

## Kalp Kaslarını Onaran Hidrojel

Dr. Mahir E. Ocak

San Diego'daki Kaliforniya Üniversitesinde çalışan Prof. Dr. Karen Christman ve arkadaşları kalp krizi geçirmiş hastaların kalp kaslarını onarmak için bir hidrojel geliştirdi. İnsanlar üzerinde yapılan ilk testler, hidrojin herhangi bir sağlık sorununa sebep olmadan güvenli bir biçimde kullanılabileceğini gösteriyor. Araştırma ile ilgili makale *JAAC Basic to Translational Science*'ta yayımlandı.

Günümüzde kalp krizinin kalp kaslarında bıraktığı hasarı tedavi etmek için kullanılacak herhangi bir tedavi yöntemi bilinmiyor. Bu duruma çare bulmaya çalışan araştırmacılar kalp dokusunun kendini onarmasına yardımcı olacak bir hidrojel üretti.

Hidrojin üretiminde kullanılan bağ doku hücrelerden arındırıldıktan sonra, önce dondurulup

öğütülerek toz hâline getiriliyor. Daha sonra sıvılaştırılarak kolaylıkla kalp kaslarına enjekte edilebilecek bir akışkana dönüştürülüyor.

Malzeme, sıcaklığı vücut sıcaklığına ulaştığında yarı katı ve gözenekli bir hâle geliyor.

Hidrojel, kalp kaslarına enjekte edildiğinde sağlıklı hücrelerin içine göç edebileceği bir yapı oluşturuyor. Böylece kalp kaslarının onarılması ve kalp fonksiyonlarının iyileşmesi mümkün oluyor.

Araştırmacılar, geliştirdikleri hidrojeni gönüllü insanlar üzerinde denemişler. Son 1-3 sene içinde kalp krizi geçirmiş yedi hastaya hidrojel enjekte edilmiş ve hidrojin hastalar



üzerindeki etkileri altı ay boyunca takip edilmiş. Sonuçta hidrojelden ya da enjeksiyon işleminden kaynaklanan herhangi bir olumsuz duruma rastlanmamış.

Yapılan ilk çalışmaların temel amacı geliştirilen hidrojin ne ölçüde güvenli olduğunu test etmekmiş. Ancak araştırmacılar, jelin kalp kaslarının onarımına ne ölçüde katkıda

bulduğunu sınamak için de hastaları altı dakikalık yürüyüş testlerine tabi tutmuşlar. Sonuçlar enjeksiyon yapıldıktan sonra hastaların performanslarında iyileşme olduğunu göstermiş.

VentriGel adı verilen hidrojin gelecekte daha büyük çapta testlerden geçirilmesi planlanıyor. ■

