

## Kötü Bir Anı Bellekten Silinebilir mi?



Yaşamınızdaki tek bir an ya da deneyimi unutma hakkınız olsaydı, neyi siler atardınız beyninizden? Ancak bir masal ya da bilimkurgu filmde sorulabilecek bir soruya benzese de, Fransa Ulusal Bilimsel Araştırmalar

Merkezi (CNRS) bilimcileri, bu soruyu geçerli kılacak bir araştırmaya imza atmış durumdadır. Araştırma, acı veren bir olayın bellekten silinebileceğini, olayla ilgili ikinci dereceden bağlantılarına yerlerini koruyabileceğini gösteriyor. Uzun-dönemli bellekte depolanmış bir anının gün yüzüne çıkması, belleğe bir kez daha atılmadan önce yeni bir işleme sürecini tetikler. Bu süreç bir kez devreye girdikten sonra ilaç ya da kimyasallarla, etkiye de açık hale gelir. Araştırmacıların yanıtını bulmaya çalıştıkları soru, ilaç tedavisiyle, bu 'ilk' anımsamayla kendini gösteren anının ve yalnızca bu anının silinip silinemeyeceği. Bunun için farelerle çalışarak, önce onlara iki farklı sestem korkmayı öğretiyorlar: Sesleri dinletir dinletmez farelere küçük birer elektrik şoku veriyorlar. Ertesi gün farelerin yarısına, bellek

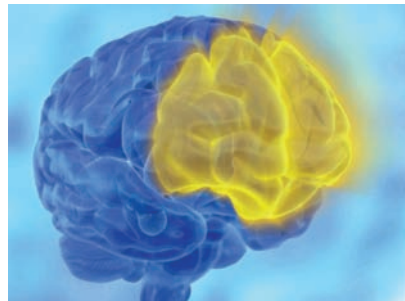
kayıbı ya da unutkanlık yaptığı bilinen bir ilaç veriyor ve seslerden yalnızca bir tanesini dinletiyorlar. Bir sonraki gün, her iki sesi de dinlettikleri farelerden ilacı almayanların, seslerin ikisinden de korktuklarını, ilacı alanlarınsa, ilaç etkisinde dinledikleri sese artık duyarsız kaldıklarını gözlemliyorlar. Bu arada, "amigdala" adı verilen ve hem duyguların işlenmesi, hem de bellekle ilgili işlevler üstlenen beyin yapısındaki sinirsel etkinlikler de kaydediliyor. Etkinliğin acı verici deneyimin anımsanmasıyla arttığını, ancak ilaç alan farelerde azalmış olduğunu gözleyen araştırmacılar, anıların ilaç etkisiyle gerçekten de seçici biçimde silinebileceği sonucuna varıyorlar. Tabii, insanlarda sonuçların çok farklı olabileceğini de vurgulayarak.

CNRS, 4 Nisan 2007

## Ne Oluyor Bu Gençlere?!

ABD Illinois Üniversitesi araştırmacılarına göre "bu gençlere" her ne oluyorsa, bu hiç de öyle az buz birşey değil. Farelerle yaptıkları araştırmaların sonuçları insan için de gerçekten geçerliyse, beyinlerinin alın lobundaki (frontal korteks) prefrontal korteks bölgesi, ciddi bir değişim geçiriyor ve sinir hücresi kaybına uğruyor; üstelik ergenlikten yetişkinliğe kadar. Prefrontal korteksin planlama, toplumsal davranışlar gibi görece üst düzeyli işlevlere adanmış bir beyin bölgesi olduğu düşünülürse, bulgu hiç de küçümsenecek gibi değil. Doğrudan insanlar üzerinde daha önce yapılan bazı çalışmalar, ergenlikten yetişkinliğe kadar prefrontal korteks hacminde kademeli bir azalma olduğunu göstermiş; ancak bu süreçte sinir hücrelerinin gerçekte ölüyor oldukları bilgisi tümüyle yeni. Bunun anlamı araştırmacılara göre, beyin ergenlik döneminde önemli ve geleceğe damgasını vuracak biçimde yeniden düzenlendiği. Çalışmaya göre ergenlikte prefrontal korteksin yalnızca bir bölümü sinir

hücresi kaybediyor. Sinir hücreleri arasında destek görevi gören glia hücreleri ise, bu bölgede sayılarını korurken, sinir hücresi kaybetmeyen diğer bölümde artıyorlar. Peki bütün bunlar ne demek? Bir kere, beyin bazı bölümlerinin ergenlikten sonrasına kadar düzenlenmeye devam ettiğini göstermeleriyle, beyin gelişim kuramlarının bir kısmının yeniden sorgulanması demek. İkincisi; bulguların insan için de geçerli olması, ergenlikte yaşanan psikolojik değişimlerin yanısıra bu dönemde tomurcuklanmaya başlayabilecek bazı zihinsel rahatsızlıkları bir de bu ışıktaki ele alma gerekliliğini doğuruyor. Araştırmacıların vurguladıkları bir nokta daha var: sinir hücresi kaybının mutlaka olumsuz bir durum olarak değerlendirilmemesi gerektiği. Çünkü hücre kaybı, zaman içinde gereği



kalmayan ya da sorunlu ağların 'temizlenmesine' olanak vermesi bakımından, beyin gelişim sürecinin de doğal bir parçası aynı zamanda. "Daha fazla sinir hücresine sahip olmanın hep daha iyi olduğunu düşünürüz" diyor araştırmacılarından Janice Juraska. "Ancak, bu her zaman geçerli değil. Unutmamak gerekir ki çocuk gelişiminin erken dönemlerinde, bazı beyin bölgeleri, toplam sinir hücresi içeriklerinin yarısını kaybedebiliyorlar."

University of Illinois at Urbana-Champaign Basın Duyurusu, 12 Mart 2007