

Neden kaşınırsınız? Betül Berken Beyhan

Kaşıntı, genellikle derideki sinir uçlarının uyarılmasıyla oluşur ve aslında zararlı olabilecek dış etkenlere karşı önemli bir savunma mekanizmasıdır. Ancak bazen çeşitli nedenlerle ortaya çıkan sürekli kaşıntı durumu, bu duruma neden olan etken ortadan kalkmadıkça sürer ve rahatsızlık verir.

Kaşıntı birçok cilt hastalığının hatta tüm bedeni etkileyen önemli bir hastalığın göstergesi olabilir. Sivilceler, yaralar, parazitler, alerji ve çeşitli enfeksiyonlar ve su çiçeği gibi daha ciddi hastalıklar kaşıntıya neden olabilir.

Kaşıntıyı oluşturan mekanizma şöyledir: Herhangi bir uyarıcı (örneğin elimize konan bir sinek) olduğunda, derideki birtakım almaçlar (reseptörler) harekete geçer. Bunlar "C-telleri" denen özelleşmiş sinirler aracılığıyla önce omuriliğe, oradan da beyne birtakım sinyaller gönderir. Beynimiz genellikle bu sinyallere anında yanıt verir. Bazen elimize gönderdiği emirle kaşıntının kaynağına tepki vermemizi sağlar. Sineği kovar ya da kaşınan bölgeyi kaşırız.

Kaşımaya, genellikle kaşınma duyumunu geçici olarak giderir. Bedenimizin çoğu algı sisteminde olduğu gibi bir başka uyarıcı geldiğinde (örneğin kaşındığımız için oluşan acı) almaçtan gelen kaşınma uyarısını algılayamayız. Kaşımak, her ne kadar o an için kaşınma duygusunu giderse de genellikle derinin daha çok tahriş olmasına ve kaşıntının artmasına yol açar.

Fotoğraf makinelerinde karşılaştığımız otomatik netleme (autofocus) özelliği için makinenin karşısındaki cismin uzaklığının belirlenmesi gereklidir. Bunun için makinede kızılötesi ışın gönderir ve onun cisme çarpıp geri döndüğü süreye bağlı olarak uzaklığı hesaplar. Benim sorum bunun için neden kızılötesi ışın kullanıldığı. Cisimden zaten görünebilir ışık geliyor, neden hesapta bundan yararlanılmıyor?
Ozan Çelik

Fotoğraf makinelerinde otomatik netleme ayarı için iki farklı sistem kullanılır. Görece basit makinelerdeyse kızılöttesinden yararlanılıyor. Bu sistem bir radar gibi çalışıyor. Makineden yayılan kızılötesi ışın cisme çarpıp geri döndüğünde makinenin için-

deki işlemci süreyi ölçerek uzaklığı hesaplayabiliyor. Bu yöntemle "aktif otomatik netlik" deniyor.

Bunu görünür ışıkla yapan makineler de var. Ancak her iki durumda da ışığın çıkış zamanı önemli olduğundan ışığın makineden yayılması gerekiyor. Kızılöttesinin yeğlenmesinin nedeniyse, görünmez olması. Görünür ışık, özellikle gece çekimlerinde rahatsız edici olabilir.

"Pasif otomatik netleme" olarak adlandırılan sistemden yararlanan makinelerde makinedeki duyarlı yüzeyin üzerine düşen görüntünün keskinliğinden yararlanarak netliği sağlıyor. Bu sistem en azından gündüz çekimlerinde makinenin herhangi bir ışık yaymasını gerektirmez. Cisimden gelen ışık netlemede yeterli olur. Ancak gece çekimlerinde sistemin makinenin flaşından ya da makinenin üzerinde bulunan bir ışık kaynağından destek alması gerekebilir.

Güneş'in her zaman doğudan doğduğunu biliyorum. Bu yanlış mıdır?
Aydın Karakoyun

Bunun tam olarak yanlış olduğunu söyleyemeyiz; en azından yılın iki günü için... Bu durum yalnızca 21 Mart ve 23 Eylül için geçerlidir. Öteki günlerde bunun doğru olmamasının nedeniyse, Dünya'nın dönüş ekseninin yöreğe eksenine çakışık olmamasıdır. İki eksen arasında 23,5 derecelik bir açı bulunur. Bu da Güneş'in her gün farklı bir konumdan doğmasına yol açar.

Eğer kendimizi ortaya koyarsak, doğu-kendimiz-batı arasına çezeğimiz çizgi düz, yani 180° olur. Güneş'in tam olarak doğudan doğduğu ve batıdan battığı 21 Mart ve 23 Eylül'de Güneş'in doğuş ve batış yeri arasındaki açı da aynı, yani 180°dir.

Bu iki tarih arasında kalan altı ay boyunca açılar değişir. Yüzümüzü güneye döndüğümüzü varsayalım. Kuzey yarıkürede yaşadığımızı düşünürsek, 21 Mart'tan sonraki günlerde bu açı giderek büyür; elbette 21 Haziran'a kadar. 21 Haziran'da Güneş bizim bulunduğumuz -yaklaşık 40°- enlemde doğudan 30° kuzeyde olur. Açı 120°+120°=240° olur. Yani, Güneş doğu-kuzeydoğudan doğar, batı-kuzeybatıdan bakar.

21 Haziran'dan sonra aç küçülür ve 23 Eylül'de yeniden 180° olur. Bunun ardından, yani 23 Eylül-21 Mart arasında açı 180°nin altındadır. 21 Aralık'ta en küçük değerine ulaşır ve doğu ufkunun 30° güneyinden doğar, batı ufkunun 30° güneyinden bakar. Yani açı yaklaşık 120°dir.

Güneş'in doğuş ve batış konumlarıyla gökyüzünde kalış süresi, yeryüzünde hangi enlemde olduğumuza da bağlıdır. Enlem büyüdükçe aradaki fark da artar. Hatta kutup çemberlerinin yukarısında yılın belli dönemlerinde Güneş hiç batmaz.

Yıl boyunca, Güneş'in gökyüzündeki konumu değişse de gökyüzündeki hareket hızında önemli bir değişim olmaz. Çünkü bu Dünya'nın kendi eksenindeki dönme hızına bağlıdır. İş te, bu nedenle yaz aylarında gündüzler gecelere göre uzun, kış aylarında kısadır.

