

## CIVA NEDİR?

Cıva hayatımızda yaygın olarak kullanılmaktadır. Cıva kabaca üç kimyasal forma bölünmüştür: metalik cıva, inorganik cıva ve organik cıva (R-Hg<sup>+</sup>). Metil cıva, doğal ortamda üretilen özel bir organik cıva olarak kabul edilir. Üç kimyasal form doğal ortamda birbirine dönüştürülür.

## DOGAL ORTAMDA CIVA

Yeryüzünün uzun tarihi boyunca cıva volkanik patlama ile yer kabuğunun altından yüzeye çıkmaktadır. Cıva şu anda çevrede yaygın olarak dağılmıştır: hava, su ve toprak. Cıva bileşikleri kara, denizin yüzeyinden havaya buharlaşma ve atmosferden deniz ve karaya çökme dahil tüm çevre boyunca dolaşır. Cıva'nın baskın kimyasal formu, ortamdaki inorganik ve metalik civalardır.

## CIVA İNSAN VÜCUDUNA NASIL GİREBİLİR?

Cıva türleri arasında, metilcıva (MeHg) ve metalcıva buharı sırasıyla insan vücuduna barsak sisteminden ve akciğerden kolayca girer. MeHg, yapısı metiyonine, esansiyel bir amino aside benzeyen ve daha sonra bir amino asit taşıyıcısı yoluyla beyin ve fetus içeren dokulara dahil edilen bir kompleks oluşturmak için sisteme bağlanır.

Dış amalgamların metalik cıva buharı ürettiği düşünülmektedir, ancak amalgamlardan üretilen metalik cıvaların vücut da yükü nispeten düşük olabilir.

## VÜCUTTAKİ METİLCIVANIN SONU

Metilcıva, gastrointestinal sistem yoluyla emildikten sonra vücuttaki çeşitli organlara dağılır, karaciğerde ve böbreklerde yüksek birikim görülür. Kan-beyin bariyeri beyni ksenobiyotik toksik maddelere karşı korusa da, MeHg-sistein kompleksi bariyerden kolayca geçer. Öte yandan, MeHg insan vücudundan atılır ve günlük ortalama atılma oranı% 1.4 olup, biyolojik olarak 50 ila 70 günlük bir yarı ömür elde edilir. MeHg'nin bir kısmı saç proteinine alındığından, saç (saç içindeki iivalar sayesinde), MeHg maruziyet seviyelerini tahmin etmek için geleneksel olarak kullanılabilir.

## HAMİLE KADINLARIN CIVA MARUZİYETİNE İLİŞKİN ÖZEL ÖNEM GÖSTERMELİ

Plasenta, annenin kanındaki toksik maddeleri bebeğe girmesini engellemek için filtrelemeye yarar. Ancak, MeHg plasentanın içinden sistein-konjugat olarak kolayca geçer ve fetüste birikir. Fetusun sinir dokusunun gelişmesi MeHg'ye en duyarlı olduğundan, Japon gıda güvenliği komisyonu 2005 de hamile kadın için güvenli maruz kalma seviyesinin 2 µg/kg/hafta olarak belirledi (PTWI, geçici olarak tolere edilebilir haftalık alım). Bu yaklaşık olarak 2,8 ppm saç cıva seviyesine tekabül eder. PTWI, fetus üzerinde olumsuz bir etkisi olmayan en yüksek seviye olarak düşünülen, 11 ppm anne kıl seviyesi ve belirsizlik faktörü 4 kullanılarak hesaplandı. Düşük seviyelerde MeHg fetal etkileri üzerine araştırmalar hala devam ediyor.

## DENİZ ÜRÜNLERİNDE ALINAN MİKTAR

MeHg, su ortamında inorganik cıvadan mikroorganizmalar tarafından üretilir, daha sonra gıda ağı yoluyla deniz organizmalarında birikir. Buna göre, insanın MeHg'ye maruz kalmasının ana yolu, balık ve kabuklu deniz hayvanlarının normal tüketimidir. Bununla birlikte, türler arasında cıva seviyelerinde geniş bir değişiklik vardır. Ton balığı, kılıçbalığı ve köpekbalığı da dahil olmak üzere büyük etobur balıklar genellikle yüksek konsantrasyonlarda MeHg içerir. Dişli balinalar ve yunuslar dahil deniz memelileri de yüksek seviyeler gösterir. Gebe kadınların bu tür balıkların aşırı tüketiminden kaçınmaları önerilir, çünkü fetüsün gelişen sinir sistemi MeHg'ye karşı oldukça hassastır. Balıklar ve kabuklu deniz hayvanları da değerli besinler açısından zengin olduğundan, uygun deniz ürünleri tüketimi, çocuğun büyümesini teşvik etmek ve sağlığı korumak için yararlıdır.

## MINAMATA HASTALIĞI NEDİR?

Minamata hastalığına, Minamata Körfezi'ne boşaltılan metil cıva ile kirletilmiş çok miktarda balık ve kabuklu deniz ürünlerini yemek neden oldu. Minamata hastalığı bulaşıcı veya genetik olarak bulaşan bir hastalık değildir. 1956'da Kumamoto vilayeti Minamata'da resmen keşfedildi ve 1968'de ulusal hükümet, bu kirlenmeyle ilgili hastalığın Chisso Co. Ltd.'den kaynaklandığını açıkladı.

Vücuda giren metilcıva esas olarak merkezi sinir sistemine saldırır. Belirtiler bacaklarda ve ellerde uyuşukluk ve sabit olmama, yorgunluk, kulaklarda çınlama, görme alanının daralması, işitme kaybı, düz konuşma ve garip hareketlerdir. Minamata hastalığının bazı erken kurbanları delirdi, bilinçsiz hale geldi ve hastalığın başlamasından bir ay sonra öldü. Baş ağrısı, sık yorgunluk, koku ve tat alma duyusunun kaybı ve kolayca görülemeyen, ancak günlük hayatı zorlaştıran unutkanlık gibi kronik Minamata hastalığı belirtileri olan mağdurlar da vardır. Ayrıca, kirli balık tüketen annelerinin karınlarında, metil cıva tarafından saldırıya uğradıktan sonra handikapla doğan doğuştan Minamata hastalığı hastaları vardır. Minamata hastalığı için bir tedavi henüz keşfedilmedi, bu nedenle tedavi için fizik rehabilitasyon ve semptomları azaltma girişimlerinden oluşuyor. Fiziksel hasara ek olarak, Minamata hastalığına ilişkin ayrımcılık gibi sosyal zararlar da vardır.

## MINAMATA HASTALIĐINDAN NELER ÖĞRENEBİLİRİZ?

Minamata hastalığına Chisso tarafından boşaltılan endüstriyel atıklarla kirlenmiş kontamine balık ve kabuklu deniz ürünleri yemek neden oldu. Aynı zamanda, insanlar arasında düşmanlık patlak verdi.

Minamata vatandaşları, su ve yemeğin yaşam için gerekli olduğunu ve bu nedenle paha biçilmez olduğunu ve evsel ve endüstriyel atıkların çevreyi tahrip etmelerine izin verilmemesi gerektiğini öğrendi.

Seri üretim, seri tüketim ve toplu atıklar hayatımızı daha kolay ve zengin hale getiriyor. Ancak çevremiz ve sağlığımız; egzoz dumanı, tarımsal kimyasallar, gıda koruyucuları ve çeşitli toksik maddelerle çevrili ve dogamız acı çekiyor. Minamata hastalığı bize insanların mağdurlar kadar failer de olabileceğini söylüyor.

Minamata hastalığı da bize şunları söylüyor: doğa sayesinde yaşadığımız fikrine dayanarak, doğa ile bir arada yaşamak; insanlar, nehirler ve deniz arasındaki ilişkileri düşünmek; güvenli olan gıdaları tüketmek; evsel ve endüstriyel atıkları azaltmak ve geri dönüşümle kazanmak; ve küresel sorunların üstesinden gelmek.