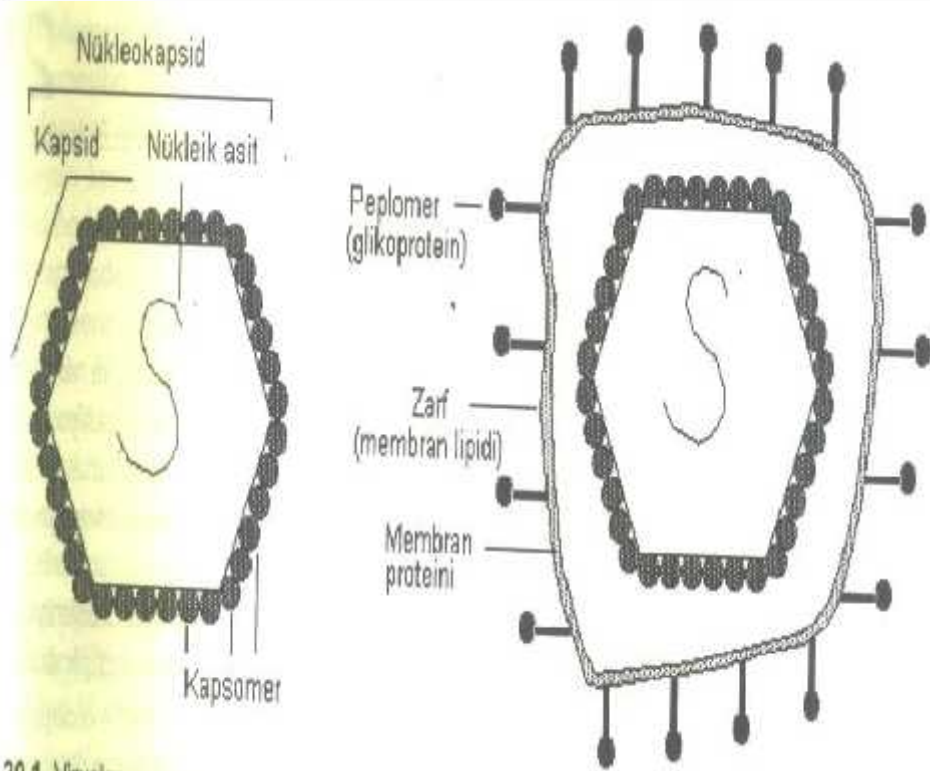




V RUSLARA KAR I BA I IKLIK

Viruslara Karşı Başı İliklik



20.1 Virusların yapısı.

Virusların Antijenik Yapısı

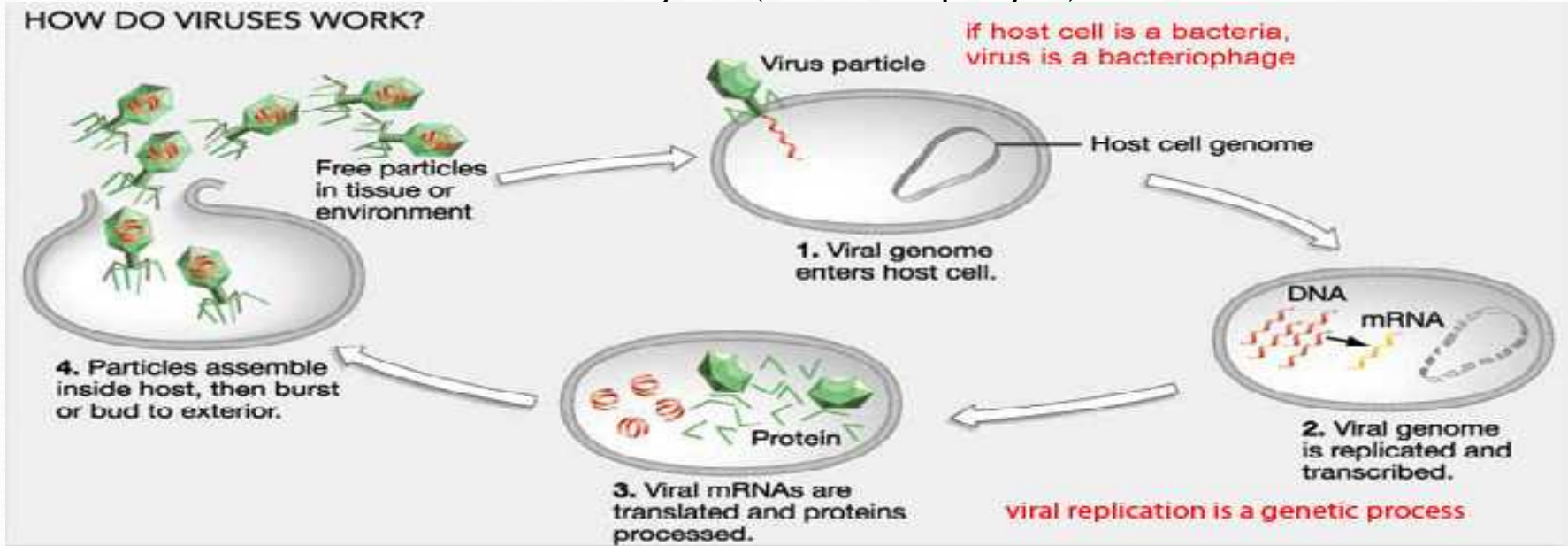
- Nükleik asit; DNA ya da RNA
- **Kapsid**
 - **Kapsomer** ; protein
- Nükleokapsid
- **Zarf** ; lipoprotein, glikoprotein, fosfolipid
 - **Peplomer** ; glikoprotein (hemaglutinin-neurominidaz aktivitesi)

Virusların Antijenik Yapısı

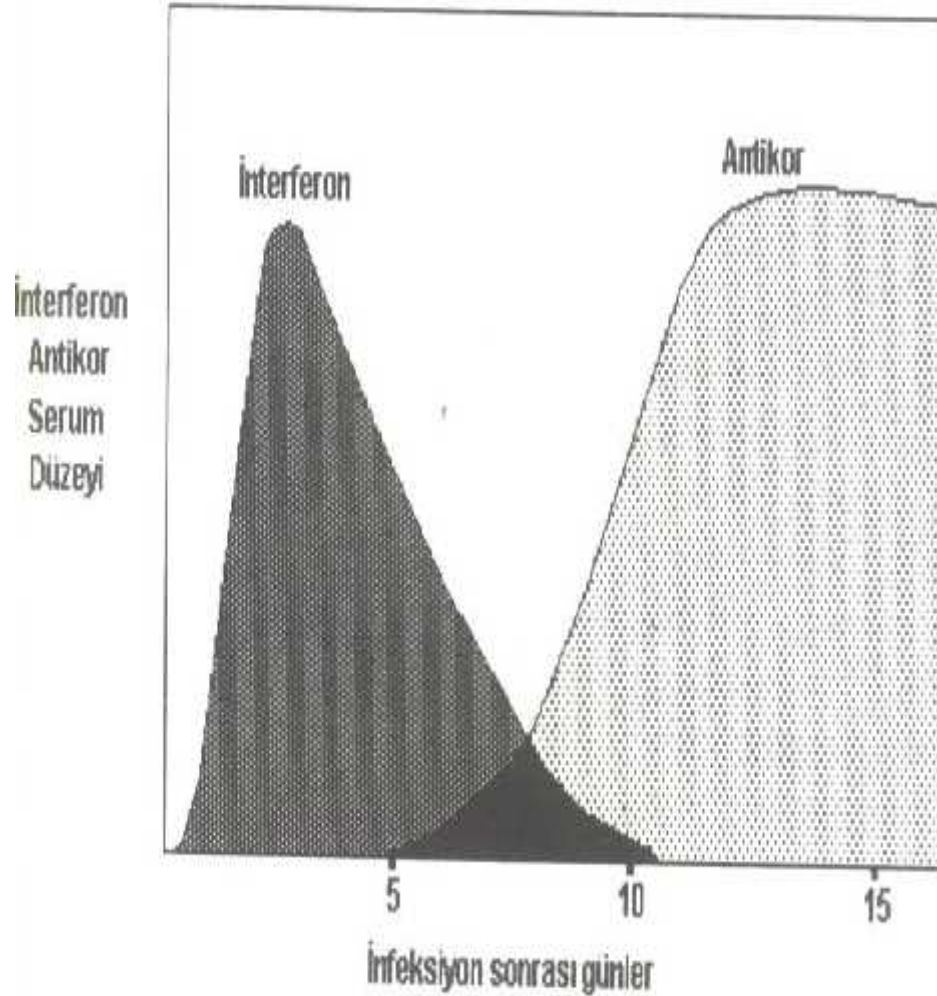
- Viruslar zorunlu hücre içi mikroorganizmalardır.
- Basit yapıdadırlar ve az sayıda antijene sahiptirler.
- Viruslar hücre içine girdikten sonra konakçı hücreye yeni virus proteinleri sentezletir ve bunlar hücre yüzeyinde sergilenir. Bunlar da antijeniktir ve endojen antijen denir.

Viral İnfeksiyonların Patogenezisi

- Konak hücre sine viral genomun girişı
- Viral genomun replikasyonu
- Viral proteinlerin sentezi
- Virus partikülünün oluşumu ve konakçı hücreyi terketmesi
- Konakçı hücrede oluşan değişiklikler;
 - Hücrenin ölümü(sitopatik etki)
 - Hücrenin apoptozisi (immun tepki)
 - Yeni viral antijenlerin sentezi(latent infeksiyon)
 - Tümör hücre oluşumu (neoplastik transformasyon)
 - İmmun sistem hücrelerinin infeksiyonu (immunosupresyon)

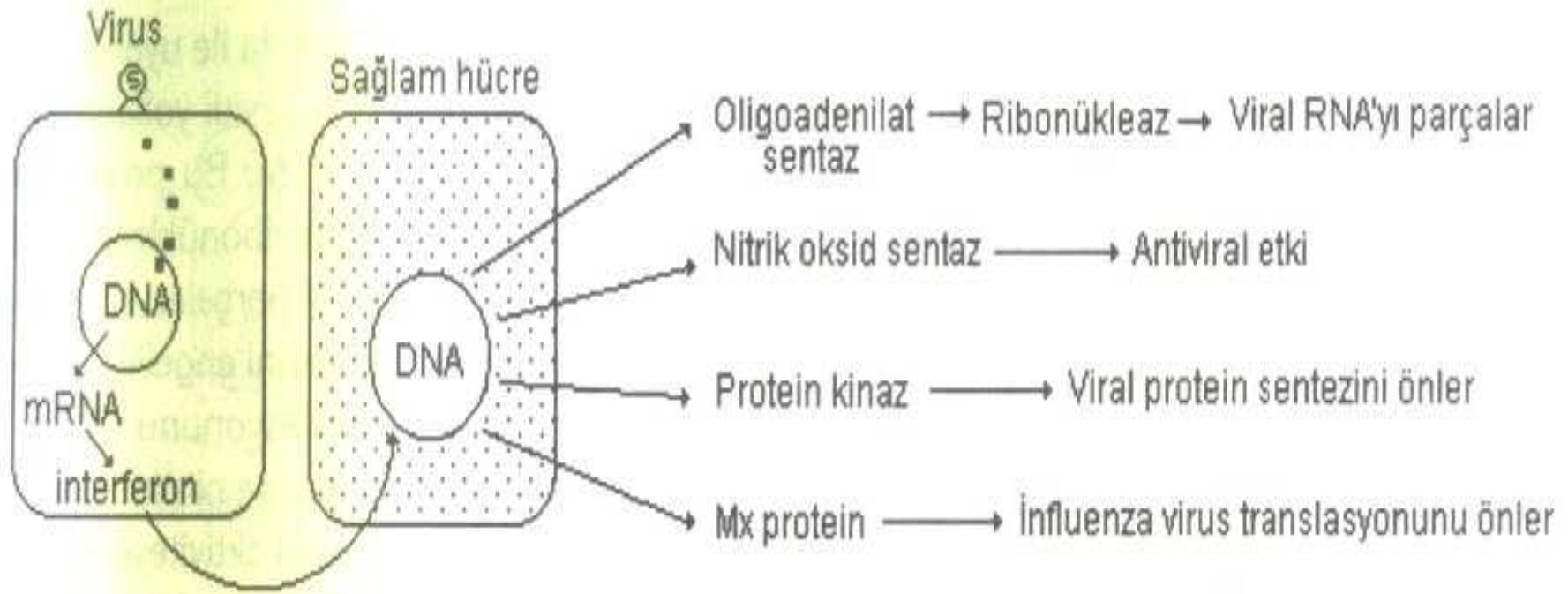


Doğal Savunma Mekanizmaları



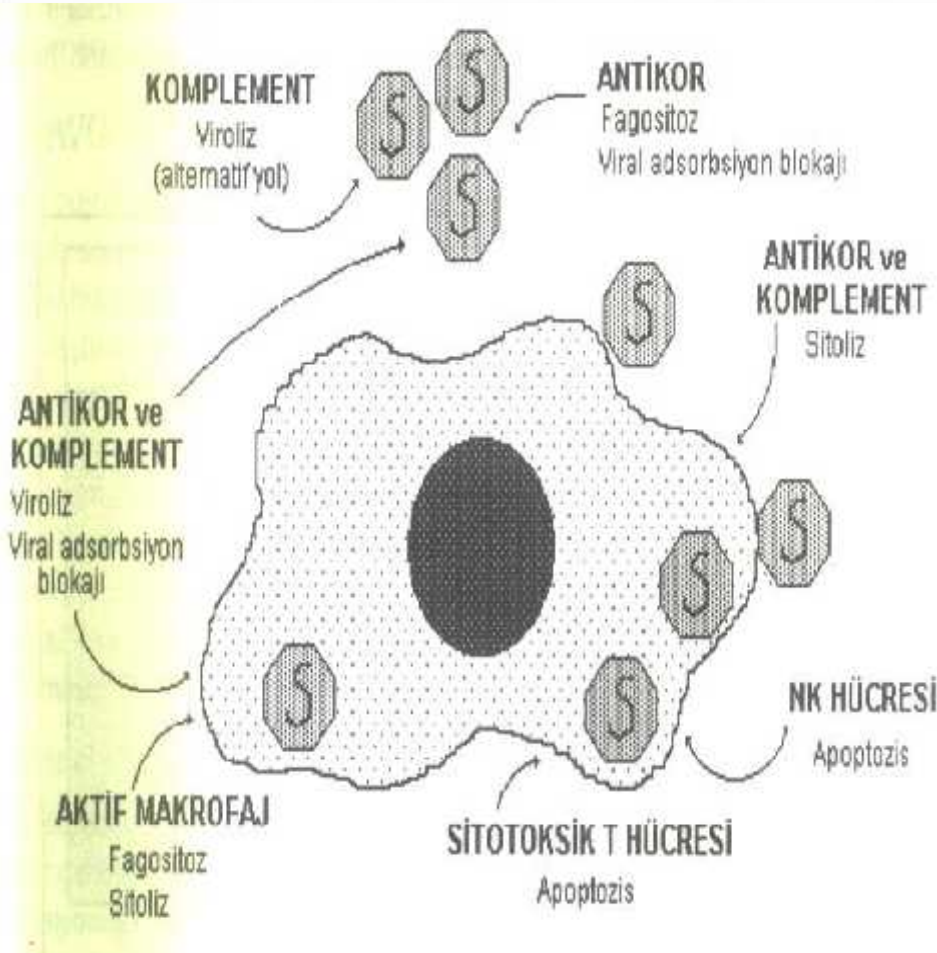
- Genetik Faktörler ; Konakçı hücre reseptör uyumu
- İnterferonlar;
 - alfa, beta, gama interferon
 - virusla infekte hücreler tarafından sentezlenirler,
 - komşu hücreler üzerine etkilidirler,
 - antikor yanıtından daha erken etkilidirler,

İnterferonların antiviral etki mekanizmaları



İmmunolojik Savunma Mekanizmaları

Humoral İmmun Yanıt

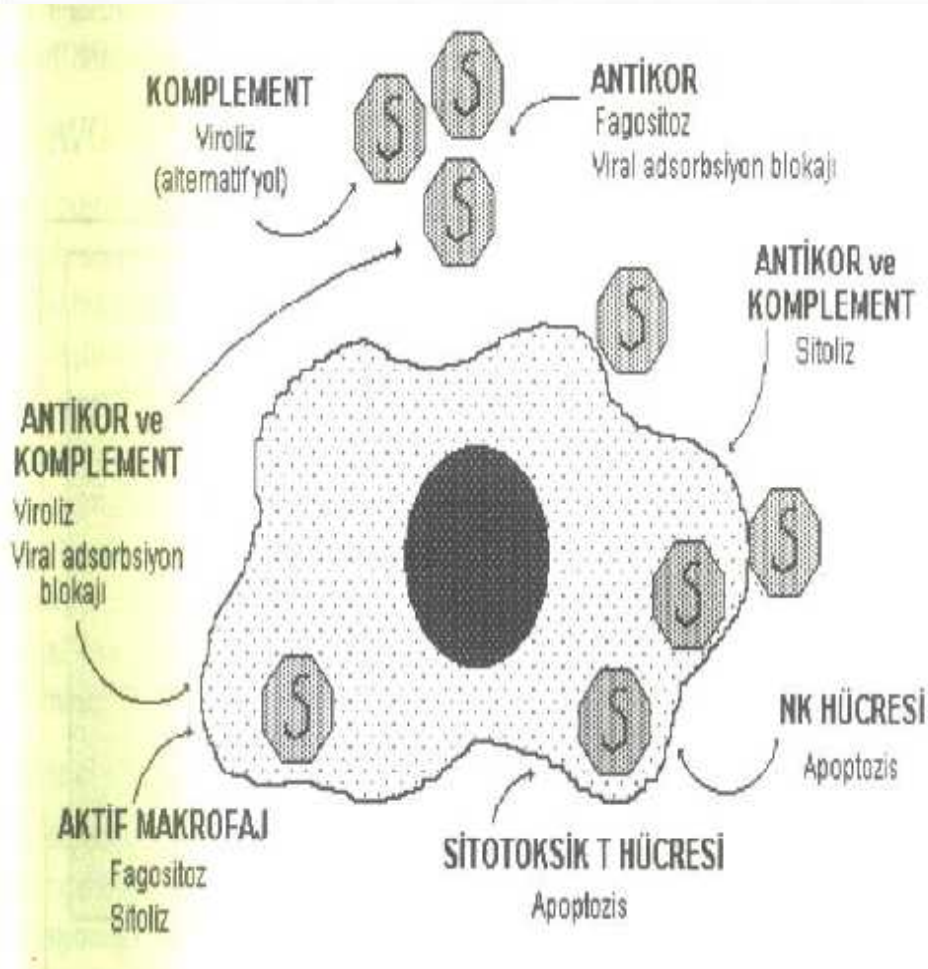


- Ekstraseluler virüslere ve
- İnaktif viral aşılara karşı
- Sitolitik yolla işlenir, MHC sınıf II molekülü ile Th2 hücrelere sunulur, B hücre aktivasyonu oluşur
- Antikor sentezi (IgG, IgM, IgA)
 - nötralizasyon
 - opsonizasyon
 - komplement aktivasyonu (viroliz ve sitoliz)
 - Antikora bağlı hücresel sitotoksiste

İmmunolojik Savunma Mekanizmaları

Hücrel İmmun Yanıt

- Hücre içindeki viruslara karşı
- Endozomal yolla işlenir, MHC sınıf I molekülü ile **T-sitotoksik hücrelere** sunulur, apoptozis oluşur,
- T-sitotoksik hücreler IFN gama sentezleyerek **makrofaj aktivasyonunu sağlarlar**,
- Virusla infekte hücreler IFN-alfa ve IFN-beta sentezleyerek **NK hücreleri** uyarırlar (antikor bağımlı ve direkt uyarım)
- İmmunolojik belleğin süresi değişkendir



Virusların İmmun Yanıttan Kurtulma Yolları

- Antijenik deęişiklikler;
 - antijenik varyasyon
 - antijenik geçiř (2-3 yılda bir nokta mutasyonu)
 - antijenik deęişim (genetik rekombinasyon)
- İmmunosupresyon
 - herpes viruslar... Fare timusunda nekroz
 - IBD virusu... Bursa Fabriciusta nekroz
 - HIV virusu... CD4 hücre infeksiyonu
 - Sığır çiçeği virusu.....IL-1 inhibitör sentezi(virokin)