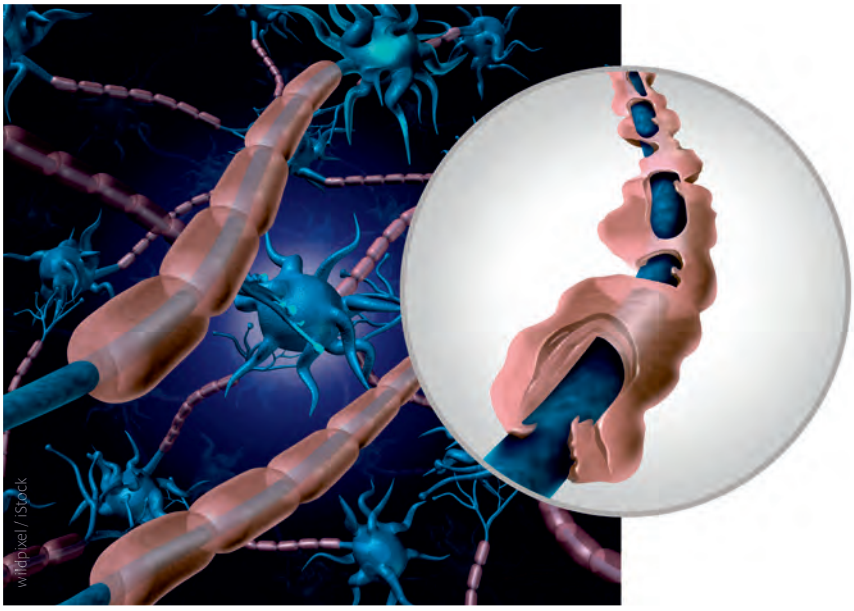
Maraton Koşarken Beyinde Neler Oluyor?

Özlem Ak

Yeni bir çalışma, yaklaşık 42 km'lik bir maraton yarışı sırasında kişilerin beyninde bazı "olumsuz" etkilerin oluşabileceğini ancak bu durumun yaklaşık iki ay içinde normale dönebileceğini ortaya koyuyor.

İnsan beyni, nöronları koruyan yağlı bir madde olan miyelin içerir. Miyelin, beyindeki elektrik sinyallerinin nöronlar arasında güvenli ve etkin bir şekilde iletilmesine yardımcı olur. *Nature Metabolism*'de yayımlanan yeni bir çalışmaya göre miyelin aynı zamanda vücudun enerji ihtiyacının çok yüksek olduğu aşırı metabolik koşullarda bir enerji kaynağı olabilir. Maraton koşusu gibi uzun süreli egzersizlerde enerji ihtiyacı ilk olarak, kaslarda depolanan glikojen gibi karbonhidratlardan karşılanır. Ancak karbonhidratların tamamı tükendiğinde vücut, yapılan aktiviteye göre beyindeki miyelin de dâhil olmak üzere yağ depolarını kullanmaya başlar.

Bask Ülkesi Üniversitesindeki (UPV/EHU) CIC biomaGUNE ve IIS Biobizkaia Araştırma Merkezlerinden araştırmacıların yer aldığı bir ekip, ~42 km'lik mesafede gerçekleşen maratonda koşan kişilerin yarışı tamamladıktan sonra belirli beyin bölgelerindeki koşucuların miyelin seviyelerinde azalma olduğunu tespit etti. Ancak miyelin seviyeleri iki ay sonra normale döndü. Araştırma ekibi, koşucuların beyinlerini yarıştan 48 saat önce, yarıştan iki hafta sonra ve son olarak yarıştan iki ay sonra manyetik rezonans görüntüleme (MRI) yöntemiyle taradı. UPV/EHU'da anatomi ve insan embriyolojisi profesörü ve IIS Biobizkaia'da araştırmacı olan Carlos Matute, görüntüler aracılığıyla miyelinin yapısındaki lipid tabakaları arasında hapsolmuş suyu analiz ederek koşucuların beyindeki miyelin seviyesini belirlediklerini ve beyinde motor koordinasyon, duyusal ve duygusal bağlantıyla ilgili 12 beyaz madde alanındaki (miyelinle kaplı aksonlardan oluşan beyin dokusu) miyelin içeriğinde bir azalma tespit ettiklerini söylüyor. Uzmanlar, yarıştan 2 hafta sonra miyelin konsantrasyonlarının önemli ölçüde arttığını ancak henüz yarış öncesi seviyelere ulaşmadığını, iki ay sonra yapılan taramada miyelinin yarış öncesi seviyelerde olduğunu belirtiyor. Vücudun miyelini tüketmesi endişe verici görünse de bu çalışmadaki dikkat çekici bulgu, miyelinin belli bir sürede tekrar normal seviyesine ulaşması.



Araştırmacılar, bu çalışmadan yola çıkarak beynin kendini nasıl bu kadar hızlı onarabildiğini anlamayı ve belki de bunu multipl skleroz (MS) gibi miyelin kılıflarının hasar görmesiyle oluşan bazı hastalıkların tedavisinde kullanmayı umuyor. ■

https://www.nature.com/articles/s42255-025-01244-7#Abs1