

Beynin İştah Kontrol Merkezinden Haber Var

Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Bilim insanları, aşırı kilolu ve obez kişilerin beyinlerinin sağlıklı kilodaki kişilere kıyasla farklı olduğunu gösterdi. İştah kontrolünde rol oynayan ve beynin kilit bir bölgesi olan hipotalamusun farklı olduğunu tespit edilmesi, beynin yapısının kilo ve gıda tüketimiyle bağlantısına ilişkin daha fazla kanıt ortaya koyuyor.

Mevcut tahminler dünya genelinde 1,9 milyardan fazla insanın aşırı kilolu ya da obez olduğunu gösteriyor. Bu durum, bireyin Tip 2 diyabet, kalp hastalığı, felç, kanser, ruh ve sinir hastalıkları da dâhil olmak üzere bir dizi sağlık sorununa yakalanma riskini artırıyor. Hangi besinleri ne kadar tükettiğimizi etkileyen çok sayıda faktör (genetik, hormonal salgılar, çevre vb.) bulunuyor. Beynimizde bize aç ya da tok olduğumuzu söyleyen şeyin ne olduğu tam anlamıyla tespit edilememiş olsa da çalışmalar beynin yaklaşık bir badem büyüklüğündeki küçük bir bölgesi olan hipotalamusun bu noktada önemli bir rol oynadığını gösteriyor.

Cambridge Üniversitesi Psikiyatri Bölümü ve Lucy Cavendish College'dan Dr. Stephanie Brown, hipotalamusun ne kadar yediğimizi belirlemede önemli olduğunu bildiklerini ancak insanlarda bu beyin bölgesi hakkında aslında çok az doğrudan bilgiye sahip olduklarını söylüyor. Bunun nedeni, hipotalamusun çok küçük olması ve geleneksel MRI beyin taramalarında seçilmesinin zorluğu.

Hipotalamusun iştahın düzenlenmesindeki rolüne ilişkin kanıtların çoğu hayvan çalışmalarından geliyor. Bunlar da hipotalamus içinde karmaşık etkileşim yolları olduğunu ve farklı hücre popülasyonlarının birlikte hareket ederek bize ne zaman aç veya tok olduğumuzu söylediğini gösteriyor. Dr. Brown ve meslektaşları, farklı vücut kitle endeksine (BMI) sahip

1.351 genç yetişkinden alınan MRI beyin taramalarını analiz etmek için makine öğrenimiyle geliştirilen bir algoritma kullandılar ve zayıf, sağlıklı kilolu, aşırı kilolu ve obez bireyleri karşılaştırırken hipotalamusta farklılıklar aradılar.

Neuroimage: Clinical dergisinde yayımlanan çalışmada ekip, hipotalamus hacmi ile BMI arasında anlamlı bir ilişki buldu. Hipotalamusun genel hacmi, aşırı kilolu ve obez gruplarda önemli ölçüde daha büyüktü. Bu hacim farklılıkları, hipotalamusun açlığı ve tokluğu dengelemek için hormon salgılamak yoluyla iştahı kontrol eden alt bölgelerinde daha belirgindi.

Yapısal farklılıkların vücut ağırlığındaki değişikliklerin bir nedeni mi, yoksa sonucu mu olduğu henüz belirsiz olsa da araştırmacılar değişikliğin inflamasyon (yangı) ile ilgili olabileceğini düşünüyor. Önceki hayvan çalışmaları, yüksek yağlı bir diyetin hipotalamusta enflamasyona neden olabileceğini; bunun da insülin direnci ve obeziteye yol açtığını göstermişti. Farelerin sadece üç gün boyunca yağ açısından zengin beslenmesi bu enflamasyonu ortaya çıkarmaya yetiyor. Diğer çalışmalar, bu enflamasyonun hayvanların doyma eşiğini yükseltebileceğini, yani tok hissetmek için normalden daha fazla yemek yemeleri gerektiğini de belirlemiştir.

Çalışmanın ilk yazarı Dr. Brown'a göre, farelerde tespit ettikleri eğer insanlar için de geçerliyse yüksek yağlı bir beslenme düzeni iştah kontrol merkezimizde enflamasyonu tetikleyebilir. Zamanla bu durum, yeterince yediğimizi anlama yeteneğimizi ve vücudumuzun kan şekerini nasıl işlediğini değiştirerek kilo almamıza neden olabilir. Dolayısıyla ekip, enflamasyonun bu kişilerde hipotalamusun neden daha büyük olduğunu açıklayabileceğini düşünüyor. Ancak yine de hipotalamusta artan hacmin aşırı kilolu olmanın bir sonucu olup olmadığını ya da daha büyük hipotalamusa sahip kişilerin ilk etapta daha fazla yemeye yatkın olup olmadığını doğrulamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu da belirtiyor.

Kaynak

Brown, S.S.G ve ark., "Hypothalamic volume is associated with body mass index", *NeuroImage: Clinical*, 2023 (<https://doi.org/10.1016/j.nicl.2023.103478>).