

Antibakteriyel Ürünlerin Diğer Yüzü

Antibakteriyel sabunlar, antibakteriyel kişisel temizlik ürünleri, antibakteriyel tekstil ürünleri, antibakteriyel mutfak malzemeleri... Önceleri hastanelerde kullanımları yaygın olan antibakteriyel pek çok ürün artık evimizde. Antibakteriyel olmaları avantaj gibi görünse de pek çok bilim insanı ve araştırma kurumu bu özelliği sorguluyor ve bu konuda araştırmalarına devam ediyor. Anlaşılan o ki “antibakteriyel ürünler sadece zararlı bakterileri mi öldürüyor?” ya da “antibakteriyel ürünlerin insan sağlığına zararı var mı?” gibi sorular henüz net olarak cevaplanmamış.

Triklosan, bakteri üremesini engellemek için çoğunlukla diş macununa, deodorant ve sabun gibi kozmetik ürünlere, mutfak gereçlerine ve tekstil malzemelerine eklenen antibakteriyel bir kimyasal madde. Triklosan deri yoluyla az miktarda emiliyor. Ama asıl emilim diş macunu kullanımında ağız yoluyla gerçekleşiyor. Bazı ürünlerde 40 yıldan fazladır kullanılıyor. Norveç Halk Sağlığı Enstitüsü'nden gelen haberler bu kimyasal maddenin çocuklarda alerji gelişimi riskini artırdığını söylüyor. ABD'de yapılan bazı çalışmalardan da benzer sonuçların elde edildiği biliniyor. Norveç'te yapılan çalışmada 10 yaşındaki çocukların idrarındaki triklosan düzeyinin, vücutta herhangi bir alerji olup olmadığına dair bilgi veren immunoglobulin E (IgE) seviyelerinin artışıyla ilişkili olduğu görüldü. Atlantadaki Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nde 623 idrar örneğinin incelenmesi sonucunda Norveçli çocukların yaklaşık %50'sinin, ABD'li çocukların ise yaklaşık %80'inin idrarında triklosan tespit edildi.

Triklosan derideki, ağızdaki ve bağırsaklardaki bakteriyel florayı değiştirebiliyor. Yararlı bakterilerin kompozisyonundaki değişim ise alerji gelişimi riskinin artmasına neden olabiliyor. Bu yüzden antibakteriyel ürünlerin dolayısıyla da triklosan kullanımındaki artışın alerji görülme sıklığındaki artış ile ilişkili olduğu düşünülüyor.

Norveç'teki doktorlar bakterilerin direnç kazanmasını önlemek amacıyla yıllardır antibakteriyel ürünlerin kullanımının azaltılması için çağrı yapıyor. 2001'de triklosan kullanımıyla ilgili bir çalışma-

da, toplam triklosan miktarının %85'inin kişisel bakım ve kozmetik ürünleri olduğu, bunların %75'inin de diş macunları olduğu tespit edilmiş. Bu çalışmadan sonra da pek çok ürüne triklosan katılmamaya başlanmış.



El sabunlarında ve diğer kişisel bakım ürünlerinde de yaygın olarak bulunan triklosan California Üniversitesi'nden ve Colorado Üniversitesi'nden araştırmacıların *Proceedings of the National Academy of Sciences* dergisinde yayımlanan çalışmalarına göre hücresel düzeyde kas kasılmasını engelliyor, balıklarda yüzme hızının, farelerde ise kas gücünün azalmasına neden oluyor. California Üniversitesi Moleküler Biyolojik Bilimler Bölümü Başkanı Prof. Isaac Pes-sah, triklosanın hemen hemen herkesin evinde olduğunu ve yaşadığımız çevrede de yaygın olarak bulunduğunu, bunun da hem insan hem de çevre sağlığı açısından endişe verici söylüyor.

ABD Çevre Koruma Ajansı'nın 1998'deki tahminlerine göre ABD'de yıllık 454 tondan fazla triklosan üretilmiş ve bu kimyasal madde sucul alanlarda, alglerden balıklara hatta yunuslara kadar pek çok sucul canlının yanı sıra insan idrarında, kanında ve anne sütünde tespit edilmiş. Triklosanın kas etkinliği üzerine etkilerini araştıran bilim insanları insanların ve hayvanların bir günde maruz kaldığı triklosan miktarına yakın miktarları kullanarak deney yapmış. Test tüpünde yapılan deneylerde, triklorasan izole edilen kalp kası hücrelerinin ve iskelet kası liflerinin kasılma işlevinin bozulmasına neden olmuş. Ekip triklosanın kas hücrelerinde kalsiyum iyonlarının akışını kontrol ederek kasılmayı sağlayan moleküler kanalları etkilediğini görmüş ve triklosan varlığında kalsiyum kanallarında iki protein arasındaki iletişimin bozulduğunu, dolayısıyla da iskelet ve kalp kasının kasılmasında sorun oluştuğunu gözlemiş.

Araştırmacılar triklosanın canlı hayvanlarda kalp ve iskelet kasının kasılma özelliğini bozduğunu da bulmuş. 20 dakika triklosana maruz bırakılan uyuşturulmuş farelerin kalp işlevlerinde %25 oranında azalma görülmüş. California Üniversitesi'nden kalp damar hastalıkları uzmanı Prof. Nipavan Chiamvimonvat, triklosanın kalp işlevine etkisinin gerçekten çarpıcı olduğunu ve triklosan içeren antibakteriyel ürünlerin bu kadar yaygın kullanılmasının kalp yetmezliği bulunan kişilere önemli etkileri olabileceğini söylüyor. Fakat ek çalışmalar yapılmadan, doktorların hastalığın doğal olarak mı ilerlediğini yoksa triklosan gibi çevresel faktörler nedeniyle mi ilerlediğini ayırt etmesinin zor olduğunu belirtiyor.

Araştırmacılar ayrıca triklosanın balıklara olan etkisini de araştırmış. 7 gün triklosana maruz kalmış sudaki balıkların yüzme aktivitesinde kontrol grubundaki balıklarınkine göre azalma görülmüş.

California Üniversitesi Entomoloji Bölümü'nden Prof. Bruce Hammock, triklosanın çok farklı organizmalarda hem kalp hem de iskelet kaslarının aktivitelerine yaptığı büyük etkinin kendileri için sürpriz olduğunu belirtiyor. California Üniversitesi araştırma ekibi daha önceki çalışmaları sonucunda da triklosan ile üreme hormonlarının etkinliğinin ve beyindeki hücrelerarası iletişimin bozulması arasında ilişki olduğunu belirlemiş. Bilim insanlarına göre farklı hayvan modelleriyle farklı deney koşullarında yapılan çalışmalardan elde edilen çarpıcı sonuçlar, triklosana maruz kalmanın insan ve hayvan sağlığına etkisi olduğunu gösteriyor.

Pessah triklosanın 40 yıl önce kullanılmaya başlandığını ve kandaki proteinlere bağlanmasının kimyasal etkinliğini azaltabileceğini söyleyerek bu yön-

deki tartışmalara başka bir boyut kazandırıyor. Ancak triklosanın kandaki proteinlere bağlanmasının kimyasal maddeleri etkisiz hale getirmek için yeterli olmadığını da sözlerine ekliyor. Hatta bunun organlara taşınmasını kolaylaştırabileceğini de vurguluyor. Bu nedenle yapılan bazı deneylerin kanda proteinlerin varlığında yapılmasını ve kas aktivitelerinin test edilmesini öneriyor. Pessah, triklosanın yaşamsal önemdeki iki protein arasındaki iletişimi etkileyerek kas işlevini bozduğunun gösterildiğini, bu nedenle de bu konudaki düzenleme kurumlarının triklosanın kişisel bakım ve kozmetik ürünlerinde kullanılması için verilmiş izinlerin gözden geçirilmesi gerektiğini savunuyor.

Triklosan ilk olarak hastanelerdeki bakteriyel enfeksiyonları önlemek için geliştirilmişti, ama antibakteriyel ürünlerin evlere girmesiyle kullanımı yaygınlaştı. ABD Gıda ve İlaç Dairesi'ne (FDA) göre bazı diş macunlarında bulunan triklosan diş eti iltihabını engelliyor. Ancak antibakteriyel sabun kullanımının normal su ve sabun kullanımına göre insan sağlığına bir yarar sağladığına dair kanıt yok. Uzmanlar antibakteriyel ürünlerin çok fazla kullanılmasının bakteriyel türlerinde direnç oluşturma ihtimali konusunda kaygılı olduklarını belirtiyor. FDA ve ABD Çevre Koruma Ajansı triklosanın kimyasal yapısı çevrede kalıcı olan diğer zehirli kimyasal maddelere benzediği için, yeni kimyasal risk değerlendirmeleri yapıyor. Bu çalışmaların sonucuna dayanarak, araştırmacıların potansiyel sağlık riskleri açısından bu konuyu tekrar tartışmaya açacağı düşünülüyor.

Kaynak

- <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/11/121114083815.htm>

