Endokrin Sistem ve Homeostazi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Endokrin sistem hipofiz, tiroid, paratiroid, böbrek üstü bezleri, eşeysel bezler ile pankreas, yağ dokusu ve mide-bağırsak sisteminden oluşur. Hormonlar kanla taşınır, yalnızca **reseptörü bulunan hedef dokuları** etkiler; kandaki miktarının az ya da fazla olması sorunlara yol açar. Bir hormon farklı hedeflerde farklı yanıt oluşturabilir.
- **Hipofiz:** hipotalamus arka lobu sinirsel, ön lobu hormonlarla kontrol eder. Ön lob: **STH/GH** (büyüme), **TSH** (tiroid), **ACTH** (böbrek üstü kabuğu), **FSH**, **LH**, **LTH** (prolaktin, süt üretimi), **MSH** (melanin). Arka lobdan verilen **ADH** (suyun geri emilimi) ve **oksitosin** (doğum, süt salınımı) hipotalamusta üretilir.
- **Tiroid: tiroksin** (metabolizma hızı, protein sentezi; TSH ile kontrol) ve **kalsitonin** (kan kalsiyumunu düşürür, kemikte depolar). **Paratiroid: parathormon** kan kalsiyumunu yükseltir (kemikten kana geçiş, böbrekte geri emilim, D vitamini aktivasyonu); kalsitoninle antagonisttir.
- **Pankreas** (karma bez): **insülin** kan glikozunu düşürür (hücreye glikoz girişi, glikojen-yağ depolama); **glukagon** kan glikozunu yükseltir (karaciğerde glikojen → glikoz).
- **Böbrek üstü bezi kabuğu** (ACTH kontrolü): **aldosteron** (Na^+ ve Cl^- emilimi, K^+ atımı; kan basıncı artar), **kortizol** (stres; kan şekerini yükseltir, bağışıklığı baskılar; negatif geri bildirimle ACTH'yi azaltır), az miktarda eşey hormonu. **Öz bölgesi** (sinir kontrolü): **adrenalin ve noradrenalin** ("savaş ya da kaç").
- **Eşeysel bezler:** testosteron, östrojen, progesteron. **Mide-bağırsak sistemi ve yağ dokusu** açlık-tokluk ve enerji dengesini düzenleyen hormonlar salgılar; aşırı yağ birikimi **insülin direncine** yol açabilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Hormonları salgılandıkları bezlerle eşleştiriniz.
1) İnsülin 2) Tiroksin 3) Parathormon 4) Adrenalin 5) TSH
a) Hipofiz ön lobu b) Pankreas c) Böbrek üstü bezinin öz bölgesi ç) Tiroid d) Paratiroid

2 Kan glikozu normal seviyenin altına düştüğünde pankreastan salgılanarak karaciğerde glikojenin glikoza parçalanmasını sağlayan hormon hangisidir?
A) Glukagon B) İnsülin C) Kalsitonin D) Oksitosin E) Aldosteron

3 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Hormonlar kanla taşınır ancak yalnızca reseptörü bulunan hedef dokuları uyarır.
(…) ADH ve oksitosin hipofizin ön lobunda üretilir.
(…) Kalsitonin kandaki kalsiyum derişimini düşürür.
(…) Böbrek üstü bezinin öz bölgesi ACTH ile kontrol edilir.

4 Pankreasın "karma bez" olarak adlandırılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) Hem kan hem lenf üretmesi
B) Hem sinir hem kas dokusu içermesi
C) Hem ön hem arka lobunun olması
D) Hem hormon hem enzim üretmesi
E) Hem erkek hem dişi hormonu üretmesi

5 Boşlukları doldurunuz.
a) Böbrek üstü bezi ..... (korteks) ve ..... (medulla) olmak üzere iki bölümden oluşur.
b) Kandaki kalsiyum derişiminin düzenlenmesinde parathormon ile ..... hormonu antagonist çalışır.
c) Sinir hücreleri tarafından üretilip kana verilen hormonlara ..... denir.

6 Doğum sırasında rahim kasılmalarını başlatan ve süt bezlerinden süt salınımını sağlayan hormon hangisidir?
A) Prolaktin (LTH) B) Oksitosin C) Östrojen D) FSH E) Kortizol

7 Vücuttaki hemen hemen tüm hücrelerde reseptörü bulunan, metabolizma hızını artıran hormon hangisidir?
A) Oksitosin B) Aldosteron C) ADH D) MSH E) Tiroksin

8 Hipofiz ön lobundan salgılanan hormonlardan dördünü ve etkilediği yapıları yazınız.

9 Aldosteron hormonunun böbrekteki etkisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Glikozun tamamen idrarla atılmasını sağlamak
B) Kalsiyumun kemiklerde depolanmasını sağlamak
C) Süt bezlerini uyarmak
D) Kan şekerini düşürmek
E) Sodyum ve klorun geri emilimini artırıp potasyumun atılmasını sağlamak

10 Erkek ve dişilerdeki ana eşey hormonlarını ve bunları üreten bezleri yazınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Kandaki kalsiyum düzeyinin düşmesi ve yükselmesi durumlarında hangi hormonların salgılandığını ve bu hormonların kemik, böbrek ve bağırsaktaki etkilerini karşılaştırınız.

Durum	Hormon	Kemik	Böbrek	Bağırsak
Kan Ca^{2+} düşük				
Kan Ca^{2+} yüksek				

12 Adrenalin hormonunun kalp atımını hızlandırırken sindirim sistemi organlarının çalışmasını yavaşlatması aşağıdakilerden hangisine örnektir?

A) Pozitif geri bildirime
B) Bir hormonun farklı hedef hücrelerde farklı yanıtlar oluşturmasına
C) Hormonların yalnızca bir organı etkilemesine
D) Nörohormonların sinirle iletilmesine
E) Hormon eksikliğine

13 Soğuk bir ortamda metabolizmanın hızlanarak ısı üretiminin artmasını hipofiz ve tiroid bezleri arasındaki ilişkiyle açıklayınız.

14 Şemada uzun süreli stres durumunda kortizol salgısının düzenlenmesi verilmiştir.



Soru işaretli okla gösterilen, hipofizden salgılanan hormon hangisidir?

A) ACTH B) TSH C) ADH D) FSH E) Oksitosin

15 Kortizol hormonunun vücuttaki etkilerinden dördünü yazınız.

16 Hipotalamus ile hipofiz arasındaki ilişki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Hipofiz hipotalamusu kontrol eder, tersi olmaz.
B) Arka lob hormonlarını kendisi üretir.
C) Ön lob hiçbir hormon üretmez.
D) Hipotalamus ön lobu hormonlarla, arka lobu sinirsel yollarla kontrol eder.
E) Aralarında hiçbir bağlantı yoktur.

17 Adrenalin (epinefrin) hormonunun "savaş ya da kaç" tepkisindeki etkilerini yazınız. Noradrenalinin kan basıncını nasıl artırdığını belirtiniz.

18 ADH salgısı yetersiz olan bir kişide aşağıdakilerden hangisi beklenir?

A) Derişik idrar oluşması
B) Kan hacminin artması
C) İdrarla atılan su miktarının artması ve kanın ozmotik basıncının yükselmesi
D) Kan şekerinin düşmesi
E) Kan kalsiyumunun yükselmesi

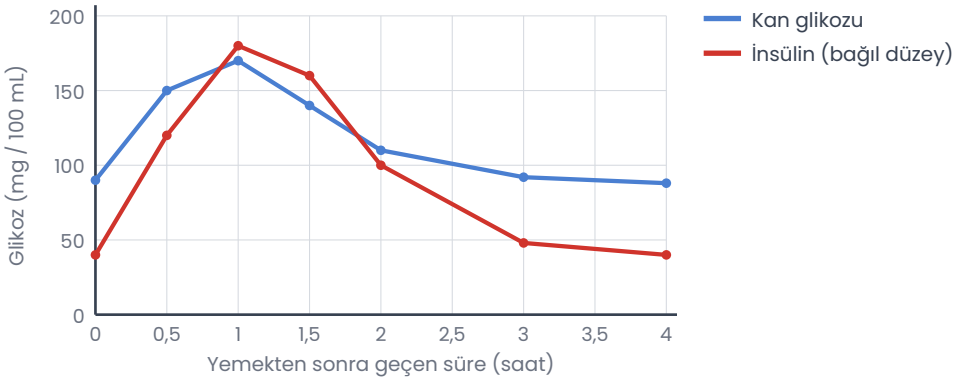
19 Böbrek üstü bezinin kabuk bölgesinde üretilen steroit yapılı hormonlar aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

A) Adrenalin ve noradrenalin
B) İnsülin ve glukagon
C) Tiroksin ve kalsitonin
D) ADH ve oksitosin
E) Aldosteron, kortizol ve eşey hormonları

20 Yağ dokusunun bir endokrin organ olarak kabul edilmesinin nedenini açıklayınız. Vücuttaki yağ miktarı azaldığında iştahın nasıl değiştiğini yazınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Grafikte yüksek kalorili bir yemekten sonra sağlıklı bir kişinin kan glikozu (mg / 100 mL) ve insülin düzeyindeki (bağıl) değişim gösterilmiştir.



a) Kan glikozu yemekten kaç saat sonra en yüksek değere ulaşmıştır? Başlangıca göre kaç mg / 100 mL ve yaklaşık yüzde kaç artmıştır?
b) İnsülin düzeyinin değişimini kan glikozuyla ilişkilendiriniz.
c) Bu düzenleme hangi tür geri bildirime örnektir?

22 Paratiroid bezleri çalışmayan bir kişide
I. Kan kalsiyum düzeyi düşer.
II. Böbreklerden idrarla kalsiyum kaybı artar.
III. Bağırsaklardan kalsiyum emilimi artar.
yargılarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

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

23 Kan basıncı aşırı kan kaybıyla düşen bir kişide kan basıncını yükselten hormonları ve etki mekanizmalarını açıklayınız.

24 Uzun süre yüksek dozda kortizol içeren ilaç kullanan bir hastada aşağıdakilerden hangisinin görülmesi **beklenmez**?

A) Kan şekerinin yükselmesi
B) Kandaki üre yoğunluğunun artması
C) Bağışıklık tepkisinin güçlenmesi
D) Hipofizden ACTH salgısının azalması
E) Yağ dokusu miktarının artması

25 Dişilerde LH ve FSH hormonlarının, erkeklerde ise aynı hormonların görevlerini karşılaştırınız.

26 Gebelik süresince yeni yumurta oluşumu ve yumurtlamanın gerçekleşmemesi aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

A) Oksitosin salgısının durması
B) İnsülin düzeyinin düşmesi
C) Tiroksin salgısının artması
D) Östrojen ve progesteron düzeylerinin yüksek kalması
E) ADH salgısının azalması

27 Bir hormonun hedef dokuda etki gösterebilmesi için kanda belirli bir oranın üzerinde bulunması gerekir. Hormonların etki hızları ve süreleri de farklıdır. Adrenalin ve büyüme hormonunu bu açılardan karşılaştırınız.

28 Aşırı yağ birikimi olan bir kişide insülin direnci gelişirse aşağıdakilerden hangisi beklenir?

A) Hücrelerin insüline yanıtı azaldığı için kan glikozunun yüksek kalması
B) Pankreasın insülin üretmeyi tamamen bırakması
C) Kan glikozunun hızla düşmesi
D) Glukagon salgısının durması
E) Hücrelere glikoz girişinin artması

29 Kan şekerinin yükselmesine katkı sağlayan hormonları ve bunların etki yollarını yazınız. Kan şekerini düşüren tek hormonun hangisi olduğunu belirtiniz.

30 Hipofiz bezinin ön lobunda bir tümör nedeniyle TSH aşırı salgılanan bir kişide aşağıdakilerden hangisi beklenir?

A) Tiroksin salgısının durması
B) Tiroksin salgısının ve metabolizma hızının artması
C) Metabolizma hızının yavaşlaması
D) Kan kalsiyumunun kalsitoninle sürekli yükselmesi
E) Oksitosin salgısının artması

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