Kazanılmış Bağışıklık ve Alerji

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Kazanılmış bağışıklık** sonradan edinilir; **aktif** ve **pasif** olmak üzere ikiye ayrılır. Aktif bağışıklık B ve T lenfositlerinin savunma tepkisidir. Lenfositler kemik iliğindeki kök hücrelerden oluşur; **B lenfositleri kemik iliğinde, T lenfositleri timüste** olgunlaşır.
- **T hücreleri** enfekte hücreleri, kanser hücrelerini ve nakledilmiş dokuları salgıladıkları toksik proteinlerle yok eder, diğer akyuvarları düzenler. **B hücreleri** antijene özgü antikor üretir (özellikle bakteriyel hastalıklarda). Her lenfositte tek tip antijene özgü reseptör vardır.
- **Birincil yanıt:** lenfosit antijene bağlanıp aktifleşir, lenfoblasta dönüşüp bölünür; kısa ömürlü **plazma hücreleri** (antikor üretir) ve uzun ömürlü **hafıza hücreleri** oluşur. **İkincil yanıt:** aynı antijenle yeniden karşılaşınca hafıza hücreleri sayesinde daha hızlı, daha çok ve antijene ilgisi daha yüksek antikor üretilir.
- Aktif bağışıklık **hastalığı geçirerek** ya da **aşıyla** kazanılır. Aşı; zayıflatılmış ya da öldürülmüş mikroorganizma, toksin veya yüzey proteinleri içerir; rekombinant DNA aşıları (hepatit B) ve **mRNA aşıları** da vardır. Aşı sağlıklı bireye koruma amacıyla yapılır; toplumda aşılanma yaygınlaştıkça aşısızlar da dolaylı korunur.
- **Pasif bağışıklık:** başka bir canlıda üretilmiş hazır antikorların verilmesidir: **serum** (tedavi amaçlı, kısa süreli; zehirlere karşı serumlar), plasentadan ve anne sütünden bebeğe geçen antikorlar.
- **Alerji:** bağışıklık sisteminin zararsız maddelere (**alerjen**: polen, toz, arı zehri, penisilin, bazı besinler) aşırı tepkisidir. İlk karşılaşmada üretilen antikorlar **mast hücrelerine** tutunur; ikinci karşılaşmada alerjen bu antikorlara bağlanır ve **histamin** salınır. **Antihistaminikler** histamin reseptörlerini bloke eder. **Anafilaktik şok** ölümcül olabilir; adrenalinle giderilebilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Bağışıklık kazanma yollarını bağışıklık türleriyle eşleştiriniz.
1) Kızamık hastalığını geçirmek 2) Hepatit B aşısı olmak 3) Yılan sokmasından sonra serum almak
4) Anne sütüyle beslenen bebek
a) Aktif bağışıklık b) Pasif bağışıklık

2 Antikor üreten hücreler aşağıdakilerden hangisidir?

A) Plazma hücreleri
B) T hücreleri
C) Mast hücreleri
D) Doğal katil hücreler
E) Nötrofiller

3 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) B lenfositleri kemik iliğinde, T lenfositleri timüste olgunlaşır.
(…) Serumla kazanılan bağışıklık uzun süreli ve koruyucudur.
(…) Plazma hücreleri antikor üretir.
(…) Aşı hastalık başladıktan sonra tedavi amacıyla uygulanır.

4 Aynı antijenle ikinci kez karşılaşıldığında antikor üretiminin daha kısa sürede gerçekleşmesini sağlayan hücreler hangileridir?

A) Mast hücreleri
B) Makrofajlar
C) Hafıza (bellek) hücreleri
D) Alyuvarlar
E) Trombositler

5 Boşlukları doldurunuz.
Alerjik reaksiyonlara yol açan etkenlere ..... denir. Alerjen vücuda ikinci kez girdiğinde ..... hücrelerinden ..... salgılanır.

6 Serum ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Zayıflatılmış mikroorganizma içerir.
B) Hazır antikor içerir ve tedavi amaçlı kullanılır.
C) Hafıza hücresi oluşumunu sağlar.
D) Ömür boyu koruma sağlar.
E) Yalnızca hastalanmadan önce uygulanır.

7 Alerjiye yol açabilecek alerjenlerden beşini yazınız.

8 T lenfositleri hangi organda olgunlaşır?

A) Kemik iliği B) Dalak C) Karaciğer D) Böbrek E) Timüs

9 Bir aşının içeriğinde bulunabilecek maddelerden üçünü yazınız.

10 Alerjik hastalıklarda kullanılan antihistaminik ilaçların etki mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?

A) Mast hücrelerini çoğaltmak
B) Antikor üretimini artırmak
C) Alerjeni hafıza hücrelerine tanıtmak
D) Kan basıncını düşürmek
E) Histaminin bağlandığı hedef hücre reseptörlerini bloke etmek

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 B hücreleri ve T hücrelerini antijeni tanıma şekilleri ve savunmadaki görevleri bakımından karşılaştırınız.

12 Birincil bağışıklık yanıtının basamaklarını numaralı kutulara sırayla yazınız.
Basamaklar: plazma ve hafıza hücrelerinin oluşması, antijenin lenfosit reseptörüne bağlanması, antikorların antijene bağlanıp onu etkisiz kılması, lenfositin lenfoblasta dönüşüp bölünmesi



13 Grip ve nezle gibi hastalıklara tekrar tekrar yakalanılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bu hastalıklarda hiç antikor üretilmemesi
B) Virüslerin genetik yapısının mutasyonla sık değişmesi ve hafıza hücrelerinin yeni virüsü tanıyamaması
C) Grip virüslerinin bakteri olması
D) Doğal bağışıklığın bu virüslere karşı çalışmaması
E) Hafıza hücrelerinin yalnızca bakterileri tanıması

14 Aşı ile serumu içerik, uygulama zamanı, kazandırdığı bağışıklık türü ve koruma süresi bakımından karşılaştırınız.

Özellik	Aşı	Serum
İçerik		
Uygulama zamanı		
Bağışıklık türü		
Koruma süresi		

15 Hamilelik sürecinde plasentadan fetüse geçen antikorlar bebekte hangi tür bağışıklık oluşturur?

A) Kazanılmış pasif bağışıklık
B) Kazanılmış aktif bağışıklık
C) Doğal bağışıklık
D) Aşıyla kazanılan bağışıklık
E) İkincil bağışıklık yanıtı

16 Alerjik tepkinin oluşumunu ilk ve ikinci karşılaşma olarak iki aşamada açıklayınız.

17 Rekombinant hepatit B aşısı nasıl üretilir?

A) Virüsün doğrudan zayıflatılmasıyla
B) Hasta bir insanın kanından antikor ayrıştırılarak
C) Atların kanından serum elde edilerek
D) Hastalık yapan virüsün genetik materyalinin zararsız bir mikroorganizmaya yerleştirilmesiyle
E) Virüsün tüm genlerinin insan hücresine aktarılmasıyla

18 Alerjinin ortaya çıkmasında etkili olan genetik ve çevresel faktörleri yazınız. Alerjik rinit, astım ve egzamanın etkilediği bölgeleri belirtiniz.

19 İkincil bağışıklık yanıtında üretilen antikorlar, birincil yanıttakilerle karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

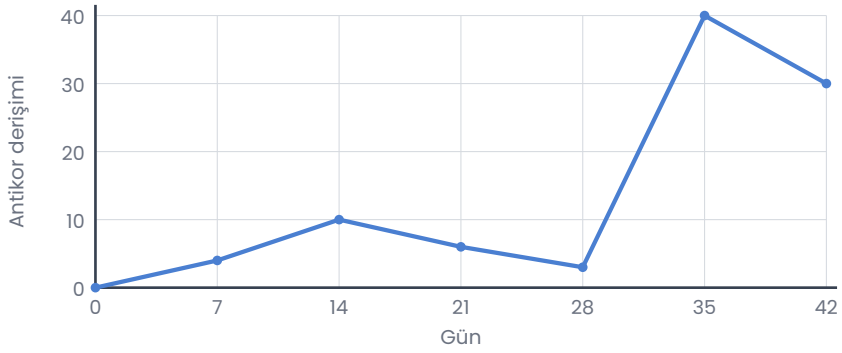
A) Daha geç ve daha az sayıda üretilir.
B) Farklı bir antijene özgüdür.
C) Daha kısa sürede, daha fazla sayıda üretilir ve antijene ilgileri daha yüksektir.
D) Plazma hücreleri yerine mast hücrelerinden salgılanır.
E) Antijene hiç bağlanmaz.

20 Anafilaktik şok ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Hızlı ve yoğun histamin salgısıyla ortaya çıkar.
B) Solunum yolları daralır ve nefes darlığı başlar.
C) Adrenalin enjeksiyonuyla giderilebilir.
D) Arı zehri, yer fıstığı ya da penisiline aşırı hassas kişilerde görülebilir.
E) Kan damarlarının daralması sonucu kan basıncının aniden yükselmesidir.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Grafikte bir kişinin kanındaki belirli bir antikorun derişimi (bağıl birim) gösterilmiştir. Kişi aynı antijenle 0. günde ve 28. günde karşılaşmıştır.



a) Birincil ve ikincil yanıtta ulaşılan en yüksek antikor derişimleri kaçtır? İkincil yanıttaki en yüksek derişim birincilin kaç katıdır?
b) İkincil yanıtın daha hızlı ve güçlü olmasını açıklayınız.

22 Yılan sokması sonucu hastaneye getirilen bir kişiye serum uygulanıyor. Birkaç ay sonra aynı türden bir yılan bu kişiyi tekrar sokuyor. Buna göre
I. İlk uygulamada kişi pasif bağışıklık kazanmıştır.
II. Serumdaki antikorlar kişinin vücudunda hafıza hücrelerine dönüşmüştür.
III. İkinci sokmada da serum uygulanması gerekebilir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

23 mRNA aşılarının vücutta bağışıklık oluşturma sürecini basamaklar hâlinde açıklayınız. Bu aşıların geleneksel aşılardan temel farkı nedir?

24 Kızamık geçirenlerin ömür boyu, tifo geçirenlerin yaklaşık 1-1,5 yıl, nezle olanların ise 15-20 gün aynı etkene karşı korunduğu bilinmektedir. Bu farkın en olası nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bu hastalıkların hiçbirinde antikor üretilmemesi
B) Kızamığın doğal bağışıklıkla önlenmesi
C) Oluşan hafıza hücrelerinin ömrü ve etkenin genetik yapısının değişme hızının farklı olması
D) Tifo ve nezlenin alerjik hastalıklar olması
E) Bu hastalıklara yalnızca serumla bağışıklık kazanılması

25 24 000 kişilik bir ilçede bulaşıcı bir hastalığa karşı 21 600 kişi aşılanmıştır.
a) İlçedeki aşılanma oranı yüzde kaçtır? Kaç kişi aşısızdır?
b) Aşılanmamış kişilerin de hastalığa yakalanma riskinin düşük olmasını açıklayınız.

26 Organ nakli yapılan hastalarda nakledilen organın reddedilmesinde aşağıdaki hücrelerden hangileri doğrudan rol oynar?

A) Alyuvarlar ve trombositler
B) Mast hücreleri ve alyuvarlar
C) Yalnızca plazma hücreleri
D) T hücreleri ve doğal katil hücreler
E) Osteositler ve kondrositler

27 Bir kişi ilk kez arı tarafından sokulduğunda yalnızca hafif bir şişlik oluşuyor. Bir yıl sonra yeniden sokulduğunda ise kısa sürede nefes darlığı, tansiyon düşüklüğü ve bilinç bulanıklığı başlıyor.
a) İki sokma arasındaki farkı alerji mekanizmasıyla açıklayınız.
b) Bu durumun adı nedir ve acil müdahalede hangi hormon kullanılabilir?

28 Kazanılmış bağışıklık ile doğal bağışıklık karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi **yalnızca kazanılmış bağışıklığa** aittir?

A) Antijene özgü olması ve hafıza oluşturması
B) Deri ve mukusla sağlanması
C) Doğuştan var olması
D) Fagositoz yapan hücrelerle sağlanması
E) Yangısal tepkiyi kapsaması

29 Bir çocuk doğduktan sonra ilk aylarda anne sütüyle besleniyor ve aşı takvimine göre aşılarını oluyor. Bu çocuğun bağışıklık kazanma yollarını türleriyle birlikte açıklayınız. Hangi bağışıklık daha uzun sürelidir? Neden?

30 Bir öğrencinin bahar aylarında burnu akıyor, gözleri yaşarıyor ve hapşırıyor. Doktor, polen alerjisi tanısı koyarak antihistaminik ilaç veriyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

A) Polen, öğrencinin vücudunda antijen gibi davranmıştır.
B) İlaç, polene karşı hafıza hücresi oluşumunu sağlayarak alerjiyi kalıcı olarak ortadan kaldırır.
C) Belirtiler histaminin etkisiyle ortaya çıkmıştır.
D) İlaç, histaminin hedef hücrelerdeki reseptörlere etkisini engeller.
E) Öğrencinin bağışıklık sistemi zararsız bir maddeye aşırı tepki vermiştir.

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