

Yeni Nano Parçacıklarla Yeni İlaç Umutları

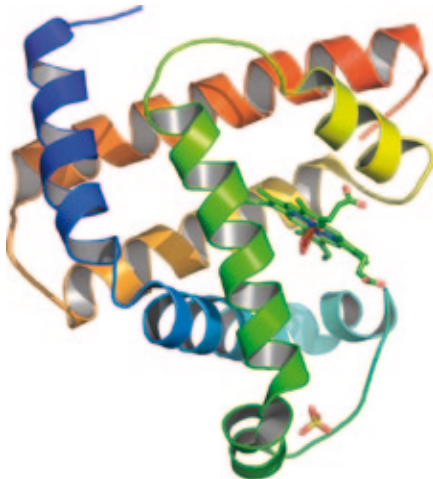
İlay Çelik

Biyoteknoloji ve Biyolojik Bilimler Araştırma Kurumu'nun (BBSRC) desteklediği bilim insanları devrim niteliği taşıyan bir protein stabilizasyon tekniği geliştirdi. Bu teknik sayesinde, ilaç geliştirme çalışmalarında kullanılan proteinlerin sayısı % 30 artacak, bu da ilaç araştırmalarında yepyeni ufukların açılması demek.

Proteinlerden ilaç üretilebilmesi için her şeyden önce yapılarının anlaşılması gerekiyor. Ancak kararsız yapılarından dolayı proteinleri laboratuvar ortamında incelemek çok zor. Birmingham ve Warwick Üniversitesi'nden bilim insanları, nanoparçacıklar kullanarak hücre zarı proteinlerini bütün halde korumanın bir yolunu buldu, bu da bu proteinlerin yapılarının ve moleküler işlevlerinin ayrıntılı olarak incelenebilmesini sağlıyor.

Journal of the American Chemical Society'de yayımlanan bulgular, bilim insanlarının şimdiye kadar incelenemeyecek kadar kararsız yapıda oldukları için göz ardı ettiği proteinlerle çalışmasına imkân verecek.

Birmingham Üniversitesi'nden araştırmayı yöneten Profesör Michael Overduin, bir polimerin hücre zarı



wikipedia

proteinlerini sararak kararlı yapıdaki nanoparçacıkların içinde koruyabildiğini gösterdiklerini belirtiyor. Overduin, hücre zarı proteinlerinin ilaç keşiflerinde en değerli ama aynı zamanda teknik olarak en zorlayıcı proteinler olduğunu söylüyor. Hem bu proteinlerin yapılarını ve işlevlerini koruyacak kadar hassas hem de laboratuvardaki uzun soluklu çalışmalarda kullanılabilir kadar pratik bir yöntemi ancak şimdi bulduklarını ekliyor.

Araştırmacılar bir polimer (stiren maleik asit lipid parçacıkları-SMALPs-) kullanarak bir çift hücre zarı proteinini çözünür hale getirdi. Nanoparçacıkların sadece proteinlerin katlanmış yapılarını, bağlanma özelliklerini ve enzim işlevlerini korumakla kalmayıp aynı zamanda hemen hemen her türlü laboratuvar analizinde hızlı ve basit şekilde kullanılmalarını sağladığı görüldü.

Araştırmada yer alan bilim insanlarından Dr. Tim Dafforn, SMALPs tekniğinin hücre zarı proteinlerinin incelenmesinin önündeki engeli kadirdiğini, bunun da hücre zarı reseptörleri üzerindeki ilaç araştırmalarının önünü açarak heyecan verici uygulamalara imkân verebileceğini söylüyor.

BBSRC'nin araştırma sorumlusu Profesör Doug Kell buluşla ilgili değerlendirmelerinde, yeni ilaçlar bulunabilmesi için temel biyoloji araştırmalarının tıbbi araştırmalarla eşgüdüm halinde yürütülmesinin çok önemli olduğunu vurguladı.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-06/babs-nnc062509.php

Yağmur Nasıl Yağar?

Burak Kale

Fransız araştırmacılar, tek bir su damlasının yağmurun tüm özelliklerini taşıyan bir damlacık sağanağı oluşturabileceğini ortaya koydu. Daha önceden yağmur damlalarının yeryüzüne vardığındaki büyüklüklerinin su damlalarının düşerken havada çarpışması sonucunda oluştuğu düşünülüyordu.

Aix-Marseille Üniversitesi'nden akışkan dinamiği konusunda uzman

Emmanuel Villermaux ve yüksek lisans öğrencisi Benjamin Bossa damlalar düşerken ne olduğunu görmek için bir musluktan damlayan suyun filmi çekti.

Hızlanan su damlasına etki eden hava direnci, damlayı bir arada tutan bağ kuvvetlerini aşana kadar artar, bu noktadan sonra damla patlayarak bir damlacık sağanağına dönüşür. Damlalar buluttan ayrıldıktan sonra birbirleriyle çarpışmaları için gereken süreden daha kısa bir süre içinde damlacıklara ayrılmış olur.

Villermaux, damlanın parçalanabilmesi için 10 metreden daha yüksekten düşmesi gerektiğini ve bunun standart bir laboratuvar ortamında sağlanması zor bir koşul olduğunu söylüyor. Araştırmacılar bu sorunun üstesinden gelebilmek için yukarı doğru hava püskürten aletler kullanmış. Böylece 10 metre yükseklikten düşerken maruz kalacakları hava direncini daha kısa mesafede damlalara uygulamış oldular.

Araştırmacılar damlaların önce disk gibi düz bir şekil aldığını, daha sonra ters dönmüş bir kâseye benzer bir şekil aldıklarını ve damlacıklar halinde dağıldığını gördüler.

İngiltere'deki Bristol Üniversitesi'nden Jens Eggers, önceden yağmur damlalarının dağılımını açıklamak için çok fazla deneysel gözlemin birlikte ele alınması gerektiğini düşündüğünü ve bunun da çok karmaşık bir iş olacağını düşündüğünü, ancak Villermaux ve Bossa'nın modelinin tek bir deneysel gözlemlerle bunu açıkladığını söylüyor.

http://www.nature.com/news/2009/090720/full/news.2009.705.html?&=news_rss



Emmanuel Villermaux