

ameliyat yarası kapanıp bataryanın etrafı kan damarlarıyla kaplandıktan sonra mümkün oluyor. Çalışmalar, bataryanın farelerin vücuduna nakledildikten iki hafta sonra 1,3-1,4 V voltaj üretebildiğini gösteriyor. Elde edilen maksimum güç yoğunluğu ise 2,6 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Deneyler, bataryaların vücutta yangıya sebep olmadığını gösteriyor. Bataryadaki kimyasal tepkimelerin ortaya çıkardığı yan ürünler vücutta kolaylıkla metabolize ediliyor.

Yeni bataryanın ürettiği enerji, şu an için insanların vücuduna yerleştirilen tıbbi cihazları çalıştırmak için yeterli değil. Ancak yapılan çalışma vücuttaki oksijeni kullanarak çalışan, değiştirilmesi gerekmeyen bataryaların mümkün olduğunu göstermesi açısından önemli. Araştırmacılar bir sonraki hedeflerinin geliştirdikleri bataryanın kapasitesini artırmak olduğunu söylüyor.

Detaylı bilgiye *Chem*'de yayımlanan makaleden ulaşabilirsiniz. ■

[cell.com/chem/abstract/S2451-9294\(24\)00074-3](https://cell.com/chem/abstract/S2451-9294(24)00074-3)

Her Nefeste Mikroplastik!

Özlem Ak

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda hem insan hem de kuş solunum sistemlerinde nano ve mikroplastiklerin varlığı tespit edildi. Bu plastik partiküllerin insanlarda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), fibrozis, nefes darlığı, astım ve



buzlu cam nodüllerinin oluşumu gibi bir dizi akciğer rahatsızlığına yatkınlığı artırdığı görüldü. Sydney Teknoloji Üniversitesindeki araştırmacıların gerçekleştirdikleri çalışmada, insanların farklı türde plastik partikülleri soluduğunda neler olduğunu ve bunların nereye ulaştığını modelledi. Makine Mühendisliği bölümünden Dr. Suvash Saha liderliğindeki

araştırma ekibi, nefes alma hızına bağlı olarak farklı boyut ve şekillerdeki partiküllerin transferini ve birikimini incelemek için hesaplamalı akışkan-partikül dinamiği (CFPD) kullandı.

Environmental Advances dergisinde yayımlanan modelleme sonuçları, insan solunum sisteminde burun boşluğu ve gırtlaktan akciğerlere

kadar plastik parçacıkların birikebileceği noktaları belirledi. Dr. Saha, nano ve mikroplastiklerin solunum sağlığı üzerindeki önemli etkisine ilişkin kanıtların arttığını ve kendi çalışmalarının potansiyel riskleri azaltmak ve etkili stratejiler geliştirmek için temel bilgiler sağlayacağını söylüyor. Kapsamlı araştırmalar, sentetik tekstil ürünlerinin iç mekânlarda havayla taşınan plastik

partiküllerin başlıca kaynağı olduğunu ortaya koyuyor. Dış ortamlarda okyanustan gelen kirlenmiş aerosollerden atık su arıtımından gelen partiküllere kadar çok sayıda kaynağı içeriyor. Araştırmacılar kullandıkları modelleme ile partikül boyutu ve şekli ile birlikte solunum hızının, plastik partiküllerin solunum sisteminin neresinde birikeceğini belirledi. Daha hızlı nefes alma, özellikle daha büyük mikroplastikler için üst solunum yollarında birikimin artmasına neden olurken, daha yavaş nefes alma daha küçük nanoplastik parçacıkların daha derin bölgelere nüfuz etmesini ve birikmesini kolaylaştırdı. Araştırmacılar bu bulguların, nano ve mikroplastik partiküllere solunum yoluyla maruz kalmayla ilişkili sağlık riski değerlendirmelerinde, solunum hızlarının ve partikül boyutlarının dikkate alınmasının zorunlu olduğunu vurguluyor. ■

sciencedaily.com/releases/2024/05/240501091658.htm