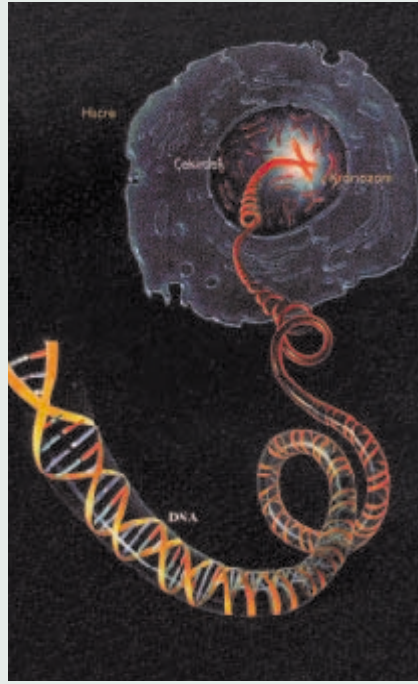


## Genlerimiz Sanılandan Çok Daha Fazla

Hücrelerimizde bulunan gen sayısının, şimdiye kadar sanılandan neredeyse bir kat fazla olduğu bildirildi. ABD'nin California eyaleti Palo Alto kentinde bulunan Incyte Pharmaceuticals firmasının sahibi ve yöneticisi Dr. Randy Scott, yeni verilere göre gen sayımızın yaklaşık 140 000 kadar olduğunu açıkladı. Bu durumda insan organizması da, düşünülenden çok daha karmaşık oluyor. Scott, açıklamasını Genomik Araştırmalar Enstitüsü'nün 20 Eylül'de Miami'de düzenlenen toplantısında yaptı. Her biri, bir ya da birkaç proteinin oluşumunu belirleyen genlerimizin sayısı konusunda araştırmacıların ortak bir görüşü yok. Ancak Scott'un verdiği sayı, şimdiye kadar yapılan tahminlerin çok ötesinde.

Incyte, firması, rakibi Celera Genomics'in yaptığı gibi ilaç şirketlerine genetik bilgi sağlıyor. Dr. J. Craig Venter'in yönetimindeki Celera Genomics, insan genomunun (tüm gen haritasının) çıkarılması çalışmalarında en iddialı kuruluşlardan biri ve bu işi herkesten önce başaracağı iddiasında. Ancak Venter'in, bazı özel genlerin patentini çıkarma planları, rakiplerinin ve kendi çalışmalarını yürüten bazı hükümet kuruluşlarından oluşan uluslararası bir konsorsiyumun tepkisini çekiyor.

Venter, beş yıl önce açıkladığı tahminlerinde, insan hücresinde 60 000 – 80 000 arasında gen bulunduğunu söylemişti. Genom projesine en büyük maddi katkıyı sağlayan Ulusal İnsan Genomu Araştırma Enstitüsü'nün Web sayfasındaysa bu sayı 50 000 – 100 000 arasında gösteriliyor. İnsan genomu projesinde, genlerimizin bir ön haritasının 2003 yılına kadar çıkarılması planlanıyor. Üniversite araştırma kurumlarından



oluşan bir işbirliği grubuysa, haritanın yüzde 90'ını önümüzdeki baharda açıklayacağını duyurdu.

Genler, hücrelerimizin çekirdeklerinde bulunan ve özelliklerimizin kalıtım yoluyla yeni kuşaklara geçmesini sağlayan kromozomları oluşturan muazzam DNA dizilerinin üzerinde belirli bazı bölgelerde yer alan küçük DNA dizimleri İnsan gen sayısının bu kadar belirsiz olmasının bir nedeni de bir DNA dizilimi üzerinde bir genin başlangıç noktasını kesin olarak saptayacak bir yöntemin olmayışı. Bu nedenle gen haritasını çıkarmaya çalışan araştırmacılar, her gen için DNA sarmallarının, baz denilen dört değişik yapıtaşının farklı dizimlerini ortaya çıkarmak zorundalar. Tüm genom için bu, milyarlarca farklı baz dizilimi demek. Başta Celera Genomics olmak üzere yarışa katılan şirketler bu iş için büyük harcamalarla güçlü bilgisayarlar ve özel olarak geliştirilmiş dizileme makineleri kullanıyorlar. Araştırmacılar bu süreçte, hücrenin kendi makinelerinden de yararlanıyorlar. Bunlar genleri, ulak (messenger) RNA (Ribonükleik Asit) denen aktif kopyalara dönüştürüyorlar. Makineler de bu hücre içi mesajları zaptedip inceliyorlar.

<http://www.discovery.com/news/briefs/brief5.html?ct=37eb884d>

## Kemik Erimesine Son mu?

Osteoporoz diye adlandırılan kemik erimesi Dünya'nın her yerinde milyonlarca yaşlı insanı yataklara, tekerlekli sandalyelere bağlıyor. Ancak, bir hormonun kemikleri canlı tutmasının sırlarını keşfeden bir grup araştırmacı soruna çare bulduklarını düşünüyorlar. Araştırmacılar, paratiroid hormonu (PTH) denen ve kanda kalsiyum miktarını kontrol eden bir maddeyle sürekli aşılaman hayvanların daha iri kemikli duruma geldiklerini son 50 yıldır bilmekteydiler. Ancak bu hormonun hangi mekanizmayla etki yaptığını bilmediklerinden osteoporoz tedavisi için başka yöntemlere ve genellikle kemik yitimini yavaşlatan hormonlar ve ilaçlara başvuruyorlardı. Bunlardan bazılarının kemik yoğunluğunu dahi yükseltmelerine karşın, yaşlılarda bazen ölümle bile sonuçlanan kemik kırıklarının tedavisinde aciz kalıyorlardı.

ABD'nin Little Rock kentindeki Arkansas Tıp Bilimleri Üniversitesinde bir grup araştırmacıysa, PTH'nin yeni kemik yapma becerisinin sırrını ortaya çıkarmış bulunuyorlar. Araştırmacılar göre PTH, Osteoblast denen ve yeni kemik dokusu oluşturan uzmanlaşmış hücrelerin intiharını önüyor. Apoptoz denen programlanmış ölüm, hücrelerin çoğalmasını normal bir düzeyde tutuyor. Araştırmacılar, her gün düzenli olarak insan PTHsi aşılaman farelerde hücre intiharının 10 kat azaldığını gözlemişler. Bunun pratik anlamı da, daha fazla "işgücü" ve bu sayede de daha sağlıklı kemik dokuları...

Üniversite'nin osteoporoz bölüm başkanı Profesör Stavros Manogolas, "eskiden kemik kaybını önlemekten söz ederdik; şimdiyse yaptığımız kemik kütlelerini arttırmak" diyor. "Anlayacağınız, artık ilk kez, süreci tersine çevir-

mekten, yani tedaviden söz edebiliriz." Manogolas ve ekip arkadaşı Robert Jilka, insan osteoblastlarının da intihar için programlandıklarını kaydederek, gerek PTH'nin, gerekse inceledikleri başka bazı maddelerin hücrelerin daha uzun süre çalışmalarını sağlayarak insan kemiklerini güçlendireceği konusunda güvenliler.

New Scientist, 28 Ağustos 1999

