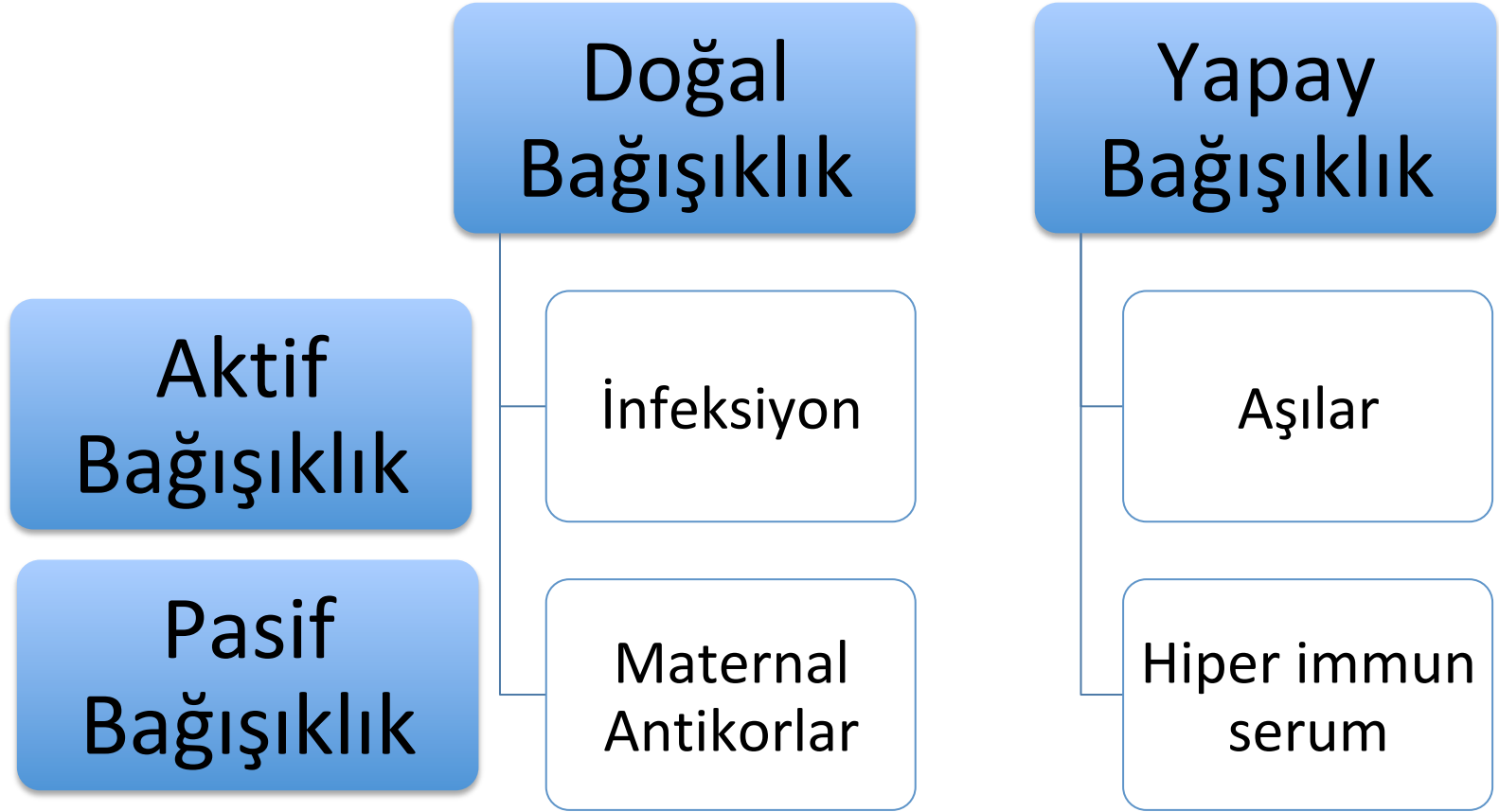
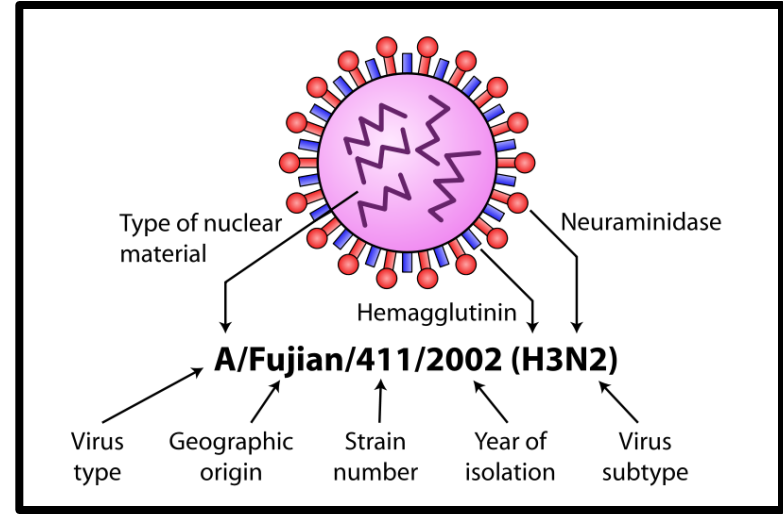
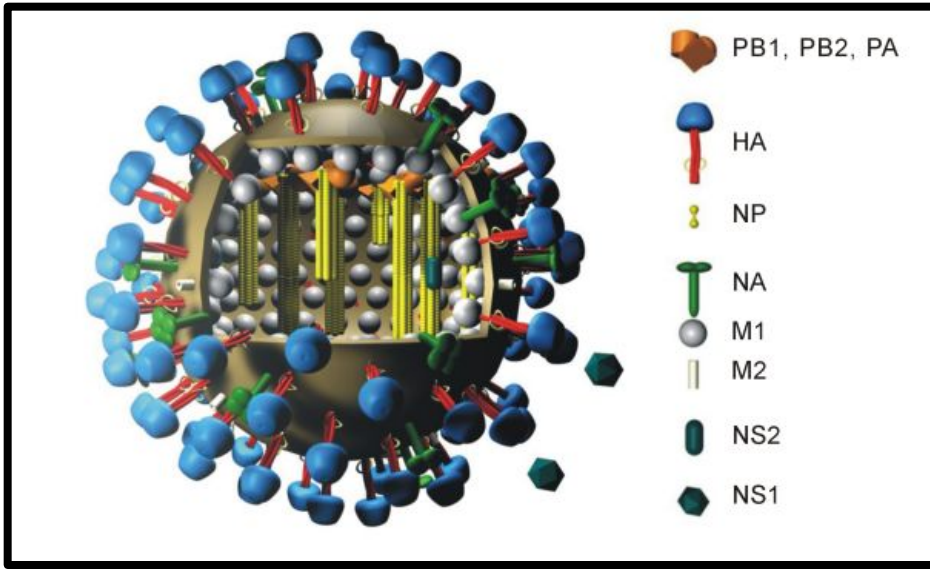


# BAĞIŞIKLIK TÜRLERİ



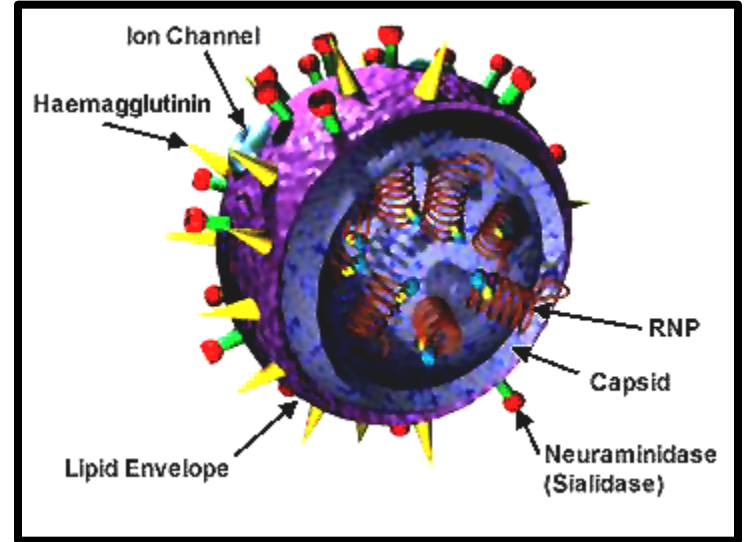
# AŞILAR VE AKTİF İMMUNİZASYON

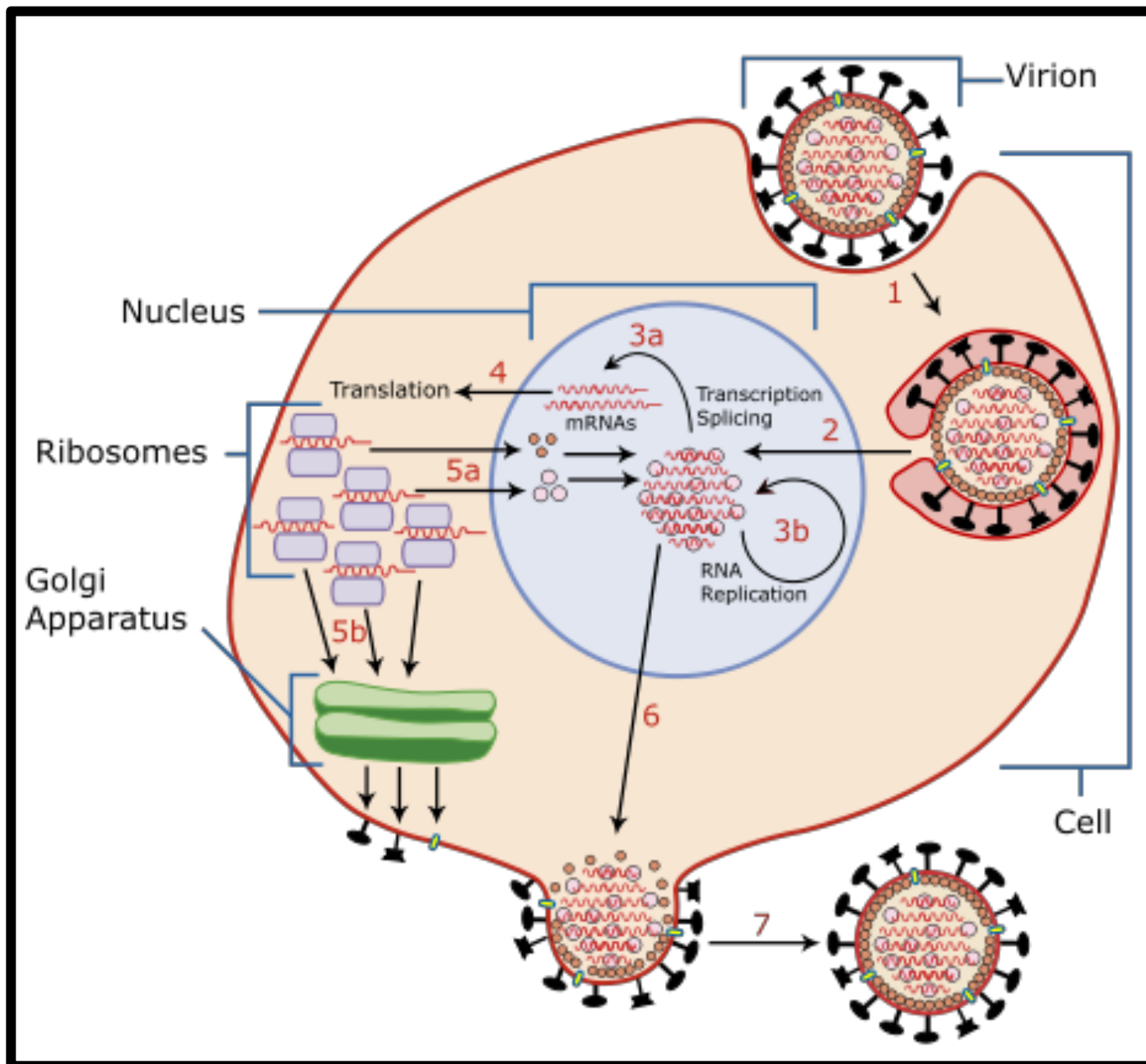
- "Spesifik immun yanıt oluşturmak amacıyla, bir hayvana kontrollü olarak, uygun doz ve yolla immunojen verilmesi işlemine **aşılama** denir"
- "Aşılamadan sonra, aşıda bulunan mikrobiyal antijenlere karşı immun sistemin aktif çalışması sonucu immun yanıt oluşturulur".
- **Primer immun yanıt (1-2 hafta)**
- Sekonder immun yanıt (daha kısa sürede oluşur, etkileri uzun sürer!)
- **Koruyucu antijen** kavramı
- Doğal infeksiyonlarda, hastalığa neden olan etkenin birçok antijeni olmasına rağmen hastalığın oluşumunda ve/veya patogenezinde rol oynayan antijenleri bellidir.
- Örn. İnfeksiyöz bronşitis virusunun spike proteini



hemagglutinin virusun hedef hücelere bağlanmasını ve viral genomun hücre içersine girmesini sağlayan bir lektindir

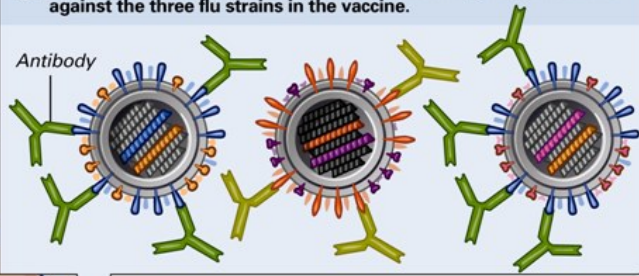
Nöraminidaz ise virus partiküllerinin hücre dışına çıkmasında rol alır. Bunu konakçı hücrenin sialik asit rezidülerini alarak yapar.





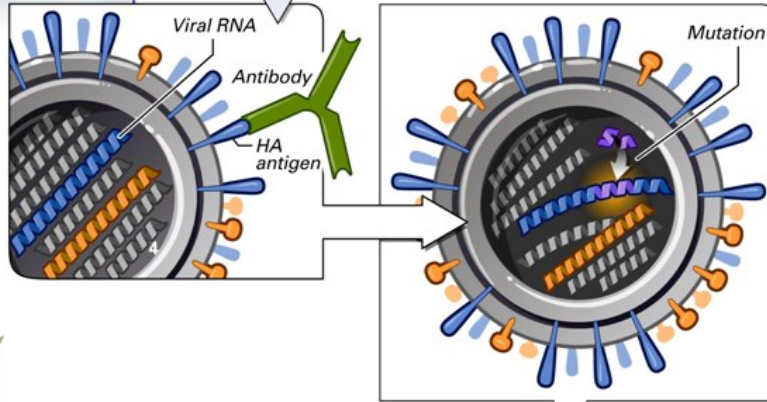
**1** Each year's flu vaccine contains three flu strains – two A strains and one B strain – that can change from year to year.

**2** After vaccination, your body produces infection-fighting antibodies against the three flu strains in the vaccine.



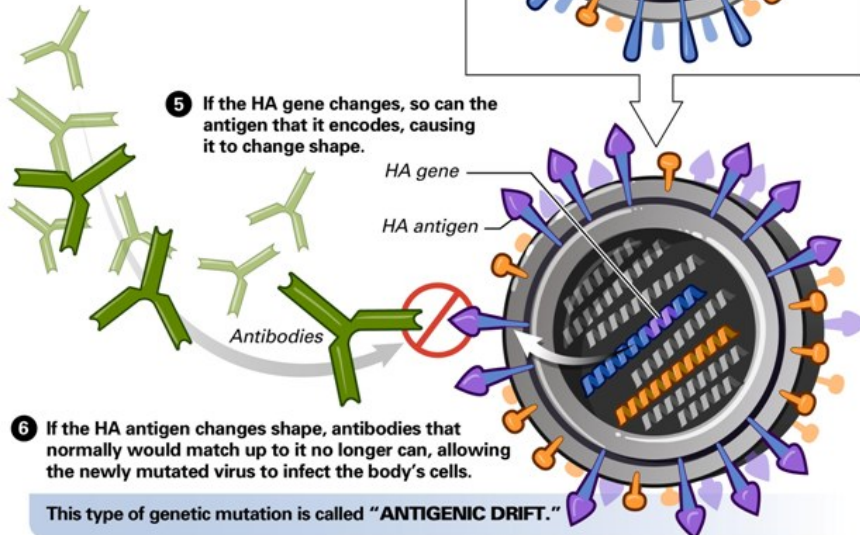
**3** If you are exposed to any of the three flu strains during the flu season, the antibodies will latch onto the virus's HA antigens, preventing the flu virus from attaching to healthy cells and infecting them.

**4** Influenza virus genes, made of RNA, are more prone to mutations than genes made of DNA.



Link Studio for NIAID

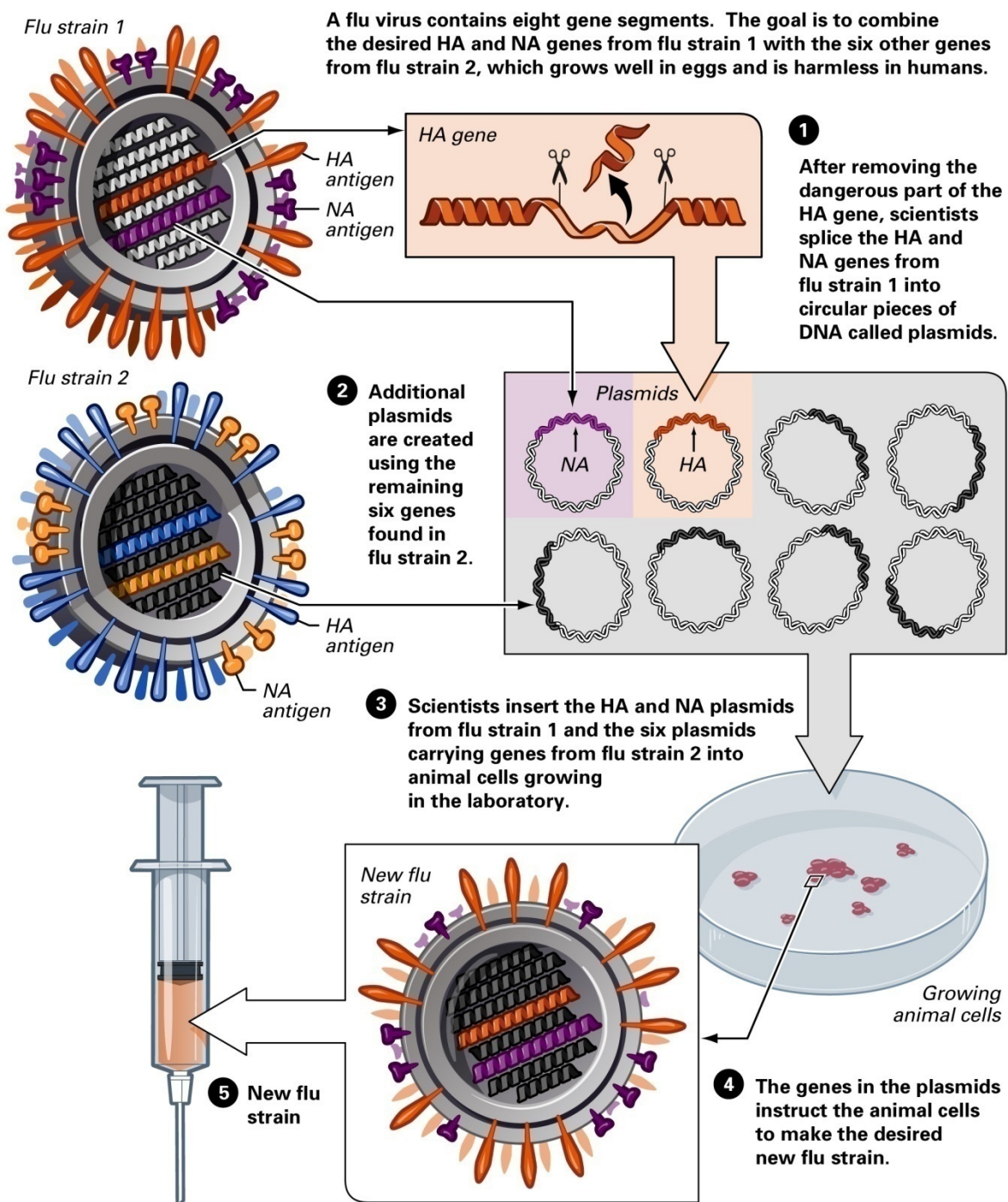
**5** If the HA gene changes, so can the antigen that it encodes, causing it to change shape.



**6** If the HA antigen changes shape, antibodies that normally would match up to it no longer can, allowing the newly mutated virus to infect the body's cells.

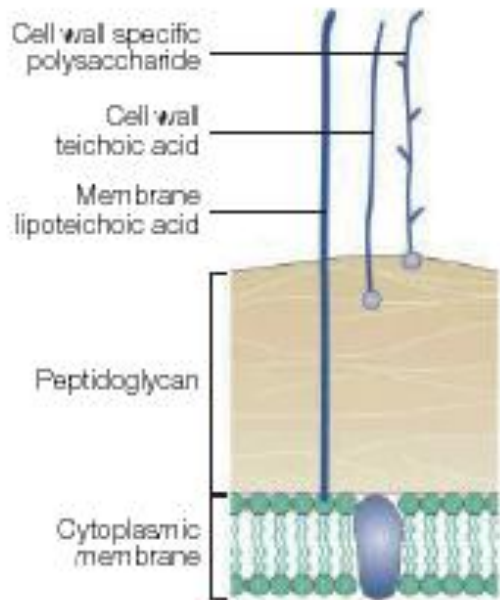
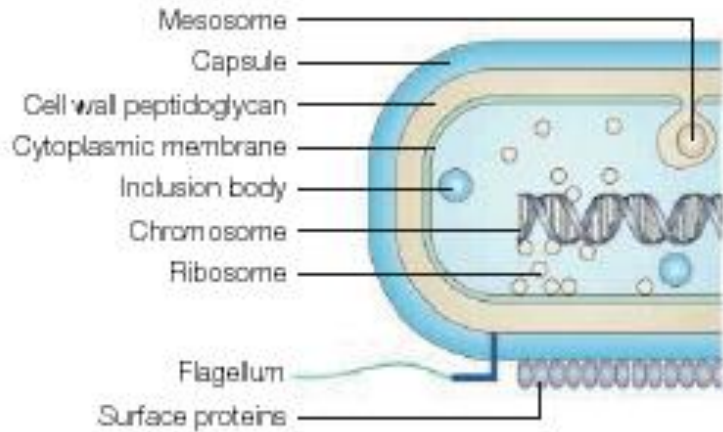
This type of genetic mutation is called "ANTIGENIC DRIFT."



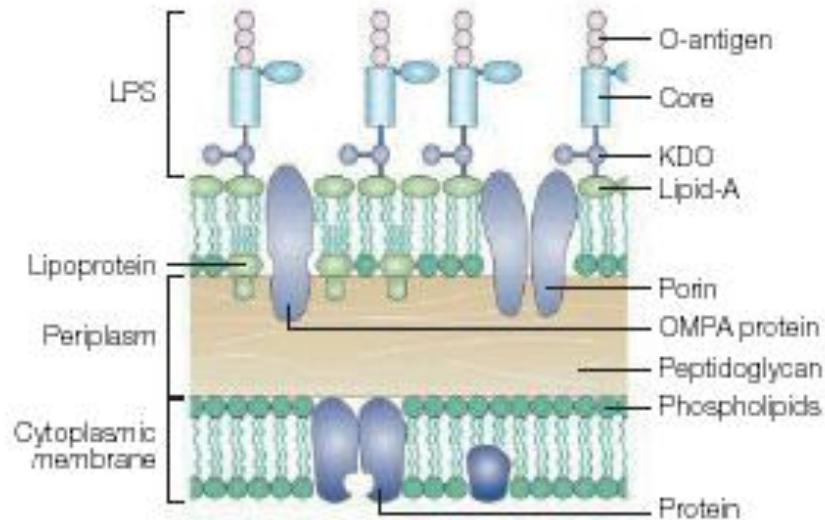
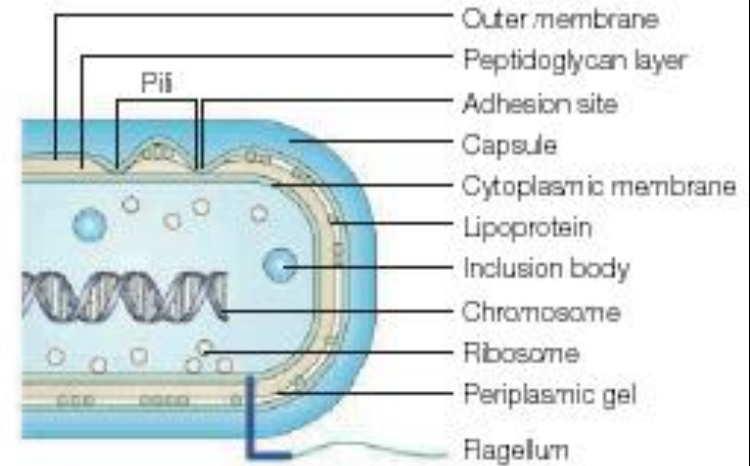


A flu virus contains eight gene segments. The goal is to combine the desired HA and NA genes from flu strain 1 with the six other genes from flu strain 2, which grows well in eggs and is harmless in humans.

**a Gram positive**



**b Gram negative**





- "**Sürü bağışıklığı**, bir hayvan popülasyonunda belli orandaki immun hayvanlarla, popülasyonun tümünün korunmasıdır".
- "Sürü bağışıklığı sağlamak için gerekli bağışık hayvan oranı genellikle **%70-80**'dir".
- Ancak sürü bağışıklığı, hastalığa neden olan etkenin morbiditesine (popülasyonda yayılma hızı) göre değişebilmektedir.

# Aşılar da bulunması gereken özellikler

1. İdeal bir aşı uzun süreli bağışıklık sağlamalıdır.
2. İdeal bir aşı güçlü bir immun yanıt oluşturmalıdır.
3. Uzun süreli ve güçlü bir bağışıklık sağlarken aşının yan etkileri olmamalıdır.
4. Canlı aşılar, içerdiği infeksiyöz etkenden kaynaklanan bir infeksiyona neden olmamalıdır.
5. Aşılama ile sağlanan immun yanıt, doğal infeksiyondaki immun yanıtta ayırt edilebilmelidir.
6. İdeal aşı kolay hazırlanabilmeli ve ucuz olmalıdır.

7. Aşılar dayanıklı olmalı, kullanım süresi çok kısa olmamalı ve saha koşullarında çok çabuk bozulmamalıdır.
8. İmmunolojik yönden aşılarla;
  - Antijen sunan hücreler uyarılmalıdır. Böylece antijenler daha etkili şekilde sunulabilir, gerekli sitokinler salgılanabilir ve antikor izotipi değişebilir.
  - Hem B, hem de T hücreleri uyarılabilmeli ve bunlardan bellek hücreleri gelişmelidir.
  - Aşıdaki antijenlerin çeşitli epitoplara karşı yardımcı ve sitotoksik T lenfositleri gelişmelidir.
  - Aşıdaki antijenler lenfoid dokularda uzun süre kalabilmelidir. Böylece, antikor üreten hücreler sürekli uyarılır ve bağışıklık uzun sürer.