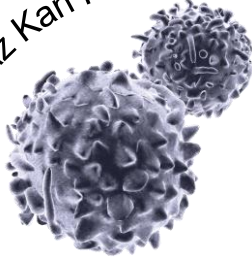




Beyaz Kan Hücreleri



Ulusal Müfredat Bağlantıları

Ana Aşama 2

BI 1: 2a, 2b, 2f, 2h
BI 2:5a, 5f

Çalışma Ünitesi

Unite 6 – Mikro-organizmalar

Tahmini Eğitim Süresi

50 dakika

3.1 Enfeksiyonun Önlenmesi Vücudun Doğal Savunması

Bölüm 3.1 hastalıkların vücudun doğal savunma sistemleri ile önlenmesini kapsamaktadır. Detaylı sunumlar ve animasyonlar günlük olarak vücudumuzun zararlı mikroplarla nasıl savaştığını göstermektedir. Bu bölüm bu kaynağın son 2 bölümüne temel olmak için gerekli bilgileri kapsamaktadır.



Öğrenme Verileri

Tüm Öğrenciler aşağıdakileri öğrenecektir:

- İnsan vücudu enfeksiyonlarla savaşmak için bir çok doğal savunma mekanizmasına sahiptir.
- Vücudumuzun 43 temel savunma hattı bulunmaktadır
- Bazen vücudumuz enfeksiyonları yenmek için yardıma ihtiyaç duymaktadır



Vücutun Savunma Sistemi

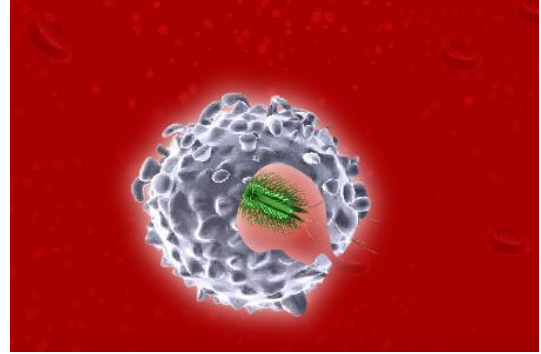
Enfeksiyon ile savaşta her zaman ilaçlara ihtiyacınız olmaz. Siz farkında olmadan vücudunuzun zararlı mikroplarla her gün zorlu bir savaş verdiğini biliyor muydunuz? Vücutun hastalıklara neden olan mikropları durdurmak için üç savunma hattı bulunmaktadır.

Birinci Savunma Hattı – Mikropların Vücuda girmesini Durdurmak

1. Cildimiz
Cildimiz bir kesik veya yara olmadığı sürece mikropların vücudumuza girmesini engeller. Hatta kesiklerde bile bu bölge çok kısa bir sürede izole edilerek mikropların içeri girmesi engellenir.
2. Solunum Sistemi
Burnumuzdaki sümük ve ince kıllar, mikropların akciğerlerimize girmesini engeller.
3. Gözler
Gözyaşları enzimler adı verilen kimyasalları oluşturarak, gözümüz üzerindeki mikropları öldürürler.

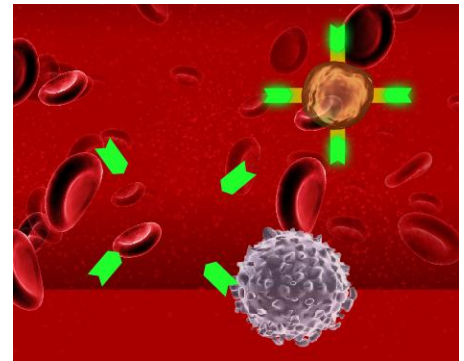
İkinci Savunma Hattı – Özel olmayan Beyaz Kan Hücreleri

1. Beyaz kan hücreleri fağositler olarak adlandırılır
 - a. Genellikle birinci savunma hattını aşan 'yabancı' herhangi bir şeyi yakalarlar.
 - b. Mikropları yerler ve sindirirler.
 - c. Özel olmayan diye adlandırılırlar çünkü vücuda yabancı her şeye saldırırlar.
 - d. Aynı zamanda şişme ve kızarıklık tetikleyerek:
 - i. Bölgeye kan akışını hızlandırmalıdır.
 - ii. Hasarlı bölgeden sıvı çıkışını engeller



Üçüncü Savunma Hattı – Özel Beyaz Kan Hücreleri

1. Bazıları Antikorları üretirler
 - a. Tüm işgalci hücreler antijenler olarak adlandırılan belirleyici işaretler bulundururlar.
 - b. Beyaz kan hücreleri yabancı bir işaret/antijen ile karşılaştığında antikorları üreterek onların üzerine kilitlenmelerini ve yok edilecekler olarak işaretlendirmelerini sağlarlar. Bu antikorlar yalnızca bu özel işaretleri/antijenleri hedeflerler başkalarını değil.
 - c. Beyaz kan hücreleri hangi antikorları üreteceğine karar verdiği zaman, onları çok kısa bir sürede üretirler. Bu antikorlar daha sonra;
 - i. Derhal işgalci mikropları yok edilmeleri için işaretlemeye başlarlar.
 - ii. Enfeksiyon sona erdikten sonra kan içinde kalarak, enfeksiyon tekrar geldiğinde savaşmaya hazır olurlar. Bu nedenle vücudunuz daha evvel geçirdiğiniz hastalıklara karşı bağışıklık kazanırlar. Ve hangi antikorları çabucak üreteceklerini bilirler.





Vücutun Savunma Sistemi

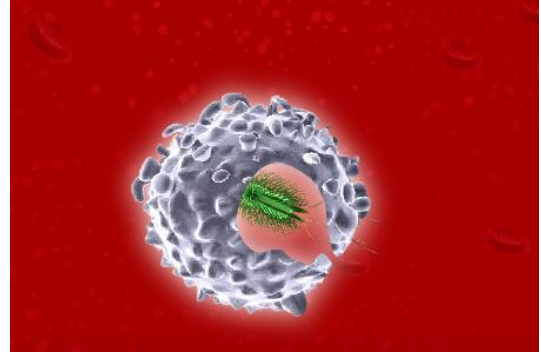
Enfeksiyon ile savaşta her zaman ilaçlara ihtiyacınız olmaz. Siz farkında olmadan vücudunuzun zararlı mikroplarla her gün zorlu bir savaş verdiğini biliyor muydunuz? Vücutun hastalıklara neden olan mikropları durdurmak için üç savunma hattı bulunmaktadır.

Birinci Savunma Hattı – Mikropların Vücuda girmesini Durdurmak

1. Cildimiz
Cildimiz bir kesik veya yara olmadığı sürece mikropların vücudumuza girmesini engeller. Hatta kesiklerde bile bu bölge çok kısa bir sürede izole edilerek mikropların içeri girmesi engellenir.
2. Solunum Sistemi
Burnumuzdaki sümük ve ince kıllar, mikropların akciğerlerimize girmesini engeller.
3. Gözler
Göz yaşları enzimler adı verilen kimyasalları oluşturarak, gözümüz üzerindeki mikropları öldürürler.

İkinci Savunma Hattı – Özel olmayan Beyaz Kan Hücreleri

1. Beyaz kan hücreleri fağositler olarak adlandırılır
 - a. Genellikle birinci savunma hattını aşan 'yabancı' herhangi bir şeyi yakalarlar.
 - b. Mikropları yerler ve sindirirler.
 - c. Özel olmayan diye adlandırılırlar çünkü vücuda yabancı her şeye saldırırlar.
 - d. Aynı zamanda şişme ve kızarıklıkı tetikleyerek:
 - i. Bölgeye kan akışını hızlandırmalıdır.
 - ii. Hasarlı bölgeden sıvı çıkışını engeller



Üçüncü Savunma Hattı – Özel Beyaz Kan Hücreleri

1. Bazıları Antikorları üretirler
 - a. Tüm işgalci hücreler antijenler olarak adlandırılan belirleyici işaretler bulundurlar.
 - b. Beyaz kan hücreleri yabancı bir işaret/antijen ile karşılaştığında antikorları üreterek onların üzerine kilitlemelerini ve yok edilecekler olarak işaretlendirmelerini sağlarlar. Bu antikorlar yalnızca bu özel işaretleri/antijenleri hedeflerler başkalarını değil.
 - c. Beyaz kan hücreleri hangi antikorları üreteceğine karar verdiği zaman, onları çok kısa bir sürede üretirler. Bu antikorlar daha sonra;
 - i. Derhal işgalci mikropları yok edilmeleri için işaretlemeye başlarlar.
 - ii. Enfeksiyon sona erdikten sonra kan içinde kalarak, enfeksiyon tekrar geldiğinde savaşmaya hazır olurlar. Bu nedenle vücudunuz daha evvel geçirdiğiniz hastalıklara karşı bağışıklık kazanırlar. Ve hangi antikorları çabucak üreteceklerini bilirler.

