

Uzun Yaşamın Sırrı Telomerlerde

Özden Hanoğlu

Bilim insanları, uzun yıllar yaşayabilmenin sırrının kromozomların uçlarında yer alan telomer adlı bölgeleri tamir eden telomeraz adlı enzimde saklı olduğunu düşünüyorlar.

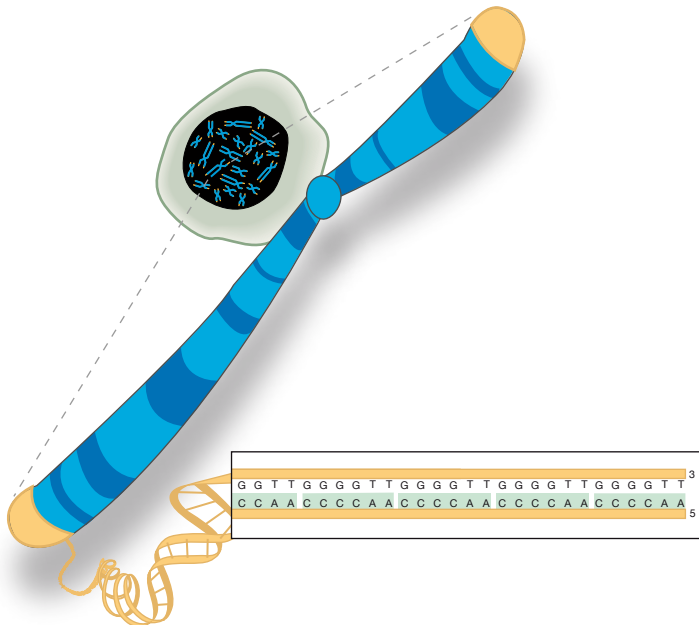
Kromozomların uçlarında yer alan ve telomer adı verilen bölgeler, hücre bölünmesi gerçekleşirken DNA'yı aşınmaktan ve kromozomları yanlış birleşmelerden koruyor. Bilim insanları, telomerlerin yaşlanma, kanser ve diğer biyolojik işlemlerde etkili olduklarını belirtiyorlar. 2009 yılı Fizyoloji ve Tıp Nobel ödülü, telomerelerin yapısını ve kromozomların aşınmasını nasıl engellediklerini açıklayan üç bilim insanına verilmişti.

Nobel Ödülü sahiplerinden biyokimyager Elizabeth H. Blackburn telomerleri ayakkabı bağcıklarının uçlarında yer alan ve onları koruyan plastik parçalara benzetiyor. Kromozomların uçlarında yer alan bu kısımlar hücre her bölündüğünde biraz daha kısalıyor. Zamanla çok kısa kalan telomerlere sahip hücreler bölünmeyi bırakıyor ve yaşlanma dediğimiz sürece sapıyorlar.

Hücre bölünmelerinde önemli olan bu yapılarla kanser araştırmaları üzerinde çalışanlar da ilgileniyor.

Yeni yürütülen araştırma, yaş ortalamaları 97 olan oldukça yaşlı ancak halen sağlıklı 86 kişinin oluşturduğu bir grup, bu grubun çocukları ve torunlarından oluşan 175 kişilik diğer bir grup ve normal yaşam süresine sahip ebeveynleri olan 93 kişilik bir kontrol grubuyla yürütülmüş. Uzun yaşam bilmesinde telomerlerin bulmacanın yalnızca bir parçası olduğuna değinen bilim insanları, araştırmalarında iki soruya yanıt aradıklarını anlatıyorlar. İlk soru uzun yaşayan insanların uzun telomerlere sahip olup olmadıkları. İkincisiyse uzun telomerlere sahiplerse bunun nedeninin telomerlerin uzunluğuna etki eden genlerindeki değişimlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığı. Her iki sorunun yanıtının da 'evet' çıktığını açıklayan araştırmacılar, uzun yaşayanların bunu telomerlerine iyi bakılmasını sağlayan avantajlı genetik değişimlere borçlu olduklarını açıklıyorlar. Araştırmacılar, telomeraz enzimini salgılayan sistemlerinin fazlaca çalışkan olmasını sağlayan bu değişimlerle telomer uzunluğunun daha iyi korunduğunu belirtiyorlar. Bu çalışkan sistemin anlaşılmasıyla telomeraz enziminin görevini üstlenebilecek ilaçlar artık üretilebilecek.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/11/091111200225.htm>
<http://ibioseminars.org/blackburn/blackburn1.shtml>



Okyanuslarımız Uzaydan mı?

Özden Hanoğlu

Okyanusların nasıl oluştuğuna dair en yaygın kanı Dünya'nın iç katmanlarındaki uçucu elementlerin yanardağlar aracılığıyla yüzeye çıkmasıyla bulutları oluşturduğu ve sonrasında da yağın yağmurların birikerek okyanusları oluşturduğu yönünde. Fransa'daki Claude Bernard Üniversitesi'nde jeokimya profesörü olan Francis Albarède'nin ise farklı bir varsayımı var. Albarède, Dünya'nın başlangıçta suya sahip olmadığını, yüz milyonlarca yıl sonra Güneş Sistemi'nin dev gaz gezegenlerinin yarattığı şiddetli çalkantılar sonunda buz kaplı asteroitlerin Dünyamıza ulaşmasıyla bunun gerçekleştiğini savunuyor. Araştırmacının teorisine göre, gezegenin gelişiminin sonlarında gelmiş olabilecek olan bu uzaylı su, levha hareketleri de tetiklemiş olabilir.

Uzay araştırmaları yürütenler, yaşam olan yerde su olması gerektiği konusunda birleşmiş durumdadır. 4,5 milyar yıl önce Dünya miras aldığı suyla okyanuslarını oluşturdu, yaşamın yeşereceği denizleri oldu ve kıtaları levha hareketleriyle kıpırdanmaya başladı. Güneş Sistemi oluşurken, Ay ve Merkür kuru ve soğuk, ölümcül çöllere dönüştü; Mars hızlıca kurudu ve Venüs ateş topu haline geldi.