

KAS DOKUSU

- Kontraksiyon özelliği gelişmiş hücrelerden oluşur
- Kas hücresi : Fibra muskularis = Kas teli
= Kas iplikleri

Kasın Fonksiyonu

- **Hareket**
- **Solunum**
- **Vücut ısısının üretimi**
- **İletişim**
- **Organların kontraksiyonu**
- **Kalp atışı**

Kas hücrelerinde isimlendirme

Miyosit: Kas teli- fibra muskularis

- **Sarkoplazma :** Kas telinin sitoplazması
- **Sarkolemma:** Kas telinin plazma membranı
- **Sarkozom :** (Mitokondri)
- **Sarkoplazmik retikulum :** (Endoplazmik retikulum)
- **Miyofibril:**

- Kas hücresi mitokondriden zengindir.
(Hücre zarının altında, nukleus çevresinde ve miyofibrillerin çevresinde yerleşir)
- Mitokondrinin miyofibriller arasındaki artışı kasın frekansını yükseltir
(kalp kası, kanat kası)
- Kas Embriyonal dönemde mezenkim hücrelerinden gelişir
Mezenkim---Miyoblast---Kas hücresi

Kas Dokusu Tipleri

Morfolojik özelliğine göre:

1- DÜZ KAS

2- ÇİZGİLİ KAS

1. İskelet kası

2. Kalp kası

İSKELET KASI DOKUSU

- Uzun şekilli,
- enine çizgililik gösteren hücrelerden oluşur.
- Nukleus oval,
- çok sayıda ve
- sarkolemma altında yerleşir.

- Sarkolemma yer yer
(Z bandı hizasında)
hücreye enine girintiler
oluşturur.
- Transversal tubul=Enine
tubul = T tubulu
- Uyarımlar T tubulleri
yoluyla sarkoplazmik
retikulum keseciklerine
ulaştırılır.

- **TRIAD**
- Sarkoplazmik retikulum, T-tubullerin iki yanında kesecikler oluşturur (Terminal sistern).
- T- tubul ve Terminal sistern kompleksine triad adı verilir.
- Uyarımların hücre içine iletilmesinde rol oynar.

Sarkoplazma

Miyofibriller, sarkozomlar, Golgi aygıtı, sarkoplazmik retikulum, Lipid, glikojen, miyogloblin taşır.

Miyofibriller:

- Hücrenin uzun eksenine paralel dizimli ipliklerdir.
- Işık geçirme özelliğine bağlı enine bandlar gösterir.

- **Bantlar**
- **A Bandı:**
- Işık mikroskopta koyu izlenir. Anizotropdur.
- **I Bandı:**
- Açık tonda izlenen band (izotrop). Gerilemede en uzun, kasılmada en kısa

- **Z Bandı:**
- I bandının ortasında yer alan ince çizgi
- Birbirini izleyen iki Z bandı arasındaki miyofibril bölümü **SARKOMER** adını alır. Bir kasılma birimidir. Miyofibriller desmin ve vimentin ile burada birbirine bağlanır

- **H Bandı:**
- A bandının ortasında yer alan soluk renkli band (*Hensen bandı*).
- Kasılma durumunda çok kısa, gevşeme durumunda uzun.
- **M Bandı:**
- H bandının ortasında yer alan ince disk .
Miyomesin filamanı
Miyozin f. bağlar

- **Miyofibriller miyoflamanlardan oluşur:**
- **Aktin - miyozin**
- Aktin ince, 1μ boy, 0.5 mm eninde
- Miyozin kalın, $1,5\ \mu$ boy, 10 mm eninde
- Bu iki filamanın birbirine bağlandığı köprüler
ATP 'az enzimi taşır.

Kas Demetinin Organizasyonu

Bağ doku-sinirler -kan damarı

- **Bağ doku**

Kas Hücreleri

bağdokusu ile sarılıdır.

- **Epimizyum**
- **Perimizyum**
- **Endomizyum**

Kas Telleri Morfolojik Özelliklerine göre Sınıflandır

1. Beyaz Kas telleri
2. Kırmızı Kas telleri
3. Orta (intermediyer) kas telleri

- **Beyaz Kas Teli:**
- Fibra muskularis kalındır.
- Miyoglobinin azdır.
- Miyofibrillerin dağılımını tek tek ve homojendir.
- Memelilerde hızlı ve kuvvetli kontraksiyon yapar.
- Çabuk yorulur.
- Mitokondri az, miyofibril bol.
- Damar az
- Sinir sonlanması her hücrede motor plak biçiminde

- **Kırmızı Kas Teli:**
- Fibra muskularis daha ince.
- Miyoglobinin bol
- **Miyofibriller gruplar oluşmuş:** Konhaym Alanları
- Yavaş ve uzun süreli (yorulmadan) kontraksiyon yapar.
- Mitokondri bol, miyofibril az.
- Sinir uçları dallanır ve çok sayıda sonlanma yapar.(Motor plak yok)
- Damar çok
- Kanatlılarda hızlı hareket eden kasların çoğu kırmızı renklidir.

Beyaz Kas:

- Glikojeni aerobik olarak piruvata,
- Piruvatı aneorobik yolla laktata çevirir
- (glikolitik)

Kırmızı Kas:

- Lipidi aerobik yolla parçalar.
- (oksidatif)

**İntermidiyer kas telleri bu sayılan özellikler bakımından beyaz ve kırmızı kas telleri arasında yer alır.
(oksidatif-glikolitik özelliktedir.)**

KALP KASI

- izgililik gösterir, istem dışı çalışır.
- Hücreler İnterkalat disk'lerle sınırlanmıştır.
- Komřu hücreler birbirlerine Kollateral baęlarla bağlanır.
- Nukleus tek ve merkezde yerleşir.
- Sitoplazma daha bol
- Miyoflamanlar daha az sayıda ve düzensiz yerleşimli
- Mitokondri, lipid, lipofuksin ve glikojen bol.
- Sarkoplazmik retikulum iyi geliřmemiř

- T- tubuller interkalat disk hizasındadır.
- İnterkalat diskler, iki hücre arasında sıkı bağlantı yerleridir
- (Desmozom, zonula adherens, zonula okludens)
- Kas telleri ileri derecede başkalaşım göstererek uyarı başlatan ve ileten özel Pürkinje hücreleri ve liflerini de oluşturur.

DÜZ KAS DOKUSU

- **İstem dışı çalışır**
Sindirim kanalı,
ürogenital sistem duvarları,
kan ve lenf damarları,
organ kapsulaları vs.
- Hücre şekli mekik.
- Ort 20μ X 5μ
(gebe uterusu 0.5 mm
boyunda olabilir)

Nukleus hücre şekline uygun, tek ve merkezde
Sarkoplazma eozinofilik, Golgi aygıtı, diplozom
Mitokondri bol

- Hücreler dıştan bazal membran ve retikulum iplikleri ile çevrili.
- Hücrelerarası madde az.
- Hücre bağlantıları kuvvetli (tight junction)
İmpuls yayılması hızlı.
- Miyofibriller bol, düzensiz yerleşimli ve sarkolemma üzerinde sonlanır.