

BİYOLOJİ Sınıf-11



OGM
MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU DOLAŞIM SİSTEMİ – III (KAN DOKU)

KAN PLAZMASI

Kan plazmasının yaklaşık %90'ını su, geri kalan kısmını kan plazması proteinleri, aminoasitler, vitaminler, hormonlar gibi organik bileşikler ve inorganik tuzlar oluşturur. Kan plazması ile doku sıvısı arasındaki en önemli fark kan plazmasındaki yüksek protein yoğunluğudur. Kan pıhtılaşırsa kan plazmasındaki pıhtılaşma faktörleri denen proteinler plazmadan ayrılır. Oluşan pıhtının üstündeki sarı renkli berrak sıvıya **kan serumu** denir.

Alyuvarlar (Eritrositler/Kırmızı Kan Hücreleri):

Akciğerlerden dokulara oksijen, dokulardan akciğerlere karbondioksit taşır. Yüksek çıkıldıkça atmosferdeki oksijen miktarı azalır. Bu nedenle birim zamanda vücudun gerek duyduğu oksijeni karşılamak için yüksek yerlerde yaşayanlarda alyuvar sayısı daha fazladır.

Embriyonik dönemde kan; dalak, lenf düğümleri ve karaciğerde üretilir. Hamileliğin son ayında ve sonrasında kırmızı kemik iliğinde alyuvar üretilir. Böbrekten %90 ve karaciğerden %10 salgılanan **eritropoietin hormonu** alyuvar yapımını uyarır.

Kanın oksijen kapasitesinin düşük olmasına bağlı olarak ortaya çıkan anemi (kansızlık) hastalığının birkaç nedeni vardır:

1. Kan kaybına bağlı olan anemi.
2. Kemik iliği işlevinin bozulmasından kaynaklanan anemi.
3. B₁₂ vitamini ve folik asit (B₉) eksikliği veya mide mukozasındaki tahribat nedeniyle bu besinlerin emilememesinden kaynaklanan anemi.
4. Kalıtsal anemi.

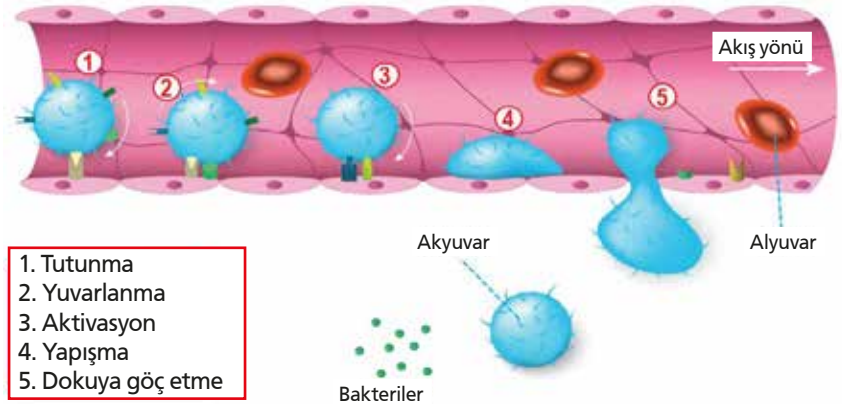
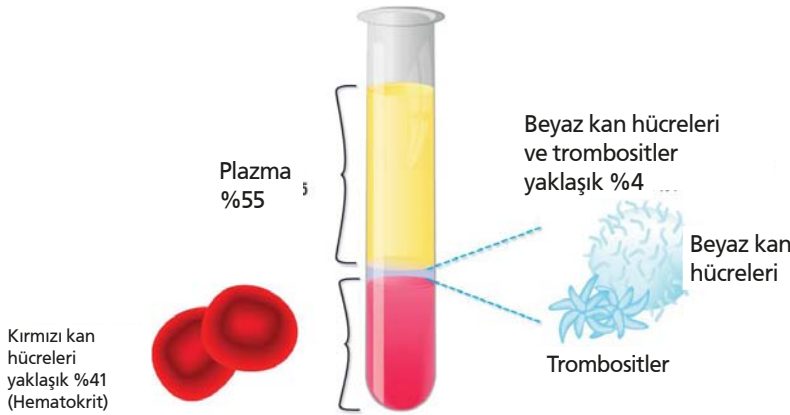
Akyuvarlar (Lökositler/Beyaz Kan Hücreleri): Vücudu çeşitli enfeksiyonlara ve toksik maddele-

re karşı korur.

Akyuvarlar, vücudun savunmasında iki şekilde görev alır. Bazı akyuvarlar enfeksiyon etkenlerini fagositozla doğrudan yok eder. Bazıları ise enfeksiyon etkenlerine karşı antikor denilen özel proteinler sentezler. Akyuvarlar diğer kan hücrelerinden farklı olarak çekirdeğe sahiptir.

Akyuvar çeşitlerinden olan B ve T lenfositler vücudun savunmasında görev alır. Timus bezinde olgunlaşan T lenfositler doğrudan mikroorganizmalara saldırırlar. Kemik iliğinde olgunlaşan B lenfositler ise bakteri ve virüse karşı antikor sentezleyerek onları etkisiz hâle getirir.

Kan Pulcukları (Trombositler): Kemik iliğinde oluşan **megakaryosit** denilen hücreler parçalanarak trombositleri oluşturur. Trombositler, kan pıhtılaşmasını başlatmada önemli rol oynayarak küçük yaralanmalarda kan kaybını önler.



Kan Plazmasında Bulunan Maddeler	Görevi
Su	Taşıma, çözücü
Kalsiyum, sodyum, potasyum, magnezyum, bikarbonat gibi iyonlar.	Ozmotik basınç ve pH dengesinin ayarlanması.
• Plazma proteinleri • Fibrinojen • Albumin • Antikorlar • Histamin	• Pıhtılaşma • Ozmotik basınç ve pH dengesinin ayarlanması • Savunma • Kılcal damar geçirgenliğinin ayarlanması
Taşınan maddeler: Heparin, oksijen, hormonlar, glikoz, amino asit gibi besin monomerleri, vitamin, metabolik atıklar, CO ₂ , üre vb.	

Grup	A	B	AB	O
Alyuvar tipleri				
Alyuvar Zarındaki Antijenler	A Antijeni	B Antijeni	AB Antijeni	Yok
Plazmadaki Antikorlar	Anti - B	Anti - A	Yok	Anti - A ve Anti - B

SORULAR

1.) Kan serumunda aşağıdakilerden hangisi **bulunmaz**?

- A) Heparin B) Akyuvar
C) Globulin D) Albumin
E) Eritropoietin

CEVAP: B

2.) Kanın görevleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğru değildir**?

- A) Hormonları hedef organlara taşır.
B) Vücudun su dengesini sağlar.
C) Sindirim enzimlerini taşır.
D) Vücut sıcaklığının dengelenmesini sağlar.
E) Vücut savunmasında görev alır.

CEVAP: C

3.) Alyuvarın özellikleri ile ilgili verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Ömrünü tamamlayanlar karaciğer ve dalakta parçalanır.
B) Yapısında hemoglobin bulunur.
C) Sayısı yaşa ve cinsiyete göre değişir.
D) Gerektiğinde bölünerek çoğalır.
E) Kanla birlikte pasif olarak taşınır.

CEVAP: D