

Merak Ettikleriniz

Mesut Erol [merak.ettikleriniz@tubitak.gov.tr

Dondurmayı Isırarak Yemek Neden Zordur?

Dondurma, sıcak yaz günlerinde serinlemek amacıyla en sık başvurulan çözümlerden biri. Serinlemek için acele edenleri ise ağrıyla karışık soğuk bir şok bekliyor. Aynı sıcaklıktaki bir maddenin cildimize ya da dişlerimize temas etmesi arasında algısal bir soğukluk farkı bulunuyor. Bu farkın neden kaynaklandığı, bilim insanlarının zihnini uzun süredir kurcalayan bir problemdi.

Cildimizdeki hücrelerde de bulunan TRPM8 adlı reseptör, sıcaklık düştüğünde etkinleşerek sıcaklık artışı için merkezî sinir sistemine sinyaller gönderilmesini sağlar. Yaklaşık 20 yıl önce keşfedilen bu reseptör, dişlerdeki soğukluk hassasiyetini açıklamak için uygun bir aday gibi görünüyordu. Ancak araştırmacılar TRPM8'in bu durum için öncelikli reseptör olmadığını anlayınca yeni hipotezler ortaya atıldı.

Günümüzden 12 yıl kadar önce, araştırmacılar beyin ve omurilik çevresindeki dokularda sıcaklık değişimini algılayan TRPC5 adında başka bir reseptör keşfetti. Ancak bu reseptörler ciltteki hücrelerle iletişim hâlinde değildi. TRPC5'in soğukluk sinyallerini nereden aldığı, 2021 yılına kadar bilinmeyen bir gizemdi. Araştırmacılar bir gün öğle yemeğinde dişleriyle yiyeceklerini çiğnerken ağızlarındaki bu küçük kemiklerin sinyallerin kaynağı olabileceğini ve onları kontrol etmeyi atladıklarını fark ettiler. Hemen sonrasında yaptıkları deneylerde, dişlerde soğuğu ve ağrıyı algılayan reseptörler bulunduğunu keşfettiler. Farelerle yapılan deneyler, beyne iletilen sinyallerin dişlerden çıktığını doğruladı.

Araştırmacılar bu sinyal yolunun başlangıç noktalarını tespit etmekle kalmadı, aynı zamanda çürük dişlerde bunlara daha sık rastlandığını da fark ettiler. Böylece, çürük dişi olanların soğuk yiyecek ve içecekler tüketirken neden daha çok hassasiyet gösterdiklerini de keşfettiler. TRPC5 reseptörü en yoğun olarak diş minesinin hemen altındaki koruyucu doku olan dentin ile diş özü arasında kalan bölgede bulunuyor ve bu bölge çürükler oluştuğunda açığa çıkabiliyor.

Kaynaklar

eurekalert.org/news-releases/750306
news.harvard.edu/gazette/story/2021/04/why-ice-cream-hurts-your-teeth-and-how-to-stop-it