

Haberler

Uyku İhtiyacı Yaşla İlişkili

Özlem Ak

Uzun süreli uyku yoksunluğu, insanlarda ve hayvanlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Peki, sağlığımız için uyku neden bu kadar önemli? Los Angeles, University of California'daki (UCLA) bilim insanları bu soruyu yanıtlamak için büyük bir ilerleme kaydetti, araştırmacıların bulgularına göre, bizler yaklaşık iki buçuk yaşındayken uyumanın amacıyla ilgili beynimizde ilk kez önemli bir değişiklik gerçekleşiyor. Bu yaştan önce beyin çok hızlı geliyor ve REM uykusu sırasında beyin, nöronları birbirine bağlayan ve iletişim kurmalarına izin veren yapılar olan sinapsları oluşturmak ve güçlendirmekle meşgul oluyor. *Science Advances* dergisinde yayımlanan çalışmaya göre, ancak 2 buçuk yıldan sonra, uykunun birincil amacı beyni yapılandırma görevinden, hayatımızın



geri kalanında sürdürdüğü bir role, yani beynin bakım ve onarımına geçiş yapıyor.

Tüm hayvanlar, uyanık oldukları saatlerde doğal olarak belirli bir miktarda nörolojik hasar yaşarlar, beyinde nöronların içindeki hasarlı genler ve proteinler de dâhil olmak üzere atıklar birikebilir ve beyin hastalıklarına neden olabilir. Uyku, bu hasarı onarmaya ve atıkları temizlemeye yardımcı olur; diğer bir deyişle beynin

dağınıklığını giderir ve önemli hastalıklara yol açabilecek çöpleri temizler. Araştırma ekibinden Prof. Van Savage ve meslektaşlarına göre beyin onarımının neredeyse tamamı uyku sırasında gerçekleşiyor.

Sinir bilimi, biyoloji, istatistik ve fizik konularında uzman bilim insanlarından oluşan araştırma ekibi, insanlar ve diğer memelileri içeren 60'tan fazla uyku çalışmasından elde edilen verileri kullanarak

bugüne kadarki en kapsamlı istatistiksel analizi gerçekleştirdiler. Toplam uyku süresi, REM uyku süresi, beyin boyutu ve vücut boyutu dâhil olmak üzere gelişim boyunca uyku hakkındaki verileri incelediler; uykunun beyin ve vücut boyutuna göre nasıl değiştiğini açıklamak için matematiksel bir model oluşturup test ettiler. Veriler dikkate değer ölçüde tutarlıydı: yaklaşık iki buçuk yaşında insani gelişimsel eşdeğerine ulaştıklarında



tüm türlere ait bireylerin REM uykusunda önemli bir düşünüş yaşandı. Tavşan, fare veya insanda bu noktadan önce ve sonra REM uykusunda harcanan sürenin oranı aşağı yukarı aynıydı. Bilim insanları, gelişim boyunca beyin boyutundaki büyümeyle birlikte REM uykusunun azaldığını buldu.

Yeni doğanlar uyku sürelerinin yaklaşık %50'sini REM uykusunda geçirirken, bu 10 yaşında yaklaşık %25'e düşüyor ve yaşla birlikte azalmaya

devam ediyor. Elli yaşın üzerindeki yetişkinler, uyku sürelerinin %15'ini REM uykusunda geçiriyorlar. Otuz yıldan uzun süredir uyku araştırması yapan, UCLA'dan Prof. Dr. Gina Poe, yaklaşık iki buçuk yaşında REM uykusunun süresinde önemli bir düşüşün olduğunu, bunun da uyku işlevindeki büyük değişikliğin meydana geldiğinde gerçekleştiğini belirtiyor. Poe, denizanasından kuşlara ve balinalara kadar tüm canlılar için uykunun yemek kadar önemli ve sinir sisteminin ihtiyaçlarına uygun mucizevi bir şey olduğunu, beynin uyurken bile dinlenmediğini, kronik uyku eksikliğinin demans ve diğer bilişsel bozukluklar, diyabet ve obezite gibi uzun vadeli sağlık sorunlarında da payı bulunduğunu vurguluyor.

Poe, yetişkinlere her gece düzenli olarak yedi buçuk saat uyumalarını öneriyor. Çocuklar daha fazla uykuya ihtiyaç duyarken, bebeklerin çok daha fazla, yani günde yetişkinlerin kabaca iki katı kadar süre uyumaları gerekiyor. ■

Paslanmaz Çeliğin Kökeni 1000 Yıl Önceye Dayanıyor

Özlem Ak

Günümüz paslanmaz çelik endüstrisinin geçmişi, bilim insanlarının demir-krom alaşımlarının belirli asitler tarafından korozyona direnç gösterdiğini fark ettikleri 19. yüzyılın başlarına dayanıyor. Ancak *Journal of Archaeological Science* dergisinde yayımlanan yeni bir araştırma, benzer bir alaşımın bundan çok daha önce, hatta bin yıl öncesinde geliştirildiğini gösteriyor.

Arkeologlar, Avrupa Sanayi Devrimi'nden çok uzun zaman önce, 11. yüzyılda, düşük kromlu çeliğin pota çelik denilen teknikle kılıçlar ve hançerler de dâhil olmak üzere zırh ve silah üretiminde kullanıldığına dair kanıtlara rastladılar.

Paslanmaz çelik aynı zamanda krom çeliği olarak da bilinir, paslanmayı durduran karışımda



bulunan kromdur. O zamanki metal alaşımı günümüzdekiyle tam bir eşleşme göstermese de kromun pota çelik tekniğiyle üretilen bir alaşımda pik demir (yüksek basınçlı, sıcak hava kütlesi aracılığıyla gerçekleştirildiği sanayi fırınında demir cevherinin külçe hâlinde eritilmesiyle hazırlanan ve yüksek karbon içeriğine sahip demir türü) ile karıştırıldığıyla ilgili kanıtlar var.

University College London'dan arkeolog Rahil Alipour bu araştırmanın, yalnızca MS 11. yüzyıla kadar uzanan krom çeliğinin üretimine ilişkin bilinen en eski kanıtları sunmakla kalmadığını, aynı zamanda müzelerdeki veya arkeolojik koleksiyonlardaki pota çelik eserlerin tanımlanmasına yardımcı olabileceğini söylüyor. Bu araştırmayla bilim insanları düşük