

Fagositoz (phagocytosis)

- Zararlı etkenlerin hücreler tarafından sitoplazmalarına alınarak sindirilmelerine **fagositoz** denir.
- Organizmanın hücresel savunma yoludur.
- Fagositoz belli hücrelere özgü bir olaydır.

- Yabancı materyalin endositoz (pinositoz, fagositoz) yoluyla hücre sitoplazmasına alınmasına **heterofaji**,
- hücrenin kendi materyalinin sitoplazması içerisinde ayrılıp parçalanmasına **otofaji** adı verilir.

- Fagositoz olayını ve fagosit hücreleri ilk kez Metschnikoff tanımlamış ve fagositleri **mikrofaj** ve **makrofaj** olmak üzere ikiye ayırmıştır.

- **Mikrofajlar**, nötrofil ve eozinofil granülositlerdir.
- Yangının ilk döneminde özellikle nötrofillerin rolü büyüktür.
- Polimorf lökositler (granülositler) bazı bakterileri ve küçük partikülleri fagosit ederler.

- **Makrofajlar**ın iki kaynağı vardır.
- Bunlar kandan gelen monositler ve doku histiyositleridir.
- Dokuya giren monositlerin şekli değişir ve doku makrofajlarından ayrılamaz.
- Damarsız dokuların (kornea, kalp kapakları) yangılarında fagositoz yapan hücreler sadece makrofajlardır.

- Bu hücreler amoboid hareket yaparlar.
- Psöydopod ve filopodlarını çıkararak yabancı etkeni sararlar ve sitoplazmaları içine alırlar.
- Fagosit edilen etken şekillenen vakuol (fagozom) içerisinde proteolitik enzimler tarafından sindirilir.
- Lizozomal enzimlerin fagozom içerisine girmesinden sonra fagozoma **sekonder lizozom** veya **fagolizozom** denir.
- Bu durumda nötrofiller granüllerini kaybeder ve yeni granül oluşturamazlar.

- Fagosit edilen maddeler sindirilmeden uzun süre hücre içinde kalabilirler.
- Örneğin, antrakozda kömür tozları, bronşial ve mediastinal lenf düğümlerinde makrofajlar içinde kalırlar.

- Bazen canlı etkenler makrofaj içinde canlılığını koruyarak kalabilirler (*Mycobact. tuberculosis*, *Brucella spp.* v.s.).
- Fagositozu yapan hücreler lenf damarlarına girer, kendileriyle birlikte etkenleri daha uzak dokulara götürür ve yangıyı yayarlar.

- Fagosit edilen canlı etkenler, bazen hücre içinde çoğalabilirler.
- *Mycobact. tuberculosis* ve *Toxoplasma gondi*, makrofaja canlı olarak girmişse kolay parçalanamazlar.

- Bazı canlı etkenlerin güçlü toksinleri vardır. Bunlar fagositleri felce uğratırlar, hareketsiz bırakır ve kendilerini fagositozdan kurtarır.
- *Antitoksinler* bu toksinleri nötralize eder ve lökositlerin fagositoz yapmasını sağlar.

- *Opsoninler* bakterilerin yüzeyini değiştirerek fagositoza uygun duruma getirir ve kolayca fagosit edilmelerini sağlarlar.

- Bazı durumlarda makrofajlar fagosit edilen cisme göre isim alırlar.
- Örneğin,
 - *siderofaj* demir
 - *lipofaj* yağ fagosit etmiş makrofajlara verilen isimlerdir.