

SİSTEMLER

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ VE DOLAŞIM SİSTEMİ HASTALIKLARI

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

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

Savunmanın birinci hattı: Enfeksiyona neden olacak canlının 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 canlının türüne göre özel yöntemler ile savaşıılır. 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).**

Özgül Olmayan (Doğal) Bağışıklık		Özgül (Spesifik, Kazanılmış, Edinsel) Bağışıklık
Savunmanın 1. Hattı	Savunmanın 2. Hattı	Savunmanın 3. Hattı
Deri, zarlar, salgular (HCl, mukus, gözyaşı vb.)	Fagositik hücreler (monositler, nötrofiller, makrofajlar) Doğal katil hücreler Yangısal tepki İnterferon	B Lenfositler (Humoral bağışıklık) T Lenfositler (Hüresel bağışıklık)

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 kılcak damarları genişler. O bölgede kan miktarı artar. Kızarıyor ve şişer, ödem oluşur. Histamin (Kan kılcallarının geçirgenliğini artırır.) salgılanır, histaminin etkisi ile akyuvarlar damardan çıkarak organizmaları etkisiz hale getirir.

Selin Hoca

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

✓ **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.

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

✓ Lenfosit (B ve T lenfositleri) ve antikorlar görev alır.
✓ Vücuda girdiğinde lenfositler tarafından yabancı kabul edilen moleküllere **antijen** denir. Lenfositlerin antijenlere karşı ürettiği proteinlere **antikor** denir.

- ✓ T ve B lenfositlerinin ürettikleri antikorlar kendilerine özgü antijenleri tanımlarını sağlar.
- ✓ Vücut bir antijenle ilk kez karşılaştığında B ve T lenfositlerinin sayısı artmaya başlar. Antikorlar 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.

Selin Hoca



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.

Selin Hoca



1) Bağışıklığın sağlanması sırasında görev alan aşağıdaki yapılardan hangisi özgül bağışıklıkta rol oynar?

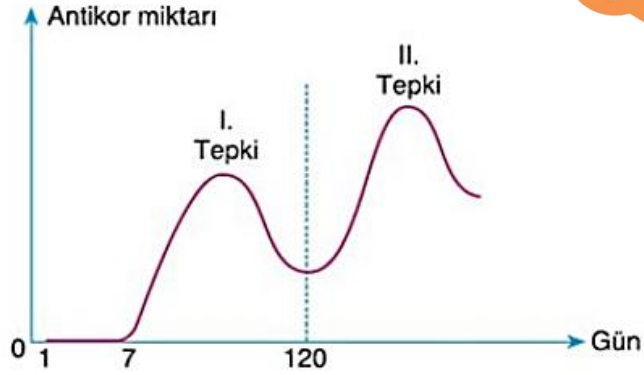
- A) Lizozim enzimleri
- B) İnterferonlar
- C) Doğal katil hücreler
- D) Lenfositler
- E) Yangısal tepki

2) Bağışıklığın sağlanması sırasında gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi savunmanın ikinci hattına örnek değildir?

- A) Yangısal tepki oluşturulması
- B) Fagositoz yapılması,
- C) Gözyaşı salgısının mikroorganizmalar üzerine etki etmesi
- D) İnterferon salgılanması
- E) Doğal katil hücrelerin kanser hücrelerini algılaması

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ – BAĞIŞIKLIĞIN KAZANILMASI

3)



Aynı mikroorganizmanın belirli bir zaman diliminde iki kez bulaşması sonucunda bir bireyin kanındaki antikor miktarının değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre,

I. Mikroorganizma ilk kez vücuda girişi 7. gün gerçekleşmiştir.

II. II. tepkide daha fazla antikor üretimi yapılmıştır.

III. I. tepki sırasında hafıza hücreleri oluşmuştur.

verilenlerden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Selin Hoca

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.

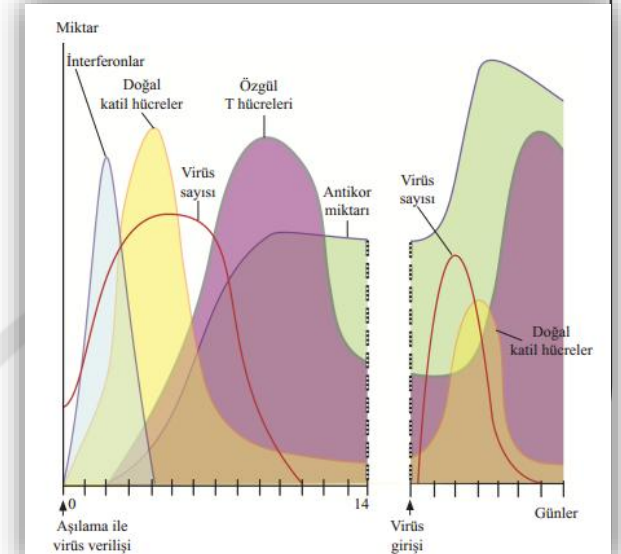
Aşı: Hastalık yapma yeteneği azaltılmış ya da yok edilmiş mikroorganizmalar veya onların antijenlerini içeren maddedir.

✓ Koruyucudur.

✓ Toksin veya antijen içerir.

✓ Sağlıklı insana verilir.

✓ Etkisini geç gösterir ancak uzun sürelidir.



BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ – BAĞIŞIKLIĞIN KAZANILMASI

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 fetüseye 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.

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 hastalıklardır. Bağışıklık hücreleri, kişinin sağlıklı ve kendi hücrelerini yabancı antijen gibi algılar. MS, Çölyak hastalığı, romatoid artrit...

Selin Hoca

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ – BAĞIŞIKLIĞIN KAZANILMASI



4) Bağışıklık aktif ya da pasif olarak kazanılır. Bu kazanım doğal ya da yapay olarak sağlanabilir.

Aşağıda bağışıklığın kazanılma yolları eşleştirilmiştir.

Yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bebeğin annesinden süt emmesi – Pasif - Doğal
- B) Aşı olma – Aktif – Yapay
- C) Serum alma – Aktif – Yapay
- D) Gebe bir annenin fetüsü beslemesi – Pasif – Doğal
- E) Hastalığı geçirme – Aktif – Doğal

5) I. Sağlıklı bir bireye uygulanır.

II. Aktif bağışıklık sağlar.

III. Bağışıklık yapay olarak kazanılır.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri aşı ve serum için ortaktır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

Selin Hoca



6) Aşağıdaki tablo aşı ve serumun bazı özelliklerini göstermektedir.

	Aşı	Serum
Koruyucudur	+	I
Hafıza hücreleri oluşmaz.	II	+
Antijen içerir.	+	III

+: özelliğin doğru, - : yanlış olduğu anlamına geldiğine göre, numaralandırılmış yerlere hangi işaretler gelmelidir?

- A)

I	II	III
+	+	+
- B)

I	II	III
+	-	+
- C)

I	II	III
-	+	+
- D)

I	II	III
-	+	-
- E)

I	II	III
-	-	-

DOLAŞIM SİSTEMİ HASTALIKLARI

Kalp Krizi (Enfarktüs)

✓ **SebeP:** 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)

✓ **SebeP:** 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.

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.

Selin Hoca