

CİVA İLE İLGİLİ ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Civa;

Civa ve bileşiklerinin laboratuvarlarda yaygın kullanımı nedeni ile tehlikeli yapısı gözden kaçabilir.

- Elementel civa; uçucudur ve buharı şiddetli toksiktir. Bu nedenle döküldüğünde hemen ve çok iyi şekilde temizlenmelidir.
- İnorganik ve organik civa bileşikleri de çok toksiktir.
- Civa ile yapılacak tüm işlemler uygun çeker ocakta yapılmalıdır.
- Dökülmeler uygun yöntemlerle hemen silinmelidir.
- Civa artığı olan yüzeyler ısıtılmamalıdır; ısınma civanın buhar basıncını artırır.
- Mümkünse civalı termometre yerine toksik madde içermeyen özel termometreler kullanılmalıdır.

Civa dökülmelerinde izlenmesi gereken yol;

- Kaza alanında bulunan insanları bulaş yönünden tetkik ettikten sonra kaza alanını boşaltınız.
- Çalışan ısıtıcı ve benzeri araçları kapatarak ortam ısısını düşmesine katkıda bulununuz (ısı artışı ile kokusuz ve renksiz civa buharı daha hızlı havaya karışır). Çalışan klima ve benzeri havalandırma sistemlerini kapatınız.
- Bina içine açılan odaların kapı ve pencerelerini kapatınız.
- Civa ile cilt temasından, olayın meydana geldiği alandaki havayı solumaktan, civayı elektrik süpürgesi gibi cihazlarla temizlemeye çalışmaktan kaçınınız. Civa buharı akciğerlerce hızla absorbe edilerek kana karışabilir, havadan daha ağır olduğundan yere çökerek yerde birikebilir.
- Odanın dışarıya açılan kapı ve pencerelerini açarak odayı havalandırınız. Havalandırma işlemine en az 2 gün devam ediniz.
- El ve bileğinizdeki tüm metalleri çıkararak civanın metalleri etkilemesini önleyiniz (temizlemek için uygun kıyafet ve gözlük takarak temizlemeye başlayınız).
- Metalik civa boncuklarını plastik bir kürek veya kart yardımı ile biraraya toplayınız, tüm civa parçacıklarını kalın plastik yardımı ile cam olmayan plastik bir kap içine koyunuz, bu plastik kabı da ikinci bir plastik kap ve sonrasında plastik kilitli poşet içerisine koyarak üzerine mutlaka civa olduğunu ve tehlikesini belirten bir not yazınız. Çevrede toplanamamış olan civa parçacıklarını izolabant yardımı ile toparlayarak çevrede hiç civa kalıntısı kalmadığından emin olunuz.
- Civanın dökülmüş olduğu alana toz sülfür veya çinko serpererek civanın bağlanmasını sağlayabilirsiniz.
- Civa ile cilt temasınız oldu ise temas bölgesini hemen alkali sabun, su ve bir miktar toz sülfür ile yıkayınız. Sülfür civa ile birleşerek çözünemeyen sülfid haline geçecektir. Yıkama suyunu akarlardan göndermeyiniz ve toplayarak temas etmekten kaçınınız.

CİVA ZEHİRLENMELERİ VE TEDAVİSİ

Tanım

Civa oda ısısında sıvı olan tek metal olup, kolayca buharlaşabilir. Metalik civa, anorganik ve organik civa bileşikleri; kloralkali, kağıt, deri ve boya endüstrisi, elektrik cihazları, pil, barometre ve termometre ölçüm aletleri yapımında, antiseptik olarak ve diş hekimliğinde amalgam yapımında kullanılmaktadır. Civanın toksik etkisi kimyasal bileşimine ve maruziyet yollarına göre değişir.

Genel olarak civa başlıca sinir sistemini ve böbrekleri etkiler. (2)

Klinik Bulgular (1,2,3)

Elementel civa buharları akciğerlerden kolayca absorbe olarak beyne ulaşır. Başlangıç fazında ateş, adale ağrıları, ağızda ve boğazda kuruluk ve baş ağrısı ile karakterizedir. Ciddi vakalarda fatal

olabilen korrozif bronşit ve pnömoniye neden olabilir. Santral sinir sistemi etkilenir, tremor, aşırı sinirlilik ve duyarlılık hali, unutkanlık gibi davranış bozuklukları, gözlenen klinik belirtilerdir. Seyrek olarak akut renal ve hepatosellüler hasar gelişebilir. Elementel cıvanın ağız yolu ile absorpsiyonu çok yavaştır. Cıvalı termometrelerin kırılması sonucu oral yolla alınan elementel cıva toksik etki göstermez. Bu durumda sorun etrafa dağılan cıva partiküllerinin buharlaşarak toksik risk taşımasıdır. Bu nedenle cıvanın dökülen yüzeylerden çok iyi temizlenmesi (partiküllerin toplanması) ve ortamın havalandırılması mutlaka önerilmelidir. Temizlik işleri elektrik ve çalı süpürgesi kullanmadan, eldiven giyerek elle yapılmalı ve artıklar ağız kapalı torbalarda saklanmalıdır.

Cıva tuzlarının ağız yoluyla alımı, abdominal kramplara, kanlı diyare, gastrointestinal kanalda ülserasyon ve nekroza neden olabilir. Nefrotik sendrom gelişebilir. Proksimal tubüllerde hasar nedeniyle, oliguri, anuri ve üremiyle seyreden renal hasar oluşabilir. Hipertermi, proteinüri, bikarbonat düşüklüğü görülebilir.

CIVA ZEHİRLENMELERİ

Organik cıva (Metil cıva) cıvanın en toksik formudur. Ağız, dudak ve ekstremitelerde uyuşukluk, ataksiler, yorgunluk hali, konsantrasyon bozukluğu, işitme ve görme kayıpları, tremorlar gelişebilir.

Laboratuvar (1,3)

Normal konsantrasyonu; kanda 0,01mg/l'den, idrarda 10 µg/g kreatinin'den azdır.

- İdrar ve kan cıva analizleri
- BUN, kreatinin ve elektrolit analizleri yapılması önerilir.

Tedavi (1)

- Temel yaşam desteği sağlanmalıdır.
- Oral alımlarda, elementel cıvanın absorpsiyonu çok yavaştır ve gastrointestinal kanalda fistül yoksa ve uzun süre kalmadıkça akut toksisite göstermez.
- Ancak radyografik olarak izlenmesi gerekebilir. Aktif kömür ve katartikler, elementel cıva ile ilgili bazı olaylarda kullanılabilir.
- Solunum yoluyla maruziyetlerde destekleyici tedavi yanında şelasyon tedavisi yapılır.
- Dimerkaptosüksinik asit (Succimer)(10 mg/kg 5 gün süresince her 8 saatte, takiben 14 gün süresince her 12 saatte) ve penisillamin (Yetişkinlerde; her 8-12 saatte bir olacak şekilde günde 1.000-1.500 mg, Çocuklarda; 2 veya 4 doza bölünerek günde 25-100 mg/kg) kullanılabilir.
- Hasta ciddi semptomlar gösteriyor ve oral şelatör alamıyor ise dimerkaprol (BAL) tercih edilir.
- Dimerkaprol, 3 -5 mg/kg im her 4 saatte bir, 2 gün süreyle, 2,5-3mg/kg im her 6 saatte bir, 2 gün süreyle, 2,5-3mg/kg im her 12 saatte bir, 7 gün süreyle ile kullanılır.
- Dimerkaprol metil cıva alan hastalarda kontrendikedir. Diğer şelatörler kullanılmalıdır.
- Özellikle akut renal hasarla seyreden çok ciddi vakalarda şelasyon ajanlarının infüzyonu ile birlikte hemodiyaliz uygulanabilir.

Kaynaklar

1- Micromedex Healthcare series, Poisindex System, Greenwood Village Colorado Vol. 122-Expires 12/2004

2- Ellenhorn M.J., Ellenhorn's Medical Toxicology Baltimore: Elsevier Publ., 1997

3- Lewis R., Section IV, Occupational Exposures, Metals, Current Occupational and Environmental Medicine, Ed: LaDou J., McGraw-Hill, 2004;429-459

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BİRİNCİ BASAMAĞA YÖNELİK TANI VE TEDAVİ REHBERİ