

# Daha İyi Bir Hafıza İçin Daha İyi Bir Uyku

Ertesi günkü sınavınız için sabahlamaya karar vermeden önce, bilim insanlarının hafızayla ilgili yeni keşiflerini göz önünde bulundurun.

Uykunun, hafızanın gelişimi için önemli olduğu uzun zaman önce bilim dünyasında kabul görmüş bir gerçek. Öğrendiklerimizi uzun dönemli hafızamıza aktarmakla görevli olan beynimiz, tüm bu zorlu işlemi yapmak için sağlıklı bir uykuya gerek duyar. Bilim insanları da bu gerçeği ilk kez moleküler düzeyde kanıtlayabiliyor olmanın heyecanını içindeler. Pennsylvania Üniversitesi Sinirbilim Bölümü'nden araştırmacı Marcos Frank ve ekibi, beyinde uyku sırasındaki hücre oluşumunu tanımlamak üzerine yapılan çalışmada, uyku ve bilinç sırasında çok temel farklılıklar olduğuna ilişkin önemli bulgulara ulaştı. Beyinde gerçekleşen biyolojik değişimlerin yalnızca uyanıklık sırasında gerçekleşmediğini, aynı zamanda uyku halindeyken de beynimizin aktif biyolojik etkinlikler içinde olduğu anlaşıldı.

Birbiriyle bağlantılı milyarlarca sinir hücrelerinden oluşan beyin, uyku sırasında moleküler düzeyde kimi değişimler gösterir. Hayvanların uyku sırasında görsel hafızalarının yeniden düzenlenme sürecinin arttığını fark eden bilim insanları, bu durumun oluşumuna ilişkin hücre içi değişimleri incelediler. Bu araştırmalar sonucunda, N-metil D-aspartat (NMDA) adını verdikleri reseptörün hafıza için kilit bir rol oynadığını buldular. Günlük yaşamımızda beynimiz bir kez hafızanın oluşumu için uyarıldığında, beyin hücreleri içi ve dışı tüm iletişim yollarını birbirine bağ-

lanmaya başlar. Bu süreç, tıpkı kentleri birbirine bağlayan bir otoban gibi, hatırlamamız gereken bilgileri birbiriyle ilişkilendirir ve bilgiler arası bir hafıza kütüphanesinin oluşumunu sağlar. Yapılan bu son araştırma, tüm bu hücre içi hafıza çalışmalarının aslında uyku sırasında da enzimlerle yeniden tetiklendiğini kanıtlıyor. Beyin hücreleri kalsiyum sayesinde enzimlerin kontrolünü sağlarlar. NMDA reseptörü de hücrenin içine kalsiyum girebilmesi için kanalları açılmasını sağlar. Tüm bu işlemlerin sonucunda, beynimiz tüm gün boyunca görsel olarak tanımladıklarını yeniden düzenler ve hafızadaki hücresel bağlantıları güçlendirir. Böylece sabah uyanıldığınızda, çok daha taze ve gelişkin bir hafızayla güne başlayabilirsiniz.

Bilim insanlarının moleküler düzeydeki keşfine göre hafızanın düzenlenmesi sırasında çalışan enzimlerin bazıları uyku haline geçmeden kesinlikle etkinleşmiyor. Yani bu enzimler yalnızca hafızanın oluşumu için uyku sırasında görev alıyorlar. Frank ve ekibi de uyku sırasında etkin olan bu enzimlerin, hafızadan bilgiyi geri çağırma ile hiçbir ilgisi olmadığını, tek görevinin uyku sırasında görsel hafızanın düzenlenmesi olabileceği üzerinde duruyorlar. Ayrıca bilim insanlarına göre bu çalışma, beynin öğrenmeye yatkınlığı ve bilgiyi depolama esnekliği konusunda önemli gerçekleri ortaya koyabilir.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/02/090211161934.htm>

