

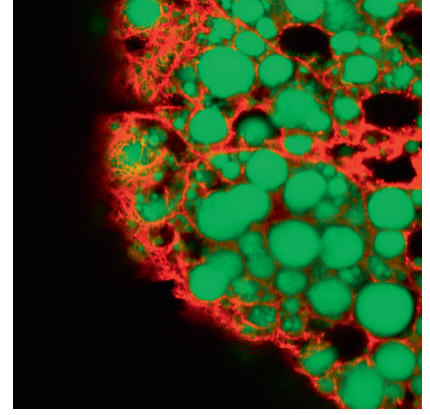
Biyoloji

Hücrelerde Yağ Nasıl Depolanıyor? Yanıtı Doğru Bir Adım Daha...

Yeshiva Üniversitesi Albert Einstein Tıp Okulu (ABD) araştırmacıları, hücrelerde yağın depolanmasından sorumlu genleri keşfederek biyolojinin yanıtlanmamış önemli sorularından birine ışık tutmuş oldular. Hücrelerde yağ üretiminden sorumlu genler bulunmuş olsa da, biliminsanlarını epeyce bir uğraştıran soru da, bundan sonraki adıma ait: Üretilen bu yağın bir fosfolipid ve protein tabakasının içinde paketlenmesiyle oluşan lipid, yani yağ damlacıklarından sorumlu genler hangileri? Hücrelerin yağı bir enerji kaynağı olarak kullanabilmeleri, yağın lipid damlacıkları içinde depolan-

masına bağlı olduğu için bu mekanizma oldukça önemli. “Yağın bu şekilde damlacıklara bölünerek saklanması, hayvanlar arasında neredeyse evrensel olan bir özellik. Bunun ötesinde, biliyoruz ki yağ dokusunda bu damlacıklardan çok fazla miktarda olması, obezlikle sonuçlanıyor” diye açıklıyor araştırmacılarından David Silver.

Silver ve ekibi bu mekanizmadan sorumlu iki gen (FIT1 ve FIT2) ortaya çıkarmışlar. Bu genlerin kodladığı proteinlerdeki aminoasit dizilimlerinin, bilinen diğer proteinlere ait dizilimlere benzememesi, genlerin görece yeni bir gen ailesine ait olduğunu gösteriyor. Yapılan deneyler, genlerin normalin üzerindeki düzeylerde etkinleştirildiği insan hücrelerinde, yağ üretimi aynı kaldığı halde lipid damlacığı sayısının 4-6 kat arttığını; farelerde genlerin baskılandığı yağ hücrelerindeyse sayının önemli ölçüde düştüğünü göstermiş. Üçüncü bir deneyin sonuçları daha da



çarpıcı. Lipid damlacığı oluşumunu tetiklemek için yağ oranı yüksek besinlerin verildiği, ancak FIT2 geninin baskılandığı zebra balıklarında, karaciğer ve bağırsakta (lipid damlacıklarının bu canlılarda en çok yerleştiği bölgeler) damlacıklara neredeyse hiç rastlanmamış. Araştırmacılar bu sonuçlar ışığında, sözkonusu genlerin etkinliğini düzenleyebilecek ilaçların üretilebileceğinden de umutlular.

Albert Einstein College of Medicine Basın Duyurusu, 18 Aralık 2007



Genom İstilacısı Bakteriler

Gen ve genomların derinlerine indikçe, karşılaştığımız sürprizlerin sayısı da artıyor. İnsan genomunun ilk haritaları, beklenenden çok daha az sayıda gen ortaya çıkarmıştı (önceden tahmin edilen 80.000 - 140.000 sayısına karşılık 30.000 kadar gen). Sonra sıra “hurda DNA”ya geldi ve görüldü ki protein kodlaması yapmayan bu DNA bölümleri aslında hiç de hurda değil; tam tersine önemli düzenleyici görevler üstleniyorlar. Ve şimdi de meyvesinekleriyle yapılan yeni bir çalışma, “türlerarası istila” hareketlerine ilişkin oldukça şaşırtıcı bir örnek ortaya çıkarmış bulunuyor:

meyvesineği DNA'sına yerleşmiş, bütün haldeki bir bakteri genomu. Bu, bakteri genomunun, sineğin üremesiyle bir sonraki nesile de geçeceği anlamına geliyor; tıpkı sineğin kendi genleri gibi. Karmaşık canlılarla ilgili olarak yapılan genom çalışmalarında zaman zaman ortaya çıkan bakteri DNA'sının, uzun süredir kirlenmeyle ilişkilendirildiği ve birçok çalışma sonucunun da bu nedenle geçersiz sayıldığı düşünülürse, bu oldukça önemli bir bulgu. Çalışmayı yürüten Rochester Üniversitesi ve J. Craig Venter Enstitüsü araştırmacıları, birçok eski çalışmanın bu nedenle

yeniden gözden geçirilmesi gerektiği görüşündeler. Şimdiki bulgular ve genomda bakteri genlerinin varlığını saptamak üzere yapılan taramalar ışığında, bakteriler insan genomuyla böylesine sıkı bir ilişki içinde değil. Ancak bundan emin olmak için, midebağırsak sistemi gibi bakterilerce zengin bölgelerin hücre hücre taranarak bu hücrelerin yabancı DNA parçaları içerip içermediklerini araştırmak gerekiyor. Araştırmacıların deyimiyle “tıpkı samanlıkta topluığne arar gibi!”

Discover News Online, 7 Aralık 2007

