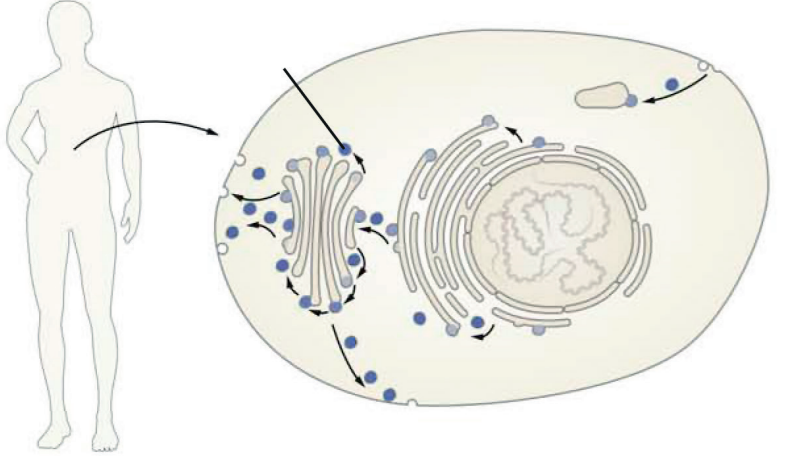


Çeviri: İlay Çelik

Bilimsel Programlar Uzmanı,
TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

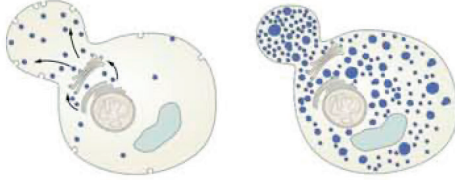
Çizim ve düzenleme:
Mattias Karlén



Vücuttaki hücrelerin doğru şekilde işlev görmesi, doğru moleküllerin doğru zamanda doğru yerde bulundurulmasına bağlıdır. Bazı moleküllerin, örneğin insülin molekülünün hücre dışına gönderilmesi gerekirken başka moleküller hücre içinde belirli yerlerde bulunmalıdır. Hücre içinde üretilen moleküllerin kesecikler (mavi renkli) içinde paketlenmesi biliniyordu, ancak bu keseciklerin yüklerini nasıl doğru şekilde dağıttığı bir sırды.



Randy W. Schekman



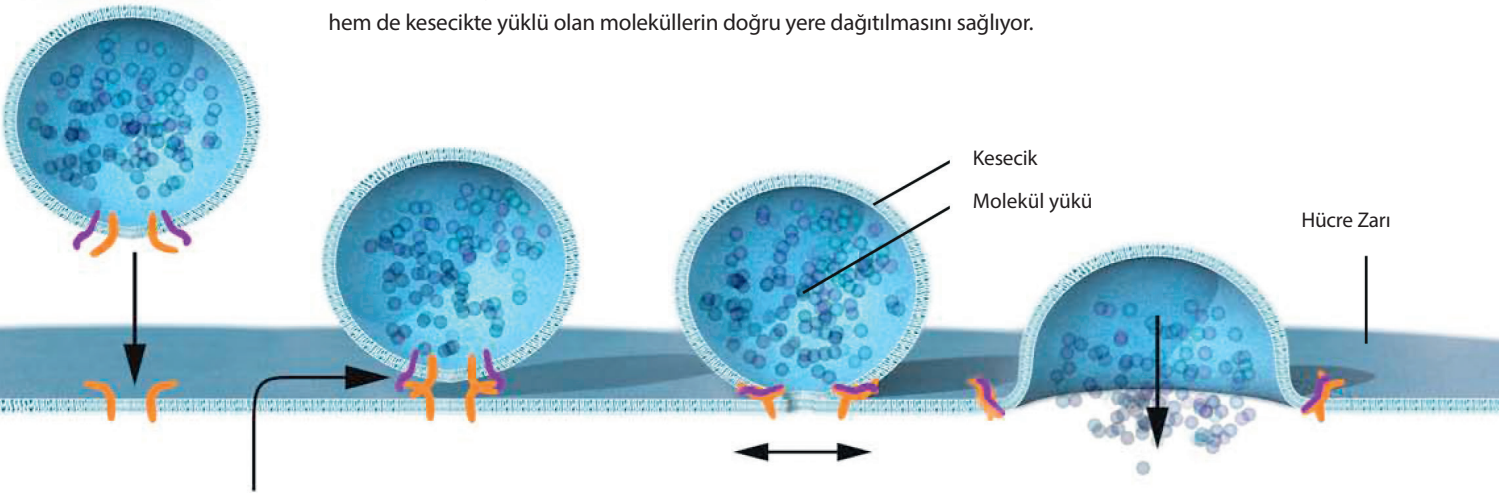
Randy W. Schekman kesecik trafiğinin temel düzenleyicileri olan proteinleri kodlayan genleri keşfetti.

Normal hücrelerle (solda) genetik olarak mutasyona uğratılarak kesecik trafiği bozulmuş hücreleri (sağda) karşılaştırarak, keseciklerin hücrenin farklı bölmelerine ve hücre yüzeyine taşınmasını kontrol eden genleri belirledi.



James E. Rothman

James E. Rothman bir protein kompleksinin (turuncu renkli) keseciklerin hedef hücre zarlarıyla birleşmesini sağladığını keşfetti. Kesecik üzerindeki proteinler hedef zarındaki tamamlayıcı, spesifik proteinlere bağlanarak hem keseciğin zarla doğru konumda birleşmesini hem de kesecikte yüklü olan moleküllerin doğru yere dağıtılmasını sağlıyor.



Thomas C. Südhof beyinde sinyallerin bir sinir hücresinden diğerine nasıl iletilildiğini ve kalsiyumun bu süreci nasıl kontrol ettiğini araştırdı. Kalsiyum iyonlarını (Ca^{+2}) algılayan ve kesecik birleşmesini tetikleyen moleküller mekanizmayı (mor renkli) ortaya çıkardı. Böylece hassas zamanlamanın nasıl sağlandığına ve sinyalci moleküllerin sinirsel bir komut geldiğinde keseciklerden nasıl serbest bırakıldığına açıklık getirmiş oldu.

Thomas C. Südhof

