

## Haberler

### Tam İnsan Genom Dizisi

Özlem Ak

Bilim insanları nihayet tüm insan genomunun şifresini çözerek yaşlanma ve çeşitli hastalıklarla (hatta kanserle) bağlantılı genleri buldular. İnsan genom projesi 2003 yılında tamamlandığında, genomumuzun %92'sini bizlere sunmuştu. Geriye kalan %8, o zamanın teknolojisi için haritalandıramayacak kadar karmaşıktı ve o zamandan beri araştırmacılar söz konusu kısmı dizilemeye çalıştılar. Telomerden telomere konsorsiyumu (T2T) olarak adlandırılan keşfin arkasındaki ekip, genomumuzun yeni haritalanan alanlarının yenilikçi tedavilere ve insanın daha iyi anlaşılmasına yol açabileceğini söylüyor. T2T-CHM13 olarak adlandırılan yeni genom, araştırmacıların artık daha fazla çalışabileceği yaklaşık 2.000 aday gen ortaya çıkardı.



İnsan genomu, bir kişinin DNA'sının tamamıdır. Bu, tek bir hücreden çıkarılıp gerildiğinde yaklaşık 2 metre uzunluğunda bir iplik gibi düşünülebilir ve yaklaşık 21.000 gen içerir. Bu genler bölümlere ayrılmıştır ve genellikle kromozom olarak bilinen 46 demet hâlinde gruplandırılmış olarak bulunur. University of California, Santa Cruz (UCSC) Biyomoleküler Mühendislik Bölümünde öğretim üyesi ve

Genomik Enstitüsünde Müdür Yardımcısı olan Karen Miga, genomun ait olduğu tür için eksiksiz bir kullanma kılavuzu gibi görülebileceğini ve her türün kendi genomu olduğunu söylüyor.

ABD'deki Ulusal İnsan Genomu Araştırma Enstitüsünden Dr. Adam Phillippy ile birlikte Miga, insan genomunun eksik bölümlerini araştırmak için uluslararası bilim insanlarından oluşan ekibe liderlik

ediyor. Daha önce dizilenemeyen %8'lik bölüm, tıbbi ve genomik bilgede büyük bir boşluğu temsil ediyordu. Dizilenen yeni bilgiler arasında kromozomlarımızın iki önemli alanı yer alıyor: telomerler ve sentromerler. Telomerler, kromozomlarımızın ucunda bulunan küçük başlıklardır ve yaşlandıkça kısalırlar. Bazı araştırma sonuçlarına göre, telomerleri yaşlarına göre normalden daha



kısa olan kişiler, yaşlılık hastalıkları riskine daha yatkın oluyor ve telomerleri daha uzun olanlara göre daha erken yaşta hayatlarını kaybediyor. Araştırmalar, telomerlerin uzamasının yaşlanmayı yavaşlatmak için bir yöntem olabileceğini gösteriyor.

Sentromerler ise kromozomun ortasındaki yapıdır. Bu alan, hücre bölünmesi sırasında önemli rol oynar çünkü bu daralma bölgesindeki proteinler DNA'yı

bağlayıp bölerek iki yeni hücre arasında paylaşılabilmesini sağlar. Miga, sentromerlerdeki problemlerin veya hataların kanser türleriyle, yaşlanmayla ve kısırlıkla ilişkisi olduğunu söylüyor.

Washington Üniversitesi Genom Bilimleri Bölümünden Prof. Evan Eichler, genomdaki bazı bölümlerde bağışıklık tepkimizle bağlantılı olarak enfeksiyonlardan kurtulmamıza yardım eden genler bulunduğunu söylüyor. Eichler, bir kişinin belirli ilaçlara ve tedavilere nasıl tepki verebileceğini öngörmemize yardımcı olabilecek önemli alanlar da bulduklarını belirtiyor. ■

## Büyüdüğünüz Yer Yön Duygunuzu Etkiliyor

Özlem Ak

Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'Information (LIRIS, Université Claude Bernard Lyon 1) ve University College London'daki

Davranışsal Nörobilimler Enstitüsünden bilim insanları tarafından yönetilen bir araştırma ekibi, insanların büyüdüğü yerin yetişkinlikteki yön duygularını etkilediğini buldu. İlk olarak, bilim insanları, ortalama olarak ülkeden ülkeye değişiklik göstermekle birlikte, kırsalda büyüyen insanların şehirlerde büyüyenlere göre daha iyi bir yön duygusuna sahip olduğunu tespit ettiler. Sonuçlara göre, karmaşık bir topografyaya sahip bir yerde büyüme, kişinin yön duygusunun daha çok gelişmesine katkıda bulunuyor. Araştırma aynı zamanda, insanların çocukluklarında seyahat ettikleri topografyalarla karşı karşıya kaldıklarında genellikle kendilerini daha iyi yönlendirdiklerini gösteriyor.

Elde edilen sonuçlara, Alzheimer hastalığını incelemek için geliştirilen bir video oyunu olan Sea Hero Quest ile ulaşıldı. Oyun sırasında, oyuncuların önce bir haritayı ezberlemeleri sonra da kontrol noktalarını olabildiğince çabuk bulmak için bir tekneyle sanal bir dünyada gezinmeleri gerekiyor. Araştırmacılar bunu ne kadar verimli yaptıklarını izleyerek kişilerin yön duygusunu ölçebileceklerini düşündü. Bu çalışma ile kişilerin gerçek dünyadaki yön bulma yeteneğinin oyun üzerinden tahmin edilebileceği gösterildi. Yapılan araştırmada, dünya çapında 38 ülkeden yaklaşık 400.000 Sea Hero Quest oyuncusunun yön duygusu karşılaştırıldı. ■

