



Bu görevler, katılımcıların verilen bir bilgiyi akılda tutma ve işleme becerisini ölçmeye yönelikti.



Deneye başlamadan önce katılımcıların telefonlarını ekranı aşağıda duracak şekilde masanın üzerine, ceplerine ya da bir başka odaya bırakması ve telefonlarını sessize almaları istendi. Bu deneyin sonucuna göre, en iyi sonuçları telefonunu bir başka odaya bırakmayı tercih edenler olurken, en kötü sonuçları telefonunu masanın üzerine bırakanlar aldı.

Bulgular, akıllı telefonların ulaşılabilir bir yerde olmasının bilişsel kapasiteyi düşürdüğünü ve beyin yetilerini olumsuz etkilediğini gösteriyor.

Katılımcılar deney sırasında görevlerine tam anlamıyla odaklandıklarını düşünseler de aslında durumun öyle olmadığı ortada. Deneyi yürüten ekip bu durumu, “Bilinciniz aslında akıllı telefonunuzu düşünmüyor olabilir ama beyninize bir şeyi düşünmemesini telkin etme süreci bilişsel kaynaklarınızın bir kısmının bu işe yoğunlaşmasına ve beyninizin yapması gereken işe tam anlamıyla odaklanamamasına neden oluyor.” diyerek açıklıyor. ■



## Depresyon Kadınların ve Erkeklerin Beyinlerini Farklı Şekillerde Etkiliyor

Başak Kandemir  
Gebze Teknik Üniversitesi  
Biyoteknoloji Enstitüsü

Pittsburgh Üniversitesi'nden bilim insanları tarafından gerçekleştirilen araştırmada ağır depresif bozukluğun (majör depresif bozukluk) erkeklerin ve kadınların beyinlerinde, genler tarafından yönetilen işlevlerde farklılıklara neden olduğu anlaşıldı.

Ağır depresyon bozukluğuna yönelik geçmişte yapılan araştırmalarda çoğunlukla erkeklerin beyinleri inceleniyordu.

Ancak kadınların depresyon geçirme olasılıkları erkeklere göre iki kat daha yüksek ve hastalığın belirtileri ve şiddeti kadınlarda daha fazla.

Sonuçları *Biological Psychiatry* dergisinde yayımlanan araştırmada bilim insanları erkeklerin ve kadınların beyinlerinin bazı bölgelerinde gen ifadelerini inceledi.

(Her bir proteinin yapısı belirli bir genin DNA diziliminin oluşturduğu koda göre belirlenir, buna genin proteini kodlaması ya da gen ifadesi denilir.)



Sonuçta aynı genlerin ifadesinde farklılıklar olduğu anlaşıldı. Örneğin kadınlarda bağışıklık işlevlerini etkileyen genlerin ifade düzeylerinde azalma görülürken, erkeklerde ilgili genlerin ifadesinde artış olduğu tespit edildi.

Elde edilen sonuçlar ağır depresif bozukluğun erkeklerde ve kadınlarda farklı şekillerde tedavi edilmesi gerektiğini gösteriyor. Cinsiyete özgü moleküler düzeydeki farklılıklar dikkate alındığında, ağır depresif bozukluğun tedavisinde erkeklerde bağışıklık işlevlerini baskılayan, kadınlarda ise işlevlerin etkinliğini artıran yeni yöntemler uygulanabilir. ■

## İnsan Hücrelerinde Sıra Dışı DNA Yapısı Bulundu

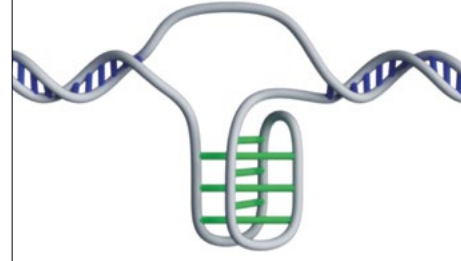
İlay Çelik Sezer

Avustralya'nın Sydney kentindeki Garvan Enstitüsü araştırmacıları ilk defa i-motifi adı verilen farklı bir yapıdaki DNA'nın da insan vücudunda var olduğunu gösterdi. DNA zincirleri çoğunlukla şematik gösterimi artık bir sembol haline gelen ikili sarmallar biçimindedir. Ancak şimdiye kadar yapılan araştırmalarda DNA zincirlerinin bazı kısa bölümlerinin nadiren farklı yapılarda da olabildiği görüldü.

İ-motifi de bunlardan biri. İ-motifi daha önce sadece canlı organizma dışında, yapay koşullarda gözlemlenmişti. Yeni araştırmada bu yapının insan hücre kültüründe de ortaya çıkabildiği gösterilmiş oldu.

Şimdiye kadar DNA'nın B-DNA olarak adlandırılan standart ikili sarmal yapısından farklı, beş yapı keşfedilmişti: A-DNA, Z-DNA, üçlü DNA, G dörtlü DNA ve i-motifli DNA. Bu sıra dışı yapıların çoğu şimdiye kadar sadece yapay koşullarda gözlemlenmiş, sadece G dörtlü DNA kısa bir süre önce insan hücrelerinde tespit edilmişti.

Araştırmacılar i-motifi tespit edebilmek için onu tanıyıp ona seçici ve güçlü bir biçimde bağlanabilen ve bağlandığı zaman floresan sinyal oluşturan bir antikor üretti. Araştırmacının *Nature Chemistry*'de yayımlanan sonuçları bir dizi insan hücresi soyunda i-motiflerin oluştuğu konumların anlaşılmasını sağladı. Bulgular i-motiflerin zaman içinde ortaya çıkıp kaybolduğunu gösterdi. İ-motiflerin çoğunlukla hücre döngüsünün G1 fazının sonlarına doğru ortaya çıktığı görüldü. Bu, DNA'nın aktif olarak "okunduğu" yani üzerindeki genetik bilginin protein sentezinde kullanılmak üzere m-RNA'ya aktarıldığı faz.



Araştırmacılar ayrıca i-motiflerin bazı promotor bölgelerde (genlerin etkinleştirilmesini ve etkisizleştirilmesini kontrol eden DNA kısımları) ve kromozomların sonlarında bulunan telomer bölgelerinde ortaya çıktığını belirledi. Araştırmacılar i-motiflerin ortaya çıkıp kaybolmasının işlevleriyle ilişkili olduğunu, bu sıra dışı yapıların özellikle genlerin etkinleştirilmesi ve etkisizleştirilmesinde rol oynadığını düşünüyor.

