

Felç Tedavisi İçin Umut Işığı



BELKEMİĞİ sakatlıkları, kalıcı felce yol açar diye bilinir. Ama bazı ABD'li araştırmacılar, zedelenmiş nöronların omurilik içinde hızla yenilenmesini sağladılar. Gerçi yöntemin olgunlaştırılması için en az birkaç yıl geçmesi gerekiyor; ama buluş felçli hastalara yeniden yürüeyebilme konusunda umut ışığı yakıyor.

Günümüzde geçerli kurama göre, yetişkin memelilerin merkezi sinir sistemlerinde bulunan ve akson denen sinir lifleri, sakatlanmadan sonra yeniden oluşmuyor. Buna karşılık, örneğin bacaklardaki gibi çevresel (periferel) sinirler kendilerini yenileyebiliyorlar. Gerçi son yıllarda nörobiyoloji uzmanları merkezi aksonları belli ölçüde yeniden uzatmayı başardılar. Ama bunun için hücrenin dışındaki ortamı değiştirmek, örneğin çevresel sinir liflerini omuriliğe nakletmek gerekiyordu.

Şimdi, Charlestown kentindeki Massachusetts Genel Hastanesinden Clifford Woolf ve Simona Neumann, daha köktenci bir yaklaşımla sakatlara umut verecek bir yöntem geliştirmiş bulunuyorlar. İki araştırmacı, merkezi sinir sistemindeki bir dizi duyu nöronunu (sinir hücresi) durgun durumdan, yeniden büyümeye getirmeyi başardılar. Bunun için bu hücrelerin çevresel sinir sistemiyle olan bağlantılarını kestiler. Woolf'a göre bu kesme işlemi, bir biçimde hücreyi uyandırıyor ve büyüme emri veren genleri eyleme geçiriyor.

Araştırmacı, bugün için omurilik zedelenmelerini iyileştirmekten sözedilemeyeceğini vurguluyor. Ancak, hücrelere yeniden hayat veren genlerin ve bunların ürettiği proteinlerin belirlenmesiyle, bir gün bunlar sayesinde sakatlanmış omurilik nöronlarının yeniden büyümesinin sağlanabileceğini söylüyor.

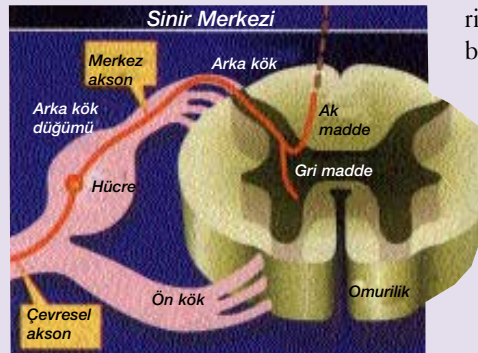
Sıçanlar üzerinde yaptıkları deneylerde Woolf ve Neumann, gövdesi arka kök düğümü (dorsal root ganglia) içinde bulunan bir tür duyu nöronunu incelemişler. Bu düğümler, merkezi ve çevresel sinir sistemlerini birbirine bağlayan omurganın hemen dışında bulunurlar. Bu hücrelerde bir akson çevresel sinir sistemine bağlanırken, bir başkası omuriliğin içine ve oradan da beyine ulaşıyor.

Daha önceki deneylerde, böyle bir hücrenin çevresel bağı kesildiğinde, yeniden büyümeye başladığı, merkezi sisteme olan bağının kesilmesi halindeyse gelişme olmadığı görülmüştü. Woolf ve Neumann'ın deneyleri ise biraz daha karmaşık. İki araştırmacı, bir grup sıçan-

da, merkez aksonların arka kökten içeri girdiği noktada omuriliği neşterle yaralamışlar. Beklediği gibi, kesilen aksonlar yeniden büyümemiş. İkinci bir grup hayvandıysa, aynı anda hem çevresel, hem de merkezi aksonları kesmişler. Bu hayvanlarda merkezi aksonlar yaralanan omurilik içine kadar yeniden uzamışlar; ama yaranın üzerindeki sağlıklı gri maddeyle bağlantı yapamamışlar.

En çarpıcı sonuçlar, üçüncü bir grup sıçanda görülmüş. Bu grupta araştırmacılar, önce çevresel aksonlara bir "koşullandırma kesigi" atmışlar. Bir hafta sonra da merkezi aksonları kesmişler. Bu hayvanlarda yaralı merkezi lifler yeniden gelişerek kesigi aşmışlar ve omuriliğin kesik üstünde kalan gri maddesiyle bağlantı yapmışlar.

Araştırmacılar, çalışmalarından sinirleri yeniden yaşama döndürmek için insan nöronlarının bile kesilmesi gerektiği sonucunun çıkarılması gerektiğini vurguluyorlar. Kendilerine göre güttükleri asıl amaç, bu büyümeyi başlatan genlerin hangileri olduğunu belirlemek. Woolf, bu genlerin kodladığı genlerin, sitokin denen büyüme faktörleri çıkması halinde, bunların tedavi amacıyla dışarıdan verilebileceğini söylüyor. Araştırmalarda bundan sonraki adımsa, bu şekilde yeniden oluşan nöronların sakatlanmış hayvanlara yeniden duyu ve hareket kazandırıp kazandırmadığını saptamak olacak.



New Scientist 5 Haziran 1999
Çeviri: Raşit Gürdilek