

Azı Karar Çoğu Zarar mı?

Bisfenol A



Hatırlarsınız geride bıraktığımız son birkaç senede bisfenol A (BPA) isimli kimyasal madde ile ilgili görsel ve yazılı basında çok sayıda haber ve program yapıldı. Pek çok konuda olduğu gibi BPA da kısa süren popülaritesinin ardından şimdilerde çok fazla konuşulmaz oldu. Aslında medyada popülarlığını yitirse de bilim dünyası onunla ilgili çalışmalara hız kesmeden devam ediyor. Öyle ki BPA ile ilgili her ay 30'a yakın bilimsel yayın yapılıyor.

Yazıların daha okunaklı olması için yazar kasa fişlerinde de BPA kullanılıyor.



En son gerçekleştirilen çalışmalarından biri Şikago'daki Illinois Üniversitesi'nden bir grup araştırmacıya ait. Geçtiğimiz Ocak ayında *Endocrinology* dergisinde yayımlanan makalede anne karnında iken BPA'ya maruz kalan erkek bireylerin ileri yaşlarda prostat kanserine yakalanma risklerinin diğer bireylerden daha fazla olduğu belirtiliyor. Araştırmacılar fizyoloji profesörü Dr. Gail Prins, BPA'dan uzak durmanın neredeyse imkânsız olduğunu söylüyor. Dr. Prins "daha önce yapılan çalışmalar, plastik ve BPA içeren diğer maddelerle bir ay ve daha uzun süre temas etmekten kaçınan insanların idrarlarında dahi BPA'ya rastlanabildiğini gösterdi" diyor. Aslında BPA vücutta çok çabuk metabolize edilip uzaklaştırılabildiği için bu durum, insanlar ne kadar sakınırsa sakınsın son birkaç gün içinde BPA'lı bir ürünle temas ettiklerini veya içine BPA karışmış bir yiyecek veya içecek tükettiklerini gösteriyor. Daha önce fareler üzerinde yapılan çalışmalar, BPA'nın prostat kanseri de dâhil olmak üzere pek çok kanser türü ile ilişkili olduğunu göstermişti. Yeni yapılan çalışma insanların prostat dokusunun da bu riskle karşı karşıya olduğunu gösteriyor. Dr. Gail Prins, bir insanın her gün maruz kaldığı ortalama BPA miktarının prostat kanseri riskini artırdığına dair ilk kanıtları içerdiği için bu çalışmanın önemli olduğunu belirtiyor.

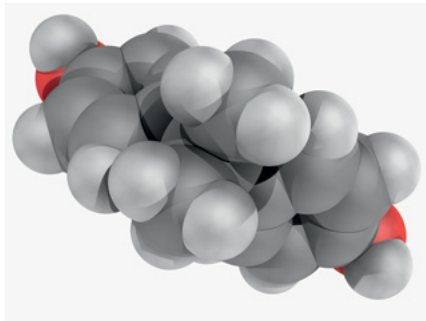
BPA Her Yerde

Bisfenol A (BPA) iki fenol molekülü ile bir aseton molekülünün tepkimeye girmesiyle oluşur. Üretim maliyeti düşük, üretim süreci basittir. İlk kez 1891'de Rus kimyager Aleksandr Dianin tarafından sentezlenen BPA, 1950'li yıllarda yaygın olarak plastik ürünlerde kullanılmaya başlandı. 1930 yılında ise BPA'nın yapay östrojen gibi davrandığı keşfedildi. Bilimsel araştırmalar, hamilelik sırasında anne adaylarının östrojen seviyesinin yüksek olmasının doğacak erkek bebeklerin yaşamlarının ilerleyen bölümlerinde prostat kanserine yakalanma riskini artırdığını söylüyor.

Endokrin Bozucular

Endokrin bozucular vücudun endokrin sistemini etkileyen, üreme, sinir ve bağışıklık sistemine olumsuz etkileri olan kimyasal maddelerdir. Ayrıca DDT'nin ve başka böcek ilaçlarının, dioksin ve dioksin benzeri ürünlerin, doğal ve sentetik bazı ilaçların da endokrin bozucu olduğu düşünülüyor. Endokrin bozucular plastik şişelerde, metal gıda kutularında, deterjanlarda, oyuncaklarda, kozmetik ürünlerde, böcek ilaçlarında ve daha pek çok maddede bulunabilir. Kanser ve çeşitli üreme bozukluğu hastalıklarına neden olabilen endokrin bozucular, canlıların organlarının ve sinir sisteminin gelişimi sırasında büyük risk teşkil ediyor.

BPA en çok polikarbonat plastiklerin ve epoksi reçinelerin üretiminde kullanılıyor. Polikarbonat plastikler ise su şişeleri, biberonlar, CD'ler, çarpmaya karşı dayanıklı güvenlik ekipmanları -örneğin baretler-, tıbbi cihazlar ve daha pek çok ürünün hammaddesi. Epoksi reçineler ise konser ve kutularında, su borularında ve şişe kapaklarında, diş dolgularında ve kompozitlerinde kullanılıyor. BPA vücudumuza daha çok tükettiğimiz gıdalarla ve içeceklerle girer. Soluduğumuz havada da az miktarda bulunur.

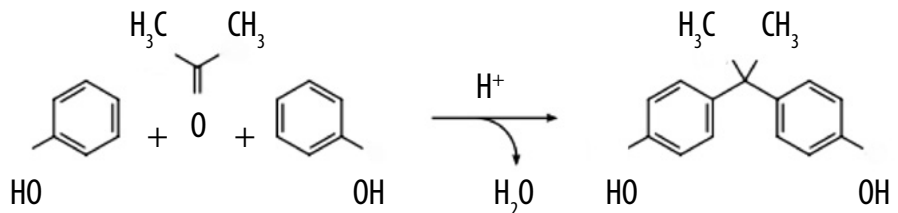


2003-2004 yıllarını kapsayan ve ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından yapılan bir araştırmada 6 yaş ve üstündeki 2517 kişinin %93'ünün idrarında BPA tespit edildi.

Gözler Onun Üzerinde

BPA'nın tartışılan bir molekül olmasının sebebi, endokrin bozucu denilen kimyasallardan biri olması. Polikarbonatlar ve epoksi reçineler, tepkimeye girmemiş az miktarda BPA içeriyor ve bu BPA zamanla ortama sızıyor. Sızma işlemi sıcaklık arttıkça belirgin olarak artıyor. Örneğin üretiminde BPA kullanılmış bir biberondan biberonun içindeki suya BPA sızma hızı, suyun sıcaklığı arttıkça artıyor.

Yapılan pek çok çalışma BPA'nın ciddi sağlık sorunlarına neden olabileceğini söylese de, BPA kullanımı ile ilgili genel bir yasak yok. Ancak biberon ve benzeri bebek ürünlerinde kullanılması pek çok ülkede yasak. 2010 yılında ilk olarak Kanada, daha sonra Avrupa Birliği ülkeleri, ABD ve pek çok ülke biberon ve benzeri bebek ürünlerinde BPA kullanımını yasakladı. Ülkemizde de 2011'den beri biberon ve benzeri ürünlerin üretiminde BPA kullanımına izin verilmiyor. Fransa ise 2015'ten itibaren geçerli olmak üzere gıda ve içeceklerle temas eden her türlü maddenin üretiminde BPA kullanımını yasakladı.



İki fenol molekülü ile bir aseton molekülünün tepkimeye girmesiyle bisfenol A molekülü oluşur.

Yetkili Kurumlar Ne Diyor?

BPA ile ilgili olarak akla ilk gelen sorular şunlar: BPA zararsızsa niçin biberon ve benzeri ürünlerde kullanılması yasak? Zararlıysa niçin yetişkinlerin kullandığı pek çok malzemede serbest? Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) vücuda giren günlük miktar kilogram başına 0,05 miligramı aşmadığı sürece BPA'nın tehlikeli olmadığını, çocukların ve yetişkinlerin yiyecek ve içeceklerden aldığı miktarın bu oranın hayli altında olduğunu söylüyor. Biberonlarda BPA kullanılmamasını yasaklayan ilk ülke olan Kanada'nın sağlık kurumu Health Canada'nın sözcüsü Gary Holub nüfusun genelinin maruz kaldığı BPA miktarı çok düşük olduğunu ve BPA içeren ürünlerin en çok kullanıldığı alanlar Kanadalılar için küçük bir risk oluşturduğu için BPA içeren ürünlere karşı genel bir sınırlandırma önermediklerini söylüyor.

2012 yılında biberonların üretiminde BPA kullanılmamasını yasaklayan ABD'de ise Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) sözcüsü Curtis Allen, az miktarda BPA'nın zararlı olduğuna dair yeterli kanıtı sahip olmadıklarını söylüyor. Ancak Avrupa ve Kanada gibi FDA'nın da BPA ile ilgili bazı kaygıları olduğunu belirtmek gerekir.

2015'ten itibaren gıda kutularının üretiminde BPA kullanılmamasını yasaklayan Fransız Senatosu ise BPA'nın zehirli olduğunun hayvanlar üzerinde yapılan deneylerle kanıtlandığını, insanlarda da benzer etki gösterdiğine dair kaygılar olduğunu, halk sağlığını korumak için bu sürecin mekanizmasının nasıl işlediğini kesin olarak bilmek gerektiğini söylüyor.



Bebekler gelişim aşamasında yetişkinlere göre çok daha korunmasız olduğu ve BPA yerine kullanılabilecek zararsız hammaddeler de olduğu için biberonların üretiminde BPA kullanılması yasak. Yetkili kurumlar, hayatımızın her noktasına tesir etmiş BPA'nın zararları hakkında belli kaygılar taşımalarına rağmen tam olarak ikna olmadıkları için başka alanlarda henüz bir yasak yok.

Nasıl Uzak Durulur?

Günümüz şartlarında BPA'dan tamamen uzak durmak imkânsız gibi görünse de uzmanlar maruz kaldığımız BPA miktarını mümkün olan en az seviyede tutmak için bazı tavsiyelerde bulunuyor.

Bu tavsiyelerden bazıları şunlar:



- ❗ Polikarbonat plastik kapları mikrodalga fırınlarda kullanmamak
- ❗ Plastik eşyaları sert deterjanlarla, bulaşık makinesinde yıkamamak
- ❗ Metal kutularda satılan konserve gıdaları mümkün oldukça az tüketmek
- ❗ Sıcak gıdalar ve sıvılar için mümkün oldukça cam, porselen ve paslanmaz çelikten üretilmiş kaplar kullanmak



Avrupa plastik üreticileri derneği Plastics Europe'a göre polikarbonat teknolojisi 2007 yılında Avrupa ekonomisine 37 milyar dolarlık katkıda bulunmuş.

Plastik dünyasının lider monomeri olan BPA tahtından olacak mı, yoksa hükümdarlığı daha yıllarca devam edecek mi? Bu sorunun cevabını almak için biraz daha zamana ihtiyaç var gibi görünüyor.

Kaynaklar

- <http://www.rsc.org/chemistryworld/2012/11/bpa-bisphenol>
- <http://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/sya-bpa/>
- <http://www.who.int/foodsafety/chem/chemicals/bisphenol/en/>
- <http://www.environmentalhealthnews.org/ehs/news/2014/jan/bpa-prostate-cancer>