

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ HASTALIKLAR

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

- ✓ Hastalık yapıcı organizmalara karşı vücudun gösterdiği direnç **bağışıklık** denir.
- ✓ Bağışıklık sırası ile üç yol ile sağlanır.

Savunmanın birinci hattı: Enfeksiyona neden olacak canlıların vücut içine girmesine engel olunur. Ağız, burun, göz, deri ve bu yapıların salgılarıyla oluşur.

Savunmanın ikinci hattı: Vücut içine girmiş olan canlıyı yok etmek için özel olmayan bir savaş yapılır. Fagositik hücreler, antimikrobiyal proteinler, ateşin yükselmesi, iltihaplanma yangısal tepki ile gerçekleştirilir.

Savunmanın üçüncü hattı: Enfeksiyona neden olacak canlıların türüne göre özel yöntemler ile savaşılır. Lenfosit ve antikorlar görev yapar.

- ✓ Birincil hat ve ikincil hat, özgül olmayan bağışıklık (mikrop ayırt etmez.) ; üçüncü hat özgül bağışıklıktır (mikropların türüne göre mekanizma seçilir).

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Özgül Olmayan (Doğal) Bağışıklık		Özgül (Kazanılmış) Bağışıklık
Savunmanın 1. Hattı	Savunmanın 2. Hattı	Savunmanın 3. hattı
Deri, zarlar, salgılar (HCl, mukus, gözyaşı...)	Fagositik hücreler (monositler, nötrofiller, makrofajlar) Doğal katil hücreler Yangısal tepki İnterferon	B Lenfositleri (Humoral bağışıklık) T Lenfositleri (Hücre sel bağışıklık)

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

1) Özgül Olmayan (Doğal) Bağışıklık: Mikroorganizmanın çeşidine bakılmaksızın gerçekleştirilir.

Savunmanın 1. ve 2. hattını oluşturur.

✓ **Fagositik hücreler:** Mikroorganizmaları fagositoz ederek etkisiz hale getiren hücrelerdir. Karaciğer, dalak, sinir, lenf düğümleri ve akciğerde fagositoz yapabilen hücreler yer alır.

✓ **Yangısal tepki:** Kesik gibi bir neden ile mikroorganizmaların vücuda girdiği bölgede kılcal kan damarları genişler. O bölgede kan miktarı artar. Kızarır ve şişer, ödem oluşur. Histamin (Kan kılcallarının geçirgenliğini artırır.) salgılanır, histaminin etkisi ile akyuvarlar damardan çıkarak organizmaları etkisiz hale getirir.

✓ **Doğal Katil Hücreler:** Virüslerle enfekte olmuş ya da kanserleşmiş hücreleri fark ederek, diğer hücrelerin bu hücreleri yok etmesi için reseptörler salgılayan hücrelerdir. Doku ve organ nakillerinde bu hücrelerin faaliyetleri nakli vücudun reddetmesine sebep olabilmektedir.

✓ **İnterferon:** Virüsle enfekte olmuş hücreler tarafından salgılanan proteinlerdir. İnterferonlar sayesinde diğer hücreler virüslerin vücudu enfekte ettiğini algılar ve antiviral proteinler sentezler. İnterferonlar ayrıca bazı akyuvarlar ve doğal katil hücreler tarafından da salgılanabilir, fagositoz yapabilen hücreleri aktif hale getirebilir.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

2) Özgül Bağışıklık: Enfeksiyon etkenlerinin türüne göre ayırım yapılarak tepki verir. Savunmanın üçüncü hattını oluşturur.

✓ Lenfosit (B ve T lenfositleri) ve antikolar görev alır.

✓ Vücuda girdiğinde lenfositler tarafından yabancı kabul edilen moleküllere **antijen** denir. Lenfositlerin antijenlere karşı ürettiği proteinlere **antikor** denir.

✓ T ve B lenfositlerinin ürettikleri antikolar kendilerine özgü antijenleri tanımlarını sağlar.

✓ Vücut bir antijenle ilk kez karşılaştığında B ve T lenfositlerinin sayısı artmaya başlar. Antikolar sentezlenerek bağışıklık sağlanır.

Bu olaya **birincil tepki (bağışıklık)** denir.

✓ Aynı antijenle ikinci defa karşılaşırsa antijen tanındığından daha hızlı ve güçlü şekilde antikor oluşturulur.

Buna **ikincil tepki (bağışıklık)** denir.



BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Özgül bağışıklık; **hücreyel** ve **humoral (sıvısal)** olmak üzere iki şekilde gerçekleşir.

✓ **Hücreyel Bağışıklık:** T lenfositleri antijenle karşılaştığında doğrudan müdahale ederek bağışıklığın gerçekleşmesini sağlar. Ayrıca bazı T lenfositleri bellek hücrelerine dönüşebilir.

✓ **Humoral (Sıvısal) Bağışıklık:** Antijen ile karşılaşan B lenfositleri, plazma hücrelerine dönüşerek antikor üretir ve bu antikorları dolaşım yolu ile diğer hücrelere yayar. Ayrıca bazı B lenfositleri bellek hücrelerine dönüşür. Böylece, aynı antijenin vücuda bir daha girmesi durumunda antijenleri tanıyarak, daha güçlü tepki oluşturulmasını sağlar.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ



BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

BAĞIŞIKLIĞIN KAZANILMASI

✓ Bağışıklık, aktif ya da pasif yol ile gerçekleştirilir.

1) Aktif Bağışıklık: Lenfositlerin antikor üretimini gerçekleştirmesi ile gerçekleşir.

Bir hastalığı geçirme (**doğal**) ya da aşı olma (**yapay**) ile sağlanabilir.

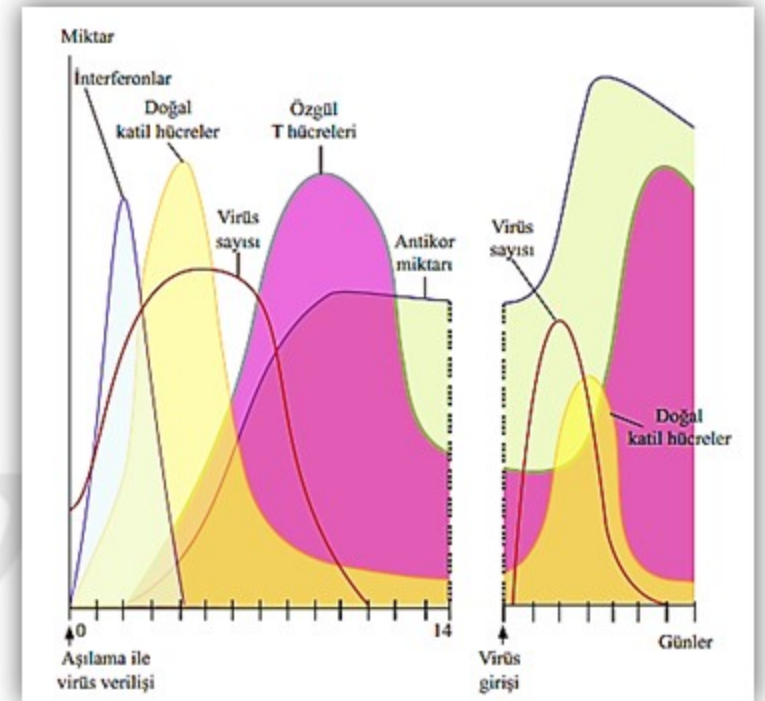
Aşı: Hastalık yapma yeteneği azaltılmış ya da yok edilmiş mikroorganizmalar veya onların antijenlerini içeren maddedir.

✓ Koruyucudur.

✓ Toksin veya antijen içerir.

✓ Sağlıklı insana verilir.

✓ Etkisini geç gösterir ancak uzun sürelidir.



BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

2) Pasif Bağışıklık: Antikorlar vücuda hazır verilmesi yoluyla sağlanan bağışıklıktır. Hafıza hücrelerinin oluşumunu sağlamadığından etkisi kısa sürelidir. Aynı antijenin vücuda ikinci kez bulaşması durumunda daha güçlü cevap verilemeyecektir.

Doğal ya da yapay olarak gerçekleşebilir.

✓ Gebe bir anneden fetüse geçen ve doğum sonrası emzirme ile bebeğe geçen antikorlar doğal pasif bağışıklığa örnektir.

Serum: Belirli bir enfeksiyona karşı üretilmiş antikorları bulunduran sıvıdır. Genellikle at, koyun, sığır gibi hayvanların kanından elde edilir. Hasta olan insanın hastalığına uygun antikor içeren serum verilir.

✓ Tedavi edicidir.

✓ Antikor veya antitoksin içerir.

✓ Hasta insana verilir.

✓ Etkisini çabuk gösterir ancak kısa sürelidir. Etkisini bir sonraki hastalıkta göstermez.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Alerji: Günümüzde, normal karşılanan çok sayıda maddeye karşı verilen anormal vücut tepkileridir. Alerjen maddeye karşı salgılanan antikorlar, bağ dokudaki **mast hücrelerine** bağlanarak **histamin** salgısını artırır. Bu durum vücutta bazı belirtilerin görülmesine neden olabilir. **Antihistamin** (histaminleri etkisiz hale getiren madde) içeren ilaçlar ile belirtiler ortadan kaldırılmaya çalışılır.

Otoimmün Hastalıklar: Lenfositlerin, bazı vücut hücrelerine karşı antikor üretmesi sonucunda oluşan hastalılardır. Bağışıklık hücreleri, kişinin sağlıklı ve kendi hücrelerini yabancı antijen gibi algılar. MS, Çölyak hastalığı, romatoid artrit...

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Kalp Krizi (Enfarktüs)

- ✓ **Sebepe:** Koroner damarların daralması, sertleşmesi ya da tıkanması sonucu kalp kasının beslenememesi sonucu oluşur.
- ✓ **Sonuç:** Kalp kası zayıflar ve kalp yetmezliğine neden olabilir.

Damar Sertliğı (Arteriosikleros)

- ✓ **Sebepe:** Dengesiz beslenme sonucunda damar duvarlarının esnekliğini kaybedip sertleşmesidir. Damar içinde yağlı ve kalsiyumlu plaklar oluşur. Bu plaklar damarın sertleşmesine ve kalbin zayıflamasına yol açar.
- ✓ **Sonuç:** Kalp krizi, beyin kanaması, felç ve yüksek tansiyon olabilir.

Hipertansiyon (Yüksek Tansiyon)

Atardamarların sertleşmesi ya da daralması sonucunda damar duvarına yapılan basıncın artmasıdır.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Hipotansiyon (Düşük Tansiyon)

Atardamarların esnekliğini yitirmesi ve genişlemesi sonucunda damar duvarına yapılan basıncın azalmasıdır.

Kangren

✓ **SebeP:** Sigara içinde bulunan nikotin, kanın damar içerisinde pıhtılaşmasına yol açar ve damarı tıkar. Tıkanan damar organı besleyemez ve kangren oluşur. Genel olarak damar tıkanmasının en ileri seviyesidir.

✓ **Sonuç:** Kangrenli bölgenin kesilmesi gerekir.

Varis

✓ **SebeP:** Yaşlılık, hareketsizlik ve uzun süre ayakta kalma gibi nedenlerle toplardamarlar elastikliğini kaybeder ve içinde bulunan kapakçıklar bozulur. Kalbe doğru gitmesi gereken kan geriye kaçma yapar. Bu nedenle toplardamarlar şişer. Mavi renkli genişlemiş damar görüntüsüne **varis** denir.