



# VİRAL AŞILAR

- Prof. Dr. FERAY ALKAN
  - Prof. Dr. SEVAL BİLGE-DAĞALP
- 

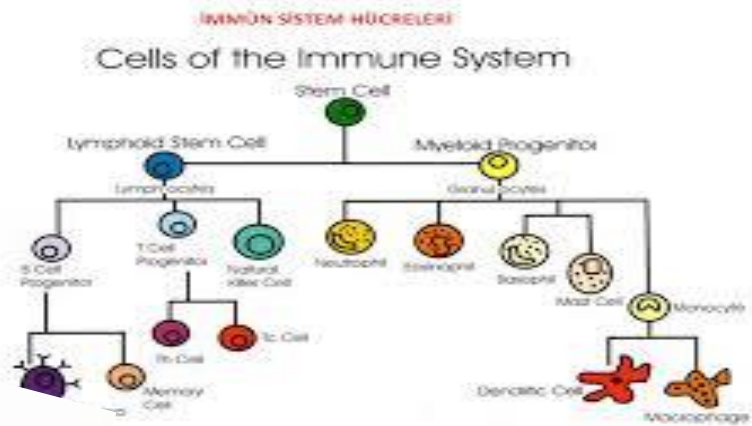
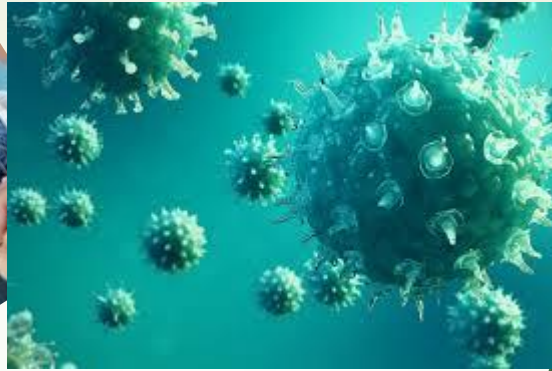
# DERS İÇERİĞİ

- Aşı tanımı ve tarihçe
- Virus ve bağışıklık konusunda bilgi
- Aşıların sınıflandırılması
- Aşı uygulamalarında temel ilkeler
- Aşı komplikasyonları
- Farklı türlerde kullanılan aşılar

# AŞI NEDİR ?

Verildikleri canlıda

- **immün sistemi uyararak**
- vücudu hastalığa karşı **aktif bağışık**
- hale getiren **biyolojik maddelerdir.**



# TARİHÇE

- Çok eski çağlarda aşı hazırlama işlemi ve uygulamaları gerçekleştirilmeye başlanmış olmakla birlikte, 19.yy da bilimsel anlamda aşular geliştirilmiştir.
- Biyoloji alanındaki gelişmelere paralel olarak amaca uygun aşı geliştirme çalışmaları sürdürölmektedir.

# TARİHÇE

- Aşılama ilgili ilk uygulamalar (MÖ590)

çiçek vakalarının  
gözlemlenmesine

dayalı olarak başlatılmıştır.

# TARİHÇE

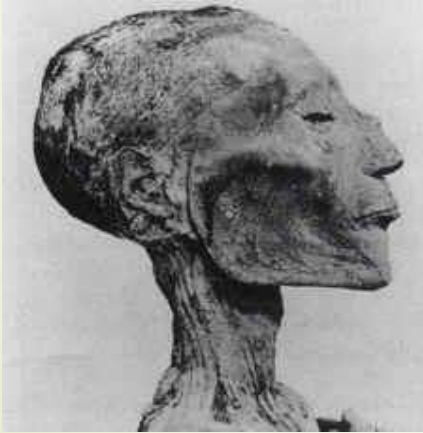
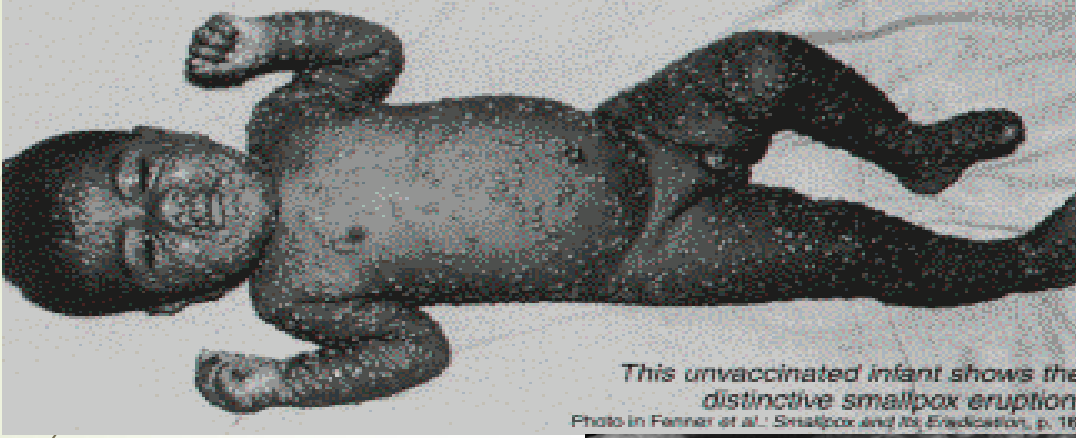
- **Gözlem:** *Çiçek vakalarından kurtulanların bir daha hasta olmamaları gözlemi* aşılama ilgili ilk çalışmaları getirmiştir.
- **Hipotez ve Uygulama:** *Çiçek vakalarından toplanan kabuk materyallerinin kurutulup, ince toz haline getirilmesi ve bir tören ile çocuklara fildişi tüpler yardımıyla burun deliklerinden çektilmesi*
- **Sonuç:** Törenden birkaç gün sonra **hafif hastalık belirtisi gösteren çocuklar bir daha enfekte olmamışlardır.**

# kurutulmuş çiçek lezyonlarının inhalasyonu





# İnsan çiçeği lezyonları



Ramses V (died 1157BCE)  
mumyalanmış kafa  
muhtemelen insan çiçeğinden ölmüş

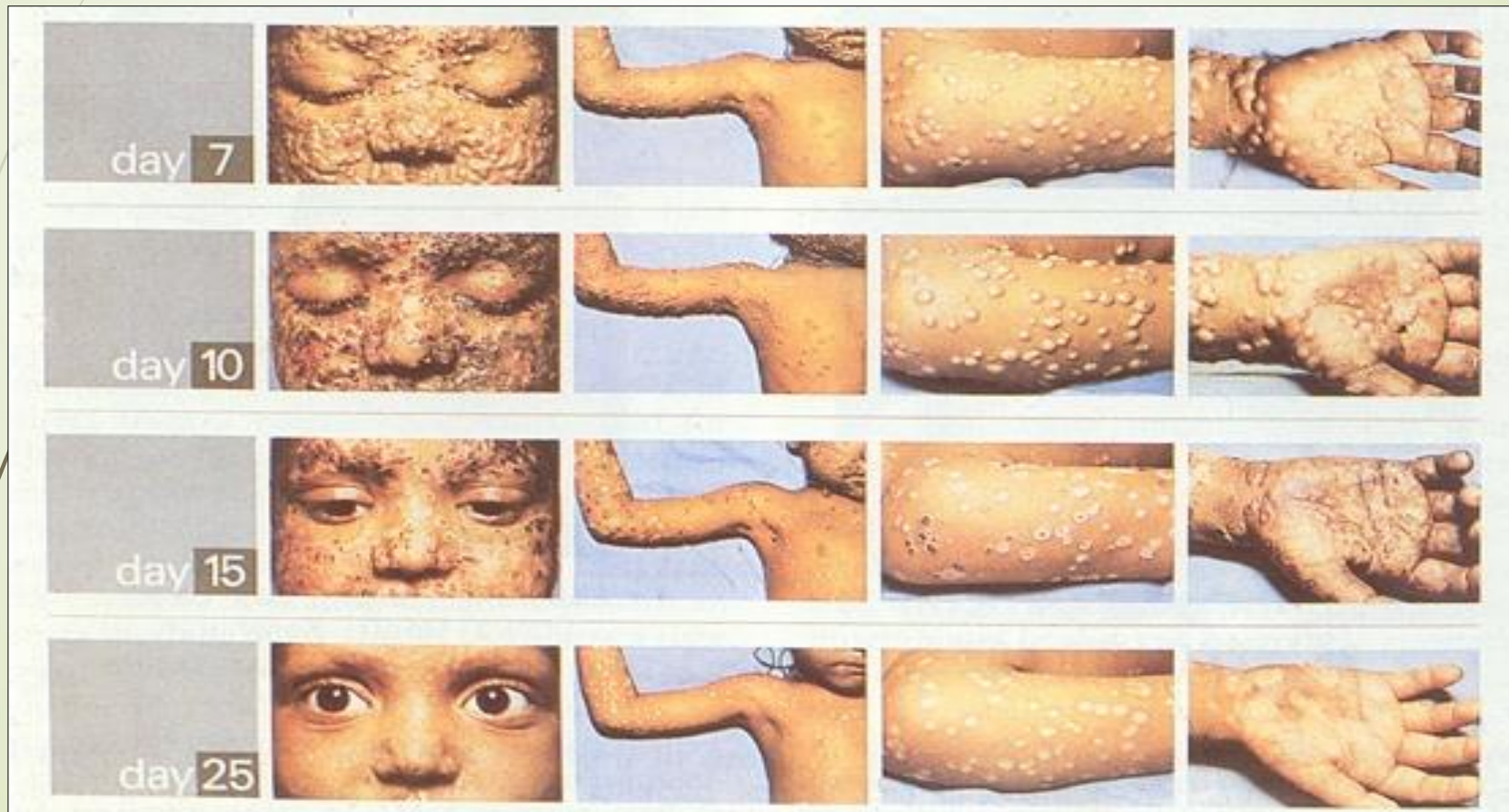


SMALLPOX Vaccination WHO ( 1967 - 1977 )

Last naturally acquired case SOMALIA 1977

1978 last death

Global eradication 1979



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



# TARİHÇE



- Bilimsel **ilk çalışma** yine **çiçek vakasına** yöneliktir.

Sığır çiçeği enfeksiyonlu sığırlarla temasta olan insanın insan çiçeğinden korundukları gözlemine dayanarak, (Antijenik yakınlık, Çapraz bağışıklık)

Edward Jenner, 1796 yılında inek çiçeği vezikül sıvılarını insanlara vererek enfeksiyona karşı korumuştur.



# E. Jenner bir çocuğa aşı



# TARİHÇE

- Daha sonra Pasteur (1885). tavşan sinir sisteminde ürettiği kuduz virusu ile aşı geliştirmiştir. Bu aşı kuduz köpek tarafından ısırılan bir insana uygulanmış. Bu modifiye aşı hazırlamaya yönelik ilk çalışma olma niteliğindedir
- 1892....kolera (Laffnile)
- 1896....tifo (Wright)
- 1923...difteri (Ramon ve Guerin)

# Bazı viral aşıların geliştirilme tarihleri

- **18 yy.**
- 1796 First vaccine for smallpox, first vaccine for any disease
- **19 yy.**
- 1882 First vaccine for rabies
- **20 yy.**
- 1932 First vaccine for yellow fever
- 1945 First vaccine for influenza
- 1952 First vaccine for polio
- 1954 First vaccine for Japanese encephalitis
- 1957 First vaccine for adenovirus-4 and 7
- 1962 First oral polio vaccine
- 1964 First vaccine for measles
- 1967 First vaccine for mumps
- 1970 First vaccine for rubella
- 1974 First vaccine for chicken pox
- 1977 First vaccine for pneumonia
- 1978 First vaccine for meningitis
- 1981 First vaccine for hepatitis B
- 1992 First vaccine for hepatitis A
- 1998 First vaccine for rotavirus
- .....
- 2020 First vaccine for coronavirus (COVID-19)

# Biyoloji Alanındaki Gelişmeler Bağlamında Aşılar- Tarihçe

- Önceleri sıklıkla doğal enfeksiyonlardan sağlanan materyaller ile aşılamalar ve takiben deneme hayvanı modelleri kullanılmıştır.
- Takiben ETY virus üretimi için kullanılabilirliği anlaşılmış  
**ETY** aşı üretiminde kullanılmıştır (kuduz aşıları örnektir).  
(Alexander Fleming, bilinen ilk antibiyotik olan penisilini Eylül 1927'de keşfetti.)
- Virusların doku kültüründe üretilmelerinin sağlanması ve bağışıklığa ilgili bilgilerin de bu süreçte önemli ölçüde öğrenilmiş olması sonucunda, **doku/hücre kültüründe** aşı hazırlama çalışmaları önemsenmiş ve birçok viral aşı üretilmiştir.  
**1953- Çift sarmal DNA Yapısının Keşfi**
- Sonraki yıllarda moleküler çalışmalar kullanılarak hazırlanan biyoteknolojik aşılar (rekombinant aşı, subunit aşı, DNA aşısı, vb), bugün birçok hastalığın kontrol ve eradikasyonu çalışmalarının önemli ayağını oluşturmaktadır.





Viral hastalıkların kontrol ve eradikasyonunda farklı yöntemler kullanılır.

- Kesim
- Hijyen
- Karantina
- İmmunizasyon (Aşı uygulamaları)