

HÜCRE İSKELETİ ve SENTROZOM

HÜCRE İSKELETİ

-Ökaryot hücelere şekli veren ve hücre içi organizasyonu sağlayan yapıların tümü hücre iskeleti olarak adlandırılır.

-Prokaryot hücelerde hücre iskeleti bulunmaz.

-Hücre iskeleti üç temel yapıdan oluşur.

-Bunlar mikrofilament, ara filament ve mikrotübüldür.

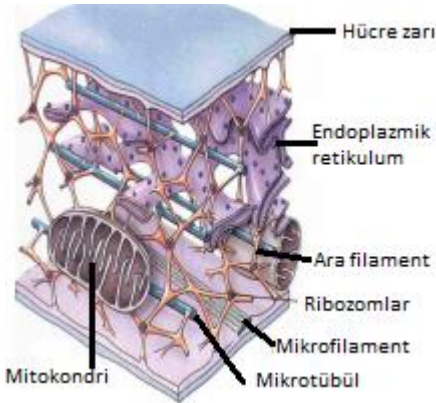


Şekil: Mikrofilament Ara filament Mikrotübül

-Mikrofilament: Kas doku liflerinin (aktin ve miyozin) kısalıp uzamasında, amipte sitoplazma hareketi ile yalancı ayak oluşumunda ve hayvan hücelerinde bölünme sırasında boğumlanmasında görev alır. www.biyolojiportali.com

-Ara filamentler: Hücre şeklinin ve hücre içi yapıların sabitlenmesinde görev alır. Örneğin çekirdeğin hücre içindeki yerinin sabitlenmesini ara filamentler sağlar.

-Mikrotübül: Hücre şeklinin belirlenmesinde, hücelerin ve hücre içindeki organellerin yer değiştirmesinde, mitoz sırasında kromozomların ayrılmasında görev alır. Ayrıca bitki hücelerinde hücre duvarının yapısındaki selüloz liflerinin düzenlenmesinde de rol oynar.



Şekil: Hücre iskeleti

Hücre İskeleti Elemanları

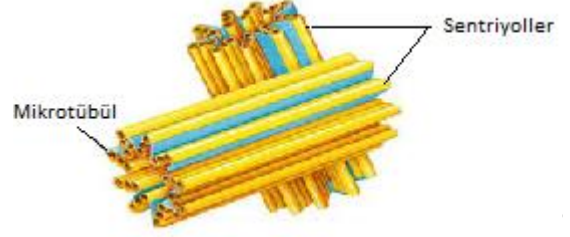
Mikrofilament,	Ara filament	Mikrotübül
-Aktin proteinlerinden oluşur. -Oldukça incedir. -Hücre şeklinin korunmasında, -Kasların kasılmasında, -Yalancı ayak oluşumunda, -Besinlerin ince bağırsaktan emilmesinde, -Hayvan hücelerinde bölünme sırasında boğumlanmasında görevlidir.	-Lifli fibröz proteinlerden oluşur. Mikrofilamentlerden kalın, mikrotübüllerden incedir, -Hücre şeklinin korunmasında, -Hücre içi yapıların sabitlenmesinde -Derinin mekanik etkilerden korunmasında görevlidir.	-Tübülün denilen proteinlerden oluşur. -Hücre şeklinin korunmasında, -Hücelerin ve hücre içindeki organellerin yer değiştirmesinde, Mitoz sırasında kromozomların ayrılmasında görev alır.

Mikrotübüllerden Oluşan Bazı Yapılar SENTROZOM (SENTRİYOLLER)

-Hayvan hücelerinde bulunan ve birbirine dik iki sentriyolden oluşmuş zarsız bir yapıdır.

-Aynı zamanda mantarlarda ve basit yapılı bitkilerde de bulunur.

-Her bir sentriyol üçer üçer bağlanmış dokuz grup mikrotübülün birleşmesinden oluşur.



-Hücre bölünmesi öncesinde kendini eşler. Zıt kutuplara çekilir. Aralarında iğ ipliği oluşur.

-Görevi; Hücre bölünmesi sırasında kromozomların kutuplara çekilmesini sağlayan iğ ipliklerini oluşturmaktır.

-Olgun alyuvar, sinir ve kas hücelerinde, gelişmiş bitki hücelerinde, yumurta hücelerinde bulunmaz.

-İnsanlar sentrozomlarını sperm hücelerinden yani babadan alırlar.

BİR HATIRLATMA: Kanser tedavisinde uygulanan yöntemlerden biri de kemoterapidir. Kemoterapideki ilaçlar hücre bölünmesi esnasında sentriyoller arasında oluşan iğ iplikleri üstünde etkilidir. Bu ilaçlar iğ ipliklerinin oluşmasını engelleyerek kanserli hücelerin bölünüp çoğalmasını durdurur.

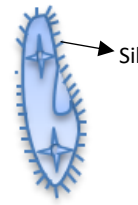
SİLLER ve KAMÇILAR

-Siller ve kamçılar ökaryot hücelerin hareketini sağlayan yapılardır. Bunlar mikrotübül yapıyla sentriyollere benzer.

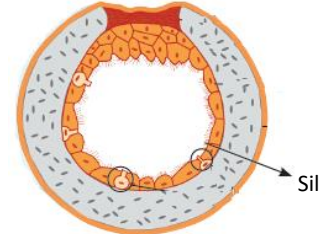
-Siller hem bir hücreli hem de çok hücreli ökaryot canlılarda bulunur.

-Örneğin, memelilerde solunum yollarının iç yüzeyini kaplayan hüceler silliştir.

-Bir hücrelilerden paramesyumun su içerisinde hareketi sillerle sağlanır.



Paramesyumda siller

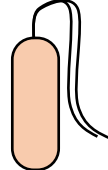


Solunum yollarının iç yüzeyindeki silli hüceler

-Kamçılar, sillerden daha uzun olmaları ve dalga benzeri hareketleriyle farklılık gösterir. www.biyolojiportali.com

-Hücrede bir ya da iki tane bulunur.

-Örneğin bazı bakterilerde, öglene ve memeli spermelerindeki hareket kamçı ile sağlanır.



Bakterideki kamçı



Öglene kamçı



Spermde kamçı