

Bölüm 12

SENTRİYOL

Organelin Keşfi

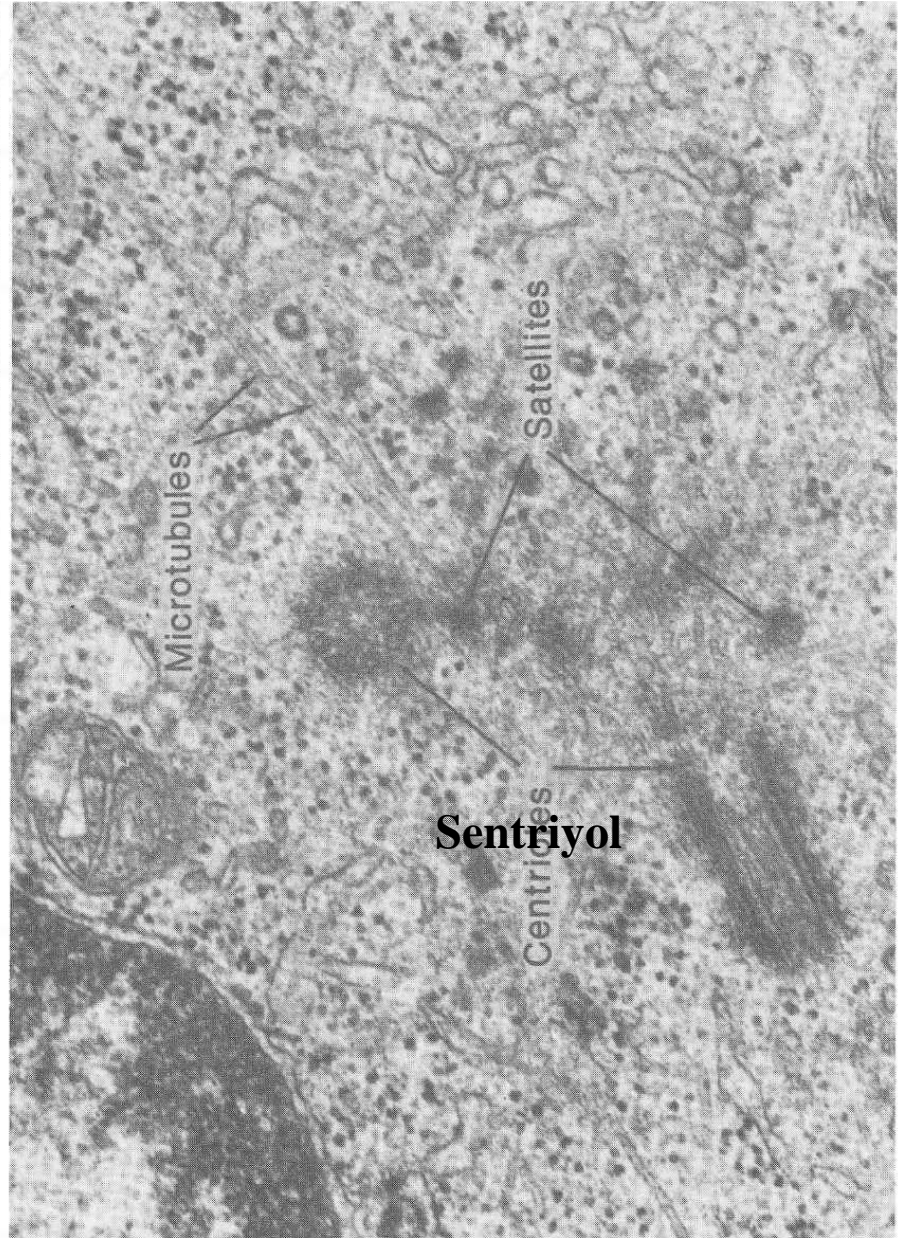
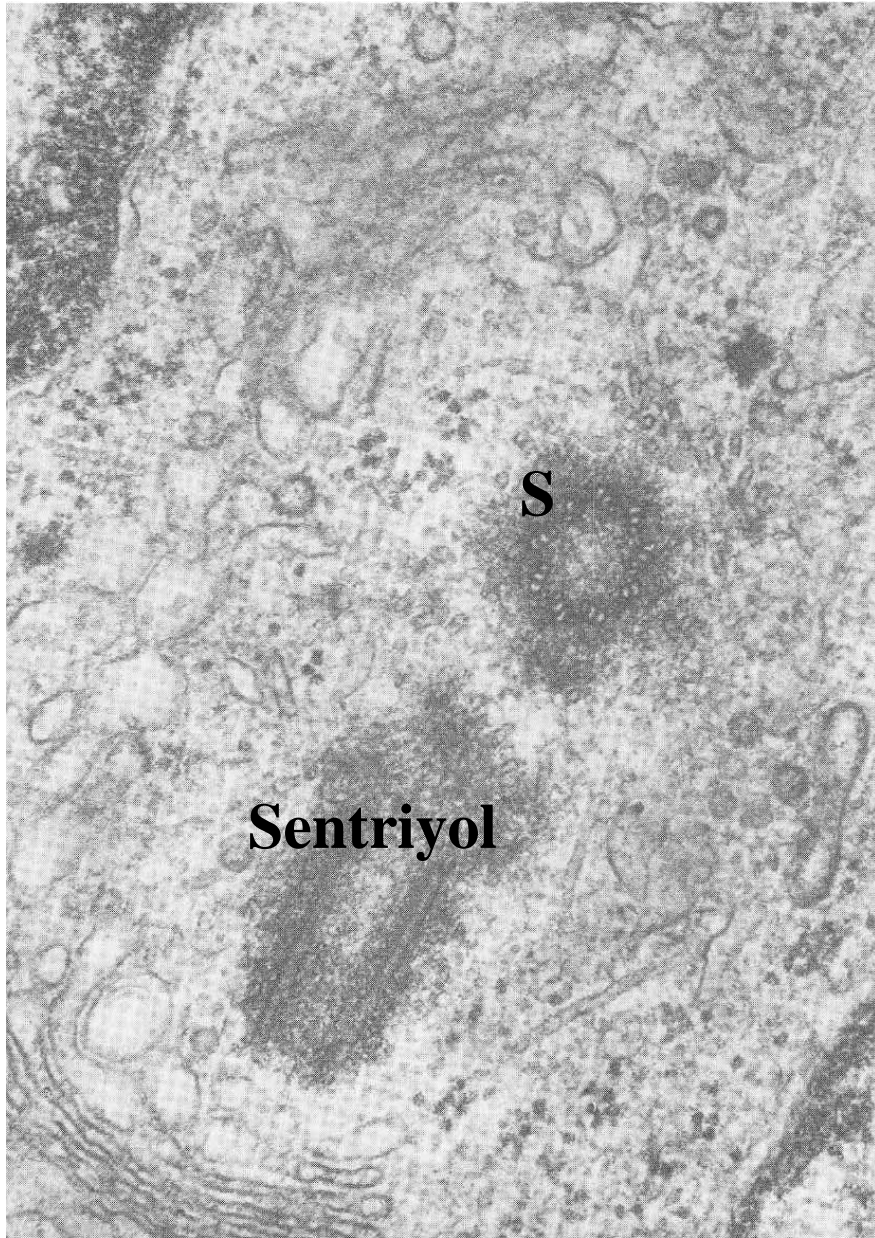
Bu organel ilk defa, 1876' da, Von BENEDEN ve BOVERI tarafından keşfedilmiş olup **sentrozom** adı verilmiştir.

Sentrozomun varlığı, incelenen bütün hayvan hücrelerinde gösterilmiştir. Yosunlar, eğreltiler, mantarlar, algler ve Ginko ağacı gibi ilkel yapılı bitki hücrelerinde de bulunan bu organel yüksek bitkilerde yoktur.

Işık mikroskobu ile incelenen hücrelerde organelin özel bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır.

Ortada **sentriyol** denen bir veya iki granül ile bunun çevresinde açık renkli bir bölge vardır.

Bu yapının daha dış çevresinde koyu renkli bir bölge bulunmaktadır. Buna **sentrosfer** denilmiş ve o zaman **aster iplikleri'** nin sentrosferden çıktığı kabul edilmiştir.



Sentriyolün Yapısı

Sentriyol, elektron mikroskopunda, birbirine dikey olarak yerleşmiş içi boş silindirler şeklinde olan iki partikülden yapılmış olarak görülür.

İki sentriyol 0.8 mikron aralıklı olarak uzanırlar. Her birinin çapı 2000 Å, uzunluğu ise 3000– 5000 Å kadardır.

Organelin hücre içindeki yeri sabit olup daima çekirdeğin yakınındadır.

Sentriyollerin iç yapısı sillerin, flagellumların ve bazal cisimciklerin yapılarının aynısıdır. Uçları açık olan silindirlerin her birinin duvarı, organelin uzun eksenine boyunca uzanan, **dokuz grup mikrotüpçükten** yapılmıştır.

Halka şeklinde gruplar oluşturan mikrotüpçükler, yoğun amorf bir matriks içinde gömülüdürler.

Her bir mikrotüpçük grubunda **üç mikrotüpçük** bir arada bulunur. Mikrotüpçükler silindirin merkezine doğru 40° lik bir açı ile sıralanmıştır.

A, B, C olarak işaretlenen mikrotüpçükler gruplar halinde olup, 50 A° kalınlıkta bir dış örtüden oluşurlar ve iç çapları 120 A° dür. Üç mikrotüpçük yan yana 560 A° 'lük bir uzunluk meydana getirirler.

Mikrotüpçüklerin sil yapısında görülen çıkıntıları yoktur.

Sentriyollerin, sil yapısına benzeyen bu yapılarında merkez tüpçükleri bulunmaz. Fakat mikrotüpçük grupları birbirine bağlanmıştır. A tüpçüğü üzerinden bir çıkıntı çıkar ve üçlü grupları birbirine bağlar.

Sentriyolün Görevi ve İğ İplikleri

Sentriyollerin başlıca rolü hücre bölünmesinde görülür.

Sentriyollerden ve asterden mitoz sırasında **iğ iplikleri** oluşur. Bir çok bitkide aster ve sentriyol olmaksızın iğ iplikleri teşekkül eder.

Bazı organizmaların hücrelerinde bir çift sentriyol bulunur. Bu bir çift sentriyolden önce **oğul sentriyoller** teşekkül ederek sayılarını iki çifte çıkarırlar.

Her bir çift sentriyol hücre bölünürken hücrenin karşılıklı kutuplarına doğru yer değiştirir. Kutuplara daima bir çift sentriyol göç eder. İğün kutuplarına göç eden sentriyollerin yapısı interfaz hücrelerindeki aynıdır.

Sentriyollerle beraber ayrılan asterler birbirinden uzaklaşmaya başlayınca aralarında iğ iplikleri oluşmaya başlar.

Sentriyollerin Kendini Eşlemesi

İnterfazın G₁ evresinde her hücrede genellikle iki sentriyol vardır. Bu bir çift sentriyol S safhasında kendini eşler. Sentriyollerin replikasyonu W.Bernhard ve E.de Harven tarafından 1958'de, J.G.Gall tarafından da daha sonra anlatılmıştır.

Replikasyon sırasında sentriyoller hafifçe birbirinden uzaklaşırlar. Herbirinden **oğul sentriyol (prosentriyol)** denen bir küçük tomurcuk teşekkül eder. Bu yapı 700 Å uzunluğunda kısa bir silindirdir.