
KEMİK DOKU

KEMİK DOKUNUN FONKSİYONU

- Destek – vücut yapısı
- Koruma –beyin, organ vb
- Hareket – kaslar ile
- Mineral depolama –özellikle kalsiyum ve fosfor
- Kan hücreleri yapımı – kemik iliği boşluklarında oluşur

KEMİĞİN İÇERİĞİ

Hücreler

Hücreler arası madde

Organik

Kollagen I, (%95)

Proteoglikan (kondrotin-4 sülfat, keratan sülfat)

Glikoproteinler (osteonektin)

Glikozaminoglikanlar (hiyaluron asidi)

İnorganik

Kalsiyum fosfat (%85)

Kalsiyum karbonat (10)

Kalsiyum florid

Magnezyum florid, hidroksid ve sülfat

KEMİK DOKUNUN TÜRLEER

- Primer kemik doku
 - İntrauterin hayatta şekillenir.
 - Kollegen iplikler gelişii güzel dağılır
 - Yeterince kireçleşmemiştir.
 - Hücrelerden oldukça zengindir.
 - Lakunları daha yuvarlakçadır
- Sekonder kemik doku (olgun kemik doku)

OLGUN KEMİK DOKU ÇEŞİTLERİ

Kompakt kemik

Süngerimsi kemik

Uzun kemiklerin yapısı

Epifiz

Diyafiz

Periosteum and Endosteum

Periosteum –iki katlıdır

Kemik dokuya sharpey iplikleri
bağlanır (Kollagen)

-Dış fibröz katman:sıkı
düzensiz bağ doku

-İç osteogenik katman
osteoblast ve osteogenitor
hücre

Periosteum and Endosteum

Endosteum – kemiğin iç yüzünü
ve kemik kanallarının yüzeyini
kaplar

Kompakt kemiğin yapısı

- Havers Sistemi, veya Osteon
- Lameller –kollagen iplikleri ve kemik kristallerinden oluşur

- Havers Kanalları
- Volkman Kanalları

Kompakt kemiğin yapısı

Osteosit

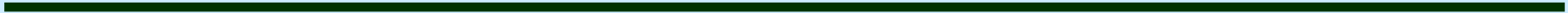
– olgun kemik
hücreleri

Lakun

–kemik içinde
osteosit taşıyan
boşluklar

Kanikuli ossei

– lakunları birbirine
bağlıyan ince kanallar



HÜCRELER

Hücreler:

Osteoprogenitor hücreler-

Osteoblast – kemik yapımı

Osteosit – olgun kemik hücresi

Osteoklast – kemik yıkımı

Osteoprogenitor Hücreler

- Osteojenik hücrelerde denir
- Farklılaşmış mezenkim hücreleridir.
- Mitozla bölünürler
- Osteoblastlara dönüşürler
- Kemik yapımı sırasında çok aktiftirler.
- Periost, endost ve havers ve volkman kanallarınınin etrafında inaktif olarak bulunurlar.

Osteoblastlar

- Kemik yapan hücrelerdir
- Lamellerin üzerinde tek katlı olarak bulunur.
- Prizmatik, kübik yada yassı olabilirler.
- Yüksek metabolik aktiviteye sahiptirler.
- Kireçleşmemiş temel maddeye osteoid denir.

Osteositleri

- Olgun kemik hücresidir.
- Kireçleşmiş matriks içinde bulunur.
- Metabolik aktivitesi azdır.
- **lakun** adı verilen boşluklara yerleşir.
- Difüzyon gerçekleştirirler.
- Bölünme gücünü kaybetmiştir.

Osteoklastlar

- Yıkım gerçekleştiren hücrelerdir.
- Kemikleşmede aktiftirler.
- Kemiklerin iç yüzeyine yerleşmişlerdir.
- Elli ye yakın çekirdek taşırlar.
- Çok sayıda sitoplazmik uzantıya sahiptir.
- Bol miktarda lizozomal enzim taşırlar
- Howsip lakunlarına yerleşmişlerdir.

Kompakt kemiğin yapısı
