

Amerika Birleşik Devletleri 2015 yılında bazı ürünlerin içeriğine eklenen mikro boncukların kullanımını yasakladı. Ancak bu mikro boncukların dünyadan tamamen silindiği anlamına gelmiyor. Plastikler artık en yüksek dağın üzerindeki havadan okyanusların derinliklerine, tabağımızdaki yemekten tuzluğumuzdaki tuza kadar her yerde. Araştırmalara dayanan tahminlere göre her yıl 4,8 ila 12,7 milyon ton plastiğin serüveni okyanuslarda son buluyor. Bu taşınımın genellikle atık su, rüzgâr ve su yollarıyla gerçekleştiği düşünülüyor. ■

İnsan Sinir Hücrelerinden 1000 Kat Daha Hızlı Hissedebilen Yapay Deri

Dr. Özlem Ak

Yeni geliştirilen ve sıcaklıkla basıncı algılayan yapay deri, insan sinir sisteminden 1000 kat daha hızlı sinyaller gönderebiliyor. Singapur Ulusal Üniversitesinden Benjamin Tee ve meslektaşlarının ürettiği yapay deride plastik tabakanın içine yerleştirilen fiziksel sensörler

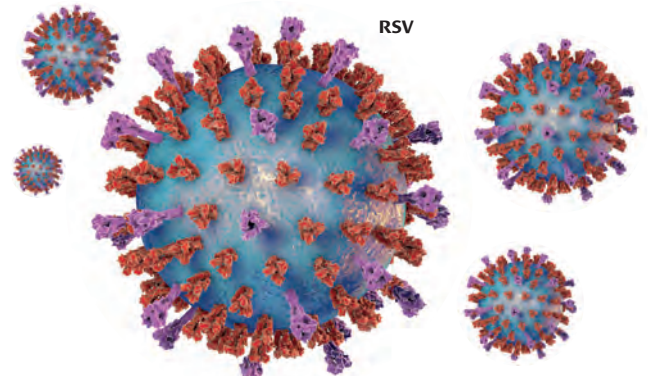
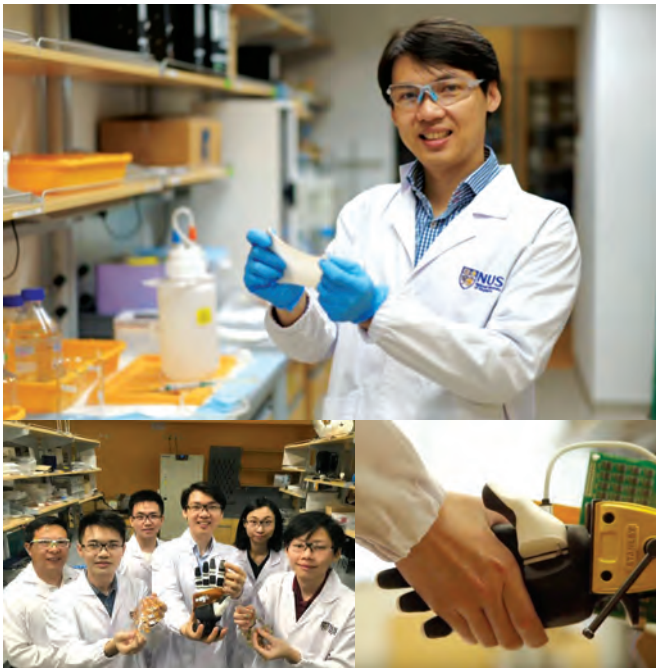
basıncı, bükülmeyi ve sıcaklığı tespit edebiliyor. Yapay deride tüm sensörlerin tek bir kablo ile birbirine bağlanması derinin herhangi bir yerinde yapılan ölçümlerin aynı anda iletilmesini sağlıyor. Bu da yapay derinin insan derisindeki sınırlardan 1000 kat daha hızlı sinyal gönderebilmesine imkân tanıyor.

Ekip ürettikleri yapay deriyi bir robot elin başparmağında test etti ve robotun bir fincan kahveyi kaymadan kavrama kabiliyetini geliştirdi. Bu gelişme robotların insanlar gibi tüm vücut derisine sahip olmasını büyük ölçüde mümkün kılacak. Yapay deri bir gün insanların daha rahat kullanımları için protez uzuvlarını kaplayabilir ya da çevrelerini hissetmelerine yardımcı olmak için robotlarda kullanılabilir. ■

Çocukluk Çağındaki Zatürreye Daha Çok Virüsler Neden Oluyor

Dr. Özlem Ak

Zatürre dünyada her yıl yaklaşık 1 milyon çocuğun ölümüne yol açıyor. Akciğer enfeksiyonunun nedenini kesin olarak tespit etmek hayli zor olduğundan, bazı doktorlar genellikle bakteri kaynaklı olduğunu düşünerek zatürre için antibiyotik tedavisini tercih ediyor. Önceki verileri destekleyen yeni bir çalışma ise çoğu çocukluk çağında görülen zatürreye (küresel vakaların yaklaşık % 60'una) virüslerin neden olduğunu ortaya çıkardı. Akciğerleri istila edip zatürreye neden olabilecek bir dizi bakteri ve virüs mevcut, bunlar akciğerlerin hassas hava keselerini sıvıyla tıkayarak oksijen geçişini azaltabiliyor.



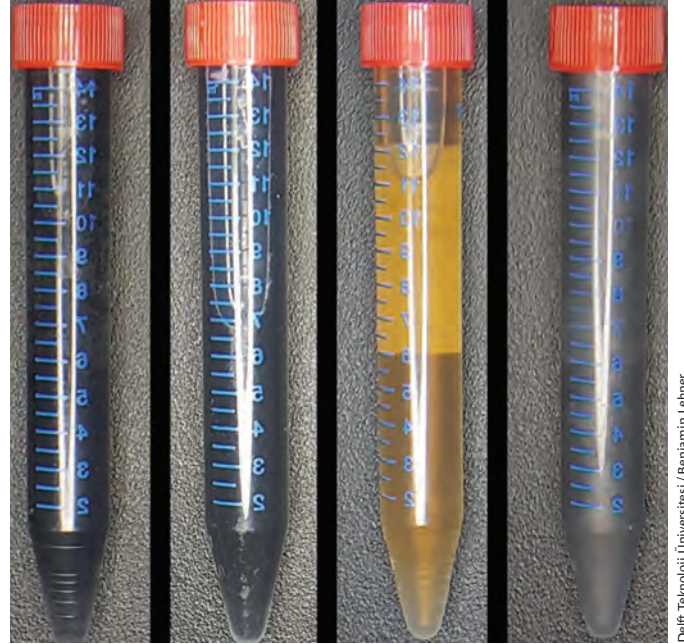
Özellikle çocuklarda, potansiyel patojenlerin sayısının çokluğu ve enfekte olmuş sıvının konumu - örneğin akciğerlerin derinliklerinde de olması gibi- teşhisi zorlaştırıyor. Son günlerde yapılan bir çalışmayla araştırmacılar çocuklarda şiddetli zatürreenin nedenini belirlemek için yeni bir yol keşfetti. Araştırmacılar, 2 yıl boyunca, hepsi ağır zatürreli Bangladeş, Gambiya, Kenya, Mali, Güney Afrika, Tayland ve Zambiya'daki 4232 çocuktan burun ve boğaz sürüntülerinin yanı sıra kan, balgam ve diğer vücut sıvısı örneklerini aldı. Bilim insanları *The Lancet* dergisinde yayımladıkları çalışmada tüm vakaların % 60'una virüslerin, % 30'una ise bakterilerin neden olduğunu yazdı. Geriye kalan %10'un ise mantarlardan, tüberkülozdan ve bilinmeyen başka nedenlerden kaynaklandığı düşünülüyor. Genel olarak solunum sinsisyal virüsünün (RSV) tüm vakaların yaklaşık üçte birinden sorumlu olduğu kanısına varıldı.

Araştırmacılar, vakalar değerlendirilirken vardıkları sonucun ülke ve bölge bazında değişiklik gösterebileceğinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini vurguluyor. Bununla birlikte, zatürreenin birincil nedeni olan virüslerin, özellikle de RSV'nin ortaya çıkmasının, yeni aşular geliştirmek için önemli bir adım olduğunu belirtiyorlar. Araştırmacılar, ayrıca, elde ettikleri bulguların yeni teşhis yöntemlerinin de geliştirilmesiyle dünya çapında antibiyotik kullanımının azaltılmasında rol oynayacağına inanıyor. ■

Gelecekteki Bilgisayarlar Bakteri Kullanılarak mı Yapılacak?

Dr. Özlem Ak

Araştırmacılar artık yeni ve daha verimli bilgisayarlar, tıbbi cihazlar ve diğer ileri teknolojiler oluşturmak için nano malzemeleri tercih ediyor.



Soldan sağa: Grafit, *Shewanella oneidensis* bakterisi ile karıştırılmış grafit oksit, son ürün grafit, kimyasal yolla üretilmiş grafit.

Anne Meyer's laboratuvarında bakteriyel yolla üretilmiş grafit, kimyasal olarak üretilen grafit malzemelerine göre çok daha ince.

Grafen, elektriği kolayca iletebilme kabiliyetinin yanı sıra olağanüstü mekanik gücü ve esnekliği nedeniyle de devrim niteliğinde bir nano malzeme olarak biliniyor. Bununla birlikte, günlük uygulamalarda kullanmak üzere, büyük ölçekte grafit üretiminin zorluğu aşılması gereken engellerden biri.

ChemOpen dergisinde yayınlanan bir makalede, Rochester Üniversitesinden Doç. Dr. Anne S. Meyer ve Delft Teknoloji Üniversitesinden

meslektaşları bu engelin üstesinden gelmenin bir yolunu açıkladı. Araştırmacılar grafit üretmek için geliştirdikleri yeni yöntemde, oksitlenmiş grafiti bakterilerle karıştırıyorlar. Bu yöntemle üretilen grafitin kimyasal olarak üretilenlere göre maliyeti daha düşük. Aynı zamanda daha hızlı ve çevre dostu olan bu yöntemin yenilikçi bilgisayar teknolojileri ve tıbbi ekipmanların üretiminde de farklı kapılar açacağı düşünülüyor.