

SİVRİSİNEK DÜŞMANI PROTOZOA

Lombornella clarki isimli protozoa türü tek hücreli canlı, kendisini avlayan sivrisinekleri öldürüyor. Kaliforniya Üniversitesinden John Anderson ve arkadaşları, bu olayı, sivrisineklere karşı kullanmak üzere yeni biyolojik silahlar araştırırken ortaya çıkardılar.

Söz konusu protozoa, tek hücreli şilli (kirpikli) bir hayvandır. Sivrisinek larvaları gibi, ağaç kovuklarında biriken sularda yaşar. Larvalar, aralarında *L.clarki*'nin de bulunduğu bütün protozoalarla yiyip bitirirler. Böylece kendi sonlarını da hazırlamış olurlar. Bu küçük canlılar, hastalıklara sebep olan sivrisinek türlerinin kontrolünde önemli bir rol oynayabilirler.

Clarki, iki ayrı yapıda bulunur. Biri, sigara biçiminde bir kirpikli olan ve serbestçe yüzen "trophont"dur. Kendinden küçük olan bakteriler ve diğer mikroorganizmaları yiyerek beslenir. Trophontlar, bazen değişerek, küre şeklindeki "theront"lara dönüşürler. Therontlar, sivrisinek larvalarının kütikül tabakalarına tutunur ve daha sonra da vücut boşluğuna geçerler. Orada çoğalarak ev sa-

hiplerini öldürürler ve bu sırada pek çok yeni trophont ortama salınırlar.

Ağaç kovuklarında, sivrisinek olmadığında, *L.clarkilerin* hemen hepsi trophont halindedir. Fakat sivrisinek varsa, protozoaların tamamına yakını larvaların üzerine tutunmuş ya da içinde çoğalmakta olan therontlar halinde bulunur. Anderson ve arkadaşları, protozoaları ve sivrisinek larvalarını laboratuvarındaki yapay ağaç kovuklarında incelediler. Trophont kültürüne larva bırakıldıktan 40 saat sonra, theront haline geçen protozoalar, sivrisinekleri ele geçirmeye başlamışlardı. 90 saat sonra ise, ortamda hiç trophont kalmamış ve tüm larvalar enfekte olmuştu.

İçerisinde sivrisinek larvası yaşamış olan suyun kültüre katılması, *L.clarki*'nin avlanarak beslenmekten, parazit hayata geçişini başlatmaya yeterli olmaktadır. Trophantlar ya doğrudan theront haline geçerler, ya da bölünerek iki yavru theront verirler. Eğer ortamda hiç sivrisinek larvası yoksa, therontlar 24 saat içerisinde ölürler.

Araştırmacılar, *L.clarki*'nin değişim sinyalini nasıl aldığını ve bu sinyallerin değişim işlemi nasıl yönlendirdiğini hâlâ araştırıyorlar.

New Scientist'ten cev.: Gürkan ÖZTÜRK

laşmalar ve protokoller hazırlanması, kimlerin ve hangi uzmanlar grubunun bu denemelerde görev alacağı, yetki ve sorumluluğun tüm boyutları en ince noktasına kadar nereden başlayıp, biteceği değişmez kurallar çerçevesinde belirlenmiştir. Klinik deneme fazları genelde üç kademeye ayrılır ve faz, 1,2,3 denemeleri diye isimlendirilir. Bu fazların hepsinden de en yetkili uzman "klinik farmakolog"dur.

Ülkemizde kendimize özgü bilimsel kurum ve ilaç endüstrisinden şimdiye kadar hiçbir aday kimyasal madde ne sentetize edilmiş ve ne de doğal kaynaklardan izole edilmiştir. Bu bakımdan yukarıda özel olarak belirtilen hususlar hiçbir zaman dikkate alınmamış, gerekli yasal hükümler belirlenmemiştir. Çünkü ülkemiz, ilaç etken maddesi üreten bir ülke değildir. Yurdumuzda kullanılan her ilaç etken maddesi, dışarıdan ithal edilir ve ilaç yapımcıları tarafından uygun teknolojik yöntemler kullanılarak ilaç üretilir. Bu etken maddelerin hepsi de yukarıdaki izah edilen kademelerden geçmişler ve hatta dış ülkelerde ruhsatlandırılmışlardır.

Görüleceği gibi günümüzde ilaç denilen vazgeçilmez tüketim ürünleri halkımızın zannettiği şekilde, sıradan tüketim ürünleri gibi kolayca yapılmıyor. Yüzlerce, çeşitli uzmanlık dallarından yetişmiş bilim adamlarının sıkı bir kollaborasyonla en az on yıldan fazla süre ile çalışmalar sonucu, ancak ilaç niteliğinde bir kimyasal madde bulunabiliyor. Tüm bu çalış-

malardaki teknolojik boyutları, bilimsel gelişmeleri ve yetişmiş teknik eleman sayısının nasıl olabileceğini okuyucuların takdirine sunuyorum.

İlaç ruhsat alıp piyasaya arz edildikten sonra da, sıkı bir denetim ve gözetim altına alınması zorunlu bir tüketim maddesidir. Bu denetimin mimarı da hekimdir. Bu bakımdan hastalıklara karşı savaşmada hekim, bu silahı en iyi bilmek durumundadır. Halkımızın yanlış olarak algıladığı ilaç mutlaka faydalı bir tüketim maddesi demek değildir. İnsanlarımız bilmedikleri ki ilaç, zamanında, yerinde, dozunda ve mutlaka hekim kontrolünde kullanıldığında insanoğlunun en yakın dostu, bunun dışında bilinçsizce kullanıldığında insanoğlunun en amansız düşmanıdır.



GUNU İÇERSEM İYİLEŞEBERMiŞİM!