

miktarda enerji harcıyor ve bu durum, bazı sağlık sorunlarını da beraberinde getiriyor.

Sedanter yaşam tarzı ve bununla bağlantılı olarak ortaya çıktığı düşünülen sağlık sorunlarını tam olarak anlama çalışmaları devam ederken konuyla ilgili ilk araştırmalar uzun zaman önce, kişinin televizyon karşısında oturarak geçirdiği zamanın obeziteyle ilişkilendirilmesiyle başladı.



Uzun ve kesintisiz süreler boyunca hareketsiz kalmanın Tip 2 diyabet riskini artırması, sedanter yaşam tarzının sonuçlarından sadece biriydi. Geçtiğimiz ocak ayında *JAMA Network Open* dergisinde yayımlanan ve yaklaşık yarım milyon kişi üzerinde yapılan bir çalışmanın sonuçları ise oturarak çalışanların

diğer çalışanlara göre kardiyovasküler hastalıklardan ölme riskinin %34, herhangi bir nedenden ölüm riskinin ise %16 oranında daha yüksek olduğunu gösteriyor. Tüm bu sağlık sorunları, sedanter yaşamın beraberinde getirdiği kan şekeri, düzensizlik, serebral dolaşım bozukluğu ve otoimmün hastalıklar gibi biyolojik süreçlerle ilişkilendiriliyor.

Uzmanlar tarafından sağlıklı bir yaşam için haftada 150 ila 300 dakika arası orta düzeyde egzersiz yapmak önerilir. Bu rutin, genellikle spor salonu egzersizlerini, tempolu yürüyüşleri ve koşuları içerir. Ancak araştırma sonuçları, düzenli yapılan orta düzey egzersizlerin bile sürekli oturmanın sağlık üzerinde yol açabileceği

risk faktörlerini sadece bir ölçüde telafi edebileceğini gösteriyor.

Uzmanlar, uzun ve kesintisiz süre oturmanın vücudumuzun biyolojik süreçlerinde meydana getirdiği negatif etkileri telafi edebilmek ya da en azından kısmen azaltabilmek için oturma sürelerini kısaltıp ayağa kalkmanın ve hareket etmenin hayli önemli olduğunu belirtiyor. Vücudumuzun sadece ayağa kalkmak ya da tam tersi, ayakta oturmak için bile önemli miktarda enerji harcadığı göz önüne alındığında uzun süreli oturmayı gerektiren işlerde her yarım saatte bir ayağa kalkmak ve en az bir dakika fiziksel aktivitede bulunmak gerekiyor. Bunun yanında riskleri en aza indirmek için önerilenden daha yoğun ve düzenli egzersizler yapmanın oturarak çalışanlar için alışkanlık hâline gelmesi gerektiği, altı çizilen tavsiyeler arasında. ■

<https://www.scientificamerican.com/article/sitting-in-a-chair-all-day-can-lead-to-disease-standing-up-and-moving-around/>

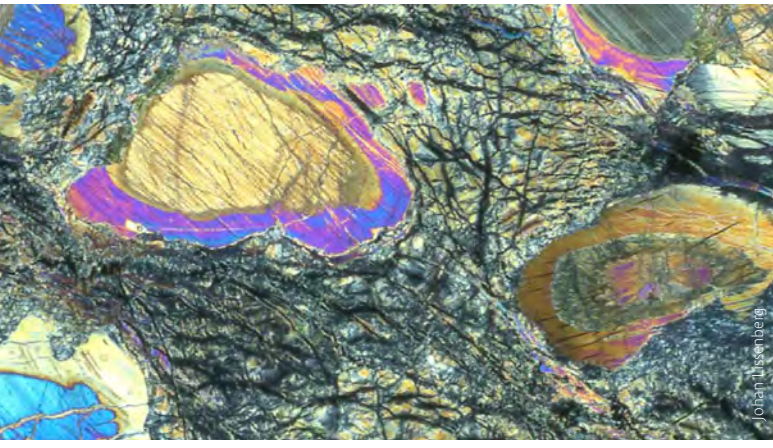
Dünya'nın Mantosunun Bugüne Kadarki En Derin Noktasından Örnek Alındı

Tuba Sarıgül

Sonuçları *Science* dergisinde yayımlanan araştırmada bilim insanları mantonun 1.268 metre derininden örnek almayı başardı.

Manto katmanı, Dünya'nın manyetik alanının nasıl ortaya çıktığının, kabuk katmanının oluşumunun ve elementlerin Dünya'nın iç katmanları ve atmosfer arasındaki döngüsünün anlaşılmasında önemli role sahiptir. Mantodan doğrudan alınan örnekler yoluyla manto katmanının bileşimi ve zaman içinde geçirdiği değişimler hakkında bilgi sahibi olunabilir. Ancak Dünya'nın yüzeyini kaplayan kabuk katmanının altında bulunan manto tabakasını oluşturan kayalardan örnek almak son derece zordur. Çünkü kabuk katmanının kalınlığı, 6 km ile 70 km arasında değişir.

Tektonik plakaların birbirinden ayrılarak magmanın yüzeye



Dünya'nın manto katmanından alınan kayaç örneğinin mikroskop altındaki görüntüsü

çıktığı bir hat olan Orta Atlantik Sırtı'nın yakınında bulunan Atlantis Masifi'nde mantoyu oluşturan kayaçlar, tektonik hareketler sonucu okyanus tabanına yaklaşır. Bu durum bilim insanlarına, kabuk katmanında derin sondajlar yapmadan manto tabakasından örnek alma imkânı sağlar. Ayrıca bu bölgede manto katmanını oluşturan kayaçlar, doğrudan okyanus suyuna temas eder.

Uluslararası bir araştırma grubundan bilim insanları, *JOIDES Resolution* isimli sondaj gemisini kullanarak yaptıkları sondajda mantonun 200 metre derininden örnek almayı planladı. Ancak sondaj sırasında daha derine ulaşıldı ve mantonun 1.268 metre derininden örnek alınabildi. Alınan örneklerdeki kayaçların yapısını ve bileşimini inceleyen araştırmacılar, beklemedikleri bir sonuçla karşılaştı.

Manto tabakası temel olarak peridotit kayaçlardan oluşur. Magnezyum ve demir açısından zengin bir kayaç olan peridotit, olivin ve piroksen minerallerinden meydana gelir. Analizler, Atlantis Masifi'nden alınan kayaç örneklerindeki piroksen minerallerinin oranının düşük; kayaçların içerdiği magnezyum derişiminin ise yüksek olduğunu gösterdi. Ayrıca araştırmada olivin mineralinin deniz suyu ile tepkimeye girmesi sonucunda hidrojen ve metan gibi moleküllerin oluştuğu anlaşıldı. Bu moleküller, su altında canlı yaşamının sürdürülebilmesinde önemli role sahip.

Sonuçlar, Dünya üzerinde canlı yaşamının nasıl ortaya çıktığının anlaşılması konusunda bilim insanlarına önemli bilgiler sağlıyor. ■

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adp1058>

Beyin Yaşlanmasına Dair Gizemleri Müzikle Çözmek Mümkün Olabilir mi?

Hayriye Yetiş

Oxford Üniversitesi ve Danimarka'daki Aarhus Üniversitesi tarafından yürütülen bir çalışmanın sonuçlarına göre yaşlı insanlar, daha önceden dinledikleri müzik parçalarını gençler kadar iyi hatırlayabiliyor. Ancak bunun için beynin bazı bölgelerinin diğer bölgelere göre daha fazla çalışması gerekiyor.

üzere toplamda 76 kişiyle gerçekleştirilen araştırmada katılımcılar, Johann Sebastian Bach'ın bir müzik parçasını dinledi ve bu parçanın kısa bir bölümünü ezberledi. Bach'ın müziğinin seçilme nedeni, belirgin ve tekrarlayan melodik diziler içermesi ve dolayısıyla hafıza testi için uygun bir seçenek olmasıydı. Daha sonra ezberletilen parçadan kısa bölümler dinleyen katılımcılardan bu parçaların tanıdık mı yoksa ilk defa dinledikleri bir parça mı olduğunu belirlemeleri istendi. Sonuçlar, genç ve yaşlı insanların müziği aynı düzeyde hatırladıklarını gösteriyordu.



Aarhus Üniversitesi Hastanesinden otuz yedisi genç (18 ila 25 yaş aralığında), otuz dokuzu yaşlı (60 yaş üstü) olmak

Ancak elde edilen verilerde ilginç bir farklılık vardı. Manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ve manyetoensefalografi