

KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİ



Dr. Ahmet Baydın
Dr. Ali Kemal Erenler

Karbon Monoksit Gazının Özellikleri Renksiz, kokusuz, tatsız, irrite edici özelliği olmayan son derecede toksik bir gazdır.

Hidrokarbon bileşiklerinin tam yanmaması sonucu ortaya çıkan gazın solunması ile zehirlenme oluşur.

Karbon Monoksit Zehirlenmesinin Nedenleri Araba egzozları, yangınlar, bacalar, gazla çalışan makineler, odun sobaları ve metilen klorid içeren boya sökücüler

Karbon Monoksit Zehirlenmesinin Patofizyolojisi

- Karbonmonoksitin (CO), oksijene oranla 200 kat daha fazla bir afinite ile hemoglobine bağlanması ve hemoglobine bağlanmış CO'in (COHb karboksihemoglobin) dokulara taşınarak doku düzeyinde hipoksiye neden olması
- Sitokrom a3'e bağlanması sonucu hücresel solunumda azalma
- Miyoglobine bağlanma sonucu meydana gelen kalp ve iskelet kası disfonksiyonu

Belirti ve Bulgular Grip benzeri bulgular kolaylıkla gözden kaçabilir.

Nörolojik Bulgular Hafıza ve konsantrasyon bozuklukları, emosyonel labilite, paresteziler, güçsüzlük, letarji, somnolans, inme, nöbet, koma ve solunum arresti.

Kardiyovasküler Bulgular Disritmiler, miyokard iskemisi, dolaşım bozukluğuna bağlı deride beneklenme, zayıf kapiller geri dolum, hipotansiyon ve kardiyak arrest.

Şiddetli olgularda; rabdomiyoliz, non kardiyojenik akciğer ödemi, dissemine intravasküler koagülasyon, deri vezikülleri, dermal bası yaralarına yatkınlık, dolaşımsal şok, miyokardda fonksiyon kaybı, akut renal yetmezlik ve sentrum ovalenin lökoensefalopatisi görülebilir.

Teşhis Zehirlenmenin en önemli göstergesi destekleyen öykünün bulunmasıdır. Yakınmaların şiddeti genellikle ölçülen COHb seviyeleri ile koreledir. Kanda COHb düzeyi artışı tanı koymayı sağlar ancak, düzeyi erken

belirlenmelidir. COHb düzeyinin sigara içmeyenlerde >%3 ve sigara içenlerde >%10 olması tanıyı doğrulamaktadır. Ancak normal COHb düzeyinin olması tanıyı dışlamaz.

Son yıllarda yapılan bir çalışma acil serviste CO zehirlenmesinin tanısının koyulmasında non-invaziv nabız CO-oksimetrenin kan gazı değerleriyle korele olduğunu ortaya koymuştur.

Tedavi

Normobarik Oksijen

Hiperbarik Oksijen

Endikasyonları: Mental durumda değişiklik, nörolojik muayenede anormal bulgu, bilinç kaybı, nöbet geçirme hikayesi, koma, maruziyetten kısa bir süre sonra ortaya çıkan hipotansiyon, miyokard iskemisi, uzun süre CO'e maruziyet ve gebelerde COHb düzeyinin >%15 olması

Kontrendikasyonu: Tedavi edilmemiş pnömotoraks

Hafif yakınmalarla ile acil servise (AS) başvuran ve 4 saatlik NBO tedavisi sonrası şikayetleri gerileyen hastalar 24–48 saat sonra kontrole gelmek şartıyla AS'den taburcu edilebilir. CO zehirlenmesi sonrası göğüs ağrısı, myokard iskemi bulguları, COHb > %25 olanlar ve gebeler hastaneye yatırılmalı ve HBO tedavisi düşünülmelidir. CO zehirlenmeli hastalarda dikkat edilecek nokta detaylı tıbbi öykünün tanıdaki değeridir. En sık karıştırılan tanının grip benzeri yakınmalar olduğu ve en sık yakınmanın baş ağrısı olduğu unutulmamalıdır. Özellikle kapalı yerlerde daha sık zaman geçirilen ve ters rüzgarların olduğu kış aylarında görülme oranının artacağı da akılda bulundurulmalıdır. CO zehirlenmeli bir hasta tespit edildiğinde olası ek zehirlenme açısından hastanın yakınları da tetkik edilmelidir.
Hafif yakınmaları olan hastalar (başağrısı, bulantı, grip benzeri yakınmalar, güçsüzlük ve sersemlik) 4 saat normobarik O_2 tedavisi sonrası taburcu edilebilir. Şikayetlerin artması durumunda tekrar başvurmaları telkin edilmelidir.

Kaynaklar

1. Prockop LD, Chichkova RI. Carbon monoxide intoxication: an updated review. J Neurol Sci 2007; 15; 262:122–130.
2. Erenler AK, Yardan T, Baydin A, Gunay M, Amanvermez R. Heart-type fatty acid-binding protein as a potential biomarker of acute carbon monoxide poisoning. Am J Emerg Med. 2013 Aug;31(8):1165-9.
3. Varon J, Marik PE, Fromm RE Jr, Gueler A. Carbon monoxide poisoning: a review for clinicians. J Emerg Med 1999; 17: 87–93.
4. Thom S, Keim L. Carbon monoxide poisoning: A review. Epidemiology, pathophysiology, clinical findings, and treatment options including hyperbaric therapy. Clin Toxicol 1989; 27: 141–156.
5. Olson KR. Carbon monoxide. In: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA, editors. Current Medical Diagnosis and Treatment. 41th ed. New York: McGraw Hill; 2002. p. 1625–1626.
6. Meter KWV. Carbon monoxide Poisoning. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, editors. Emergency medicine: a comprehensive study guide. 6th ed. New York: McGraw Hill; 2004. p. 1238–1242.
7. Koyuncu S, Bol O, Ertan T, Günay N, Akdogan Hİ. The detection of occult CO poisoning through noninvasive measurement of carboxyhemoglobin: A cross-sectional study. Am J Emerg Med. 2019 Aug 1:158383