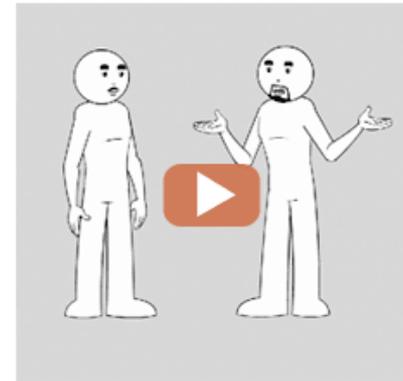
- CDC recommends that US travellers to countries in or near the Arabian Peninsula pay attention to their health during and after their trip.
- Travellers should see a doctor right away if they develop fever and symptoms of lower respiratory illness, such as cough or shortness of breath, within 14 days after travelling from countries in or near the Arabian Peninsula.
- They should tell the doctor about their recent travel.

Ölü sayısı (2012-2015): 449



English [mp4, 100mb]
Arabic [mp4, 100mb]
French [mp4, 100mb]

For general public



English [mp4, 50mb]
Arabic [mp4, 48mb]
French [mp4, 53mb]

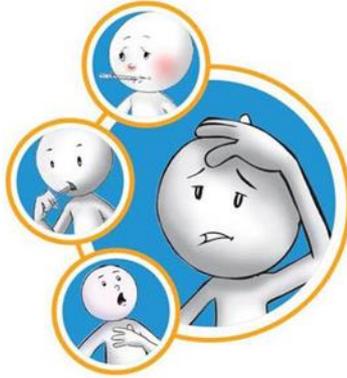
For Hajj and Umrah



English [mp4, 111mb]
Arabic [mp4, 51 mb]
French [mp4, 54mb]

MERS-CoV

Middle East respiratory syndrome coronavirus



Consult a health worker if you have fever (38 °C or higher), cough or difficulty breathing. Inform them of your recent travel history



Avoid close contact with people if you are sick



Wash your hands regularly with soap and water and maintain good personal hygiene



Cover your mouth and nose with a tissue or your sleeve when coughing or sneezing

Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) maps and epicurves

November 2016



Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) – Austria

Disease Outbreak News
20 September 2016

4 November 2016

 [Map: Confirmed global cases of MERS-CoV 2012-2016](#)

 [Epicurve: Confirmed global cases of MERS-CoV](#)

On 8 September 2016 the National IHR Focal Point for Austria notified WHO of a laboratory confirmed case of Middle-East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection. This is the second case of MERS-CoV in Austria. (The first MERS-CoV case in Austria was notified on 30 September 2014).

Details of the case reported are as follows

The patient is a 67 year old male visitor from Saudi Arabia (citizen and resident) who arrived in Vienna, Austria on 4 September 2016. The onset of symptoms (fever and cough) was on 6 September. The patient, who has an underlying condition, was hospitalized with severe pneumonia on 7 September, and he is currently in isolation in critical condition.

MERS-CoV was confirmed on 8 September using real-time PCR (upE and ORF1b and N) by the reference laboratory in Vienna.

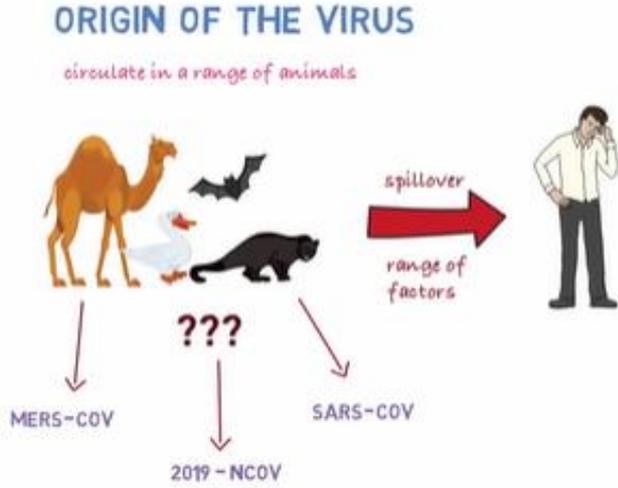
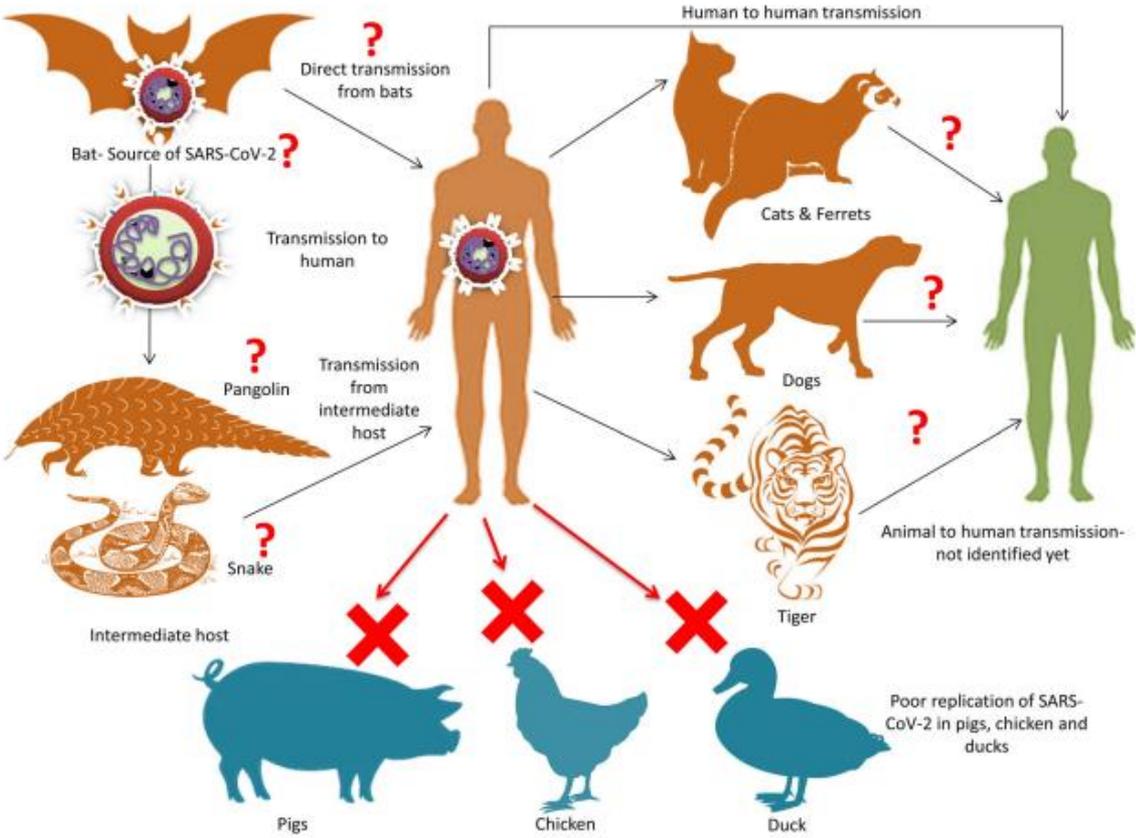
The patient, who is a camel breeder, has confirmed contact with camel livestock in Saudi Arabia in the 14 days prior to symptom onset. The case had no contact with healthcare centers in Saudi Arabia in the 14 days prior to symptom onset.

Table 1 | **Potential therapeutics for MERS**

| Treatment | Stage of development | References |
|--------------------------------------|---|---------------------------|
| Host protease inhibitors | <i>In vitro</i> inhibition | 132 |
| Viral protease inhibitors | <i>In vitro</i> inhibition | 97,99,112–114 |
| Repurposed FDA-approved drugs | <i>In vitro</i> inhibition | 62,99,113,115 |
| Monoclonal and polyclonal antibodies | Effective in mouse, rabbit and non-human primate models | 118–121, 123–128 |
| Convalescent plasma | Effective in a mouse model; clinical trial approved | 122 |
| Interferons | Effective in non-human primate models; off-label use in patients | 87,97–99, 101–105,108–111 |
| Ribavirin | Effective in a non-human primate model; off-label use in patients | 87,88,101,102, 108–111 |
| Mycophenolic acid | Failed to protect in a non-human primate model | 97,99,105,113 |
| Lopinavir and ritonavir | Effective in a non-human primate model; off-label use in patients | 105,109–111 |

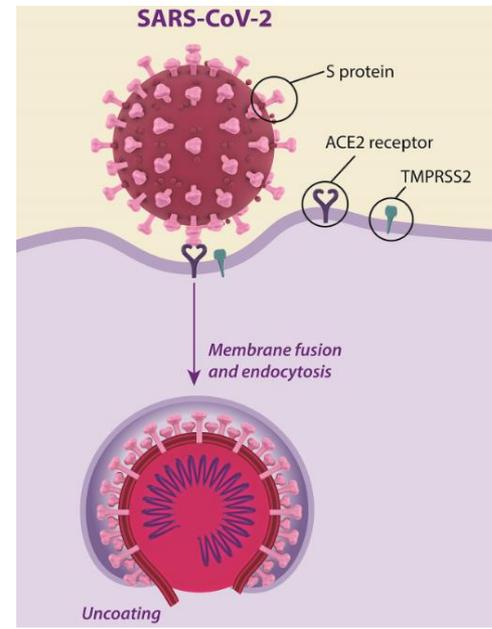
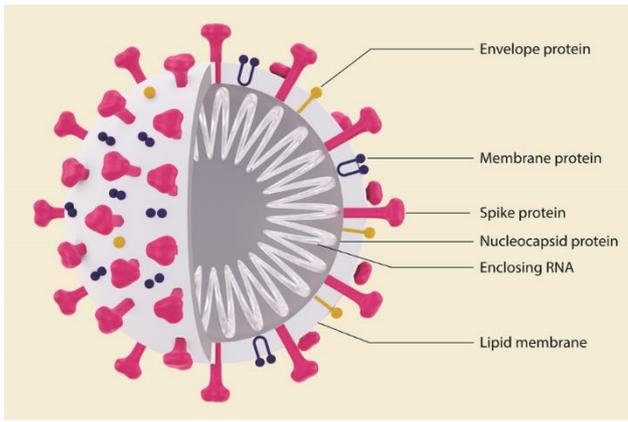
MERS, Middle East respiratory syndrome.

SARS-CoV-2 / COVID-19: ZOONOZ ? ANTHROPONOSE !



COVID-19: animals, veterinary and zoonotic links

<https://doi.org/10.1080/01652176.2020.1766725>



Turkish Journal of Biochemistry 45, 5; [10.1515/tjb-2020-0218](https://doi.org/10.1515/tjb-2020-0218)

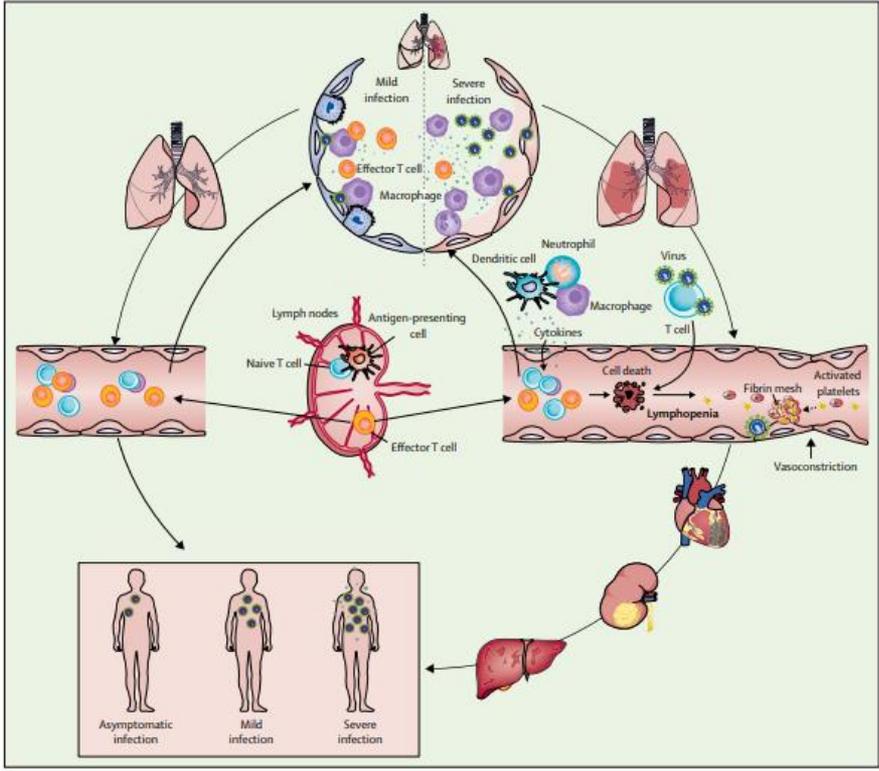


Figure: Occurrence and outcome of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 viral sepsis

Lancet 2020; 395: 1517–20

ACE2, akciğer, arter, kalp, testis, böbrek ve bağırsak hücrelerinin hücre zarlarına bağlanır. Akciğerlerin alveolar epitel tip II hücreleri, ACE2 ifade eden hücrelerin% 80'inden fazlasını oluşturur.

ACE2 ayrıca bağırsak epitel hücrelerinin liminal yüzeyinde yüksek oranda eksprese edilir, bu da COVID-19 pandemisinin enfekte bir yarasanın tüketimiyle başlamış olabileceği hipotezini destekleyebilir.

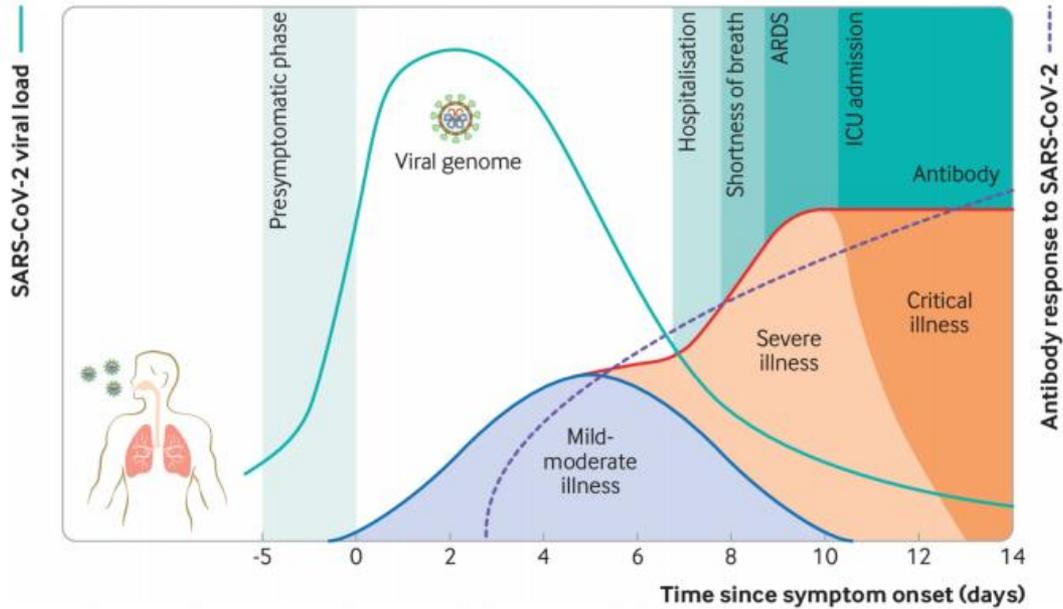


Fig 2 | After the initial exposure, patients typically develop symptoms within 5-6 days (incubation period). SARS-CoV-2 generates a diverse range of clinical manifestations, ranging from mild infection to severe disease accompanied by high mortality. In patients with mild infection, initial host immune response is capable of controlling the infection. In severe disease, excessive immune response leads to organ damage, intensive care admission, or death. The viral load peaks in the first week of infection, declines thereafter gradually, while the antibody response gradually increases and is often detectable by day 14 (figure adapted with permission from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009286742030475X>; [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30230-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30230-7/fulltext))

Table 1 Reported coronaviral infection in humans

| CoV | Genus | Year of identification | Primary Receptor | Species of origin/Natural host | Ref |
|------------|------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| HCoV-OC43 | Betacoronavirus | 1890 (probable) | 9- <i>O</i> -acetylated sialic acid | Rodent | Cui 2019 |
| HCoV-229E | Alphacoronavirus | 1965 | human aminopeptidase N | Bat | Cui 2019 |
| SARS-CoV | Betacoronavirus | 2003 | Angiotensin-converting-enzyme 2 | Bat | Cui 2019 |
| HCoV-NL63 | Alphacoronavirus | 2004 | Angiotensin-converting-enzyme 2 | Bat | Cui 2019 |
| HCoV-HKU1 | Betacoronavirus | 2005 | 9- <i>O</i> -acetylated sialic acid | Rodent | Cui 2019 |
| MERS-CoV | Betacoronavirus | 2012 | Dipeptidyl-peptidase 4 | Bat | Cui 2019 |
| SARS-CoV-2 | Betacoronavirus | 2019 | Angiotensin-converting-enzyme 2 | Bat | Zhou 2020 |

Coronavirus 2019 (COVID-19) enfeksiyonu, Çin'de (Wuhan, Hubei) başladı ve kısa süre içinde 210'dan fazla ülkeye yayıldı.

29 Şubat 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) yüksek risk kategorisinde tanımladı.

11 Mart 2020'de Acil Durum ilanından sonra pandemi olarak tanımlandı.

COVID-19 salgını, hayvan-insan ara yüzünün ortaya çıktığı zoonotik hastalıkların birincil kaynağı olma potansiyelini bir kez daha kanıtladı.

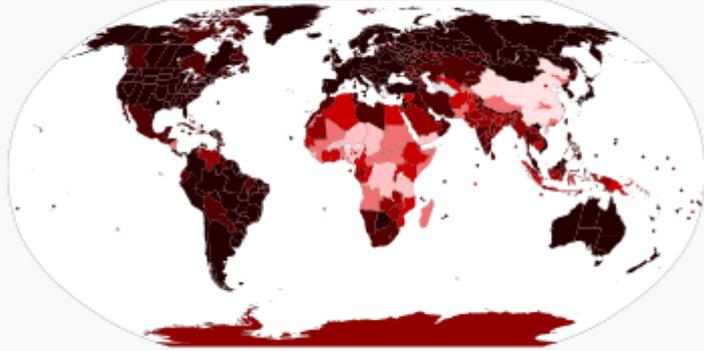
SARS-CoV-2'nin kökeninde yılanlar, pangolinler, kaplumbağalar ve diğer vahşi hayvanlar gibi ara konakçıların rolü olduğu ifade edilmekle birlikte; SARS-CoV ve MERS-CoV gibi doğal konakçı yarasalar olarak tanımlandı.

Şu an itibarıyla SARS-CoV-2, insanları enfekte eden yedinci Coronavirus olarak kabul ediliyor.

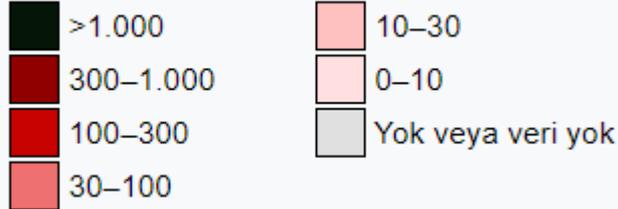
HKU1, NL63, OC43, 229E, SARS-CoV ve MERS-CoV

(Rodríguez-Morales ve ark. 2020; WHO 2020; Du ve ark. 2020; Gralinski ve Menachery 2020, Gorbalenya ve ark. 2020, Habibzadeh ve Stoneman 2020; Wei ve ark. 2020; Villamil-Gómez ve ark. 2020).

COVID-19 pandemisi



10 Kasım 2023 itibarıyla 100.000 kişi başına onaylı vaka sayısı:



Hastalık

Koronavirüs hastalığı 2019

Virüs cinsi

Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2

Yer

Dünya geneli (tam liste)

İlk vaka

17 Kasım 2019 (3 yıl, 11 ay ve 24 gün)^{[1][2]}

Kaynak

Çin (Yarasalar, belki

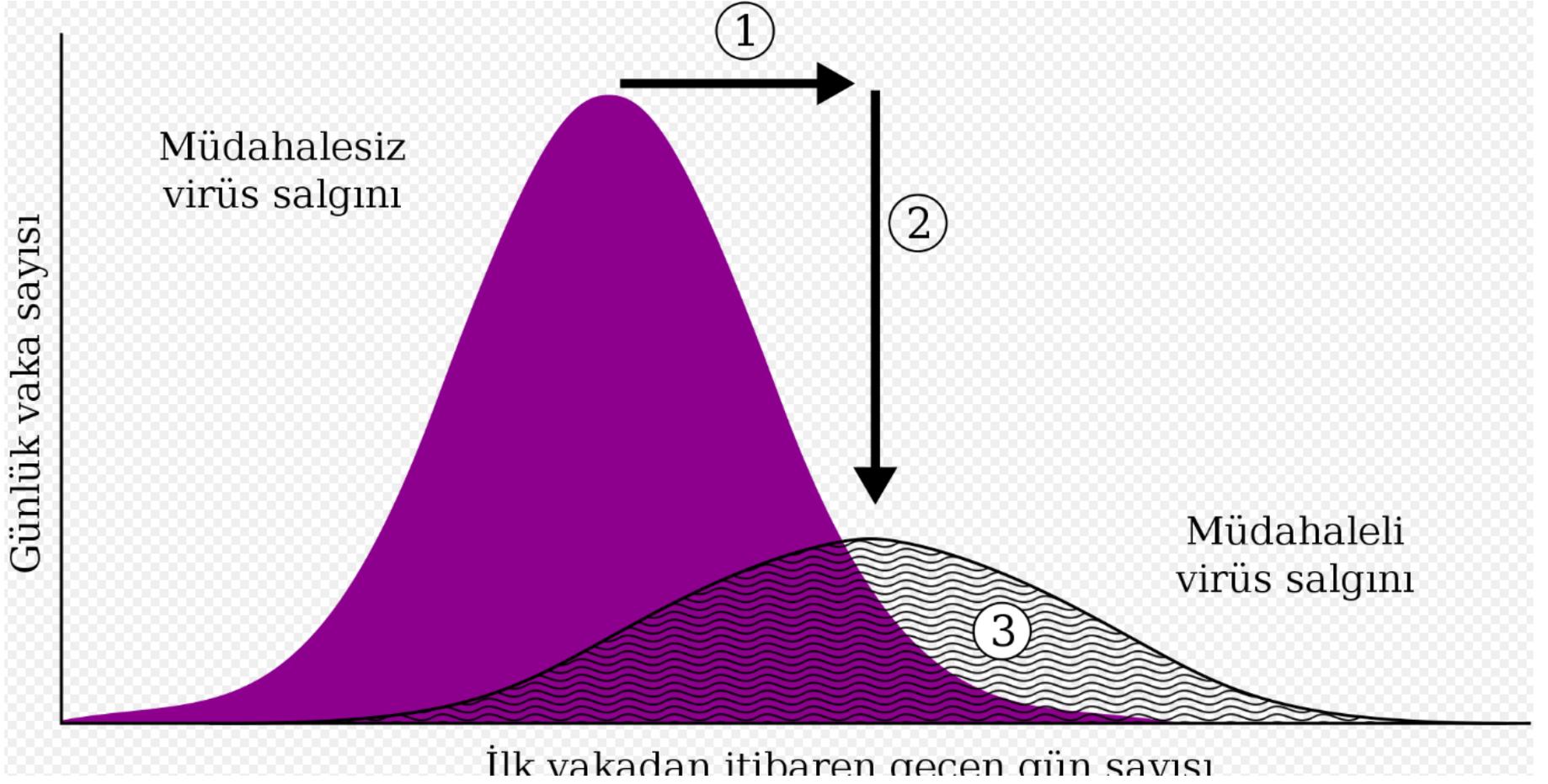
ülke(ler)

karıncayiyenler aracılığıyla)

İstatistikler

| | |
|---|--|
| Doğrulanmış vakalar | 684.906.699 |
| Şüphelenilen vakalar[‡] | Muhtemelen dünya nüfusunun %10'u veya 780 milyon kişi (Ekim 2020 başında DSÖ tahmini) ^[3] |
| İyileşmiş | 657.635.742 |
| Ölümler | 6.837.598 (raporlanan) 13,4–22,7 milyon (tahminî) ^[4] |
| Aktif vakalar | 20.433.359 |
| Ağır vakalar | 39.703 |
| Bölgeler | 225 ülke ve bölge |
| Son | 8 Nisan 2023 |
| Güncelleme | |

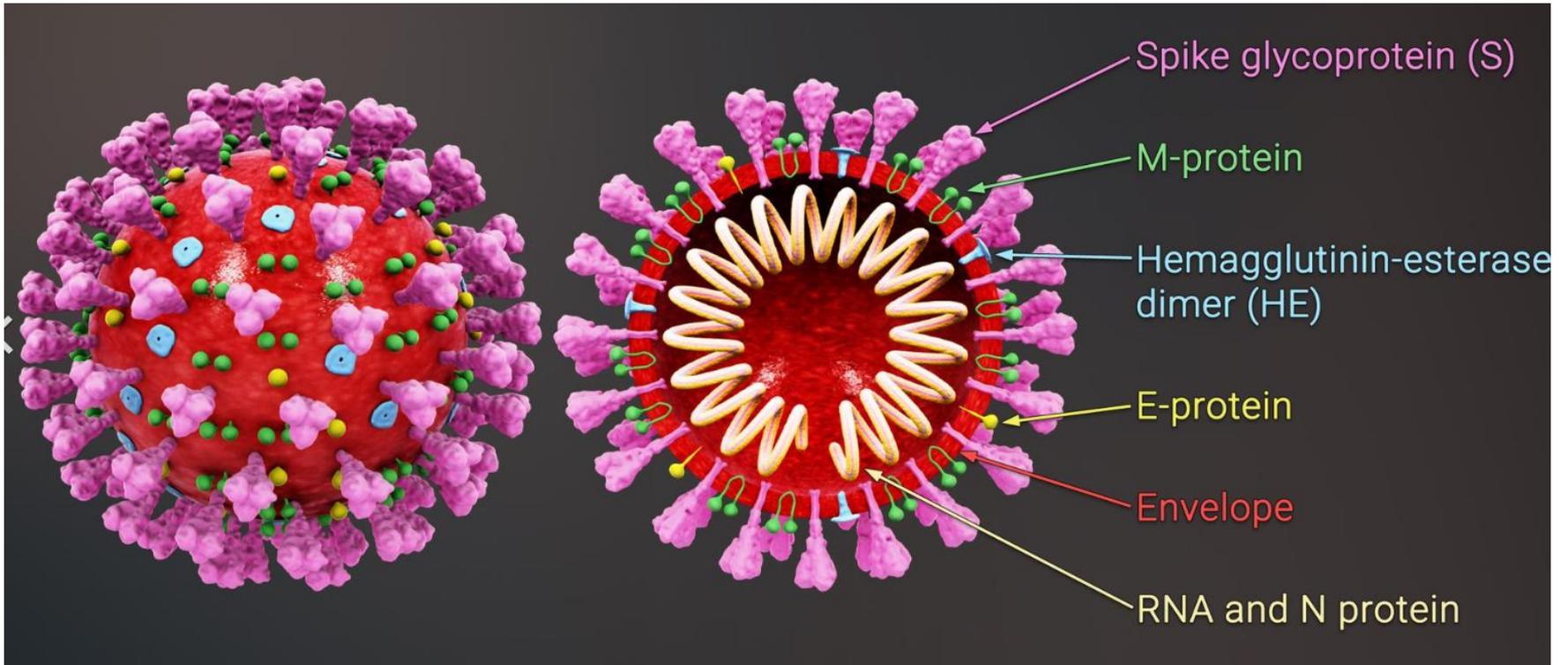
[‡] Şüphelenilen vakaların bu cinse ait olduğu laboratuvar testleriyle doğrulanmamıştır ancak diğer cinsler yok sayılmış olabilir.

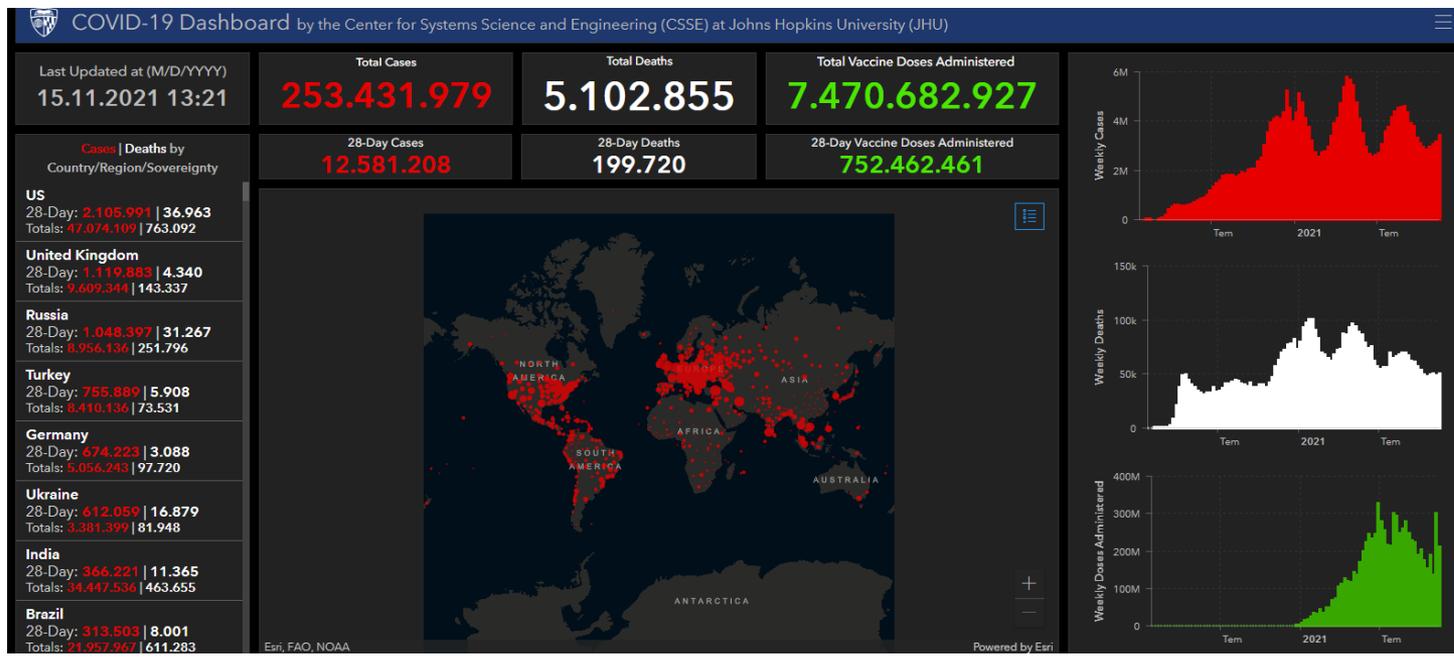


Salgına ilaçsız müdahalelerle

- 1) salgının zirvesi ertelenir,
- 2) zirvedeki vaka sayısı azaltılır,
- 3) toplam vakalar ve ölümler azaltılır.

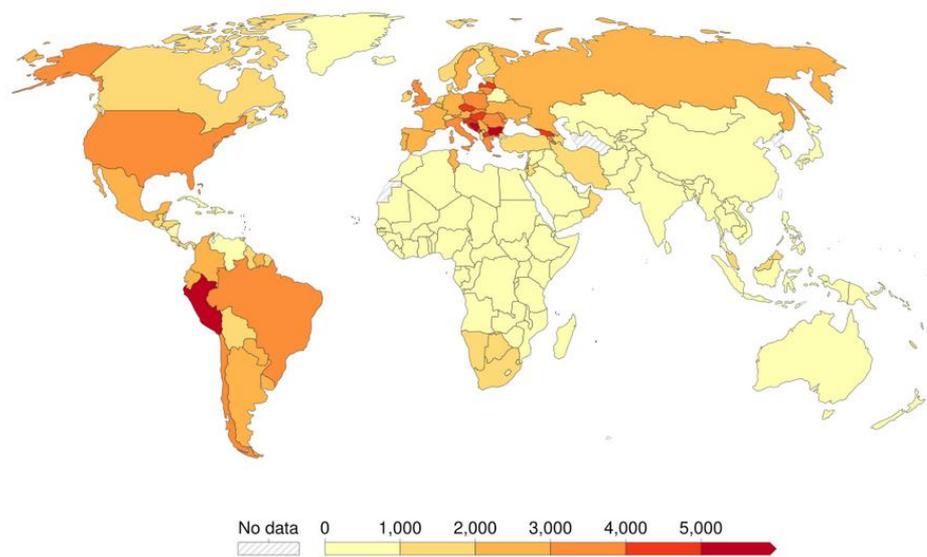
Bir virus salgınına yönetmenin önemli bir yolu epidemiyi zirvesini erteleyip zayıflatmaktır, bir diğer deyişle epidemiyi eğrisini yassılatmaktır. Bu sayede sağlık sisteminin aşırı yüklenmesi önlenir ve bir aşı ya da tedavinin geliştirilmesi için zaman kazanılır.





%2.03
Mortality rate
%1-6

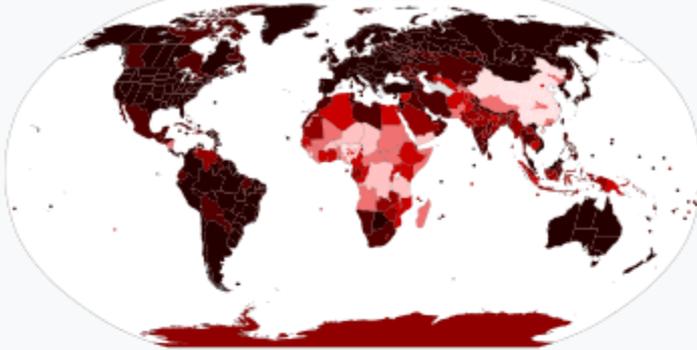
Cumulative confirmed COVID-19 deaths per million people, Nov 22, 2023
Due to varying protocols and challenges in the attribution of the cause of death, the number of confirmed deaths may not accurately represent the true number of deaths caused by COVID-19.



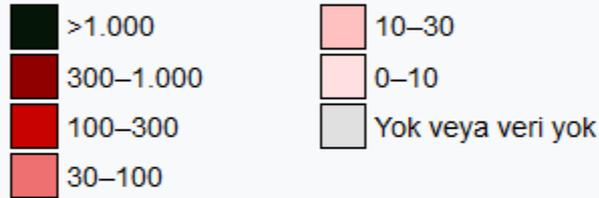
Data source: WHO COVID-19 Dashboard

Pandemik Periyod: 2020-2023

COVID-19 pandemisi



24 Kasım 2024 itibarıyla 100.000 kişi başına onaylı vaka sayısı:



Grafikler teknik sorunlar nedeniyle geçici olarak kullanılamıyor. (T334940)

Günlük toplam vaka sayıları

| | |
|-------------------------|--|
| Hastalık | Koronavirüs hastalığı 2019 |
| Virüs cinsi | Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2 |
| Yer | Dünya geneli (tam liste) |
| İlk vaka | 17 Kasım 2019 (5 yıl ve 7 gün) ^{[1][2]} |
| Kaynak ülke(ler) | Çin (Yarasalar, belki karıncayıyener aracılığıyla) |

İstatistikler

| | |
|---|--|
| Doğrulanmış vakalar | 704.753.890 |
| Şüphelenilen vakalar[‡] | Muhtemelen dünya nüfusunun %10'u veya 780 milyon kişi (Ekim 2020 başında DSÖ tahmini) ^[3] |
| İyileşmiş | 675.619.811 |
| Ölümler | 7.010.681 (raporlanan) 13,4–22,7 milyon (tahmini) ^[4] |
| Aktif vakalar | 22.123.398 |
| Ağır vakalar | 34.794 |
| Bölgeler | 225 ülke ve bölge |
| Son Güncelleme | 12 Nisan 2024 |

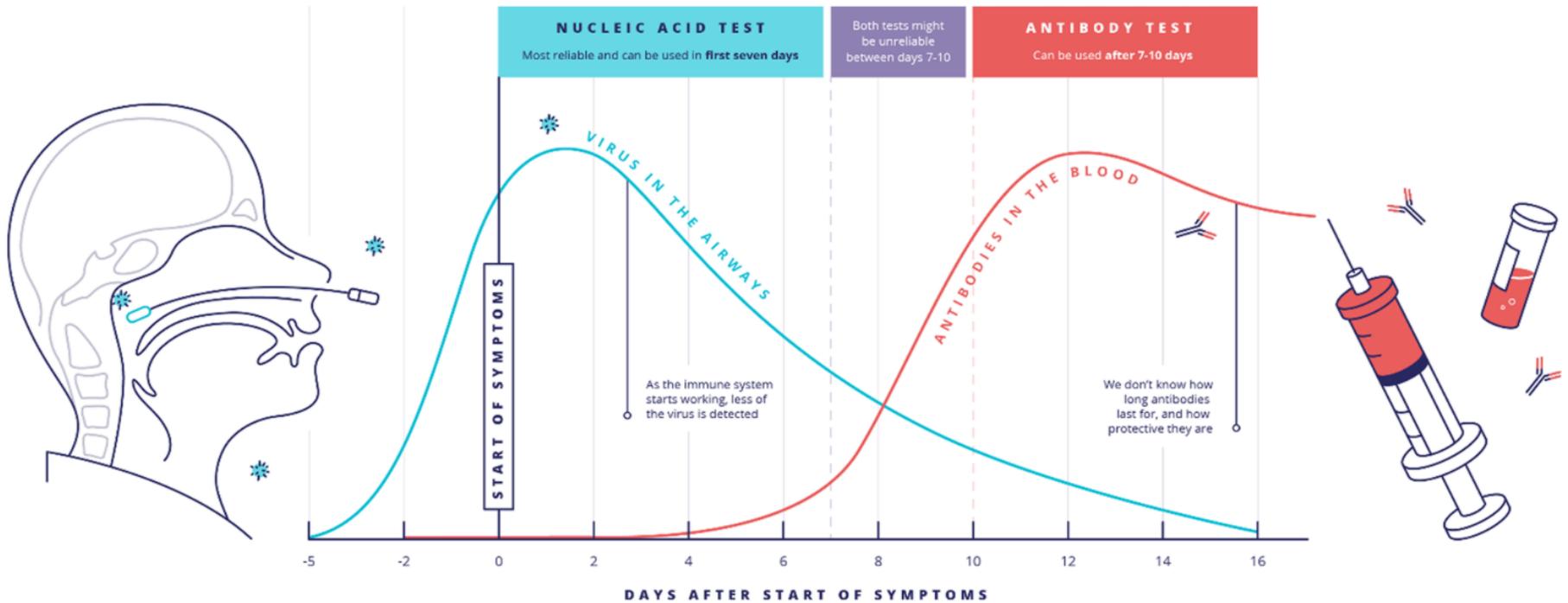
[‡] Şüphelenilen vakaların bu cinse ait olduğu laboratuvar testleriyle doğrulanmamıştır ancak diğer cinsler yok sayılmış olabilir.

How to report misinformation

- 5G Mobile networks
- Alcohol
- Antibiotics
- Bleach
- Cold weather, snow
- Drugs
- Garlic
- Hand dryers
- Holding your breath
- Hot and humid climates
- Hot baths
- Hot peppers
- Houseflies
- Hydroxychloroquine
- Masks, CO2 intoxication
- Masks, exercise
- Medicines
- Methanol, ethanol
- Mosquitos
- Older people, younger people
- Pneumonia vaccines
- Recovery
- Saline
- Shoes
- Sunny and hot weather
- Supplements
- Thermal scanners
- Ultra-violet (UV) lamps
- Viruses, bacteria, antibiotics

https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters?gclid=EAlaIQobChMIoN3m_5Du7AIVRBV7Ch17eQ33EAAYASACEgJ3m_D_BwE

TANI



<https://coronavirusexplained.ukri.org/en/article/vdt0006/>

Yaygın semptomlar:

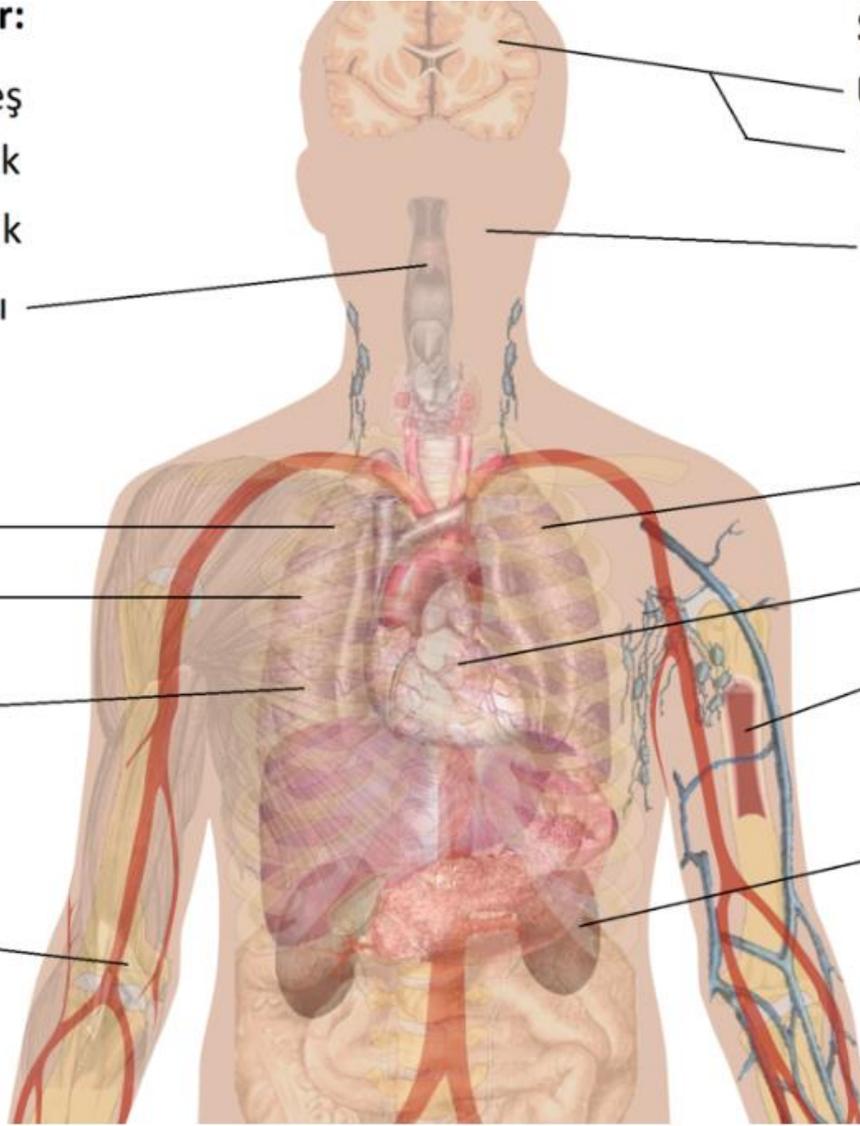
Ateş
İştahsızlık
Yorgunluk
Koku kaybı

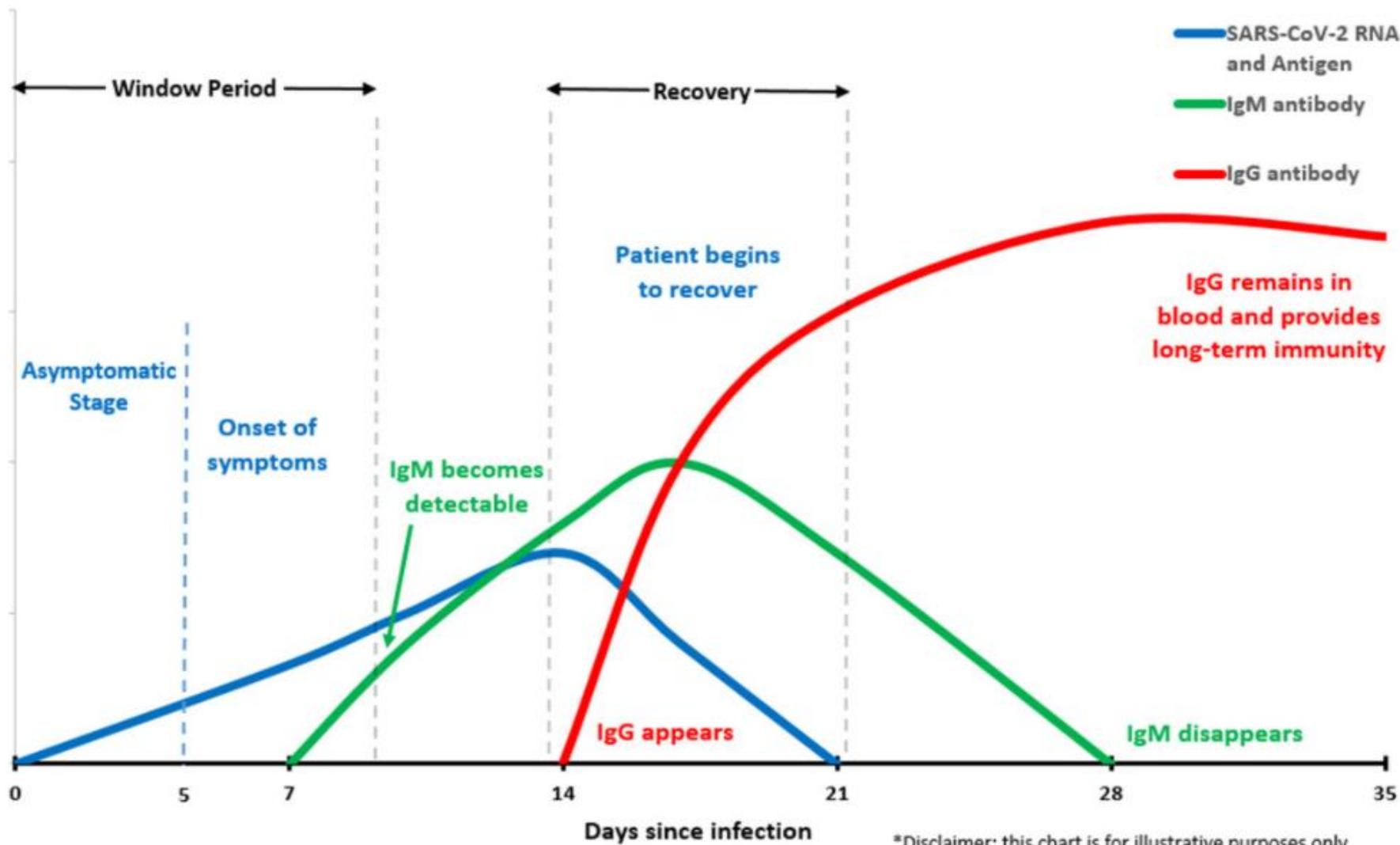
Şiddetli hastalıkta:

Uyanma zorluğu
Bilinç bulanıklığı
Yüz veya dudak kızarması

Nefes darlığı
Öksürük
Balgamlı öksürük
Kas ağrıları ve ağrı

Kanlı öksürük
Sürekli göğüs ağrısı
Akyuvar azalması
Böbrek yetmezliği
Yüksek ateş





Relationship between antibody concentration and viral infection stage

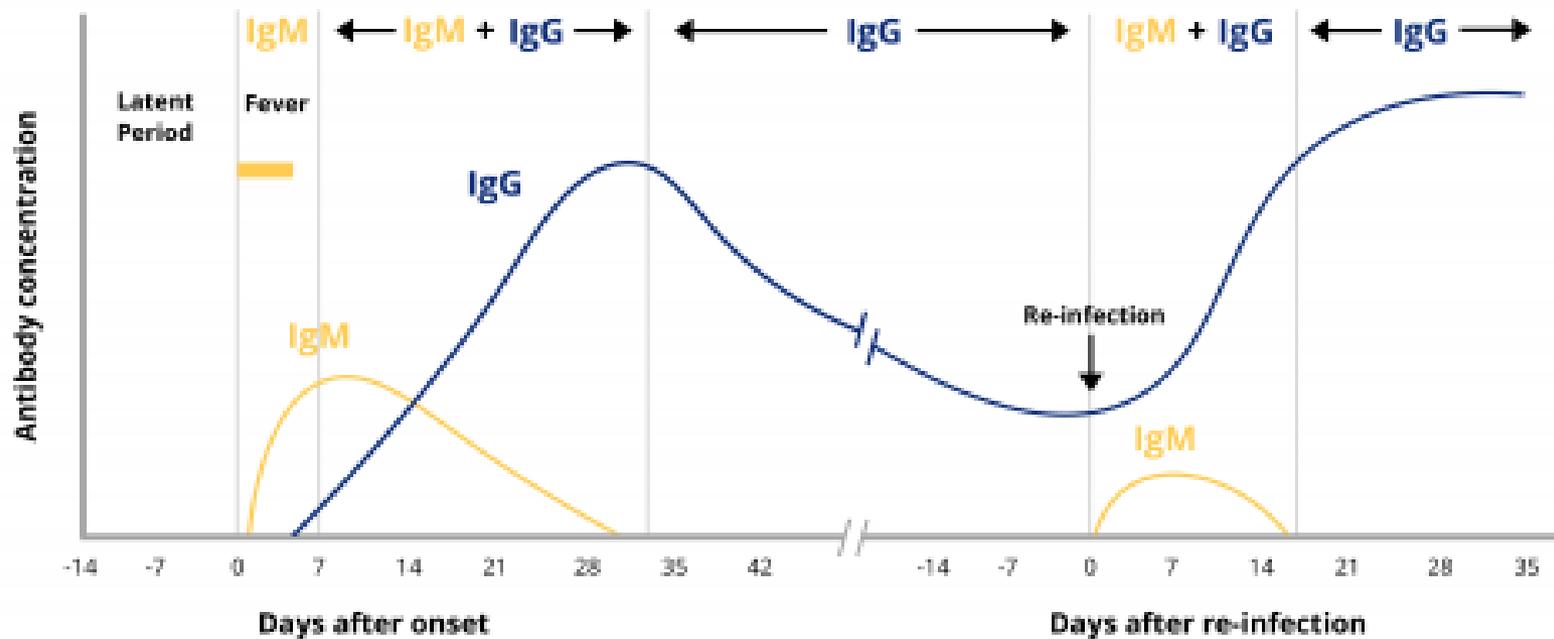


Table 1 - Characteristics of patients with SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV.

| | <i>Coronavirus</i> | | |
|---|--|--|---|
| | <i>SARS-CoV-2</i> | <i>SARS-CoV</i> | <i>MERS-CoV</i> |
| <i>Epidemiology</i> | | | |
| Outbreak beginning date | December 2019 | November 2002 | April 2012 |
| Location of the first case | Wuhan, China | Guangdong, China | Saudi Arabia |
| Confirmed cases | 595.800 (Mar 27, 2020) | 8096 | 2519 (From 2012 until January 31, 2020) |
| Mortality | 27.324 (%) | 744 (10%) | 866 (34.4%) |
| Time to infect first 1000 people (Days) | 48 | 130 | 903 |
| Incubation period (Days) | 7-14 | 2-7 | 5-6 |
| Transmission | Touching or eating an infected, yet unidentified animal. Human-to-human transmission occurs through close contact. | Believed to have spread from bats, which infected civets. Transmitted mainly between humans through close contact. | From touching infected camels or consuming their milk or meat. Limited transmission between humans through close contact. |

MORTALİTE ORANLARINA GÖRE:
SARS-CoV-2<SARS-CoV<MERS-CoV



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI COVID-19 BİLGİLENDİRME SAYFASI

[Anasayfa](#)[COVID-19](#)[Yayınlar](#)[COVID-19 Durum Raporu](#)[Genel Koronavirüs Tablosu](#)[SSS](#)

Sosyal mesafe

Güncellenme Tarihi 02 Temmuz 2020 Eklenme Tarihi 02 Temmuz 2020



Hastalık etkeninin bulaşmasının engellenmesi için kişilerin fiziksel olarak buluşmasını azaltması, bir arada bulunulan ortamlarda 1,5 metrelik fiziksel mesafenin korunması ve temasın azaltılmasını içeren tutum ve davranışlar.

Bkz. Fiziksel mesafe

Açıklama: Kalabalık ortamlardan uzak durmak, zorunlu olmayan buluşmalardan kaçınmak, başka kişilerle bir aradayken fiziksel mesafeyi korumak (el sıkışmamak, sarılmamak vb.), hasta hissedildiğinde evde kalmak gibi davranışlar sosyal mesafeye örnektir.

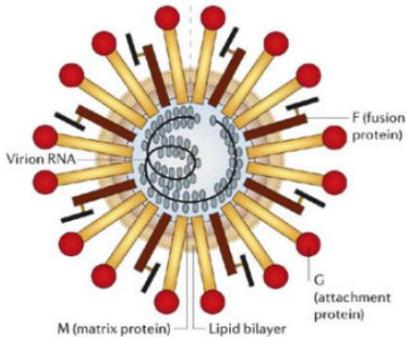
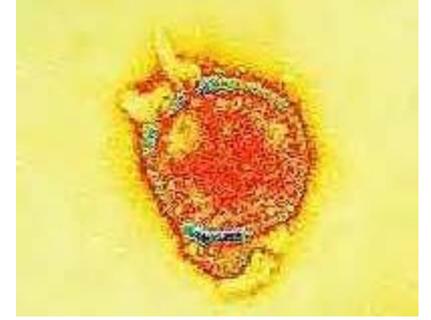
Hendravirus HeV

- *Paramyxoviridae* familyasının *Henipavirus* genusunda yer alan etkenlerdir.
- Tek iplikli, RNA, negatif pol.
- Önceleri atlarda gözleendiği için *Equine Morbilli Virus* olarak anıldı.(1994, Avustralya, Brisbane – At ve insan)
- 1994-2003 yılları arasında 7 vaka
- Meyve yiyen yarasalar
- Respiratorik ve nörolojik bulgular



Enfeksiyonun Nakli

- Enfekte atların vücut sıvıları ile direkt kontakt
- Solunum yolu
- İnsandan insana
- Yarasalardan insana şeklinde olmaktadır.
- Keneler?



Pteropus

Klinik

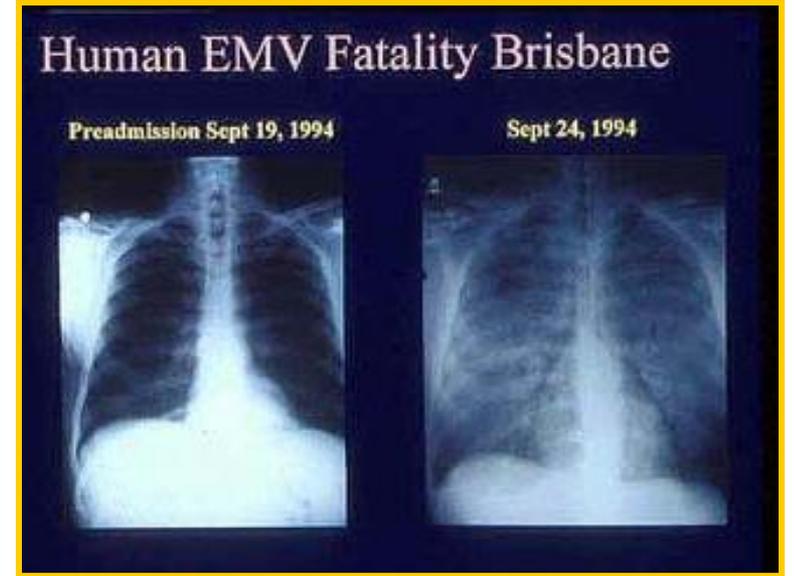
- 4-18 gün inkubasyon,
- Ateş, kas ağrısı,
- Pnevmonitis,
- Encephalomyelitis

Teşhis

ELISA

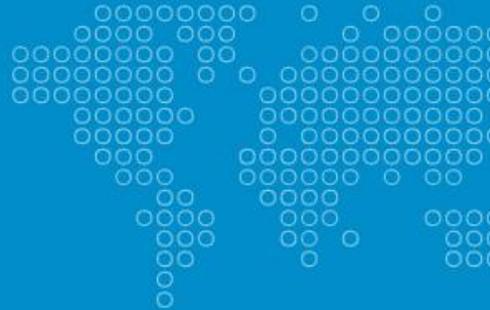
Immunperoksidaz

PCR

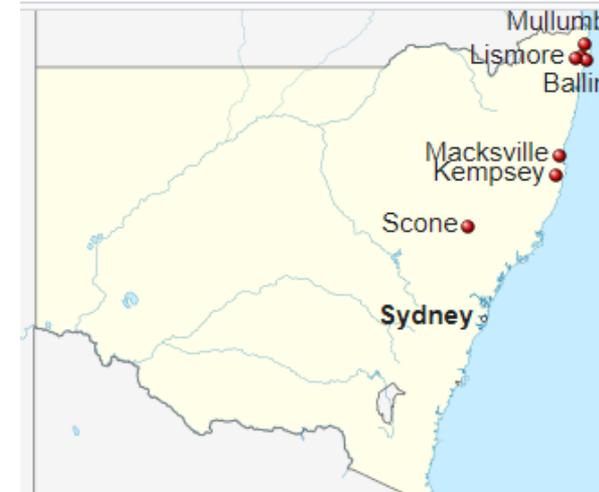
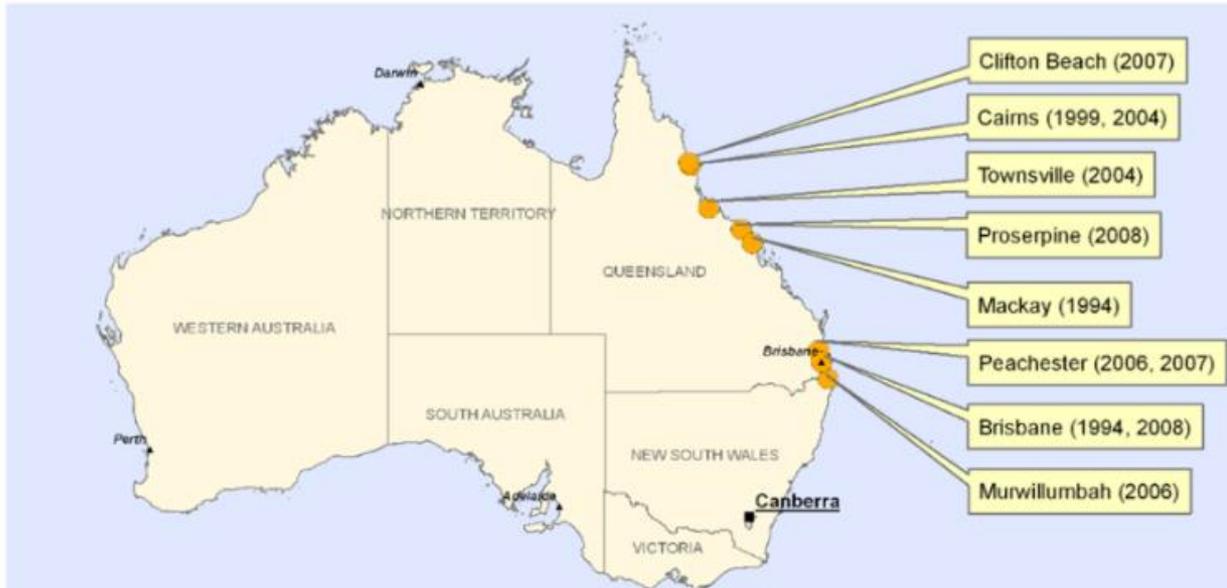


There is vaccine for animals.

A registered Hendra animal vaccine an effective way to reduce the risk of horses becoming infected.



Red dots show outbreaks in Queensland

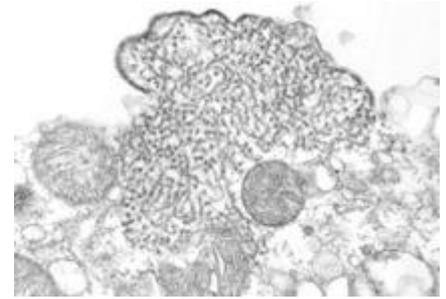


2014 – Avustralya – 50 salgın – 87 at ölüm, ötenazi

- Retrospektif bir çalışma ile Hendra virus varyantını tanımladı. Çalışma için kullanılan örnek, 2015 yılında Queensland'de ötenazi yapılan bir attan alındı. HeV-g2 olarak adlandırılan bu varyant, Victoria ve Güney Avustralya'daki gri başlı yarasalarda bulundu.
- Bu bulgular, Avustralya'da yarasa ve atların bir arada yaşadığı tüm bölgelerin Hendra virus yayılma riski altında olduğunu gösteriyor.
- Ekim 2021'de Avustralya'nın NSW bölgesinde Newcastle'de Hendra virus varyantı (HeV-g2) ile enfekte olmuş bir at tespit edildi. At, orijinal Hendra virus enfeksiyonuna benzer ciddi bir hastalık tablosu gösterdi ve ötenazi yapıldı. Bu vaka, eyaletin kuzey bölgesi dışında Hendra virus testi pozitif çıkan ilk NSW atıydı.

Nipah virus

NiV



- *Paramyxoviridae* - *Henipavirus*
- 1999 Nipahv.- Malezya - encephalitis, respiratorik bulgular
- Enfeksiyonun rezervuarı, Yarasa ve Domuz
- İnsandan insana

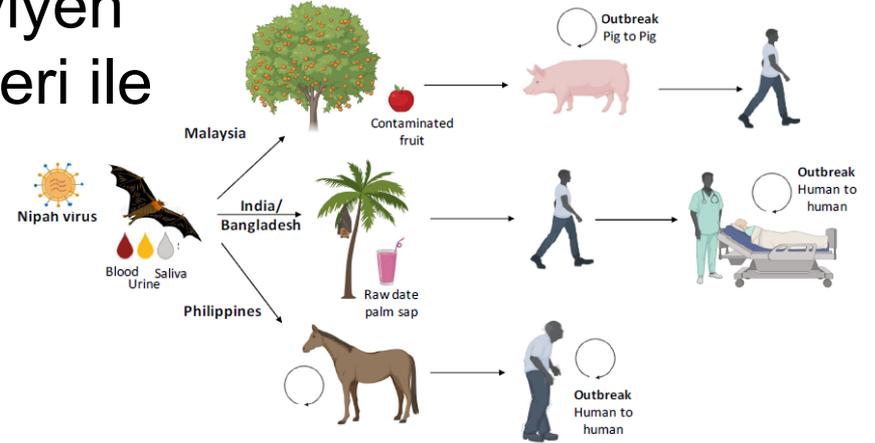
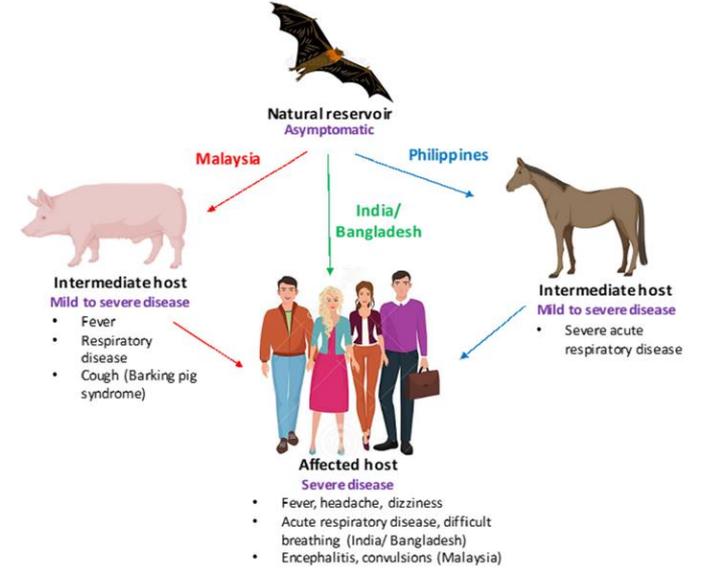


Pteropus vampyrus



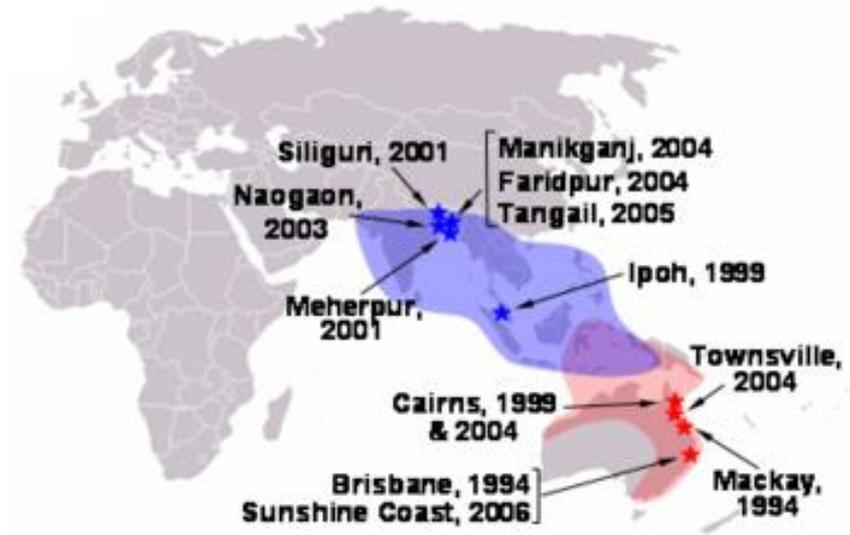
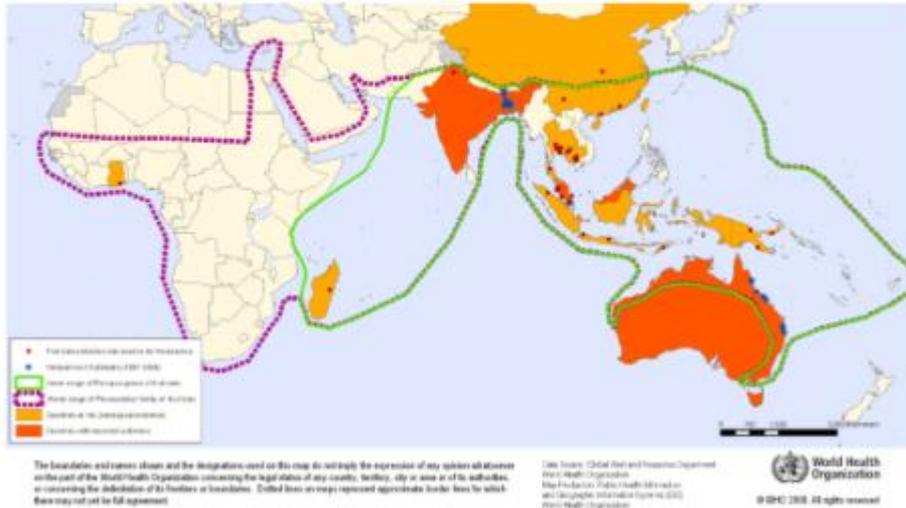
Bulaşma

- Malezya - İnsanlardaki ilk salgın.
Enfekte domuz ile direkt temas
- Bangladeş ve Hindistan'da düzenli olarak rapor ediliyor.
- İnsandan insana bulaş olabilir.
- Gıda kaynaklı
- Meyve toplamak için ağaçlara tırmanan insanlarda, meyve yiyen yarasaların sekret ve ekskretleri ile temas.
- Nozokomiyal bulaş



Endemik Bölgeler

Geographic distribution of Henipavirus outbreaks and fruit bats of Pteropodidae Family



Mavi- Nipah, Kırmızı Hendra

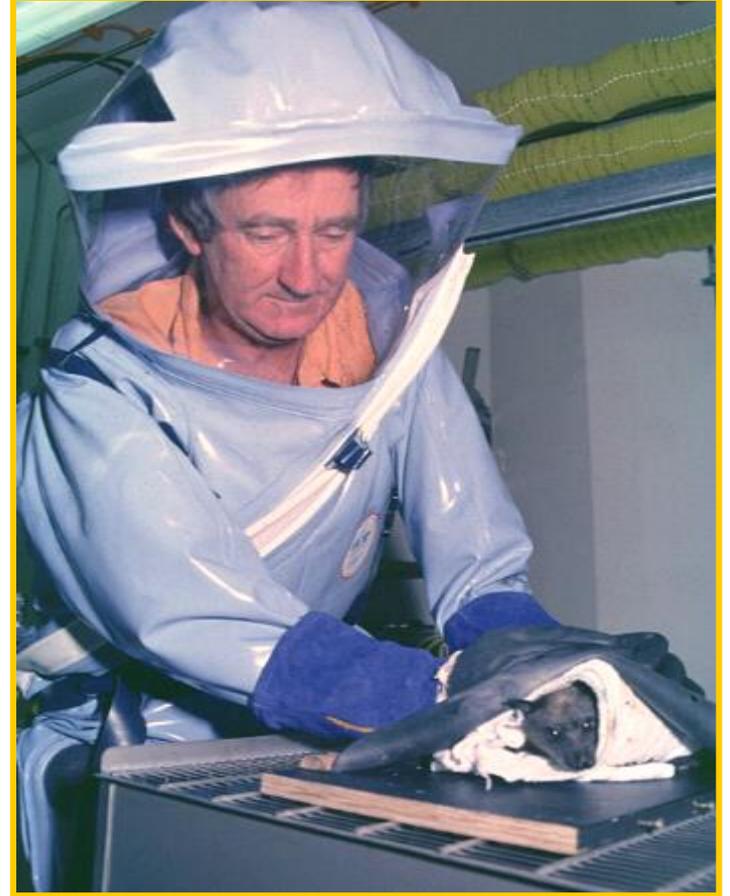
Mücadele ve Sađaltım

- Endemik bölgedeki enfekte hayvanlarla temastan kaçınılmalıdır.
- Dezenfeksiyon
- Ribavirin etkilidir.

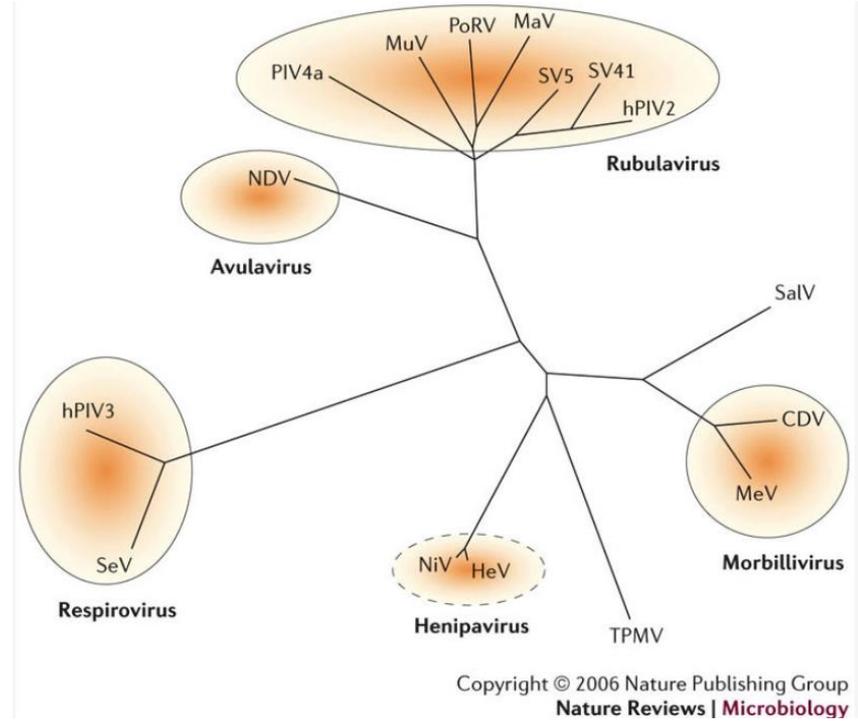
No drug or vaccine targets Nipah virus

WHO has identified Nipah virus as a priority disease for the WHO Research and Development Blueprint.

[More on R&D](#)

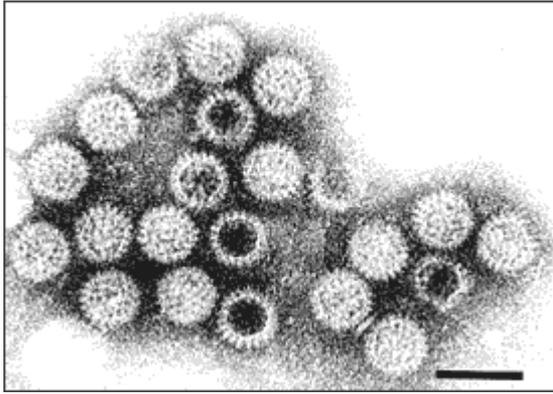


- HeV ve NiV'yi diğer Paramyxovirus'lardan ayıran biyolojik kriterlerden ikisi, geniş konak aralığı ve konakçılarında gösterdikleri virülanstır.
- Bu duyarlılığın nedeni HeV ve NiV enfeksiyonlarında her iki virusun da hücre reseptörü olarak **ephrin B2** kullanmasından kaynaklandığı bilinmektedir. Antik soydan gelen ve omurgalılar arasında yaygın dağılıma sahip, dikkate değer ölçüde korunmuş bir yüzey glikoproteini Efrin B2'nin özellikle **vasküler endotel hücrelerinde yaygın** hücresel dağılımı, Henipavirus enfeksiyonunun en sık gözlemlenen sonuçlarından biri olan endotel hücrelerinin sistemik tutulumu için de bir açıklama sağlar. Tüm suşlar tarafından kullanılan evrensel Henipavirus reseptörü veya insandan insana bulaşmanın yaygın olduğu Bangladeş'teki hastalık salgınlarında rol oynayan varyantlar gibi varyantlar olup olmayacağı henüz belli değildir.

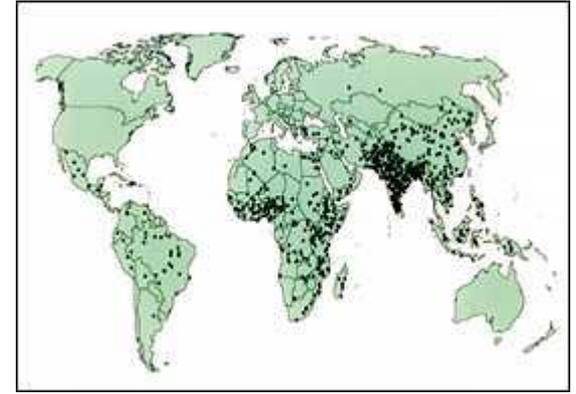


Tedavi Seçenekleri

- M104.2 – Monoklonal antikor (Malezya ve Bangladeş suşları için G proteinindeki ephrin B2/B3 bağlanma bölgelerine bağlanır ve böylece viral enfeksiyonu engeller.)
- Subunit ve Vektör aşı çalışmaları
- VLP ve mRNA aşı çalışmaları



Rota



- *Reoviridae* familyası – Rotavirus **A**, B, C hem insan hem hayvanda, D-G sadece hayvanda
- Fekal-oral bulaşma, yeni doğanlarda, gastrointestinal kanalda
- Genotip olarak insanlarda (VP7) G-1,2,**3,4,9** ve (VP4) P-4,8 bulunmaktadır.
- RNA, **segmentli**, zarsız, ikosahedral, çift iplikli
- Yeni reassortant virus – insanda domuz, carnivor kökenli proteinlerin tespiti (türler arası nakil ihtimali!)
- İnsanlar için Bovine ve rhesus kökenli vaccine suşları

Noro virus

Caliciviridae, RNA

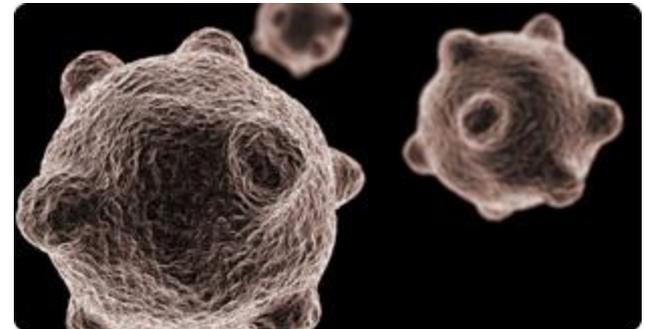
Norwalk like viruslar
1968, USA

Enfekte gıda-su

Gastrointestinal kanal
“stomach flu,”
gastroenteritis
(GAS-tro-en-ter-I-tis)

Fekal-oral bulaşma

Anthroponose, domuz, siğir, fare





Dezenfeksiyon, hijyen tedbirleri

Özellikle deniz mahsüllerinin pişirilerek veya kaynatılarak yenilmesi