

# AŞI

Aşılar çeşitli patojenlere karşı bağışıklık sistemini güçlendirerek hastalıkları önler. Örneğin 20. yüzyılda aşıların yaygın olarak uygulanması sayesinde çiçek hastalığı yeryüzünden silinirken çocuk felci hastalığı nadir vakalarla sınırlandırıldı.

## SAĞLIK BAKANLIĞI AŞI TAKVİMİNDE YER ALAN AŞILAR

Aşıların, özellikle de endemik (belirli bir yere özgü) hastalıklara karşı olanların, uygulanması ve takvimleri bölgeye ve risk gruplarına göre değişebilir. Ülkemizde rutin aşı takviminde 13 bulaşıcı hastalığın aşıları yer alıyor.

**Hepatit B** Hepatit B Aşısı  
**BCG** Verem Aşısı  
**DaBT - İPA - Hib** Beşli karma aşı (difteri, boğmaca, tetanos, inaktif Polio, *Haemophilus influenzae* tip b)  
**KPA** Konjüge pnömokok aşısı

**KKK** Kızamık, kızamıkçık, kabakulak aşısı  
**DaBT - İPA** Dörtlü karma aşı (difteri, boğmaca, tetanos, çocuk felci)  
**OPA** Oral polio (çocuk felci) aşısı  
**Td** Erişkin tipi difteri ve tetanos aşısı  
**Hepatit A** Hepatit A aşısı

**Aşılar vücudun öldürülmüş ya da zayıflatılmış patojenlere maruz bırakılmasıyla çalışır.**

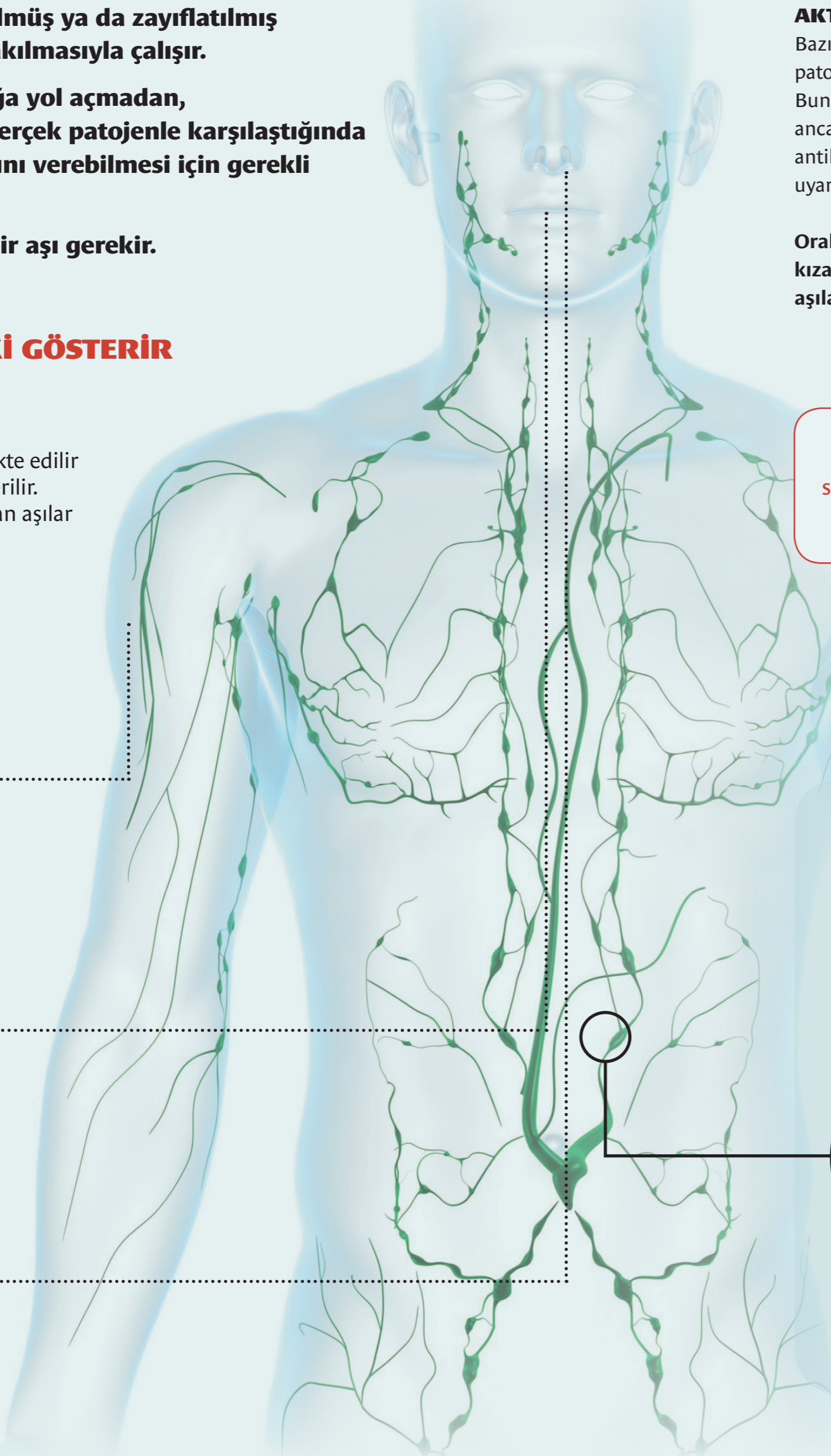
**Aşılama işlemi hastalığa yol açmadan, bağışıklık sisteminin gerçek patojenle karşılaştığında uygun bağışıklık yanıtını verebilmesi için gerekli bilgiyi sağlar.**

**Her hastalık için özel bir aşı gerekir.**

## AŞILAR NASIL ETKİ GÖSTERİR

### 1 UYGULAMA

Aşılar genellikle vücuda enjekte edilir ancak bazıları ağız yoluyla verilir. Mukoza dokularına uygulanan aşılar daha şiddetli ve etkin bir bağışıklık yanıtı tetikliyor.



### AKTİF BAĞIŞIKLAMA

Bazı aşılar zayıflatılmış patojenler içerir. Bunlar hastalığa sebep olmaz ancak bağışıklık sistemini antikor üretimi için uyarır.

**Oral çocuk felci, kızamık, tüberküloz aşıları**

Bazı aşılar -ısı ya da kimyasal yolla- öldürülmüş patojenler içerir. Ancak büyük miktarlarda üretilip uygulanmaları gerekir.

**Kuduz, boğmaca, parenteral çocuk felci aşıları**

### PASİF BAĞIŞIKLAMA

Hızlı koruma sağlanması gereken durumlarda hastalara, hastanın kendi bağışıklık yanıtını üretmesi beklemeden hazır immüno globulin içeren serumlar verilir ve pasif koruma sağlanır.

**Tetanoz ve Kuduz immüno globulinleri**

### DOZLAR

**Bazı aşıların sadece bir kez uygulanması hayat boyu koruma sağlarken bazıların bir kaç doz uygulanması gerekir.**

### 4 KAYDA ALMA

Aşıyla tanıtılan antijenin bilgisi bağışıklık sistemi tarafından ya kısa süreliğine ya da ömür boyu kayıt altında tutulur.

### 5 HASTALIKLA TEMAS

Daha önce bilgisi kaydedilen bir bakteri, virüs ya da toksin vücuda girdiğinde bağışıklık sistemi yanıtı tetiklenir.

**Her B lenfosit sadece belirli bir tipteki antijeni tanır.**

### 2 ANTİJENİN TANINMASI

Lenfosit adı verilen bağışıklık hücreleri aşının vücuda girdiği yere ulaşır ölü ya da zayıflatılmış patojenlerle, dolayısıyla bunların antijenleriyle temasa geçer.

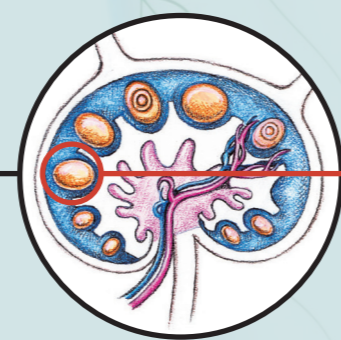
### 3 ANTİKOR ÜRETİMİ

Tepki olarak bağışıklık sistemi her antijene özel antikorlar, yani özel proteinler üretir.

### BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Bağışıklık sistemi vücudun doğal savunmasını oluşturur. Bağışıklık sistemi patojenler ortaya çıktığında onları izleyip yok etme kabiliyetine sahip bir dizi hücreden oluşur.

LENF SİSTEMİ DAMARLARI VE ORGANLARI



LENF DÜĞÜMÜ

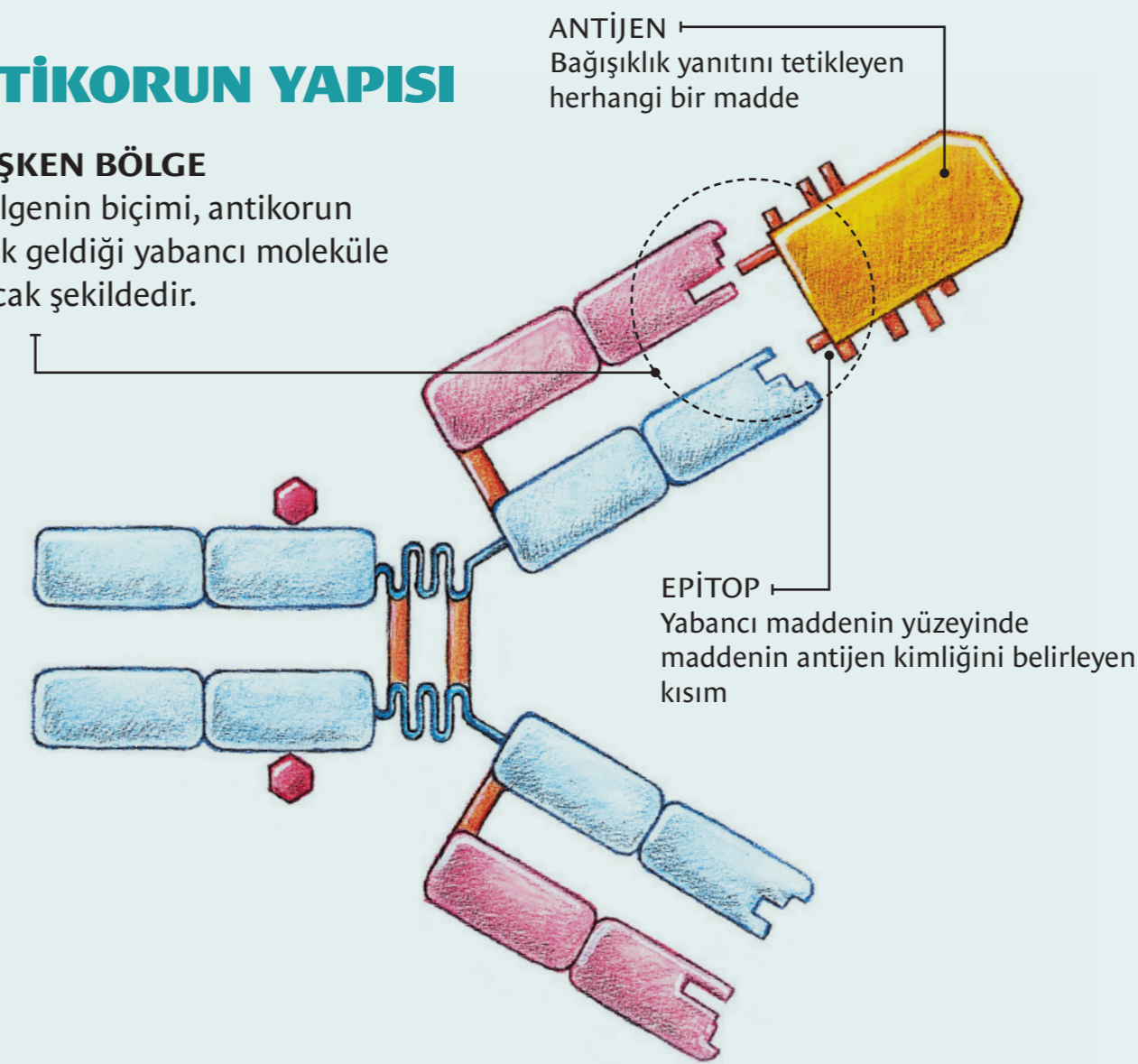


**B ve T LENFOSİTLER**  
Bu beyaz kan hücreleri sayıca en fazla olanlardır ve yabancı molekülleri tanıyıp antikor salgılaya yeteneğine sahiptirler.

## ANTİKORUN YAPISI

### DEĞİŞKEN BÖLGE

Bu bölgenin biçimi, antikorun karşılık geldiği yabancı moleküle oturacak şeklindedir.



**ANTİJEN**  
Bağışıklık yanıtını tetikleyen herhangi bir madde

**EPİTOP**  
Yabancı maddenin yüzeyinde maddenin antijen kimliğini belirleyen kısım

**Her yıl yaklaşık 2-3 milyon** ölüm aşılar sayesinde engelleniyor.

Aşılanmada küresel kapsam sağlanırsa **1,5 milyon** ölüm daha engellenebilir.

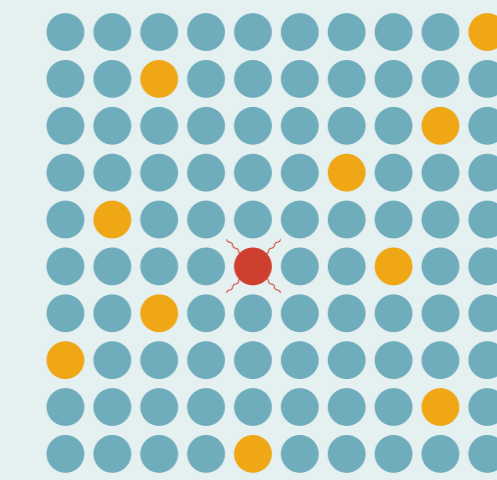
## AŞILAR ETKİLİDİR!

**Dünya genelinde Kızamık kaynaklı ölüm sayısı**

2000'de 545.000 iken

2017'de 110.000'e düşerek

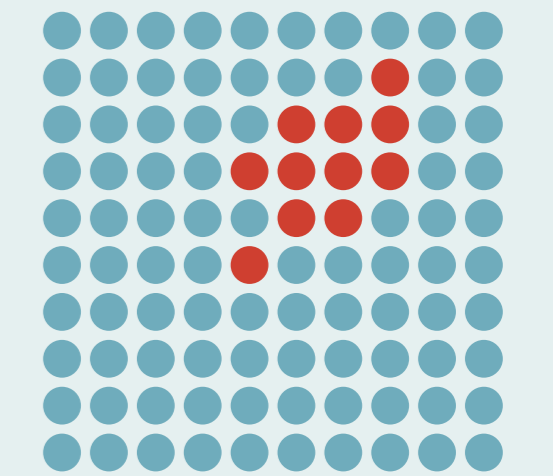
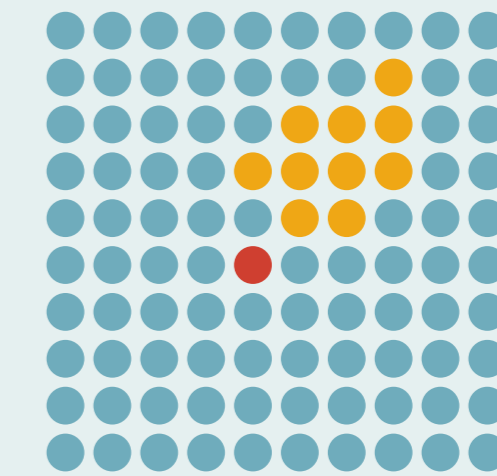
**%80 azaldı**



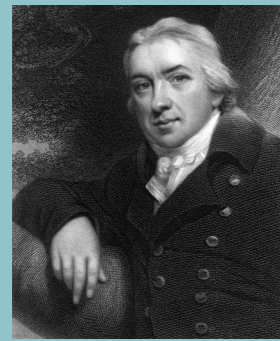
Aşılar sadece bireyleri değil grup bağışıklığı yoluyla topluları da hastalıklardan korur.

Bir toplulukta yeterince kişi aşı yoluyla hastalıklardan korunduğu zaman (mavi noktalar), henüz aşılanmamış kişilerden (sarı noktalar) enfeksiyonlu kişilerden (kırmızı noktalar) koruyabilirler.

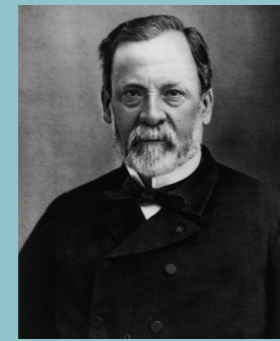
Toplulukta aşılanmamış gruplar olursa ve bu gruplardaki bireyler birbirine yakın konumda bulunursa grup bağışıklığı işe yaramaz ve hastalık yayılır.



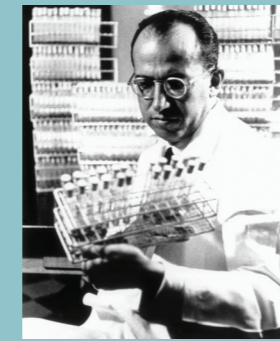
İngiltere'nin o dönemki Türkiye büyükelçisinin eşi Lady Montagu, İstanbul'da uygulanan çiçek aşısı yöntemini kendi kızını aşıladı. Mektuplarında da bahsettiği bu yöntemde çiçek hastalığı kabarcıklarından alınan materyal ile sağlıklı bireyler aşılanıyordu.



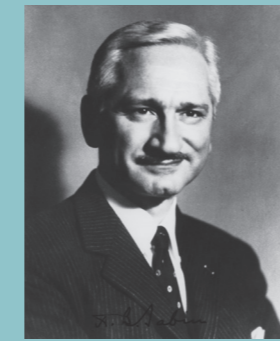
**Edward Jenner**  
Hayvanlarda görülen çiçek hastalığı virüsünü kullanarak bir çocuğu çiçek hastalığına karşı aşıladı.



**Louis Pasteur**  
Joseph Mesiter adlı 9 yaşındaki çocuğa kuduz aşısı yaparak hayatını kurtardı.



**Jonas Salk**  
Çocuk felcine karşı ilk aşının etkinliğini test etti.



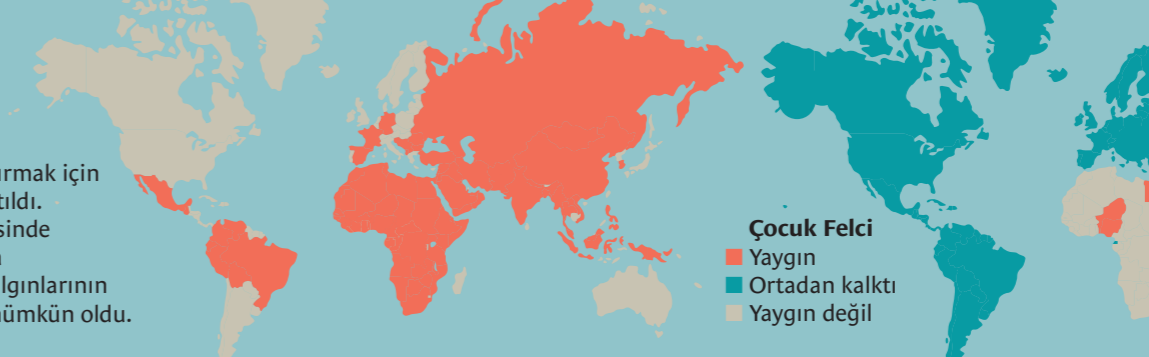
Çocuk felcine karşı **Albert Sabin** tarafından geliştirilen oral (ağız yoluyla verilen) aşı ABD'de onaylandı.

Kızamık aşısı için patent alındı.

**Dünya Sağlık Örgütü (WHO) aşı kampanyaları sayesinde dünya çapında çiçek hastalığının tamamen ortadan kalktığı resmen açıklandı.**

Meningit, grip ve burun yoluyla verilen yeni aşılar gibi pek çok aşı geliştirildi.

Çocuk felcini tamamen ortadan kaldırmak için girişim başlatıldı. Çabalar sayesinde tüm dünyada çocuk felci salgınlarının azaltılması mümkün oldu.



**Çocuk Felci**  
■ Yaygın  
■ Ortadan kalktı  
■ Yaygın değil

2006'da HPV (AIDS) aşısı ABD'de ruhsat aldı. Günümüzde daha önce aşı olmayan bazı tehlikeli çocukluk hastalıklarına (örn. Rotavirüs, Hepatit A) karşı da aşılar geliştirildi ve yaygınlaşmaya başladı. Bununla birlikte, aşı karşıtı hareketler, şimdiki kadar bulaşıcı hastalıklara karşı aşılar sayesinde elde edilen başarıya gölge düşürüyor. Gelişmiş ülkelerde bile aşıyla önlenemeyen hastalıkların salgınları baş gösteriyor.