

KAN DOKU

Plazma (%55)

- * Su
- * İyonlar
- * Plazma Proteinleri



(%45) Kan Hücreleri

- * Alyuvarlar
- * Akyuvarlar
- * Trombositler

Kan Plazması

* %90'ı sudur

* %10'ü çözülmüş tuzlar, plazma proteinleri, besin maddeleri, solunum gazları, metabolik atıklar ve hormonlar bulunur

PLAZMA (%55)

PLAZMADA BULUNAN MADDELER	GÖREVLERİ
SU	Çözücü, taşıyıcı
İYONLAR (KAN ELEKTROLİTLERİ) Magnezyum, kalsiyum, sodyum, potasyum, bikarbonat iyonları	Zar geçirgenliğinin düzenlenmesi, pH tamponlama, ozmotik denge
PLAZMA PROTEİNLERİ • Fibrinojen • Albümin • Antikorlar • Histamin	• Kanın pıhtılaşması • Ozmotik basıncın ve pH dengesinin ayarlanması • Savunma • Kılcal damar geçirgenliğinin sağlanması
Taşınan maddeler Heparin, besin maddeleri (glukoz, yağ asitleri, amino asitler, vitaminler vb.), solunum gazları, hormonlar ve metabolik atıklar	

* Pıhtılaşma faktörleri ayrıldıktan sonra kalan plazma kısmına serum denir.

Kan Hücreleri

* Kan içerisinde alyuvarlar (eritrositler), akyuvarlar (lökasitler) ve kan pulcukları (trombositler) bulunur. Bunlardan kan pulcukları hücre değil hücre parçacıklarıdır

Alyuvarlar (Eritrositler)

* Solunum organındaki dokulara oksijen, dokularda solunum organına karbondioksit taşır

* Damar dışına çıkmazlar

* Plazma zarından oksijen difüzyonunu artırarak şekilde önden ve arkadan içe götürür.

* Olgun alyuvarlarda çekirdek ve organeler yoktur. Bu durum alyuvarların oksijen taşıma kapasitesini artırır

* Mitokondri olmadığı için ATP laktik asit fermentasyonu ile üretilir

* Alyuvar içinde oksijen taşıyan ve demir içeren moleküle hemoglobinin demir

* Yükseklerde çıktıkça oksijen azalacağından eritropoietin hormonu kemik iliğini uyurarak kırmızı kan hücrelerinin üretimini artırır.

* Alyuvarlar embriyonik dönemde karaciğer ve obekte, sonra kemiklerdesi kırmızı kemik iliğinde üretilir.

* İşlevini yitiren alyuvarlar karaciğer ve obekte parçalanır

Akyuvarlar (Lökositler)

- *Savunma sisteminde yer alan kan hücreleridir
- *Yücudu enfeksiyonlara ve toksik maddelere karşı korur.
- *Bazı akyuvarlar fagositoz yaparak bazıları antikor üretir
- *Antikor enfeksiyon etkenlerine karşı üretilen özel savunma proteinleridir.
- *Akyuvarlar kemik iliğinde ve lenf bezlerinde üretilir.
- *Çekirdekleri vardır
- *Hem kanda, hem dokü sıvısında hem lenf sıvısında bulunabilir
- *Ömürleri akyuvarlara göre kısadır

Kan Pulcukları

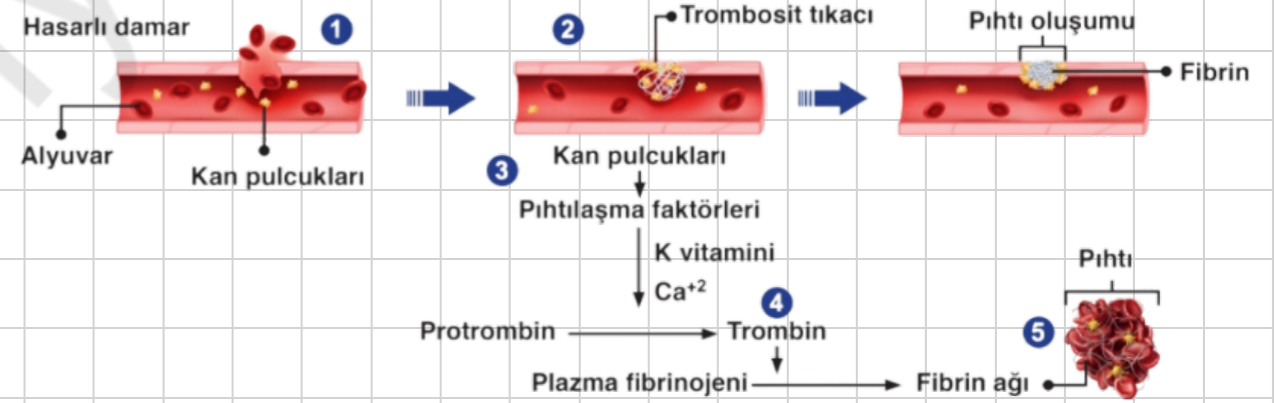
- *Kırmızı kemik iliğindeki megakaryosit adı verilen özelleşmiş hücrelerden kopan ve kana verilen sitoplazmik parçalaradır
- *Çekirdekleri yoktur ancak bazı enzim ve kimyasallara sahiptir
- *Damar zedelenmelerinde kanın pıhtılaşmasını başlatır ve kan sızıntısını önler

Pıhtılaşma aşamaları

- Damar zedelenmesi sonucu acıya çıkan kollajen liflere kan pulcukları tutunur ve yapışkan hale gelir
- Trombasitler damarların büzülmesine yol açan maddeler salgılar
- Yapışkan trombasitler trombasit tıkaçını oluşturur ve pıhtı oluşumunu başlatır
- Fibrinden oluşan pıhtı, yaralanan dokü iyileşinceye kadar sızdırmaz hale getirir
- Zedelenmiş doküde ve trombasitlerden pıhtılaşma faktörleri salınır

- Bu pıhtılaşma faktörleri protrombini trombine çevirir
- Trombin fibrinojeni fibrine çevirir
- Fibrin iplikçikler pıhtı kâğıdizi gibi yapıyı oluşturur

*Kanın pıhtılaşmasında Ca^{2+} iyonu ve K vitamini etkisi vardır. Pıhtılaşma faktörlerinden birinin bile eksik olması kanın pıhtılaşmasını olumsuz etkiler (Hemofili)



*Kaburgaların, omurganın göğüs kemiğinin ve leğen kemiğinin kırmızı kemik iliğinde yer alan kök hücreler, kan hücrelerinin yenilenmesi görevini üstlenir. Bazı kan hastalıklarında kemik iliği nazlı bu sebeple önemlidir