Bağışıklık ve Doğal Bağışıklık

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Hastalık etkenlerinin vücuda girip çoğalmasına **enfeksiyon**, hastalık yapan etkenlere **patojen** denir. Bağışıklık tepkisi **tanıma → aktivasyon → tepki** aşamalarından oluşur. Bağışıklık sisteminde dalak, kemik iliği, timüs, lenf düğümleri ve karaciğer görev alır.
- **Antijen:** vücuda girdiğinde antikor oluşumuna neden olan yabancı madde (patojen yüzey proteinleri, toksinler, polen, nakledilmiş doku). **Antikor:** antijene karşı üretilen özgül savunma proteini. Bağışıklık **doğal** ve **kazanılmış** olmak üzere iki türlüdür.
- **Doğal bağışıklık** doğuştandır, kalıtsaldır, türe özgüdür; **patojenler arasında ayrım yapmaz ve hafızası yoktur.** Dış savunma: deri (bariyer; ter ve yağla pH'yi düşürür), mide asidi, mukus, burun kılları, gözyaşı-tükürük-mukustaki **lizozim**.
- İç savunma: **fagositik hücreler** (nötrofil, makrofaj; ayrıca dendritik hücre ve eozinofil) patojeni tanır, içine alır ve parçalar. **Doğal katil hücreler** fagositoz yapmaz; salgıladıkları kimyasallarla virüslü ya da kanserleşmiş hücreleri parçalar.
- **Antimikrobiyal proteinler: interferon** virüsle enfekte hücreden salınır, sağlam hücrelerde antiviral protein sentezini uyarır. **Kompleman proteinleri** patojene ya da antikora bağlanıp fagositozu kolaylaştırır, patojen zarını parçalar.
- **Yangısal tepki:** hasarlı dokuda bazofil ve mast hücrelerinden **histamin** salınır; kılcallar genişler, geçirgenlik artar; ısı artışı, kızarıklık, ödem oluşur; nötrofil ve makrofajlar gelir; fibrinojenle pıhtı oluşur. **Ateş:** makrofajların sitokinleriyle yükselir; orta ateş (38,5-39 °C) savunmayı destekler, yüksek ateş (40-43 °C) enzimleri bozar.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Kavramları tanımlarıyla eşleştiriniz.
1) Patojen 2) Enfeksiyon 3) Antijen 4) Antikor
a) Antijene karşı üretilen özgül savunma proteini
b) Hastalık yapan virüs, bakteri, mantar gibi etkenler
c) Antikor oluşumuna neden olan yabancı madde
ç) Hastalık etkenlerinin vücuda girip çoğalması

2 Gözyaşı, tükürük ve mukusta bulunan ve birçok mikroorganizmayı parçalayan enzim hangisidir?
A) Lizozim B) İnterferon C) Histamin D) Fibrinojen E) Sitokin

3 Bağışıklık tepkisinin üç aşamasını sırasıyla yazınız.

4 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Doğal bağışıklık doğuştan gelir ve kalıtsaldır.
(…) Doğal bağışıklık belirli bir patojene özgüdür ve hafızası vardır.
(…) Doğal katil hücreler fagositoz yaparak patojenleri yutar.
(…) Deri, patojenlerin vücuda girişini engelleyen fiziksel bir bariyerdir.

5 Aşağıdakilerden hangisi fagositoz yapan hücrelerden biri **değildir**?
A) Nötrofil B) Makrofaj C) Dendritik hücre D) Doğal katil hücre E) Eozinofil

6 Yangısal tepkide hasarlı dokudaki kılcal damarları genişleten madde hangisidir?
A) Lizozim B) Histamin C) İnterferon D) Antikor E) Fibrin

7 Vücudun dış savunma engellerinden dördünü yazınız.

8 Virüsle enfekte olmuş hücrelerden salgılanan ve sağlam hücrelerde virüsün çoğalmasını engelleyen protein hangisidir?
A) Histamin B) Kompleman proteini C) Fibrinojen D) Keratin E) İnterferon

9 Bağışıklık sisteminde görev alan organ ve yapılardan dördünü yazınız.

10 Eozinofillerin doğal bağışıklıktaki ek görevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Antikor üretmek
B) Kanın pıhtılaşmasını sağlamak
C) Oksijen taşımak
D) Hafıza hücresine dönüşmek
E) Çok hücreli parazitlerle savaşmak

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şemada yangısal tepkinin bazı aşamaları verilmiştir. Boş kutulara gelmesi gereken olayları yazınız.



12 Deri, ter ve yağ salgısıyla mikroorganizmaların yerleşmesini nasıl zorlaştırır?

A) Antikor salgılayarak
B) Ortamın pH değerini düşürerek
C) Fagositoz yaparak
D) İnterferon üreterek
E) Histamin salgılayarak

13 Doğal katil hücrelerin hedef aldığı hücreleri ve bu hücreleri yok etme yöntemini yazınız. Bu hücrelerin organ nakli ile ilişkisi nedir?

14 Kompleman sistemi proteinleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Yalnızca virüsle enfekte hücrelerden salgılanıp antiviral protein sentezletir.
B) Mikroorganizmanın yüzeyine ya da antikora bağlanarak fagositozu kolaylaştırır.
C) Bazıları patojenlerin hücre zarlarını parçalar.
D) Yangısal tepkide ve alerjide görev alır.
E) Patojenlerin birbirine yapışıp çökelmesini sağlayabilir.

15 Doğal bağışıklığın türe özgü olmasını bir örnekle açıklayınız.

16 Ağız yoluyla alınan patojenlerin önemli bir kısmının etkisiz hâle getirildiği yer ve etken aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Deri – keratin
B) Burun – kıllar
C) Göz – lizozim
D) Mide – asit ve sindirim enzimleri
E) Akciğer – alveoller

17 Bir enfeksiyon sırasında vücut sıcaklığının orta derecede yükselmesinin savunmaya katkılarını yazınız. Ateşin 40 °C'ın üzerine çıkması neden tehlikelidir?

18 Doğal bağışıklıkta aynı patojenle ikinci kez karşılaşıldığında verilen tepki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Hafıza hücreleri sayesinde çok daha hızlı tepki verilir.
B) Hiç tepki verilmez.
C) İlk karşılaşmadakine benzer bir tepki verilir.
D) Yalnızca antikor üretimi artar.
E) Tepki yalnızca deri tarafından verilir.

19 Herpes simplex virüsünün tavşanlarda ölüme neden olurken insanlarda yalnızca ağız çevresinde yaralar oluşturması, doğal bağışıklığın hangi özelliğiyle açıklanır?

A) Hafızasının bulunması
B) Aşıyla kazanılması
C) Anneden sütle aktarılması
D) Yalnızca antikorlarla sağlanması
E) Türe ve genetik farklılıklara özgü olması

20 Dendritik hücrelerin doğal ve kazanılmış bağışıklık arasındaki köprü görevini açıklayınız.

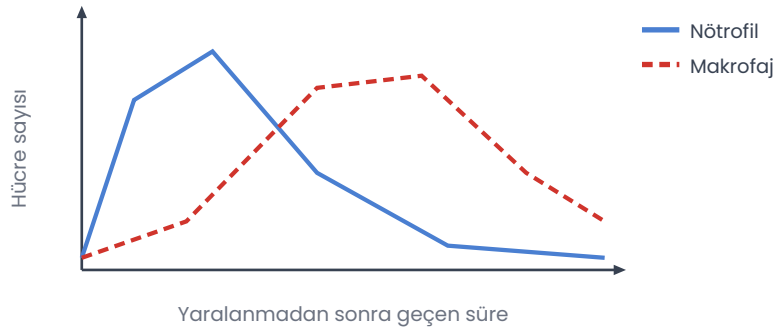
ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Elinize batan bir kıymıktan sonra bölgede kızarıklık, ısı artışı ve şişlik oluşuyor; birkaç gün içinde bölge iyileşiyor.
Bu belirtilerin nasıl oluştuğunu ve iyileşmenin nasıl gerçekleştiğini yangısal tepkinin aşamalarıyla açıklayınız.

22 Bazı bakterilerin çevresinde fagositik hücrelerin tutunmasını zorlaştıran bir kapsül bulunur. Buna göre
I. Bu bakteriler doğal bağışıklığın savunmasından kaçabilir.
II. Bu bakterilere karşı kazanılmış bağışıklık tepkisi devreye girebilir.
III. Bu bakteriler deri bariyerinden kolayca geçebilir.
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

23 Grafikte bir kesik yarasındaki nötrofil ve makrofaj sayılarının zamana göre değişimi şematik olarak verilmiştir.



a) Yaraya ilk ulaşan savunma hücresi hangisidir?
b) Her iki hücrenin ortak görevi nedir?
c) Bu hücrelerin yaraya geçişini kolaylaştıran olaylar nelerdir?

---

24 İnterferonların etki mekanizması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Doğrudan virüse bağlanıp virüsü parçalar.
B) Bakteri hücre zarını delerek bakteriyi öldürür.
C) Enfekte hücreden salınır, sağlam hücrelerin reseptörlerine bağlanarak onlarda antiviral protein sentezletir.
D) Yalnızca enfekte hücrenin kendisini korur.
E) Antikor yapısında olup plazma hücrelerinden salgılanır.

---

25 Bir enfeksiyon geçiren hastanın gün içindeki vücut sıcaklığı ölçümleri tabloda verilmiştir.

Saat	08.00	12.00	16.00	20.00	24.00
Sıcaklık (°C)	37	38,2	38,8	40,3	39,1

a) Hangi ölçüm orta dereceli ateş aralığındadır?
b) Hangi ölçümde ateşin düşürülmesi zorunludur? Neden?
c) Ateşin yükselmesini sağlayan hücre ve kimyasal haberciler nelerdir?

---

26 Bir öğrenci, "Doğal bağışıklık tüm patojenlere karşı yeterli olsaydı kazanılmış bağışıklığa gerek kalmazdı." diyor. Doğal bağışıklığın özelliklerini ve sınırlılıklarını kullanarak bu düşünceyi değerlendiriniz.

27 Solunum yoluyla alınan toz ve patojenlerin vücuttan uzaklaştırılmasında aşağıdakilerden hangisi **doğrudan** görev almaz?

A) Burun kılları
B) Solunum kanalındaki mukus
C) Mukustaki lizozim
D) Mide asidi
E) Mukoza zarları

28 Bir araştırmacı, virüsle enfekte edilmiş hücrelerin bulunduğu kültür ortamından alınan sıvıyı, virüs bulaşmamış hücrelerin bulunduğu başka bir kültüre ekliyor. Daha sonra bu hücrelere virüs verildiğinde virüsün çoğalmasının belirgin şekilde azaldığını gözlüyor.
a) Bu sonucu açıklayınız.
b) Deneyin güvenilirliği için nasıl bir kontrol grubu kurulmalıdır?

29 Yangısal tepkide oluşan pıhtının savunmaya katkısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Mikroorganizmaların sağlıklı dokuya yayılmasını önlemek
B) Histamin salgılamak
C) Antikor üretmek
D) Vücut sıcaklığını yükseltmek
E) Virüslerin çoğalmasını engelleyen protein sentezletmek

30 Doğal bağışıklığın dış savunma ve iç savunma bileşenlerini bir tablo hâlinde düzenleyiniz; her bileşenin savunmaya nasıl katkı sağladığını birer cümleyle yazınız.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**