



# Kırık kemiklere jet hızıyla iyileşme

Bilkent Üniversitesi Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezinde (UNAM) TÜBİTAK desteğiyle yürütülen projede, kemik kırıkları içine enjekte edilerek çatlak ve kırıklara daha hızlı iyileşme sağlayan nano yeni bir jel malzeme geliştirildi.

Hayvan deneylerindeki denemelerde, üç hafta içinde kemikte hızlı bir iyileşme süreci başlatan jel kıvamındaki malzemenin, hayvan deneylerinin tamamlanmasının ardından ilaç olarak geliştirilmesi planlanıyor.

Teknoloji, Bilkent Üniversitesi UNAM öğretim üyeleri Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay ve Doç. Dr. Mustafa Özgür Güler tarafından geliştirildi. Tekinay, TÜBİTAK desteğiyle başlatılan "Biyoaktif peptit nanofiberlerin biyomineralizasyon yoluyla kemikleşme sürecinde kullanılması" başlıklı projenin iki yılın sonunda tamamlanacağını söyledi.

Kemik kırık ve çatlaklarının iyileşmesinin özellikle ilerleyen yaşlarda zor olduğunu dile getiren Tekinay, başlatılan projeye kemiğin fonksiyonel olarak hızlı iyileşmesini sağlayacak yöntem üzerinde çalışmalarını sürdürdüklerini ifade etti.

Çalışmalarında hızlı iyileşme için nanofiberler kullandıklarını anlatan Tekinay, bunları kullanarak geliştirdikleri jel kıvamındaki yapıyı, hayvanlar üzerinde denediklerini



anlattı. Tekinay, şöyle konuştu:

"Tavşanlar üzerinde yaptığımız deneylerde, geliştirdiğimiz jeli boşluk açtığımız çatlak ve kırık olan bölgeye enjekte ettik. Kısa süre sonra hasarlı bölgede mineral birikiminin çok arttığını gözlemledik. Bu durum kemiğin istenildiği şekilde sertleşme-

si anlamına geliyor. Bu jelin dışında başka hiçbir işlem yapmadan 3 haftada iyileşme olduğunu gördük.

Yöntemimizde vücudun kendi kendine olan tamir sürecini hızlandırıyoruz. Yani bir bakıma vücudun kendi sistemini taklit ediyoruz. Sadece hücrelerin hızlı şekilde oluş-

ması için dışarıdan destek veriyoruz. Normalde hasarlı kemik ya da çatlaklara dışarıdan hiçbir müdahale yapılmadığı düşünülürken, geliştirdiğimiz jelin iki kat hızlı iyileşme sağladığını söyleyebiliriz."

**Kök hücreye alternatif**

Doç. Dr. Tekinay, geliştirdikleri yöntemin kök hücreye alternatif bir tedavi seçeneği olabileceğini belirterek, "Kök hücreler, başkalaşarak kemik hücrelerine dönüşüyor. Yöntemimizde ise kök hücre yerine nanoteknolojiyle geliştirdiğimiz malzemeleri kullanıyoruz. Bu nedenle yöntemimiz, kök hücreye alternatif olarak gösterilebilir" dedi. Tekinay, çalışmalarının hayvan deneylerindeki başarısının ardından klinik deneylere geçerek jeli insanlar üzerinde deneyeceklerini, ardından da ilaç geliştirme çalışmalarına başlayacaklarını kaydetti.

Tekinay, çalışmalarında kullandıkları peptit nanofiber jelin Türkiye'de ve dünyada ilk kez denendiğini ve kemik iyileşmesinde önemli bir etki göstermesini beklediklerini belirtti. (aa)