



Bilkent'ten bir ilk daha

Bilkent Üniversitesi UNAM araştırmacıları, iyileşemeyen yara ve yanıkların tedavisi konusunda bir başarıya daha imza attı. Geliştirilen nanoteknoloji tabanlı malzeme sayesinde yara ve yanık oluşan derinin kendi kendini onarması sağlanıyor.

Haberi sayfa 8'de



Bilkent'ten bir ilk daha

Bilkent Üniversitesi UNAM araştırmacıları, iyileşemeyen yara ve yanıkların tedavisi konusunda bir başarıya daha imza attı. Geliştirilen nanoteknoloji tabanlı malzeme sayesinde yara ve yanık oluşan derinin kendi kendini onarması sağlanıyor.

Bilkent Üniversitesi Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi (UNAM) araştırmacıları, bazı metabolik hastalıklar nedeniyle iyileşemeyen yara ve yanıkların tedavisi için nanoteknoloji tabanlı yeni malzeme geliştirdi.

Yapısında nanofiber ve büyük oranda su bulunan yeni malzeme, yara ve yanıkların üstüne sürüldükten kısa süre sonra sağlıklı dokuların çoğalarak derinin kendini tamir etmesini sağlıyor.

Jel kıvamındaki malzeme, dünyadaki araştırma laboratuvarlarında yürütülen benzer çalışmalardan, tedavide dışarıdan hormon takviyesine gerek kalmadan vücudun kendi tamir sistemini harekete geçirmedeki başarısı ile öne çıkıyor.

UNAM araştırmacılarından Yrd. Doç. Dr. Mustafa Özgür Güler, Yrd. Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay ile doku mühendisliği grubu olarak yapay hücrelerarası ortamı sentezlemek ve bunların doku tamirinde kullanılması konularında çalışmalar yürüttüklerini anlattı. Güler, bir süre önce UNAM'da başlattıkları çalışmalarında, diyabet gibi bazı metabolik hastalıklarda tedavide güçlük çekilen yara ve yanıkların daha hızlı iyileşmesi için bir proje geliştirdiklerini bildirdi.

Yara ve yanıklarda biyolojik faktör-



lerin bozulduğunu, derideki kolojen isimli vücuda mekanik destek sağlayan üç boyutlu ortamın hasar gördüğünü anlatan Güler, bu hasarın vücut tarafından tamir edilebilmesi için geliştirdikleri nanoteknoloji tabanlı malzemeyle ilgili şu bilgileri verdi:

"Yara ve yanık nedeniyle hasar gören dokuların tedavisi için geliştirdiğimiz jel kıvamındaki malzemeyi hasarlı bölgeye sürüp o bölgede hasarın çabuk iyileşebildiğini laboratuvar ortamında ispatladık.

Malzememiz, sentetik moleküllerden oluşuyor. Bu moleküller biraraya

gelerek nanometre ölçeğinde ipliksi yapılar olan nanofiberleri oluşturuyorlar. Nanofiberlerin suyu hapsedmesiyle jel oluşumu sağlanıyor. Böylece yapının yüzde 99'u su, yüzde 1'i de sentezlenen nano malzemelerden oluşuyor."

ABD'de de benzer çalışmaların yürütüldüğünü ancak bu malzemenin yaygın kullanımı için bir ilacın henüz geliştirilemediğini anımsatan Güler, çalışmalarıyla ilgili şöyle konuştu:

"Çalışmamız, dünyadaki benzer çalışmalardan farklı olarak yaraların iyileşmesi sürecindeki mekanizmayı

değiştiriyor. ABD'deki çalışmalarda yara ve yanıklarda bu nano yapıların tedavi için harekete geçmesinde dışarıdan çok pahalı büyüme hormonları takviye ediliyor.

Bizim çalışmamızda ise vücudun ürettiği büyüme hormonları direkt olarak nano yapılara bağlanıyor. Üretilen sinyalle dışarıdan bir hormon alınmadan vücudun savunma mekanizması hızla yara ve yanıkların tedavisi için harekete geçiyor ve damar oluşumu sağlanıyor."

Geliştirdikleri malzemenin dışarıdan yeni bir hormon takviyesine gerek kalmadığından, ucuz ve pratik olarak kullanılabilceğini, raf ömrünün de uzayacağını bildiren Güler, çalışmalarının bu yönleriyle dünyadaki benzer çalışmaların ilerisinde olduğunu söyledi. Güler, yaşlanmanın dokulardaki kolojen yapının bozulmaya başlamasıyla ilgili olduğunu, bu nedenle çalışmalarının yaşlanmayı geciktirici araştırmalarda da kullanılacağını belirtti.

Hayvan deneylerine bu yıl içinde başlanmasının planlandığını dile getiren Güler, "Daha sonra klinik deneylere başlamayı planlıyoruz. Bu malzemeyi ameliyatlarda yara iyileştirici ilaç olarak kullanılmak üzere geliştirmek istiyoruz" dedi.