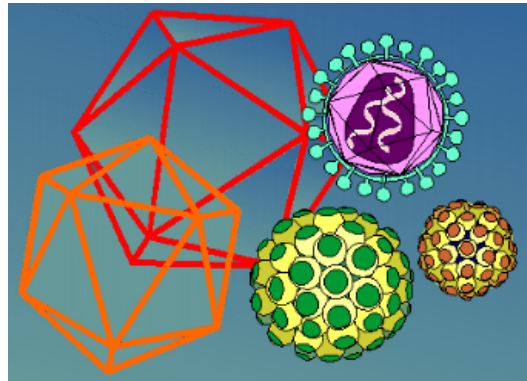


VIROLOJI-1



ÖĞRETİM ÜYELERİ

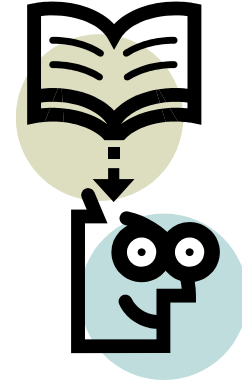
- Prof. Dr. Yılmaz AKÇA
- Prof. Dr. Feray ALKAN
- Prof. Dr. Aykut ÖZKUL
- Prof. Dr. Seval DAĞALP
- Prof. Dr. M. Taner Karaoğlu
- Prof. Dr. T. Çiğdem Oğuzoğlu

DERS İŞLEYİŞİ

- Pazartesi → 1 saat teorik
- Cuma → 2 saat uygulama
 - İlk 2 hafta uygulama saatlerinde tüm sınıf teorik ders yapacak.
- 6 farklı uygulama yapılacak;
 - Primer hücre kültürü
 - Marazi maddeden inokulum hazırlanması
 - Titrasyon
 - Nötralizasyon testi
 - ETY inokulasyonları
 - Hemaglutinasyon testi

DERS DEĞERLENDİRMESİ

- Dönem İçi Sınav → % 40
 - 2x Vize → % 20
- Yıl Sonu Sınavı → % 60



BAĞIL DEĞERLENDİRME !

Ders Notu

- Viroloji 1 → Ders Teksiri
- Genel Viroloji → Prof. Dr. Şemsettin Ustaçelebi
- Genel Viroloji → Prof. Dr. Kadir Yeşilbağ

VİRUS TANIMI VE YAPISI

Virus'lar

- Selüler infeksiyöz etken
- Viroloji
 - Viruslarla uğraşan bilim alanı
- Virologist - Virolog
 - Viruslarla uğraşan bilim adamı

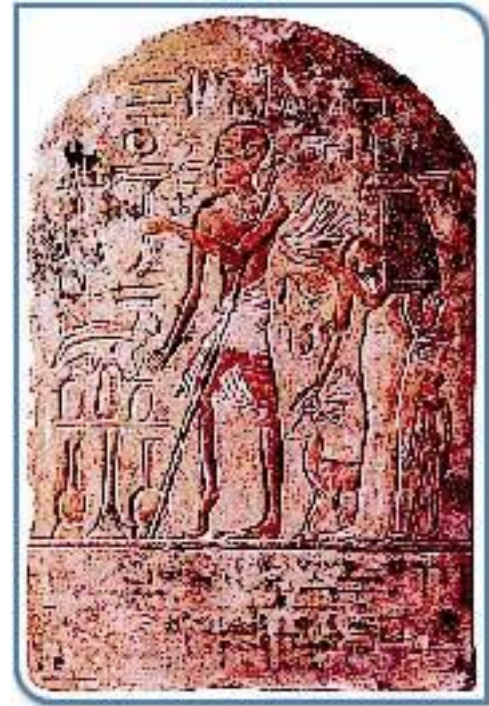
Tarihçe

- MÖ 2000 → Çin'de ve uzak doğuda ilk kez çiçek hastalığı görüldü
- MÖ 1157 de Mısır kralı çiçek Ramses V enfeksiyonundan öldü.



https://en.wikipedia.org/wiki/Ramesses_V

- MÖ 1400 de Mısır Hierogliflerinde Paralytic poliomyelitis sekeli tanımlandı.



<https://owlcation.com/humanities/Polio-Virus-and-Its-Odd-History>

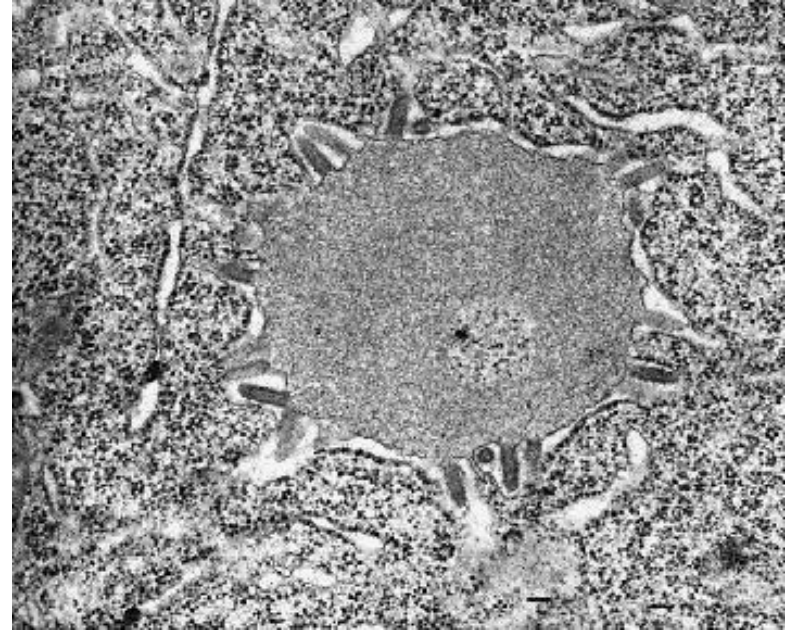
Tarihteki İlk Aşılama

- MÖ 100 Çin'de yeni çiçek salgını ve ilk aşılama çalışması (variolasyon = çiçeklenme). Kurutulmuş sığır çiçeği lezyonlarına ait tozlar sağlıklı bireylere inhalasyon yoluyla verilmiş.



<http://www.ofmicrobesandmen.com/tag/variolation/>

- Virus kelimesi ilk kez Pasteur tarafından kullanılmış. Latince Virus=Zehir

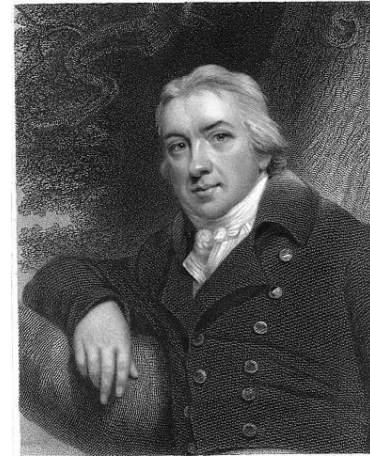


İnsan çiçeği lezyonları



Smallpox lesions are shown on a patient in this 1973 photograph in Bangladesh.

- Bilimsel ilk çalışma yine çiçek vakasına yöneliktir. Sığır çiçeği enfeksiyonlu sığırlarla temasta olan insanın insan çiçeğinden korundukları gözlemine dayanarak, Edward Jenner, 1796 yılında inek çiçeği vezikül sıvılarını insanlara vererek enfeksiyona karşı korumuştur.



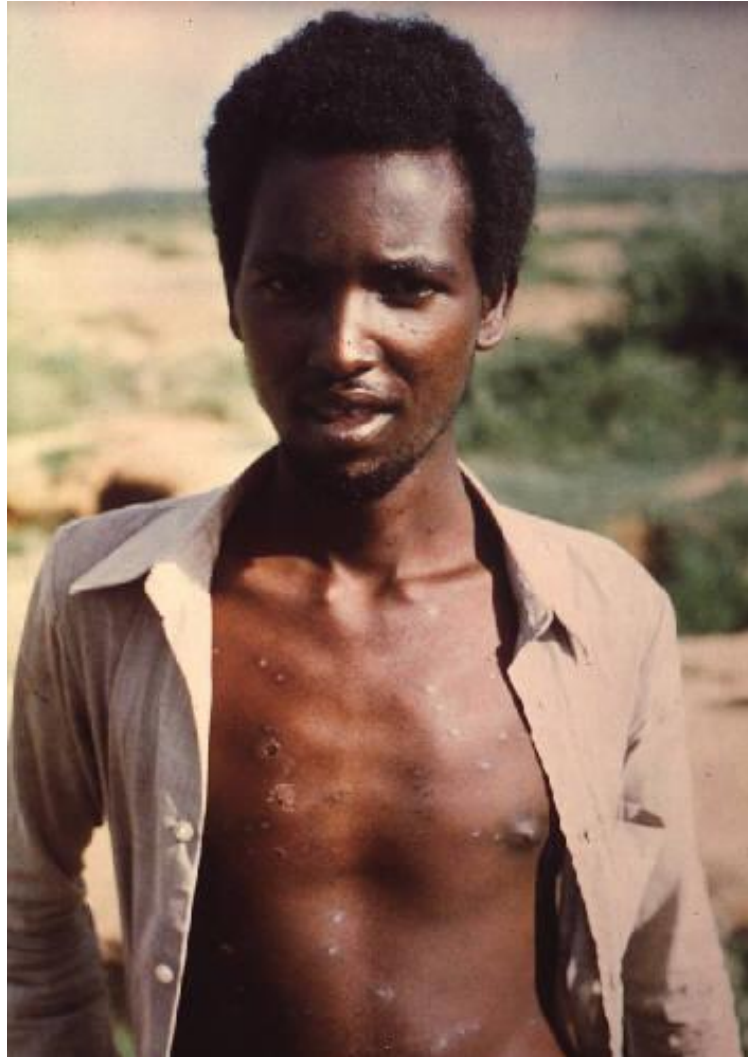
<http://wwwFOUNDERSOFSCIENCE.NET/jenner.htm>



Poster Edward Jenner performing the first vaccination against Smallpox in 1796, 1879 - ©[Gaston Melingue](#), [Bridgeman Images](#) - Image No. 417730

The last known person in the world to have a natural case of smallpox.

Variola minor in 23-year-old Ali Maow Maalin, Merka, Somalia CDC





Rabid dog biting a man. Arabic painting by Abdallah ibn al-Fadl, Baghdad school, 1224. Courtesy of the Freer Gallery of Art, Washington, DC. After Baer G (ed.), *The natural history of rabies*, 2nd edn, CRC Press, Boca Raton, 1991.

- 1915 ve 1917 yıllarında Bakteriyofaj (Bakteri yiyicisi) terimi kullanıldı ve ilk virus tanımlamaları bunun üzerinde yapıldı.
- 1930 lar ve izleyen yıllarda virusların yapısı, genetik ve replikatif özellikleri ile ilgili ilk önemli buluşlar gerçekleştirildi.
- Gelişen teknolojik yenilikler virusların yapısı ve patogeneziyle ilgili önemli buluşların ve bilgilerin süratle gerçekleştirilmesine ve edinilmesine katkıda bulunmuştur.

- » Acquired Immunodeficiency Syndrom (AIDS) → Maymun
- » Hepatit'ler (HAV, HBV, HCV, HDV, HGV vb) → Ördek
- » Fatal influenza olguları → Bazı kanatlı (Kaz, ördek) ve memeli (domuz)
- » Subacute respiratoric syndrom (SARS) → Civet Kedileri

- Viroid → 200-400 nükleotid büyüklükte tek iplikçikli sirküler replike olabilen RNA yapılarıdır. Bazı ikincil yapıları taşırlar. Protein yapı kodlamaz ve taşımazlar.
- Virusoid → Daha büyük yapılar olup, satellit konumdadırlar. Çoğalmak için başka viruslara ihtiyaç duyarlar.
- Pirion → infeksiyöz protein partikülü. BSE, Scrapie ve CJD etkeni.

ÜNİSELÜLER MİKROORGANİZMALAR PROKARYOTLAR

- PROTOZoon
- FUNGUS (MANTAR)
 - BAKTERİ
 - MİKOPLAZMA
 - RİKETSİYA
 - KLAMİDYA

Bunlar küçük ve basit olmalarına rağmen birer hücrelerdir. Daima DNA taşırlar ve farklı RNA tiplerine sahiptirler. Enerji ve makromolekül üretebilecek özgün mekanizmaları vardır.

VİRUS NEDİR??

Kendine ait çoğalma stratejisi olan, tek tip nükleik asite sahip (DNA Veya RNA) mitokondri, ribozom ve diğer organellere sahip olmayan, üniselüler mikroorganizmalardan daha küçük ve basit infeksiyöz ajanlardır.

Submikroskobik, zorunlu intraselüler parazitlerdir.

- Virus partikülleri hiçbir zaman kendi başına çoğalamaz.
- Prokaryotlarda görülen binary fission (bölünme) viruslarda yoktur.
- Viruslar daha önceden sentezlenen yapısal komponentlerin bir araya gelmesi ile oluşur.
- Viruslarda enerji üretim ve protein sentez aparatları yoktur.

ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ

- Büyüklük, < 300 nm
- Canlı ortamda üreme, in vivo - in vitro
- Bölünerek çoğalma, Φ
- DNA + RNA, Φ
- Enfeksiyöz nükleik asit, +
- Ribozom, Φ
- Metabolizma, Φ
- Antibiyotik hassasiyeti, Φ
- İnterferon hassasiyeti, +

Viruslar ve Selüler

Organizmaların Karşılaştırması

Viruslar

- Basit organizasyon
- Ya DNA ya RNA
- Canlı hücre dışında çoğalamaz
- Zorunlu intraselüler yapılardır

Selüler Organizmalar

- Kompleks organizasyon
- Hem DNA hem RNA
- Hücre bölünmesi
- Bazıları zorunlu intraselüler organizmalardır.

VİRUSLARIN KÖKENİ

- Virus-First Hipotezi
 - Viruslar mevcut hücresel konaklarından önce veya onlarla birlikte oluşmuştur.
- Ayrılış Hipotezi
 - Viruslar hücreler arasında geçiş yeteneği kazanacak şekilde genetik elementlerden oluşmuştur.
- Gerileme Hipotezi
 - Viruslar hücresel organizmaların artıklarıdır.

İYİ VIRUS VAR MIDİR??

- Vektör olarak kullanılan viruslar
- Biyolojik mücadele virusları
- Moleküler biyolojik enzim kaynağı viruslar
- Anti-Ca viruslar
- Tiplendirme virusları (fajlar)
- Antagonist viruslar (GB tip C versus AIDS)
- Gen transfer aracı olarak viruslar