

Bir Türlü Anlaşamadığımız Konu: İdeal Oda Sıcaklığı

*Kimi Yazın Üşür,
Kimi Kışın Terler*



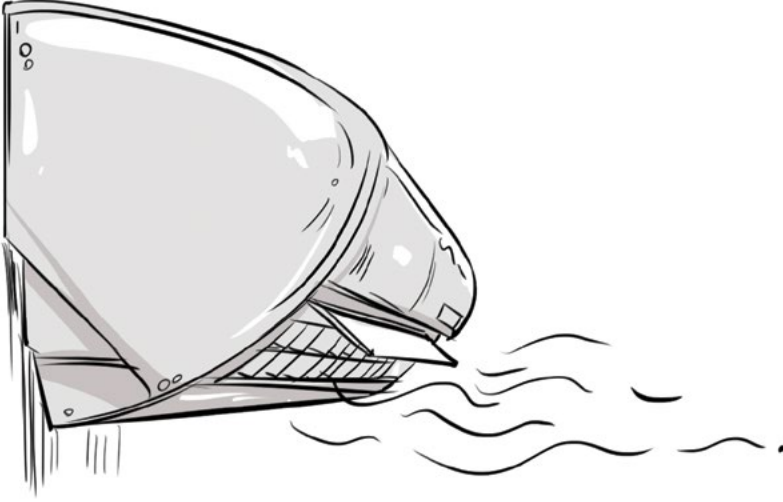
Her yıl özellikle yaz aylarında ofiste ya da evde şu cümleleri duymak geleneksel hale gelmiştir:

“Çok sıcak oldu, biraz açsak mı klimayı?”,
“Camı açalım, klima beni çarpıyor”,
“O kadar da sıcak değil canım!
Benim ayaklarım ışıyıyor.”

Buna benzer konuşmalar bir orta yol bulunana kadar devam eder.

En sonunda birini ayaklarının dibinde ısıtıcıyı çalıştırırken bir başkasını ise aynı anda klimanın önünde Titanik filmindeki karakter misali kollarını açmış dururken görebilirsiniz.





İnsanoğlu soğukkanlı bir canlı olsaydı böyle durumlarda işi daha kolay olabilirdi. Çünkü soğukkanlı canlılar vücut sıcaklıklarını bulundukları ortamın sıcaklığına göre düzenleyebilir, vücut sıcaklıklarını belirgin ölçüde artırıp azaltabilir. Memeliler gibi sıcakkanlı canlılar ise vücut sıcaklıklarını ortam sıcaklığından bağımsız olarak belirli bir aralıkta tutar.

Vücudumuz sıcaklık ayarını beynimizin hipotalamus adlı bölümü sayesinde gerçekleştirir. Sağlıklı bir insanın vücut içi ortalama sıcaklık değeri yaklaşık 37°C'dir. Hipotalamus vücudumuzun sıcaklığını düzenleyen diğer yapılarla birlikte -kan damarlarımız ve ter bezlerimiz gibi- tıpkı bir termostat gibi çalışarak bu sıcaklığı korumaya çalışır. Örneğin vücut içi sıcaklığı yükseldiğinde derideki kan damarları genişler. Fazla ısı kan dolaşımı yoluyla deriye taşınır. Soğukta bunun tersi bir durum gerçekleşir. Yani damarlarımız daralarak vücut içi dokulardan deriye ısı akışını engeller. Böylece deriden daha fazla ısı kaybı olmaz. Vücut sıcaklığının belirli bir düzeyde tutulması olayına termoregülasyon adı verilir.

Deri yüzeyindeki sıcaklık ise çevre sıcaklığına bağlı olarak belirli ölçüde artıp azalabilir. Bulunduğumuz ortamı sıcak ya da soğuk olarak algılamamızı da derimizin sıcaklığındaki bu değişim belirler. Bu algı derimizdeki sinir hücrelerinin çevre sıcaklığı hakkında beynimize uyarı göndermesiyle başlar. Aslında bu uyarılar derimizin sıcaklığındaki hızlı değişimlere karşı verilen ani yanıtlardır. Bu yüzden çok soğuk bir suya daldığımızda derimizin sıcaklığı hızla düşeceği için o sırada soğuğu normalden çok daha şiddetli hissederiz. Ancak suyun içinde bir süre kaldığımızda derimizin sıcaklığı sabitlenir ve suyun soğukluğuna alışmaya başlarız. Buz gibi bir suda ayağımızı 10 saniye bile bekletemezken bazı insanların hiç üşüme belirtisi göstermeden rahatça yüzmesi biraz da bundandır.

Vücudumuzda gerçekleşen tüm bu süreçler düzenli olarak ilerliyor gibi görünsün de her şey bu kadar basit değil. Bazı hastalıklar ve fizyolojik farklılıklarımız bu süreçlerin hepimizde aynı işlemesine engel oluyor. Örneğin soğukta daha fazla ısı kaybını önlemek için kan damarlarının büzülmesi normal bir süreç olsa da Raynaud hastalığı olan kişilerde vücut bu duruma daha şiddetli tepki verir ve damarlar daha fazla büzülür. Soğuk havada, hatta buzdolabının kapısını açtıklarında dahi vücut ısınısını deriye taşıyan kan damarları aşırı daraldığından vücuda yeterli kanı iletemez. Bu da hastaların özellikle parmak uçlarının beyazlaşmasına ve morarmasına yol açar.

Kimi insanların aşırı üşümesine neden olan bir diğer hastalık da hipotiroidizmdir. Hipotiroidizm boynumuzun orta bölümünde, deri altında ön ve yan bölgeleri saran, kelebek şeklinde bir salgı bezi olan tiroit bezinin yeterli hormon üretememesi sonucu ortaya çıkar. Büyüme hormonu ve metabolizmamız için önemli olan başka bazı hormonlar buradan salgılanır. Tiroit bezinin yetersiz çalışması halsizlik, depresyon gibi sonuçların yanı sıra soğuğa karşı aşırı duyarlı olunmasına neden olur. Hipotiroidizm, Raynaud hastalığına göre daha sık karşılaşılan bir hastalıktır.

Tabii ki fizyolojik nedenler bunlarla sınırlı değil. Hangi durumlarda üşüyüp hangi durumlarda terleyeceğinizi sizi yapan fiziksel özelliklerinize de bağlı.

Vücudunuzdaki yağ oranı, buna bağlı olarak kan iletimi ve kaslarınızın ne kadar yoğun olduğu, nasıl beslendiğiniz, cinsiyetiniz ne kadar soğuk ya da sıcak hissettiğinizi etkiliyor.

Erkekler ve kadınlar arasında sıcaklığı algılama bakımından belirgin bir fark olduğunu pek çoğumuz deneyimlemişizdir. Aranızda evin sıcaklığı konusunda eşiyle tartışma yaşamış olanlarınız dahi vardır. Yapılan bazı bilimsel araştırmalar da bu farklılığı doğrulamış. Utah Üniversitesi'nden bilim insanlarının 219 katılımcı üzerinde gerçekleştirdiği bir araştırmada erkeklerin ellerinin sıcaklığının kadınlarınkinden yaklaşık 2°C daha yüksek olduğu tespit edilmiş. Cinsiyetin vücudun soğuğu algılamasını nasıl etkilediği tam olarak

bilinmese de bu sıcaklık farklılığına erkek ve kadınların özellikle hormon seviyeleri ve kas yoğunlukları arasındaki farklılığın neden olabileceği düşünülüyor.

Bunun yanı sıra vücudumuzdaki yağ oranı da sıcaklık algımızı etkiliyor. Örneğin derialtı yağ oranı fazla olan insanların ortalama vücut içi sıcaklığı genellikle daha yüksekken deri sıcaklıkları daha düşüktür. Yağ iyi bir yalıtkan olduğu için deri ile vücut içi sıcaklığı arasında bir engel görevi görür. Kadınlarda derialtı yağı erkeklerinkinden daha fazladır. Aynı ortamda kadınların erkeklere göre genellikle daha çok üşüdüğünü söylemesinin nedenlerinden biri de budur.





Kan dolaşımının artması vücut içi ısınsının deriye iletimini artırırken dolaşımın azalması deriye ısı iletimini azaltır. Spor yapan insanlarda kan dolaşımı daha verimli gerçekleşir. Ayrıca çalışan kaslar ısı ürettiğinden bu kişilerin deri sıcaklığı genellikle daha yüksek olur.

Beslenmenin de sıcaklık algımızda önemli bir yeri vardır. Vücudun ihtiyaç duyduğu vitamin, protein ve sebzelerden yeterince almayanlar kendilerini yorgun hissedebilir ve üşüyebilir. Örneğin B vitamini eksikliği olan kişiler genellikle soğuğa karşı daha hassastır. B12 vitamini eksik olduğunda vücudunuzun her yerine oksijen taşıyan sağlıklı kan hücreleri yeteri kadar üretilemez. Bunun sonucunda el ve ayaklarınız soğumaya başlar.

Tüm bu etkenler nedeniyle kimilerimiz yaz günü bile çantasından hırkayı eksik etmezken kimilerimiz kış boyu tişörtle gezebiliyor. Peki etkenler yalnızca bunlarla mı sınırlı dersiniz? Tabii ki hayır. Her ne kadar buraya kadar sözünü ettiğimiz farklılıklar ortam sıcaklığını nasıl algıladığınızı etkilese de bazen sorun yalnızca içinde bulunduğunuz psikolojik durumdan kaynaklanıyor olabilir.

2008 yılında Toronto Üniversitesi'nden bilim insanlarının yaptığı bir araştırma sonucunda sosyal ortamlarında dışlanmış kişilerin o sırada ortam sıcaklığını daha düşük algıladığı ortaya çıkmış. Araştırmada iki farklı deney gerçekleştirilmiş. İlk deneyde katılımcıların bir bölümünden geçmişte sosyal ortamda dışlandıkları bir anı, başka bir bölümünden ise sosyal ortama dahil oldukları bir anı hatırlamaları istenmiş. Ardından tüm katılımcılardan bulundukları odanın sıcaklığını tahmin etmeleri beklenmiş. Dışlandıkları anı hatırlayan katılımcılar, oda sıcaklığını diğerlerine göre daha düşük olarak tahmin etmiş. İkinci deneyde ise katılımcılara 3 kişiyle sanal ortamda bir oyun oynatılmış. Ancak oyunun büyük bölümünde, bir bilgisayar programı yardımıyla, bu 3 kişinin düzenli aralıklarla oyuna katılımı sağlanırken deney grubundaki diğer katılımcıların aktif olması engellenmiş. Oyunun ardından aynı katılımcılara başka bir test uygulanarak kahve, çorba, elma, gazlı içecek gibi sıcak ve soğuk yiyecek ve içecekler arasından tercih yapmaları istenmiş. Oyunda dışlanan katılımcıların daha çok sıcak yiyecek ve içecek tercih ettiği gözlenmiş.



Görünen o ki reddedilme ve yalnızlık hissi ortamı daha soğuk hissetmemize ya da sıcak bir şeye ihtiyaç duymamıza neden olabiliyor. Diğer bir deyişle fizyolojik tepkilerimiz zaman zaman sosyal etkileşimlerimizin bir yansıması olarak ortaya çıkabiliyor.

Geçtiğimiz yıl *PLOS ONE*'da yayımlanan başka bir araştırma ise üşümenin bulaşıcı olduğunu ortaya çıkarmış. Buna göre karşımızda üşüyen bir insanı görmek bizim de üşümemize neden oluyor. Araştırma kapsamında 36 katılımcıya çeşitli videolar izletilmiş. Bu videoların kimilerinde elini buz küpleriyle dolu soğuk suya sokan, kimilerinde ise sıcak suya sokan kişiler görülmüştü. İzledikleri videodan fizyolojik olarak etkilenip etkilenmediklerinin anlaşılması için o sırada her bir katılımcının ellerinin sıcaklığı ölçülmüş. Sonuç olarak ellerini soğuk suya sokan insanların videosunu izledikleri sırada, katılımcıların ellerinin de belirgin derecede soğuduğu tespit edilmiş.

Bazı bilim insanlarına göre ne kadar soğuk ya da sıcak hissettiğimiz vücudumuzu hangi sıcaklık aralığında yaşamaya alıştırdığınıza da bağlı. Özellikle bizim kültürümüzde üşütmenin ayrı bir yeri ve önemi var. Daha doğrusu üşütmemenin. Kışın soğuk geçtiği kentlerde büyüyenlerin pek çoğu ilkokula giderken annelerinin onları sıkı sıkı sarmaladığını ve okula bir ninja gibi gönderdiğini anımsayacaktır. Sıcak ortamlarda bulunmaya ve kalın giyinmeye bu kadar alıştırdılınca vücudun da kendisine en uygun sıcaklığı belirlemek için pek seçeneği kalmıyor olabilir. Dondurma yedikten sonra boğazınızın kesinlikle şişeceğini düşünmeniz ya da klima açıkken sizi kesinlikle çarpacağına dair önyargılarınız dahi fizyolojik tepkilerinizi etkiliyor olabilir.

Gördüğünüz gibi biyolojik farklılıklarımız, ruhsal durumumuz hatta yetiştirilme tarzımız dahi sıcaklığı nasıl algıladığımızı değiştirebilir.



Bu yüzden de bir ortamda en ideal sıcaklığı oluştursanız bile mutlaka sıcak ya da soğuktan şikayet eden birileri olacak. Özellikle kalabalık olarak uzun yolculuklara çıkacaksanız bu farklılıkları ve arabada klima tartışması yaşanacağını baştan kabullenmeniz bazı durumlara hazırlıklı olmanız bakımından iyi olabilir.

Çizim: Ersan Yağız

Kaynaklar

- Bayazit, Y., Çelik, N., "Mühendislik Yaklaşımıyla Termoregülasyon", *Mühendis ve Makina*, Cilt 5, Sayı 603, s. 16-21, 2010.
- Cooper, E. A., ve ark., "You Turn Me Cold: Evidence for Temperature Contagion", *PLOS ONE*, Cilt 9, Sayı 12, e116126 DOI: 10.1371/journal.pone.0116126, 2014.
- Zhong, C., Leonardelli, G. J., "Cold and Lonely. Does Social Exclusion Literally Feel Cold?", *Psychological Science*, Cilt 19, Sayı 9, s. 838-842, 2008.
- <http://health.howstuffworks.com/wellness/food-nutrition/vitamin-supplements/vitamins-stop-you-from-being-cold.htm>
- <http://www.iflscience.com/health-and-medicine/why-do-some-people-feel-cold-more-others>
- <http://ngm.nationalgeographic.com/2014/05/next/thermal-imaging>
- https://testtube.com/dnews/is-air-conditioning-bad-for-your-health/?utm_source=facebook&utm_medium=dnewsocial&utm_campaign=owned
- <http://testtube.com/dnews/why-are-some-people-always-cold/>
- <http://www.wholehealtheducation.com/news/pdfs/cold-or-hot-at-work-cnn.pdf>
- <http://www.womenhealthmag.com/health/always-hot-vs-always-cold>
- <http://scienceline.org/2006/08/ask-zielinska-cold/>