

Vücutumuzdaki Hücrelerin Ne Kadarı Bize Ait?

İnsan vücudundaki bakteri ve diğer mikroorganizmaların, diğer adıyla “mikrobiyom”un, bizim hücrelerimizden sayıca on kat fazla olduğu söylenegedir. Bu ifade, vücudumuzu mesken edinen minik canlılar ile vazgeçilmez ve faydalı bir birlikteliğimiz olduğunu benimsetmesi açısından yararlı olsa da tam olarak gerçeği yansıtmıyor. Güncel bilimsel çıkarımlar bu oranın pek de güvenilir bilimsel dayanağı olmadığını işaret ediyor.

Dolaşımdaki abartılı oranın 1970 yılında Amerikalı mikrobiyolog Thomas D. Luckey’in yayımladığı bir makaleden kaynaklandığı düşünülüyor. İnsan dışısında gram başına 100 milyar mikrop bulunduğunu öngören Luckey, toplam bağırsak içeriğiyle oranlayarak vücudumuzdaki mikrobiyom mevcudunu 100 trilyon olarak hesapladı. Yedi yıl sonrasında ise mikrobiyolog Dwayne Savage bu sayıyı insan vücudundaki o döneme ait tahmini hücre sayısı olan 10 trilyona oranlayıp sonraki yıllar boyunca sıkça kullanılacak 10:1 oranını elde etti.

2016 yılında Weizmann Institute of Science araştırmacılarından Ron Milo liderliğinde bir ekip, insan vücudunda yaşayan tüm mikroskopik canlı popülasyonlarına dair literatürdeki kırk yılı aşan geçmişteki çalışmalarını analiz etti. Araştırma, 20 ila 30 yaşlarında, 70 kg kütleli ve 170 cm boyda, referans olarak tanımlanabilecek bir erkek vücudunda yaklaşık 30 trilyon insan hücresine karşılık 39 trilyonluk

mikrobiyom yer alabileceği sonucuna vardı. Bu sonuç, dayanağı olmayan 10:1 oranını 1,3:1 olarak güncellememiz gerektiğini gösteriyor. Orandaki yakınlık, her dışkılama sonrasında sayı üstünlüğünün insana geçebileceği yönünde dahi okunabilir. Bu araştırmanın ikna edici gücü, mikrobiyom yoğunluğunun en yüksek olduğu kalın bağırsaktaki oranı tüm vücuda genellemek yerine, diğer vücut kısımlarında da belirlenmiş miktarları bütünlüklü biçimde ortaya koyabilmesi.

Bu tip araştırmalarda “referans” bir bireye odaklanmak, tahminleri daraltarak daha anlaşılır hâle getirebiliyor. Nitekim yaş, cinsiyet, boy ve kütle bakımından daraltmaya gitmeden yapılan çalışmalarda esnek tahminler insanlarda hücre sayısı için 15-724 trilyon, mikrobiyom mevcudu için de 30-400 trilyon aralığına yayılabiliyor.

Ev sahipliği yaptığımız mikroorganizmalar sayısal üstünlüğe sahip olsa da vücut kütleimizin ancak %0,3’ünü, yani yaklaşık 200 gramını oluşturur.

Kaynaklar

- Rosner, Judah. (2014). Ten Times More Microbial Cells than Body Cells in Humans?. *Microbe Magazine*. 9. 47-47. 10.1128/microbe.9.47.2. sciencefocus.com/the-human-body/am-i-more-bacteria-than-human
- Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Are We Really Vastly Outnumbered? Revisiting the Ratio of Bacterial to Host Cells in Humans. *Cell*, 164(3), 337–340.

