

Kişiselleştirilmiş Kanser Tedavisinde Önemli Gelişmeler

İlay Çelik Sezer [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi



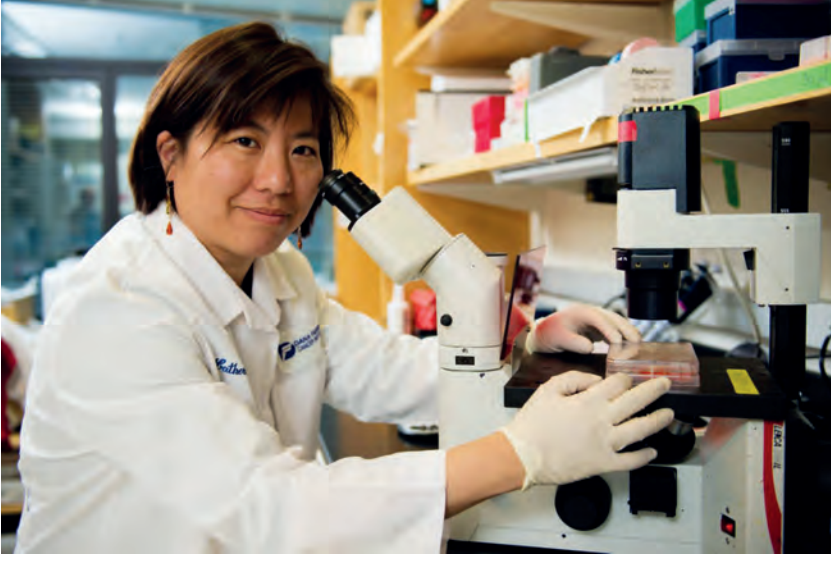
Nature'da eş zamanlı olarak yayımlanan iki araştırmada kişiselleştirilmiş kanser tedavisi konusunda ümit verici sonuçlar elde edildiği duyuruldu. Söz konusu çalışmalarda kişilerdeki kanser mutasyonlarına özel olarak geliştirilen kanser aşuları bir kısım insanda kanseri durdurmuş görünüyor.

İnsanların bağışıklık sistemini tümörleri öldürmeye yönlendirmek uzun süredir hedefleniyordu. İşte şimdi bu stratejinin farklı iki uygulamasında ümit verici sonuçlar alındı.

Her iki teknikte de kişideki kanser moleküllerinin birden fazlasını hedefleyen aşular geliştirildi. Bunun için kişilerden tümör örnekleri alındı ve kansere has mutasyonları belirlemek amacıyla bu örneklerin DNA dizi analizleri yapılarak sağlıklı hücrelerin DNA dizilimleriyle karşılaştırıldı.

Bağışıklık sistemi bileşenlerini kanser hücrelerini öldürmeye yönlendirmek, üzerinde uzun süredir çalışılan bir hedef.

Yanda, bir hastanın bağışıklık sisteminden alınmış ve üzerinde değişiklik yapılmış CAR T tipi bağışıklık hücrelerinin hastanın kanser hücrelerine saldırısını gösteren, renklendirilmiş bir taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüsü yer alıyor.



Daha sonra da bazı yazılımlar kullanılarak mutant protein moleküllerinin hangi kısımlarının bağışıklık hücreleri tarafından bağlanmasının daha olası olduğu, dolayısıyla bağışıklık tepkisi oluşturmak için hangi kısımların daha uygun bir hedef olduğu araştırıldı.

Boston'daki Dana-Farber Kanser Enstitüsü'nden Catherine Wu ve ekibi yirmiye yakın mutant protein molekülünü cilt kanseri olan altı kişinin cildine enjekte etti. İki yılın sonunda altı kişinin dördünde kanser hâlâ nüksetmemişti.

Diğer çalışmada Almanya kökenli bir biyoteknoloji firması olan BioNTech'ten Uğur Şahin adlı araştırmacı kanser hastalarına protein yerine RNA molekülleri enjekte etti. Böylece tıpkı diğer çalışmada olduğu gibi kanser moleküllerine ait parçalar bağışıklık sistemine verilmiş oldu. Bu uygulamada da iki yılın sonunda on üç kişinin sekizinde hâlâ yeni tümör oluşmamıştı.

Her iki çalışmada da ilk tedaviden sonra kanserin yayıldığı hastalara PD-1 adlı proteini engelleyerek bağışıklık sistemini uyandıran bir ilaç verildi. Bu ilacın uygulandığı hastaların bir kısmının da tümörlerinde gerileme görüldü.

Her iki tedavinin de daha büyük gruplarda ve kontrol grupları da kullanılarak tekrar denemesi gerekiyor. Ayrıca farklı türlerdeki kanserler üzerindeki etkilerinin de araştırılması gerekecek. Yöntemlerle ilgili önemli bir zorluk aşuların geliştirilmesi için üç ay gibi uzun bir süre gerekmesi. Ancak araştırmacılar büyük ölçekli üretime geçildiğinde bu sürenin birkaç haftaya kadar düşebileceğini düşünüyor. Tüm bunlara rağmen her iki araştırma da ümit verici kabul ediliyor. ■

Kaynaklar

<http://www.nature.com/nature/journal/v547/n7662/full/nature22991.html>

<https://www.nature.com/nature/journal/v547/n7662/full/nature23003.html>

