

## Süper-bakterinin Sırları Çözülüyor

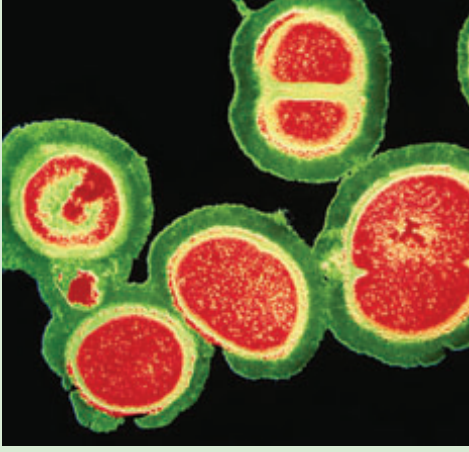
Tedaviye dirençli stafilocok bakterilerinin namı, mağlup etmesi çok zor olan, özellikle de methicillin antibiyotigine dirençli türlerinden geliyor. Methicillin'e dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ise özellikle de hastanelerde, yani bağışıklık sistemi zaten zayıflamış insanlar arasında yayılabilmesiyle ünlü. Ancak son yıllarda, MTSA'nın bundan çok daha tehlikeli ve öldürücü, üstelik

yalnızca hastanelerde değil, hastane dışında da yaygınlık gösteren, tümüyle sağlıklı kişilere de saldıran soyları ortaya çıktı. Bunlardan belki de en tehlikeli olan "topluluk-bağlantılı MRSA" (community-associated MRSA / CA-MRSA) okul, hapishane, soyunma odaları gibi toplu halde bulunulan yerlerde tümüyle sağlıklı kişilere de saldırıp deri ve yumuşak dokularda şiddetli enfeksiyonlara, zatürreye, bazen kan enfeksiyonlarına neden olabiliyor. ABD'de 1974 yılında stafilocok enfeksiyonlarının % 2'si MRSA kaynaklıken, bu oran 2003'te % 64'e çıkmış.

CA-MRSA bakterisinin bu güçlü ve tehlikeli etkisinin nedenleri tam bilinmiyor. Çoğu biliminsanı bunu, bakterinin PVL (Pantone-Valentine Leukocidin) olarak bilinen zehirle ilintili bir gen taşımaya bağlıyor. PVL'nin, bu bakteriden kaynaklı zatürrede önemli rol oynadığı savunuluyor. Ancak ABD'deki Ulusal Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları araştırmacısı Michael Otto, tek sorumlunun PVL olmadığı görüşünde. Otto ve ekibi de, CA-

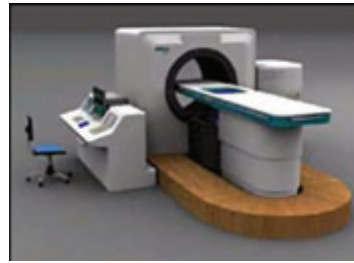
MRSA bakterilerinin "fenolde çözünebilir modüller" (PSM) adı verilen peptidleri ürettiklerini, üstelik de bakterinin "hastane tipi"ne oranla çok daha büyük miktarlarda ürettiklerini keşfetmişler. Bunun da ötesinde, bu peptidlerin bir kısmını kodlayan genleri farelerde etkisiz hale getirdiklerinde, bakterinin çok daha ılımlı bir tutum içine girdiğini söylüyorlar. Kısacası, bütün belirtiler ciddi biçimde hafiflemiş. Araştırmacıların vardıkları sonuç, bakteriyi bu derecede tehlikeli hale getiren etkenin bu peptidler olduğu biçiminde. Peptidlerin etki mekanizmasını anlamak üzere yaptıkları denemelerdeyse, peptidlerin eklendiği insan nötrofillerinin (bakterileri 'yutan' bir tür beyaz kan hücresi) beş dakika içinde ölmeye başladıklarını, bir saat içindeyse çoğunun tümüyle ölmüş olduğunu görmüşler. Bu sonuçlar, birçok araştırmacının gözünde çok önemli. Sonuçların doğrulanmasıysa, en başta tedavide yeni ilaçların gelişimine olanak sağlayacak.

Nature News Online, 11 Kasım 2007



## Baloncuklu Kanser Tedavisi

"Neden daha önce kimse düşünmemiş?" diye de sorabilirsiniz, "Nerden gelmiş akıllarına?" diye de. Tümör hücrelerinde baloncuklar oluşturup bunları patlatmak, ortaya çıkan ısı enerjisini de kanserli hücreleri öldürmede kullanmak... İngiltere'nin Oxford Üniversitesi araştırmacıları, şu sıralarda bununla meşgul. Ultrason dalgalarını vücudun içine vererek tümör bölgesinde baloncuk üreten bir aygıt geliştirmiş bulunuyorlar. Yeni teknik belki de çok yakında klinik denemelerde uygulanacak. Oxford'daki Churchill Hastanesi'nde uygulanması planlanan



teknik, aslında Hifu (Yüksek Şiddette Odaklı Ultrason) adıyla bilinen bir başka tekniğin geliştirilmiş hali. Hifu,

cerrahi müdahale gerektirmemenin yanında, en az cerrahi kadar etkili bir teknik. Üstelik, sağlıklı dokuya zarar verme riski de asgari düzeyde; ki bu, ışın tedavisinde sık rastlanan bir sorun. Ancak tekniğin iki önemli sınırlaması var: cerrahiyle 45 dakikada çıkarılabilecek bir tümöre uygulanan işlemin süresi



5 saati bulabildiği gibi, sonuçlar da ancak tedavi bitiminde değerlendirilebiliyor. Oxford Üniversitesi araştırmacılarının tekniğe katkıları, şiddetli ultrason dalgalarına maruz dokuda oluşan baloncukların patlamasıyla açığa çıkan enerjiden yararlanmak biçiminde. Bu yeniliğin, sürece hız katmanın ötesinde, tedavinin yalnızca hedef bölgeyle sınırlı kalması konusunda da önemli getirileri var. Çalışma ilkesi, güneş ışığını bir büyüteç üzerinde odaklama yoluyla, elinizdeki kağıdı yakarak üzerinde bir delik açmaya benziyor. Araştırmacılar, bu şekilde ısı etkisinin, geleneksel Hifu uygulamasına kıyasla 6-10 katı artırılabilirliğini görmüşler. Tekniğin, üzerinde çalışılması gereken önemli noktaları hâlâ var; ayrıca başka dokulara yayılmış, yani metastaz yapmış kanserler için uygulanabilir değil. Klinik denemelerse bir süre karaciğer ve böbrek tümörleriyle sınırlı kalacak.

BBC News Online, 19 Kasım 2007