

# Kronik karbonmonoksit maruziyeti ve nöropsikiyatrik semptomlar

Chronic carbonmonoxide exposure and neuropsychiatric symptoms: a case report

Mehmet Çıkman<sup>1</sup>, Hayati Kandış<sup>1</sup>, Ayhan Sarıtaş<sup>1</sup>, Melik Çandar<sup>1</sup>, Çiğdem Kahrıman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Düzce

<sup>2</sup>Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği, İstanbul

**Yazışma adresi:** Ayhan SARITAŞ, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, 81620, Düzce, Tel: 0380 5421390, Fax: 0380 5421387, E-mail: a\_saritas\_@hotmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 14.11.2011

**Kabul tarihi / Accepted:** 21.04.2012

## Özet

Karbonmonoksit (CO) zehirlenmelerinin birçok ülkede ölümcül zehirlenmelerin yarısından fazlasının sebebi olduğu bildirilmiştir. Sağ kalan vakalarda psikiyatrik ve nörolojik sekeller görülebilmektedir. Yirmi üç yaşındaki bayan hasta baş dönmesi, bulantı ve kusma şikayetleri ile acil servisimize getirildi. Hastanın geceleri sobalı odada uyuduğu ve kışın başlangıcından itibaren neredeyse her sabah baş ağrısı olduğu ve baş dönmesi olduğu öğrenildi. Genel durumu orta, bilinci açık idi. Parmak ucundan bakılan oksijen saturasyonu %98, COHb seviyesi ise %17 olarak ölçülen hastanın; solunum ve kardiyovasküler sistem muayeneleri normaldi. Arter kan gazında CO seviyesi giderek azalarak 3. saatte normal seviyesine döndü. Hasta şikayetlerinin gerilemesi ve tüm laboratuvar sonuçlarının normal olması üzerine kontrole çağrılarak tavsiyeler ile taburcu edildi. Sonuç olarak, tekrarlayan baş dönmesi atakları olan hastalarda kronik CO maruziyeti her zaman akılda bulundurulmalı ve baş dönmesi şikayeti ile gelen her hastada zahmetsiz ve ucuz bir tetkik olan parmak ucu CO ölçümü ihmal edilmemelidir.

**Anahtar kelimeler:** Karbon monoksit zehirlenmesi, baş dönmesi, baş ağrısı

## Abstract

It is reported that carbon monoxide (CO) intoxications cause fatal poisoning in many countries more than half of CO Poisonings. Psychiatric and neurological sequela may be seen in survivors. A 23 years old woman admitted to our emergency department with dizziness, nausea and vomiting. Learned that the patient was sleeping room stove in the night and she had headache and dizziness almost every morning since the beginning of winter. She was conscious and her general state was moderate. Oxygen saturation was 98%, COHb level was 17%, measured from the fingertip; respiratory and cardiovascular system examination were normal. CO level in arterial blood gas gradually decreased and became normal in the 3<sup>rd</sup> hour. Her complaints passed away and all laboratory results were normal. The patient was discharged with recommendations. In conclusion, chronic CO intoxication should always be kept in mind in patients with recurrent dizziness attacks, and CO measurement from the fingertip which is easy and cheap test should not be neglected in all patients with dizziness.

**Keywords:** Carbon monoxide poisoning, dizziness, headache

### Giriş

Karbon monoksit (CO) kokusuz, renksiz, tatsız ve irritan olmayan bir gazdır. CO, karbon içeren yakıtların iyi yanmaması sonucunda ortaya çıkıp akut ve kronik zehirlenmelere neden olabilmektedir (1, 2). CO havadan daha ağır bir gaz olup, iyi havalandırılan kapalı ortamlarda bile hızlı bir şekilde birikebilir (2). CO zehirlenmelerinin birçok ülkede ölümcül zehirlenmelerin yarısından fazlasının sebebi olduğu bildirilmiştir. Aslında CO'in neden olduğu ölümler ya olduğundan az tanı almış ya da olduğundan az gösterilmiştir. Bu nedenle CO zehirlenmesinden ölenlerin sayısı tam olarak bilinmemektedir. Sağ kalan vakalarda psikiyatrik ve nörolojik sekeller görülebilmektedir (3-6). Bu yazımızda CO gazına kronik maruziyeti olan, uzun süreli şikayetleri olan ve non-invaziv olarak parmak ucundan COHb ölçümü ile tanısı konulan hastayı sunmak istedik.

### Olgu

Yirmi üç yaşındaki bayan hasta baş dönmesi, bulantı ve kusma şikayetleri ile acil servisimize getirildi. Hasta, gece bulantı ile uyandığını, yatakta kustüğünü, ayağa kalktığında başının döndüğünü ve düştüğünü belirtti. Anamnezi derinleştirilen hastanın geceleri sobalı odada uyuduğu ve kışın başlangıcından itibaren neredeyse her sabah baş ağrısı olduğu ve ara ara baş dönmesi olduğu öğrenildi. Odadan çıktıktan bir süre sonra bu şikayetleri azalarak geçen hastanın, bir ay içerisinde de iki kez baş ağrısı ve baş dönmesi şikayetleri ile nöroloji polikliniğine başvurduğu, ilk gidişinde normal olarak değerlendirildiği ve ikinci gidişinde çekilen manyetik rezonans görüntüleme sonucunun da normal olduğu (MRG) bilgilerine ulaşıldı. Hasta

yakınlarından, hastanın son iki ay içinde unutkanlığının giderek arttığı ve agresifleştiği öğrenildi. Başvuru sırasında hastanın genel durumu orta, bilinci açık idi. Glasgow koma skoru 15 olan hastanın vital bulguları; Tansiyon Arteriyeli 125/80 mm/Hg, Nabızı 80/dk, Solunum Sayısı 11/dk, Ateş: 36,8°C. Parmak ucu kan şekeri 95 mg/dl olarak ölçüldü. Parmak ucundan bakılan oksijen saturasyonu %98, COHb seviyesi ise %17 olarak ölçülen hastanın; solunum ve kardiyovasküler sistem muayeneleri normaldi.

Yapılan ilk laboratuvar tetkiklerinde pH: 7.43, sO<sub>2</sub>: %97, COHb: %17, WBC: 8300 /µL, Hb: 12,8 g/dL, Htc: %38, BUN: 12 mg/dL, Kreatinin: 0,8 mg/dL, Na: 138 mEq/L, K: 4,1, CK: 160 mg/dL, CK-MB: 12 IU/L, Troponin I: <0,2ng/mL olarak ölçüldü. Hastanın tam idrar tetkiki normaldi. Elektrokardiyografi normal sinüs ritminde ve posterior-anterior akciğer grafisinde özellik yoktu. CO intoksikasyonu tanısı düşünülen hastaya intravenöz damar yolu açıldı, hasta monitörize edildi ve 10 lt/dk'dan oksijen inhalasyonuna ve 150 cc/saat'ten SF infüzyonuna başlandı. Hasta acil serviste kaldığı 12 saat boyunca aralıklı olarak, kardiyak enzimler, hemogram, TİT ve biyokimyasal testler ile takip edildi. Hastanın baş dönmesi, bulantı, kusma gibi şikayetleri 2. saat sonunda kayboldu. Hastanın biyokimyasal değerleri, hemogram ve kardiyak enzimlerinde herhangi bir anormalliğe rastlanmazken, arter kan gazında CO seviyesi giderek azalarak 3. saatte normal seviyesine döndü. Hasta şikayetlerinin gerilemesi, laboratuvar sonuçlarının normal olması ve gözlem sırasında herhangi bir olumsuzluk olmaması üzerine kontrole çağrılarak öneriler ile taburcu edildi. Hastanın daha sonra yapılan kontrollerinde Beyin MRG'si ve muayenesinin nöroloji tarafından normal olarak

değerlendirildiği, evin bacasının onarıldığı ve başka bir oda da yatmaya başladıktan sonra hiçbir sıkıntısının olmadığı öğrenildi.

### Tartışma

Ülkemizde özellikle kış aylarında havalandırması yetersiz olan alanlarda bacasız soba, şofben ve mangal kullanımı sonucu CO zehirlenmesi çok sık görülmekte ve bu hastalar sık olarak hastanelerin acil servislerine başvurumaktadırlar (2, 7). CO zehirlenmesi kalp, beyin, böbrek, iskelet kası, periferik sinir, deri gibi hemen hemen bütün organları etkiler (2, 8). CO zehirlenmesinde meydana gelen semptom ve bulgular erken dönemde görülebileceği gibi haftalar sonra da ortaya çıkabilir. Kalp ve beyin yüksek miktarda O<sub>2</sub> tüketimi olan organlar olduğundan dolayı başlıca semptomlar kardiyovasküler ve nöropsikiyatrik semptomlardır (9). CO intoksikasyonlarında klinik semptomatoloji monofazik ya da bifazik olarak karşımıza çıkabilir. Monofazik formda sağ kalım günler ya da yıllar sürebilirken hastalar sekeli veya sekelsiz iyileşebilirler, bifazik formda ise bir koma dönemini takip eden ve bir hafta ile bir ay arasında sürebilen bir normallik (Lusid interval) dönemi mevcuttur (10).

CO zehirlenmesinin klinik bulguları oldukça geniştir (8). Akut zehirlenmelerde halsizlik, çarpıntı, göğüs ağrısı, egzersiz dispnesi, üst solunum yolu enfeksiyonları semptomları, depresyon, halüsinasyon, ajitasyon, kusma, diyare, karın ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi, letarji, konfüzyon, görme bozukluğu, senkop, nöbet ve üriner inkontinans, hafıza ve yürüyüş bozukluğu, nörolojik semptomlar ve koma görülebilir (11). Kronik zehirlenmelerde akut semptomlara ek olarak tedricen gelişen nöropsikiyatrik semptomlar ile kognitif

fonksiyonlarda bozukluk da görülebilir (12). Nörolojik ve/veya psikiyatrik bulgulardan en sık konfabulasyonla birlikte anterograd ve retrograd amneziyi kapsayan bozukluklar görülmektedir. Hastalarda yargı bozukluğu, emosyonel labilite ve kognitif fonksiyonlarda azalma olabilir. Bu sayılanlar haricinde hastalarda rijidite, yürüme ve hareket bozuklukları, stupor ve koma da görülebilir. Koma şiddetli maruziyetle ilişkilidir (11-14). Bizim olgumuzda solunum ve kardiyovasküler sistem muayeneleri normal olmakla beraber nöropsikiyatrik olarak baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı kusma, unutkanlık ve psikomotor ajitasyon semptomları mevcuttu. CO zehirlenmelerinde mortaliteden büyük ölçüde nörolojik sekeller ve ventriküler disritmiler sorumlu tutulmaktadır. En sık görülen ölüm nedeni ise ventriküler disritmiye bağlı kardiyak arrest olarak bildirilmiştir (11). Bizim olgumuzda herhangi bir kardiyak ritim bozukluğu tespit edilmedi.

CO zehirlenmelerinde başlangıçta halsizlik, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma gibi spesifik olmayan bulgular görülebildiğinden dolayı gribal enfeksiyon, besin zehirlenmesi, gastroenterit gibi yanlış tanımlar konulabilmektedir (2, 13). Bu durum da bize her hastada CO intoksikasyonu açısından dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Non-spesifik şikayetler ile başvuran bir vakada dahi iyi bir anamnez sonucu ulaşılan bilgilerle CO maruziyeti şüphesi açığa çıkabilir ve bu şüphe de birkaç saniyelik bir işlemle giderilebilir. Her gün birçok kişi baş dönmesi, baş ağrısı gibi non-spesifik şikayetlerle acil servis ve nöroloji polikliniklerine başvurmaktadır. Tanı için birçok test ve görüntüleme tetkiki yapılmakta, bu durum ağır bir mali yük oluşturmakla birlikte hem

hekime hem de hastaya zaman kaybettirmektedir. Gerektiği takdirde bu test ve görüntüleme tetkikleri elbette uygulanacaktır, ancak tüm bu sayılanlardan çok daha basit, ucuz, non-invaziv ve hızlı bir test olan parmak ucu CO ölçümü genellikle atlanmaktadır. Özellikle de CO maruziyet semptomlarının ne kadar geniş bir spektrumda olduğu göz önüne alınırsa, her açıdan hasta ve hekime kolaylık sağlayan bu yöntemin hekimin aklının bir köşesinde bulunması gerektiği açıktır. Bizim olgumuzda sobalı odada yatmaya başladıktan sonra olmaya başlayan ve odadan temiz havaya çıkınca geçen baş ağrısı, baş dönmesi ve bulantı kusma karbonmonoksit intoksikasyonu sonucu oluşmuştur, hastada

başlayan unutkanlık ve agresif ruh halinin ise kronik karbonmonoksit intoksikasyonu sonucu oluştuğu düşünülmüştür. Evin bacası onarılıp, sobalı oda da yatmaktan vazgeçtikten sonra olgumuzun şikayetleri reversible olması üzerine tamamen düzelmiştir.

Sonuç olarak tekrarlayan baş dönmesi atakları olan hastalarda kronik CO maruziyeti her zaman akılda bulundurulmalı ve baş dönmesi şikayeti ile gelen her hastada zahmetsiz ve ucuz bir tetkik olan parmak ucu CO ölçümü ihmal edilmemelidir. Ayrıca yakın medikal takiple CO zehirlenmeli hastalar sekelsiz, tam ve hızlı bir şekilde iyileşebileceklerdir.

*Yazarlarla ilgili bildirilmesi gereken konular (Conflict of interest statement) : Yok (None)*

### Kaynaklar

- 1) Committee of the Environmental and Occupational Health Assembly of the American Thoracic Society. State of the Art. Health effects of outdoor air pollution. Am J Respir Crit Care Med. 1996;153(2):477-98.
- 2) Kandis H, Katırcı Y, Çakır Z, Aslan Ş, Uzkeser M, Bilir Ö. Acil Servise Karbonmonoksit Entoksikasyonu ile Başvuran Olguların Geriye Dönük Analizi. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2007;5:21-5.
- 3) Gorman D, Drewry A, Huang YL, Sames C. The Clinical Toxicology of Carbon Monoxide Toxicology. 2003;187(1):25-38.
- 4) Tekbaş F, Vaizoğlu SA, Güler Ç. Şofben Zehirlenmelerinden Korunma ve İki Olgu Takdimi. TSK Koryucu Hekimlik Bülteni. 2003;2:1-5.
- 5) Raub JA, Mathieu-Nolf M, Hampson NB, Thom SR. Carbon Monoxide Poisoning- A Public Health Perspective. Toxicology. 2000; 145(1):1-14.
- 6) Scheinkestel CD, Bailey M, Myles PS, Jones K, Cooper DJ, Millar IL, Tuxen DV. Hyperbaric or Normobaric Oxygen for Acute Carbon Monoxide Poisoning: A Randomised Controlled Clinical Trial. Undersea Hyperb Med. 2000;27(3):163-4.
- 7) Aslan Ş. Karbonmonoksit Zehirlenmesi ile Başvuran Hastalarda İskemiye Bağlı Miyokard Hasarının Araştırılması. Uzmanlık Tezi; Erzurum 2003.
- 8) Choi SA, Choi Is. Clinical Manifestations and Complications in Carbon Monoxide Intoxication. J Korean Neurol Assoc. 1998; 16: 500-5.
- 9) Keith W, Van Meter. Carbon monoxide Poisoning. In Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide, New York: McGraw-Hill; 2000. p. 1302-06.
- 10) Choi S. Carbon Monoxide Poisoning: Systemic Manifestations and Complications. J. Korean Med Sci. 2001; 16(3):253-261.
- 11) Penney DG. Chronic carbon monoxide poisoning: a case series. In: Penney DG, ed. Carbon monoxide poisoning. Boca Raton, FL: CRC Press, 2008. P. 551-67.
- 12) Katırcı Y. Karbonmonoksitle zehirlenen hastalarda nöropsikiyatrik bozuklukların sıklığı ve ilişkili etmenler. Uzmanlık Tezi; Erzurum 2005.
- 13) Deniz T, Kandis H, Saygun M, Büyükoçak Ü, Ülger H, Karakuş A. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Analizi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi. 2009;11(2):15-20.
- 14) Weaver LK, Valentine KJ, Hopkins RO. Carbon monoxide poisoning: risk factors for cognitive sequelae and the role of hyperbaric oxygen. Am J Respir Crit Care Med. 2007; 176(5):491-7.