

1987 NOBEL TIP ÖDÜLÜ'NÜ SUSUMU TONEGAWA KAZANDI

Bu yıl tıp dalındaki Nobel ödülünü, vücudun hastalıklarla savaşan birçok farklı antikorunu nasıl yapabildiğini açıklayan öncü çalışmalarından dolayı bir Japon bilim adamı kazandı. 1960'lardan beri vücudun birçok enfeksiyon türüyle nasıl mücadele ettiği bilim adamlarınca araştırılıyordu.

Susumu Tonegawa, 1970'lerde yaptığı deneylerde antikorları kodlayan genlerin kromozomlar üzerinde birbirlerine yakın hareket ettiklerini görmüştü. Bu tesadüfi hareket, insan genetik sisteminin yüz bin geninin birbirinden farklı milyarlarca antikorunu nasıl üretebildiğini açıklatabiliyordu.

Stockholm'deki Karolinska Nobel Kurulu Fizyoloji veya Tıp dalında Nobel ödülünü, antikor çeşitliliğinin oluşması konusundaki genetik prensibi keşfi sebebiyle Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde Profesör olan Tonegawa'ya verdi.

Tonegawa, deneylerini 1971-1981 yılları arasında İsviçre'nin Basel şehrindeki Basel İmmünoloji Enstitüsü'nde bulunduğu sıralarda yaptı. Bu zaman içinde Tonegawa, tıp dalında bağışıklık konusundaki teorik çalışmasından dolayı 1984 Nobel Ödülü'nü paylaşan Niels Jerne ile birlikte çalışmıştı.

Bununla birlikte Tonegawa bir deneyci idi. 1976 yılında açıklanan önemli bir seri deneyde ilk defa, antikorları yapan, proteinleri kodlayan farklı genlerin bir kromozomda fiziki olarak daha yakın hareket ettiklerini göstermişti.

Deneyler, William Dreyer ve Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nden Claudio Bennett tarafından 1960 yılında ortaya konulmuş bir teoriye doğruluyordu. Bu bilim adamları, antikorları oluşturan farklı proteinlerin gelişigüzel bir şekilde birleştirilmesinin mümkün olması halinde milyarlarca antikorun üretilebileceğini ileri sürmüşlerdi. O zaman bunu ortaya çıkaran mekanizmayı kimse açıklayamıyordu. Tonegawa'nın deneylerinden önce immünolojistlerin karşılaştığı en önemli mesele, vücudun birbirinden farklı milyarlarca antikorunu nasıl üretebildiğiydi. Bu antikorlar virüs ya da bakteri vücudun içine girene kadar pusuda bekliyorlardı. Mevcut milyarlarca antikorun yalnız bir tanesi işgalciye kilitlenebilecek ve onu tahrir edecekti.



Anlaşılmayan durum, antikor yapımının genler tarafından belirlenmesiydi. Nobel Kurulu'nun açıkladığı gibi, "İnsan genlerinin sayısı 100 bin olduğuna göre, değişik bir milyar antikorun üretiminin gerçekleştirilebilmesi akla yakın görünmüyordu." Tonegawa'nın deneyi, bir memelinin gelişmesi esnasında bu farklı genlerin her tipinden bir adedinin tesadüfi bir şekilde bir araya geldiğini göstermiştir. Bu durum genetik materyalde binlerce farklı muhtemel değişken bölge meydana getirir.

Her antikor için 4 muhtemel değişken bölge mevcut olduğu ve ayrıca, genlerin kendileri de tesadüfi olarak geçtiklerinden, sonantikor grubunun varyasyonu için milyarlarca ihtimal ortaya çıkmaktadır.

Tonegawa, Nobel ödülünü niçin Harvard'dan Philip Leder ve Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nden Jeroy Hood gibi önde gelen araştırmacılarla paylaşmadığına hayret ettiğini söyledi. İngiltere'deki araştırmacılar da bu fikrine katıldılar. Cambridge Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'ndan Terry Rabbits, "Onun bu ödülü kazanmasına herhangi bir itirazım yok, fakat tek başına almış olması biraz şaşırtıcıdır" dedi.

Tonegawa, bir Japon gazetecisi sabah 6.30'da kendisine ödül hakkındaki bilgi verdiğinde bir yanlışlık olduğunu düşündüğünü, çünkü İsveç'ten kendisine resmen bildirim yapılmadığını belirtti. 1961'de 22 yaşındayken yurt dışına yaşamak için Japonya'yı terketen Tonegawa, "Ben Japonya'dayken hiç araştırma yapma imkânı bulamıyordum, fakat ABD'de kendimi çok daha rahat hissediyorum," dedi.

Tonegawa doktorasını San Diego'daki Kaliforniya Üniversitesi'nden aldı ve aynı üniversitede araştırmalar yapmaya devam etti. Basel'de çalışmak için bu üniversiteyi bırakmadan önce, bir süre de yine San Diego'daki Salk Enstitüsü'nde bulundu.

New Scientist'den çev.: Dr. Salih EKEN