

SORUN SÖYLEYELİM

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,

Hepimiz, çevremizde olan bitenleri, canlıların özelliklerini, uzayın derinliklerinde neler olduğunu, besinlerin yararlarını, makinelerin nasıl çalıştığını ve daha milyonlarca konuyu anlamak ve öğrenmek için istek duyarız. İşte, anlamak ve öğrenmek istediğiniz soruların yanıtlarını araştırarak bu köşede yayımlıyoruz. Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Sevgili Bilim Çocuk Dergisi,

Ateşimiz çıkınca, vücudumuz sıcak olduğu halde neden üşürüz?

Bengisu Duman

Atatürk İlköğretim Okulu / Lüleburgaz / Kırklareli

Hastalandığımızda ateşimizin çıkması, vücudumuzun bakteri ve virüslere karşı kendini savunma yollarından biridir. Birçok bakteri ve virüs, vücut sıcaklığında en hızlı çoğalırlar. Bu sıcaklık yükseldiğinde, çoğalma hızları azalır.

Hastalandığımızda, vücudumuza yerleşen bakteri ve virüsler, birtakım kimyasal maddeler yayarlar. Bu kimyasalları tanıyan beyaz kan hücreleri, bu istenmeyen ziyaretçilere saldırarak onları yok etmeye çalışır. Ayrıca beynimizde bulunan hipotalamus adlı bölge de bu sinyalleri alır. Bu bölge, birçok başka işlevinin yanında, vücudumuzun sıcaklığını da ayarlar. Yani, bir tür "termostat" görevi yapar. Hipotalamus, vücut sıcaklığını artırarak bakteri ve virüslerin çoğalmalarını önlemeye çalışır. Vücudun savunması için gerekli olduğundan, bazı bilimadamları, tehlike sınırına yaklaşmadıkça ateşin düşürülmemesi gerektiğini düşünüyor.

Bazı iç organlarımızın düzgün çalışması ve zarar görmemesi için, vücut sıcaklığımızın korunması gerekir. Birkaç derecelik sıcaklık düşüşü son derece tehlikeli olabilir. Üşüme, bu duruma karşı vücudumuzun savunmasıdır. Üşüdüğümüzde, ısı kaybını azaltmak için derimizin altındaki damarlar büzülür. Çok üşüdüğümüzde titremeye başlarız. Bu sırada kaslarımız sık aralıklarla kasılıp gevşeyerek ısı açığa çıkarır. Ateşimiz yükselirken üşümemizin

nedeni, hipotalamusun vücudumuzun sıcaklığını artırmaya çalışmasıdır. Hipotalamusu bir termostata benzetmiştik. Normalde bu termostat yaklaşık 37 dereceye ayarlıdır. Bir ısıtıcının termostatını 40 dereceye ayarlarsanız, ısıtma sistemi devreye girer ve sıcaklık bu değere ulaşana kadar çalışır. Hastalandığımızda da 37 derece olan normal vücut sıcaklığı düşük olarak algılanır ve vücut, titreme ve damarların daraltılması gibi yöntemlerle sıcaklığının yükselmesi için çalışır. İşte ateşimiz yükselirken üşümemizin nedeni budur.

Sevgili Bilim Çocuk,

Buz kalıplarının içinde neden hava kabarcıkları oluşur?

Elif Mutlu

Yenimahalle / Ankara

Şeker ve tuz gibi, hava da suyun içinde çözünebilir. Buna verebileceğimiz en iyi örnek gazozlardır. Ancak, gazozlar havalarının kaçmaması için basınçlı şişelerde saklanırlar. Normalde de bir miktar hava suyun içinde çözünmüş olarak bulunur. Ancak, su buz haline geçerken, kristalleşir ve çözünmüş hava serbest kalır. Buz kalıpları dıştan başlayarak donduğu için, bu hava küçük kabarcıklar halinde buz kalıbının içinde kalır. Buz kalıbını musluktan doldurup bekletmeden dondurursanız, daha fazla kabarcık oluşur. Çünkü, borulardaki su bir miktar basınçlıdır ve içinde daha yüksek oranda hava çözünmüş olarak bulunur. Suyu dondurmadan önce birkaç saat bekletirseniz donduğunda daha az kabarcık oluşacaktır.

Alp Akoğlu