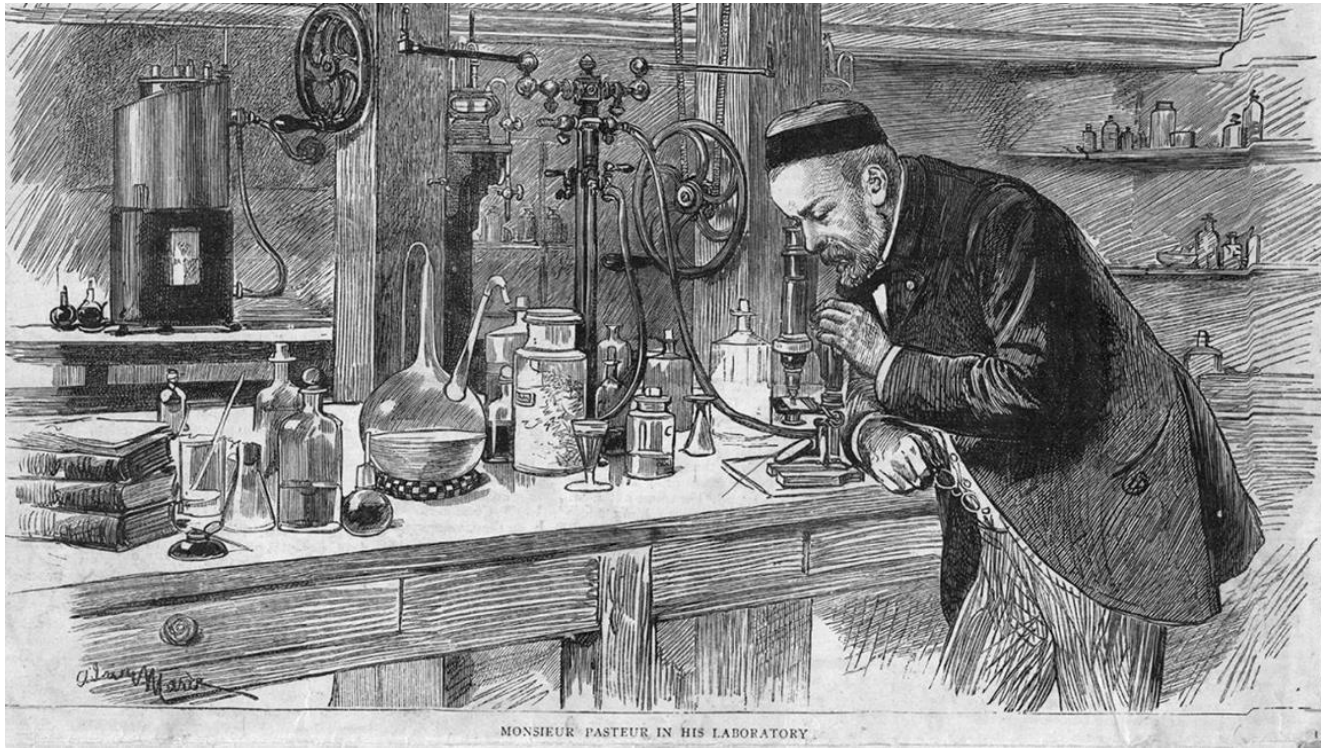


# BAKTERİYEL VE VİRAL ZONOTİK HASTALIKLAR



**Dr.Öğr.Üyesi Figen ORHAN**  
**8.hafta**

# VİRAL ZOOÑOZLAR

- Çiçek
- Kuduz
- Kırım Kongo hemorajik hastalığı
- Batı Nil hastalığı
- Batı Nil Virüsü
- Şap hastalığı
- Zika Virüs
- Ebola Virüs



# Kuduz, Rabies ya da Lyssa.

- Merkezi sinir sistemini ağır şekilde tutan viral bir zoonoz (insanlara hayvanlardan geçen hastalık). A grubu bildirimi zorunlu bir hastalıktır.
- Bugün bile insanlarda ölüme sebep olmaktadır. Etkeni, Rhabdoviruslar grubundan RNA'lı Lyssavirus genusundan bir rhabdovirus'tur. Kuduz hayvanlarının salyasında bulunur ve genellikle ısırma suretiyle bulaşır. Tabii konakçısı olan yarasanın, yağ dokusu ve tükürük bezinde bulunur. Bütün memelilerde koruyucu tedbirler alınmazsa öldürücüdür

# Kuduz

- Bugüne kadar belirtiler ortaya çıktıktan sonra kurtulan sadece altı vaka bildirilmiştir. Kurtulan hastanın bilinci kapatılmış ve 6 gün komada tutulmuştur. Tedavinin 10. gününde hasta gözlerini açmış, annesini tanımış, fakat konuşma ve yürüme gibi faaliyetleri bile yeniden öğrenmek zorunda kalmıştır. Daha sonraki hastalara da aynı tedavi yöntemi uygulanmış, fakat başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Kuduz hastalığında ölüm özellikle solunum felci ile olur. Kuşlar veya böceklerde kuduz virüsüne rastlanmaz.

# Kuduz

Kuduz; hasta hayvanın ısırması sonucu, enfekte tükürüğün bütünlüğü bozulmuş deri yada mukozalara teması yoluyla bulaşan ve akut beyin iltihabı sonucu ölümlü biten bir virus hastalığıdır.

## Etken

Kuduzun etkeni, rabies virüsü rabdoviridae grubundan olup RNA ihtiva etmektedir.

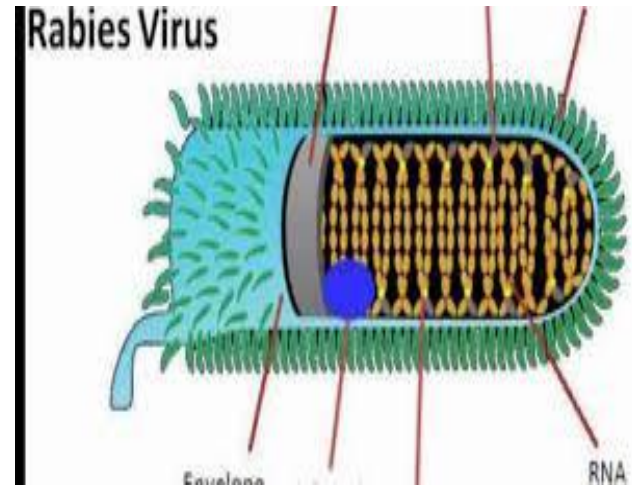
Sinir hücrelerine eğilimi olan (nörotropik) bir virüstür. Tüm dünyadaygındır. Kuduz virüsü ısı, kuruluk ve ultraviyole ışınlarına karşı dayanıksızdır





# KUDUZ

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



# Kuduz Hastalığı

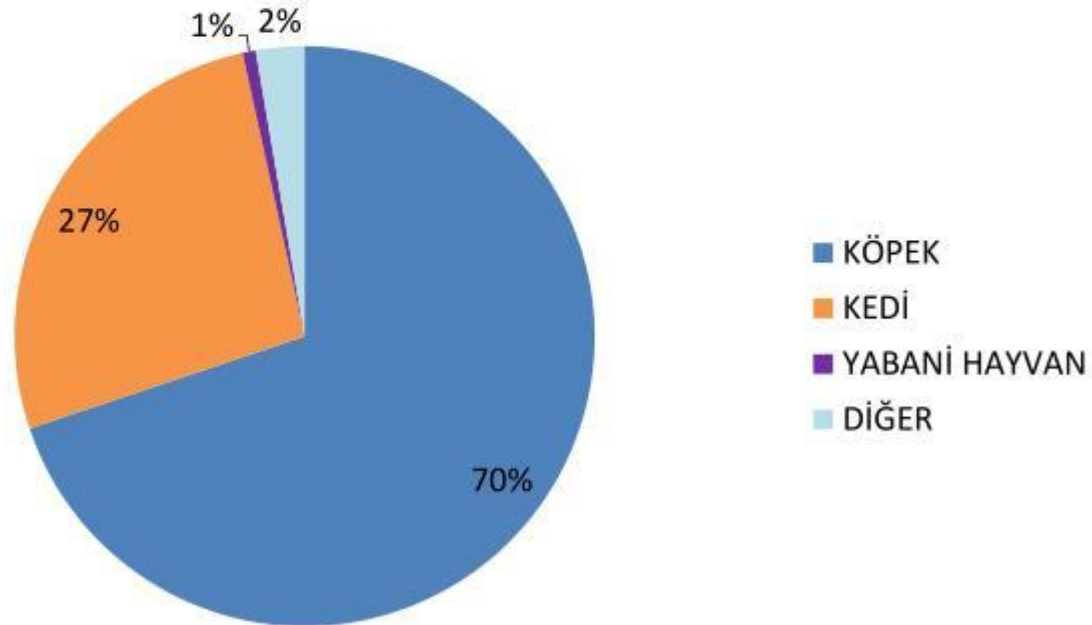
Kuduz,  
*Rhabdoviridae* ailesi,  
*Lyssavirus* genusundan  
nörotrop bir RNA virüsü ile oluşan

- zoonotik,
- akut, ilerleyici
- Viral bir **ensefalomiyelittir**.



Modern tıbbın, tedavisinde çaresiz  
kaldığı hastalıklardan biridir.

ÜLKEMİZDE KUDUZ RİSKLİ TEMASA NEDEN OLAN HAYVAN  
TÜRLERİNİN DAĞILIMI  
(2011 YILI)





# KUDUZ

- Etken Rabies virüs
- Rezervuar Köpek, kedi, kurt, tilki, yarasa, kokarca, rakun
- Risk Grubu Meslekler Veterinerler, vahşi ortamda çalışanlar, yarasalarla çalışanlar, hayvan bakıcıları, kuduz laboratuvarında çalışanlar
- Kuluçka Süresi Birkaç gün – 19 yıl
- Bulaş Kuduz hayvan ısırıkları, yarasa teması, transplantasyon
- Klinik 2-10 gün süren prodromal dönem, ensefalit dönemi ve paralizi dönemi Ensefalit dönemi: Ajitasyon, deliryum, hidrofobi, fotofobi, aerofobi Paralitik dönem: Assendan paralizi veya simetrik quadriparezi

# Kuduz aşısı

- Kuduz, şarbon ve tavuk kolerası gibi hastalıklar için aşığı bulup uygulayan kişi Louis Pasteur'dür.. 1885'te kuduz köpek tarafından ısırılmış küçük bir çocuğu bu aşı sayesinde korkunç bir ölümden kurtardı.
- Pastörizasyonun babası, kuduz aşısının muciti olan Louis Pasteur buluşları ile binlerce insanın yaşamını kurtardı. Onun yaptığı çalışmalar sayesinde insanları ve hayvanları aşılayarak hastalıktan koruma olanağı doğdu. Kendini yalnızca bilime adanmış olan Pasteur mikrobik hastalıklara karşı giriştiği bu büyük savaş nedeniyle birçok ülkenin madalya ve ödülleriyle onurlandırıldı.



# Korunma

- Kuduz, klinik belirtileri geliştikten sonra geri dönüşü söz konusu olmayan ve ölümlle sonuçlanan, ancak kuduz riskliB temas sonrası doğru aşı uygulaması yapıldığında önlenabilir bir hastalıktır.
- Bu nedenle, kuduz riski olan hayvanlarla sık temas eden kişilere temas öncesi aşılama, kuduz riskli teması olan herkese temas sonrası aşılama uygulanmalıdır.

# Kuduz Riskli Temas Öncesi Aşılama Gerekenler;

- Veteriner hekimler
- Kuduz laboratuvarı çalışanları
- Hayvan bakıcıları
- Yaban hayat ile temas riski yüksek olan doğa sporları yapanlar
- Köpek kuduzunun yüksek olduğu ve kuduz riskli temas halinde uygun tıbbi yaklaşımın verilemeyeceği bölgelere seyahat edenler

# Tedavi

- Klinik belirtiler ortaya çıktıktan sonra özel bir tedavi yöntemi yoktur.
- Tedavi komplikasyonlara yöneliktir.
- İlk önce hasta tecrit edilip dış uyaranlar en aza indirilmelidir.
- İlgili ekip, aşıları değilse hemen aşılanmalıdır.
- Tedavide interferon veya antiviral ilaçlar kullanılmış ancak **başarı sağlanamamıştır**.
- Klinik tablo ortaya çıktıktan sonra, aşı ve spesifik immüoglobülin uygulamaları da **fayda vermemiş**, tanıda karışıklıklara neden olmuştur.

- 28 Eylül 1895'te hayatını kaybeden Louis Pasteur'ün son sözleri, **“İşe yaramak zorunda; biri mutlaka işe yaramalı, ben elimden geleni yaptım,”** olmuştur.





# ÇİÇEK HASTALIĞI

- Çiçek hastalığı, her yaşta ve her cinsteki kişilerde görülen, irinli kabarcıklar dökerek özellikle yüzde izler bırakan, ateşli, ağır ve bulaşıcı bir hastalıktır. Variola da denir
- Virüs etkenli bir hastalık olan çiçek hastalığında virüs, ağız ve burun mukozasına yerleşerek üremeye başlar. İnokülasyon süresi 7 ila 9 gündür. Bu süre zarfı içinde belirtiler kendini gösterir. İlk belirtileri olan baş ağrısı, mide bulantısı, kaslarda kırgınlık hissi, yüksek ateş ve üşüme grip virüsüne (influenza) benzese de, hastalığın sonraki aşamalarında deride kaşınmalar başlar ve döküntüler oluşur. Bu döküntüler birkaç gün içinde içi irin dolu, sivilce benzeri kabartılara dönüşür. İlerleyen günlerde, bu kabartılar kuruyarak dökülür ve deride içe göçük yaralara sebebiyet verir. Ağız, burun ve kulak içlerine kadar uzanan bu yaralar, hastanın yaşamsal fonksiyonlarını büyük ölçüde kısıtlar.
- Ölüm ise büyük oranda hipotansiyon, kılcal damarlarda pıhtılaşma ve dolaşım sistemindeki komplikasyonlar (dokulara besin ve oksijen taşınmaması, karbondioksit ve metabolitlerin dokulardan uzaklaştırılmaması) sonucu olur.

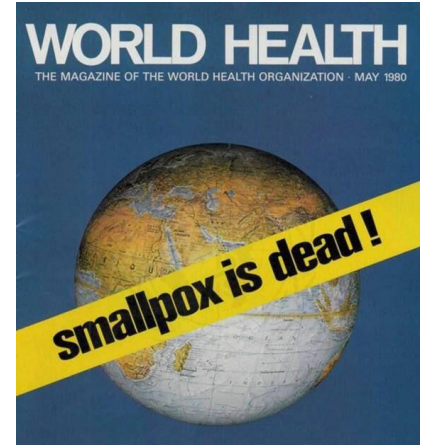
# ÇİÇEK HASTALIĞI SALGINLARI:

- Tarihte en geniş yayılımla en çok ölüme neden olan bulaşıcı bir hastalık olup, tahminen 300-500 milyon kişinin kaybına neden olmuştur. Firavunlar döneminde Mısır'da bulunduğu, mumyaların derideki izlerinden gösterilmiştir.



# Çiçekte WHO Eradikasyon Programı

- Çiçek Hastalığı 20.yy'da 500 milyon üstünde insan ölümüne yol açmıştır
- 1967 yılında eradikasyon programı başlatıldı !
- Olguların hızla tanımı ve raporlanması
- Temaslı olguların hemen aşılması
- Çok olgu bulunan bölgelerde tarama programları
- Olgu bildirimlerine ödül
- Doğal yoldan kazanılan son olgu 1977 yılında tanımlandı ve 1980 yılında eradikasyonun tamamlandığı ilan edildi !!!



# BIYOTERÖRİZM VE ÇİÇEK

- Çiçek ve bioterorizm Kategori A biyolojik silah:
- Evre -4 biyogüvenlik laboratuvarlarında çalışılabilir!
- Biyolojik silah olarak kullanılırsa :::?
- (korkutucu senaryo)



# ÇİÇEKTE AŞILAMA

- Çiçek hastalığının kökünden bitirilmesi, Doktor Edward Jenner'in 20 yıllık gözlem ve emeğinin sonucudur. Jenner, ineklerin memelerinde oluşan kabartılar ile kendini gösterip kısa sürede geçen inek çiçeği hastalığına yakalanan insanların, çiçek hastalığına dirençli olduğunu gözlemledi. İnek çiçeği hastalığına yakalanan bir kadının derisinden alınan irini bir çocuğa enjekte etti. Sonrasında aynı çocuğu çiçek virüsü enjekte etti ve çocuğun çiçek hastalığına karşı bağışıklığı olduğunu fark etti.

Bilimsel Gerçeğe Karşı  
Kör İnanç:

Otopsi  
Cengiz Özakıncı

1720'de Türkiye'den  
İngiltere'ye Götürülen buluş:

## Çiçek Aşısı



Ve Batı'da "Aşı Karşıtları Derneği":  
**Anti-Vaccination League**





*Lady Mary Wortley  
Montagu  
1689- 1762, Londra*

*İngiliz yazar ve  
Osmanlı döneminde  
İngiltere tarafından  
İstanbul'a elçi olarak  
atanan Edward  
Wortley Montagu'nun  
eşi.*

*Lady Montagu Çiçek  
hastalığı geçirmişti ve  
yüzünde hastalığın  
izleri kalmıştı.*

*İngiltere'de henüz bulunmayan Çiçek aşısının  
İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanıldığını  
hayretle gördü ve hemen 2 çocuğunu İstanbul'da  
aşlattı. İstanbul'dan yazdığı mektuplarla ve  
Londra'ya döndükten sonra bizzat kendisi Çiçek  
aşısını İngilizlere tanıttı.*



**ÇİÇEK AŞISI AVRUPA'YA EDİRNE'DEN GİTTİ**



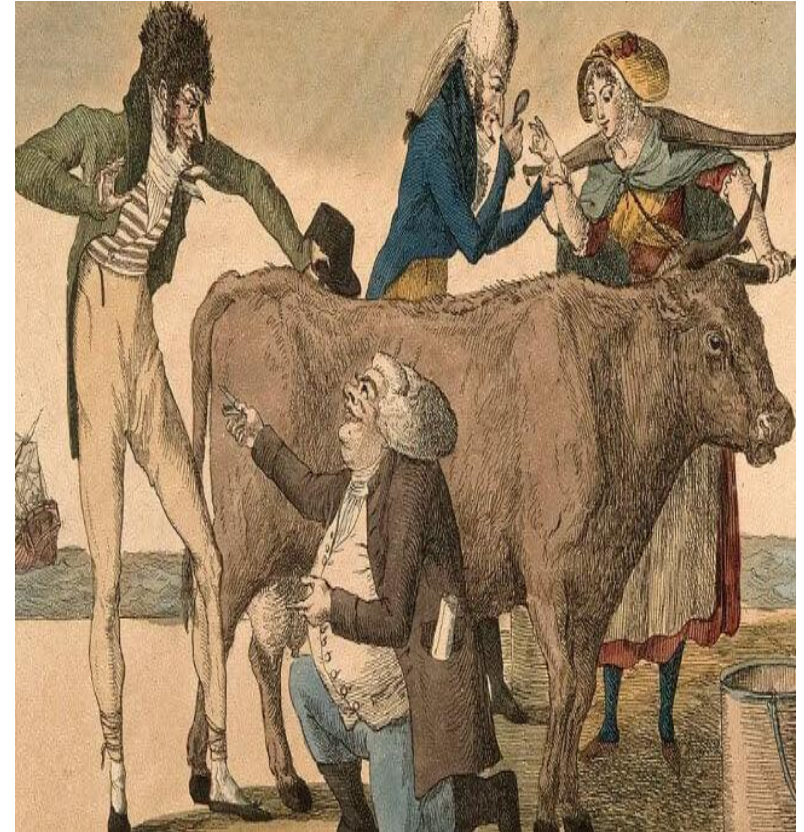


Edward Jenner (1749-1823), 1796 yılında sığır çiçeği lezyonlarından elde edilen lezyon kabuğu veya lezyon sıvısının insanlara inoküle ederek çiçek hastalığının önlenebileceği keşfinin yolunu açtı.

Çiçek hastalığının ortadan kaldırılması insanlık tarihinde kamu sağlığı alanındaki en büyük başarıdır. Bu başarı, Jenner'in aşılama ile çiçek hastalığını yok edileceği yönündeki umudunu yayınladıktan yaklaşık 200 yıl sonra gerçekleşti.

# Çiçek aşısı

- Dr. Edward Jenner, 1796 yılında inek çiçeği virüsünden elde ettiği aşıyla birlikte, sağlıklı bir insanı hafif şekilde hasta ederek çiçek virüsüne karşı bağışıklık kazanmasını sağladı (variolyasyon). Yaklaşık iki yüzyıl sonra, 1980'de, Dünya Sağlık Örgütü, dünyayı bu hastalıktan arınmış olarak ilan etmiş ve aşısının rutinden çıkarılmasını önermiştir. Uluslararası halk sağlığında en büyük başarı olarak kabul edilen eradikasyonu, tarihte bir ilk olan aşısının bulunması ve erken tanı ve takipler sayesinde olmuştur





# Çiçekte aşılama

- İnek çiçeği virüsü, çiçek virüsüne oranla daha hafif semptomları olan bir virüstür. Jenner, 1796 yılında inek çiçeği virüsünden elde ettiği aşıyla birlikte, sağlıklı bir insanı hafif şekilde hasta ederek çiçek virüsüne karşı bağışıklık kazanmasını sağladı.
- Tarihteki ilk aşı, çiçek aşısıdır. Hatta aşı anlamına gelen vaccine, 'vacca' kelimesinden gelmektedir. Vacca, Latince'de inek demektir. Günümüzde, aşı sayesinde çiçek hastalığının kökü tamamen kazınmıştır ve bu teknik birçok hastalığa da çare olmuştur.



# Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA)

- İlk olarak 12. yüzyılda, Orta Asya'da şimdiki Tacikistan'da görülmüş
- Kırım'da 1944-45'de Sovyet askerlerinde, 1956'da Belçika Kongo'sunda görülmüş
- Ülkemizde ilk olgular 2002 yılında Tokat çevresinden izleyen yıllarda dünyanın en büyük KKKA salgını



# Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), Nedir?

insanlara kenelerin bulaştırdığı,

**Ateş, Üşüme, Titreme**

Yaygın Kas Ağrıları

**Baş Ağrısı**

Yüzde ve Gözlerde Kızarıklık

**Bulantı-kusma, İshal**

şikâyetleri ile başlayan kanamalarla ölüme  
kadar gidebilen bir hastalıktır.

## Bulaş yolları

- Kene tutunması



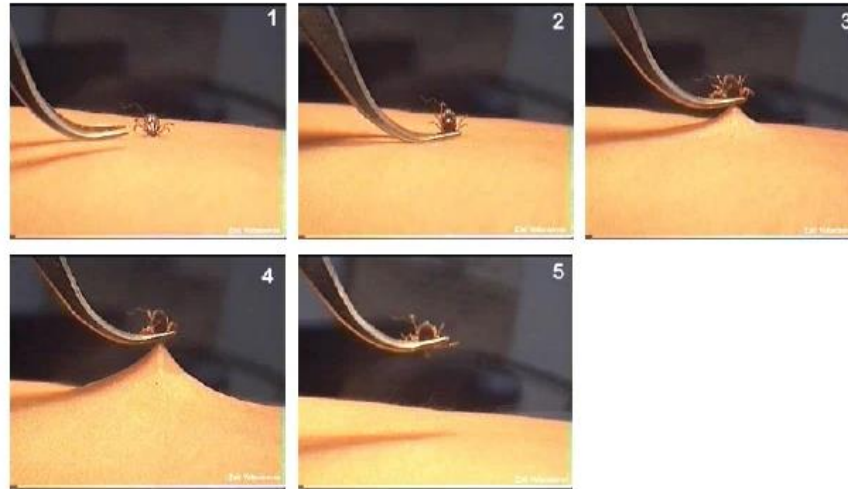
- Enfekte hayvanların doku, kanı veya vücut sıvılarına temas
- Hastaların kan veya vücut sıvılarına temas (hasta bakımı veya laboratuvar çalışmaları sırasında)





# KKKA'dan korunma<sup>1</sup>

- Endemik bölgelerde yaşayan kişiler kenelerin yoğun olduğu bölgelerden uzak durmalı
- Vücudun açık yerlerini kapatarak kene tutunmasına engel olunmalı
- Hayvancılıkla uğraşanlar enfekte doku ve kan ile temas etmemeli, hayvanlar üzerinde bulunan keneleri çıplak elle koparmaya veya ezmeye çalışmamalıdır



# Kırım Kongo Kanamalı Ateşı

- Hastalığın tedavisinin esasını destek tedavisi seçenekleri oluşturmaktadır. Bu gün için hastalıktan korunmaya yönelik etkinliği kanıtlanmış bir aşı veya etkene spesifik bir ilaç bulunmamaktadır. Ülkemizde hastalığa karşı aşı geliştirme çalışmaları devam etmektedir.
- Kene tutunan kişiler, kendilerini 10 gün süreyle halsizlik, iştahsızlık, ateş, kas ağrısı, baş ağrısı, bulantı, kusma veya ishal gibi belirtiler yönünden izlemeli ve bu belirtilerden bir veya bir kaçının ortaya çıkması halinde derhal en yakın sağlık kuruluşuna müracaat etmelidirler.
- Hastalığa sebep olan mikrobun taşıyıcısı, saklayıcısı ve bulaştırıcısı olan keneler uçmayan, zıplamayan, yerden yürüyerek vücuda tırmanan eklem bacaklı hayvanlardır. Vücuda tutunan veya hayvanların üzerinde bulunan keneler kesinlikle çıplak el ile öldürülmemeli ve patlatılmamalıdır. Keneler üzerine sigara basmak, kolonya, gaz yağı gibi maddeler dökmek kenenin kasılmasına sebep olarak vücut içeriğini kan emdiği kişiye aktarmasına sebep olacağı için yapılmamalıdır.

# Zoonotik influenza virüsleri (Kuş gribi -H5N1)

- Kuş gribi, son yıllarda zoonotik hastalıkların ve özellikle yeniden açığa çıkanların en önemlilerinden birisidir.
- İnsanların patojenitesi yüksek kuş gribi virüsü A(H5N1) ile enfekte olduğu 1997 salgını Hong Kong'ta ortaya çıkmış, enfekte olan tavukları %70- 100 oranında öldürmüştür. Aynı yılın sonuna kadar 18 kişide enfeksiyon kaydedilmiştir
- Genelde gripler A, B ve C tipi olmak üzere üç gruba ayrılır. İnsana ve kanatlılara özgü griplerin çoğu A tipi kapsamında yer alır.



# Zoonotik influenza virüsleri (Domuz gribi-H1N1)

- Domuz gribi temelde domuzların bir hastalığıdır. 2009 yılı Mart ayında Meksika'da ortaya çıkan domuz gribi dünya üzerinde hızlı bir yayılım göstermiş ve önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir.



# Zoonotik influenza virüsleri (COVID-19)

- COVID-19, ilk defa Ocak 2020 başında Wuhan'da yabani hayvan etlerinin de satıldığı bir pazarda çalışanlarda tespit edilmiştir. COVID-19 etkeni olan SARS-cov-2, koronavirüs ailesinden olup genetik yapısı 2002-2003 yılında görülen SARS salgınının etkeni olan SARS-cov virüsüyle yüzde 79,6, buna karşılık yarasalarda görülen yarasa koronavirüs ratg13 (batcov ratg13) ile yüzde 96.2 oranında benzerlik göstermektedir.

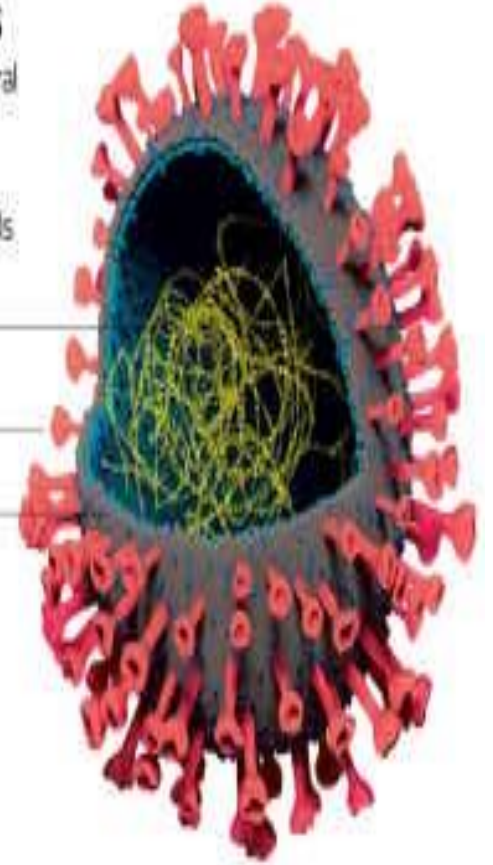
## Anatomy of a virus

The covid-19 virus has several features we may be able to target with drugs to break it down and stop it entering cells

RNA enclosed  
in protein

Spike protein

Lipid membranes





# İLK KEŞFEDİLEN ANTİBİYOTİK

- Latince yaşam karşıtı anlamına gelen antibiyotikler yüz yıla yakın süredir mikroplarla savaşımızdaki en önemli silahlar. İlginç olan, mikropları öldüren bu moleküllerin, yine benzer mikroorganizmalar tarafından üretilmesi.
- Penisilin keşfi, 1927 yılında doktor Alexander Fleming'in ilginç bir gözlemine dayanır. İçerisinde mikrop üretilen petri kaplarını inceleyen Dr. Fleming, bunlardan birinin üzerinde mavi renkli bir küf oluştuğunu ve bu küfün çevresinde hiç mikrop ürememiş olduğunu gördü. Bu ilginç olayı araştıran Dr. Fleming, küflenmiş peynirlerin üzerinde de oluşan bu mavi küfün içindeki mikroorganizmaların özel bir molekül salgılayarak mikropları öldürdüğünü buldu

