

DERS ÖZETİ • HOMEOSTAZİ

Boşaltım Sistemi ve Homeostazi

Boşaltım sistemi, böbrekler aracılığıyla su-tuz dengesini, kan basıncını ve pH'ı düzenleyerek **homeostazinin** korunmasına katkı sağlar.

1 Homeostazi ve Boşaltım

- Homeostazi, vücudun iç dengesinin sabit tutulmasıdır.
- Boşaltım sistemi bu dengeyi su, tuz, basınç ve pH yoluyla korur.
- Böbrekler bu görevlerin merkezidir.
- Nefron, idrar oluşturan temel birimdir.

2 Su-Tuz Dengesi ve ADH

- Kan suyu azalınca ADH salgısı artar.
- ADH, tübüllerde su geri emilimini artırır.
- Sonuç olarak idrar azalır ve yoğunlaşır.
- ADH azalınca idrar miktarı artar.

3 Kan Basıncı ve RAA Sistemi

- Kan basıncı düşüncü böbrekler renin salgılar.
- Renin, anjiyotensin oluşumunu başlatır.
- Anjiyotensin, aldosteron salgısını tetikler.
- Aldosteron tuz-su geri emilimini artırır.

4 pH ve Azotlu Atık Dengesi

- Böbrekler H⁺ iyonunu idrarla atar.
- Bikarbonat iyonu kana geri emilir.
- Üre gibi azotlu atıklar süzülüp atılır.
- Bu dengeler hücrelerin çalışmasını korur.

5 Sistemler Arası Eş Güdümlü

- Boşaltım, dolaşım ve solunumla birlikte çalışır.
- Dolaşım besin ve atığı taşır.
- Solunum oksijen-karbondiyoksit dengesini sağlar.
- Üç sistem birlikte homeostaziye korur.

Boşaltım, Dolaşım ve Solunum Sistemlerinin Homeostaziye Katkısı

Sistem	Homeostazi İşlevi	Sorumlu Yapı
Boşaltım	Su-tuz, basınç, pH, atık dengesi	Böbrek (nefron)
Dolaşım	Besin ve atık taşınması	Kalp, damarlar
Solunum	O ₂ -CO ₂ dengesi	Akciğer

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Boşaltım Sistemi ve Homeostazi: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

Uzun süre su içmeyen kişide ADH salgısı nasıl değişir?

- 1 Kan suyu azalır, kan yoğunlaşır.
- 2 Bu durum beyin tarafından algılanır.
- 3 ADH salgısı artar.

Cevap: ADH salgısı artar, su geri emilimi yükselir, idrar azalır.

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

Kan basıncı düşen bir kişide böbrekler ne yapar?

- 1 Böbrekler renin salgılar.
- 2 Renin anjiyotensin oluşumunu başlatır.
- 3 Aldosteron salgısı artar.

Cevap: Tuz-su geri emilimi artar, kan basıncı yükselir.

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

Kanda H⁺ iyonu fazlaştığında böbrek ne yapar?

- 1 Tübüller fazla H⁺ iyonunu idrara salgılar.
- 2 H⁺ idrarla dışarı atılır.
- 3 Bikarbonat kana geri emilir.

Cevap: Kan pH'ı normale döner.

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

Protein yıkımı sonucu oluşan üre vücuttan nasıl atılır?

- 1 Üre kana geçer.
- 2 Böbrekte süzülür.
- 3 İdrarla atılır.

Cevap: Üre idrarla vücuttan uzaklaştırılır.

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

ADH salgısı azaldığında idrar miktarı nasıl değişir?

- 1 Su geri emilimi azalır.
- 2 Daha fazla su idrara geçer.
- 3 İdrar miktarı artar.

Cevap: İdrar miktarı artar ve seyrelir.

MİNİ TEST

Boşaltım Sistemi ve Homeostazi: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Homeostazi ne anlama gelir?

- A) Vücudun iç dengesinin sabit tutulması
B) Besinlerin sindirimi
C) Kasların kasılması
D) Sinir iletimi

2. ADH hormonu hangi organda etkili olur?

- A) Akciğer B) Böbrek
C) Kalp D) Mide

3. Kan basıncı düşünce böbreğin salgıladığı, RAA zincirini başlatan madde hangisidir?

- A) Aldosteron B) Anjiyotensin
C) Renin D) ADH

4. Aldosteron hangi maddelerin geri emilimini artırır?

- A) Glikoz ve protein B) Üre ve amonyak
C) Oksijen ve CO₂ D) Tuz ve su

5. Böbrekler kan pH'ını hangi iyonu atarak dengeler?

- A) H⁺ B) Na⁺
C) K⁺ D) Cl⁻

6. Nefron hangi sistemin temel yapı birimidir?

- A) Dolaşım B) Boşaltım
C) Solunum D) Sinir

7. ADH salgısı azaldığında ne olur?

- A) İdrar azalır B) Kan basıncı düşer
C) İdrar artar D) Terleme artar

8. Üre gibi azotlu atıklar hangi yıkımın ürünüdür?

- A) Yağ B) Karbonhidrat
C) Vitamin D) Protein

9. Boşaltım sistemi hangi organdan oluşmaz?

- A) Akciğer B) Böbrek
C) Üreter D) Mesane

10. RAA sistemi hangi durumda devreye girer?

- A) Vücut ısısı artınca B) Kan basıncı düşünce
C) Kan şekeri düşünce D) Oksijen azalınca

Cevap anahtarı

1. A · Homeostazi, iç ortamın sabit tutulmasıdır.

3. C · RAA sisteminde ilk adım renin salgısıdır.

5. A · Fazla H⁺ iyonu idrarla atılır, pH dengelenir.

7. C · ADH azalınca su geri emilimi azalır, idrar miktarı artar.

9. A · Akciğer solunum sistemine aittir, boşaltım sistemine ait değildir.

2. B · ADH, böbrek tübülllerinde su geri emilimini artırır.

4. D · Aldosteron tuz-su geri emilimini artırarak kan basıncını yükseltir.

6. B · Nefron, boşaltım sisteminin idrar oluşturan birimidir.

8. D · Protein yıkımı sonucu üre gibi azotlu atıklar oluşur.

10. B · RAA sistemi kan basıncı düşüşüne tepki olarak çalışır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/11-sinif-biyoloji-bosaltim-sistemi-ve-homeostazi-konu-anlatimi