

Karbonmonoksit Zehirlenmesi ve Eritrosit Aferez Tedavisi: Olgu Sunumu

Carbonmonoxide poisoning and therapeutic erythrocyte apheresis: a case report
Acil Tıp

Başvuru: 14.04.2015
Kabul: 13.06.2015
Yayın: 23.06.2015

Ali Karakuş¹, Mustafa Şahan¹, Güven Kuvandık¹

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi

Özet

Karbonmonoksit zehirlenmesi ülkemizde yaygın ve ölümcül olarak görülmektedir. Hastanın kliniği hafif zehirlenmeden, ölümcül düzeye kadar geniş bir alanda seyredir. Baş ağrısı ve bilinç değişikliği en sık görülen şikâyetlerdir. Kangazı ve karboksihemoglobin düzeyleri tanıda ve tedavinin planlanmasında değerlidir. Oksijen desteği ana tedavi olup, eritrosit aferez tedavisi son dönemlerde yaygınlaşmaktadır. Bu yazıda, hiperbarik oksijen tedavisi yapılamayan, eritrosit aferez tedavisi sonucu şifa ile taburcu edilen hastayı sunmayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Karbonmonoksit zehirlenmesi, Eritrosit aferezi

Abstract

Carbonmonoxide poisoning is common and fatal in our country. Clinic of the patient may be seen in a wide spectrum from mild poisoning to death. Headache and altered consciousness are the most common complaints. Blood gas and carboxyhemoglobin levels are valuable in the diagnosis and treatment. Oxygen is the main treatment and erythrocyte apheresis therapy has become widespread recently. The aim of this report was to present the case that can not be treated with hyperbaric oxygen therapy but the patient was discharged as a result of succesful apheresis treatment.

Keywords: Carbonmonoxide poisoning, Erythrocyte apheresis

Giriş

Gaz zehirlenmeleri içerisinde karbonmonoksit (CO) zehirlenmeleri mevsimsel olarak ülkemizde sıkça görülmektedir ¹. Hastalar, maruziyetin süresine göre farklı klinik tablo ile başvururlar. Hafif baş ağrısı en sık görülen şikâyet olup, bulantı, kusma, karın ağrısı, baygınlık ve şuur kaybı şikâyetleri de görülebilir. Genel durumu kötü olan hastalara dolaşım, solunum desteği ve normobarik %100 oksijen gerekmektedir. Tanı amaçlı olarak kangazı ve karboksihemoglobin (COHb) düzeyi değerlendirilmelidir. Tedavide öncelikle %100 normobarik oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Bu tedaviyle düzeltilemeyen hastalara hiperbarik oksijen tedavisi (HBO) uygulanmalıdır. HBO endikasyonları Tablo 1' de belirtilmiştir ². Günümüzde henüz tedavi protokollerine geçmeyen, eritrosit değişimi prensibiyle yapılan eritrosit aferez tedavisi de olumlu sonuçlar vermektedir ^{3,4}.

| Kesin | Göreceli |
|--|---|
| 1. Mental durum değişikliği, anormal nörolojik fonksiyon | 1. Dört saatlik normobarik oksijen tedavisinden sonra devam eden nörolojik semptomlar |
| 2. Nöbet, Koma | 2. Devam eden asidoz |
| 3. Hipotansiyon | 3. Eşlik eden yanıklar |
| 4. EKG'de kardiyak iskemi bulguları | 4. Gebelikte karbonmonoksit maruz kalım |
| 5. %20'den yüksek COHb | |
| 6. Gebelikte birlikte COHb >%15 | |

Tablo 1

Hiperbarik oksijen tedavisi endikasyonları

Olgu Sunumu

Elli üç yaşında bayan hasta soba zehirlenmesi sonrası gelişen şuur bozukluğu nedeniyle evinde 2 gün sonra bulunup acil servise getirildi. Hastanın genel durumu kötü, şuru kapalı, Glaskow koma skoru (GKS): 10,

Sorumlu Yazar: Ali Karakuş, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi
Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı
drkarakus@yahoo.com

tansiyon arteryel : 100/70 mmHg, nabız: 110/dak, solunum: 45/dak, sPO2: 85 idi. Akciğer bazallerinde ralleri mevcut olan hastanın diğer fizik muayene bulguları normaldi. Laboratuvar değerlerinde: Beyaz küre:19,510³/µL (4,6 - 10,2), Hemoglobin:15,2 g/dL (12,2 - 18,1), Hemotokrit: 44,3%(37,7 - 53,7), Platelet 333 10³/µL (142 - 424), Glukoz: 240 mg/dl (65-110), Üre/kreatinin:59/0,88, AST/ALT: 87/32 U/L (5 - 40), Na:138 mmol/L (136 - 146), K: 4,0 mmol/L (3,5 - 5.1), T-bil/d-bil:0,6/0,07 mg/dl (0,2 - 1,2/ 0 - 0,2), Troponin I: 8,9ng/ml (0-0,04) olarak tespit edildi. Kan gazında pH: 7,21, PO2: 70 mmHg, pCO2:60 mmHg, lactat: 11,0 mmol/L idi. COHb düzeyi bakılamayan hastanın akciğer grafisi, elektrokardiyografisi ve beyin tomografisi normal olarak değerlendirildi. Acil gözlemede noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) tedavisi başlandı. Bir saatlik takibinde genel durumu ve kliniği düzelmeyen hastaya dahiliye konsültasyonu istendi. Destek tedavi amaçlı 2 saat süresince 4 ünite eritrosit değişimi uygulaması önerildi. Eritrosit değişimi sonrası hasta entübe edilerek destek tedavi amaçlı mekanik ventilatöre bağlandı.

Dahiliye yoğun bakımda takibe alınan hastaya kardiak etkilenimin değerlendirilmesi amaçlı transtorasik ekokardiyografi (TTE) yapıldı. Ejeksiyon fraksiyonu %40 ve sol ventrikül hipokinetik olarak görüldü. Hastaya tedavi amaçlı asetil salisilik asit 100mg 1x1, düşük molekül ağırlıklı heparin 0.6 2x1, dopamin 10 micgr/kg/dk, sefalosporin 1gr 2x1, dekzometazon 8mg 4x1, osmotik diüretik 100cc 2x1 tedavisi eklendi. Hastanın 2. ve 3. gün kangazı ve rutin takiplerine devam edildi. Genel durumu düzelen, solunumu yeterli olan, kangazı normale dönen hasta 4. gün ventilatörden ayrıldı. Kontrol laboratuvar değerlerinde ve takiplerinde düzelmeye saptanan hasta, 6. gününde önerilerle ve onam alınarak taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç

CO zehirlenmesi acil müdahale edilmediğinde ölümle sonuçlanabilen bir durumdur. Özellikle ülkemizde kış aylarında ısınma sistemindeki yetersizlik, dikkatsizlik ve olumsuzluklar ilk sıradadır ⁵. CO'ye maruziyet süresi, solunan havanın miktarı ve kişinin sağlık durumu hastanın kliniğini belirler ⁶. CO, kalp ve damar, solunum, sindirim, hematopoetik, endokrin, cilt, göz ve merkezi sinir sistemini etkileyebilir. Bu bulgular, derecesine göre, CO zehirlenmesine özgün olmayan bulgulardan, komaya kadar değişkenlik gösteren çeşitli bulgulardır ^{7,8}. Takip ettiğimiz hastada da sobadan sızan dumana iki gün boyunca maruziyet öyküsü mevcuttu. Hastada kardiak, solunum ve merkezi sinir sistemi etkilenmesi mevcuttu.

Akut CO zehirlenmelerinde HBO tedavi endikasyonu gereken hastalar hemen tedavi edilmelidir. Ancak, ülkemizde, HBO tedavi merkezlerinin yetersizliği ve ulaşım zorluğu farklı tedavi yöntemlerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır ³. HBO tedavi endikasyonu olan ancak sevki sağlanamayan hastaya eritrosit değişimi ve mekanik ventilatör ile solunum desteği tedavisi sağlandı.

CO kana geçtikten sonra % 85 oranında hemoglobine bağlanarak etki göstermektedir. CO ile bağlanan eritrositin oksijen taşıma yeteneği düşmektedir. Bu nedenle CO ile etkilenmiş eritrositler kandan uzaklaştırılmalı ve yerine temiz eritrositler kullanılmalıdır. Eritrosit aferez tedavisi (therapeutic red cell-exchange=TREX) Amerikan Aferez Derneği (American Society for Apheresis)'ne göre, kategori ³ (kanıtlar yetersiz) olarak kabul edilmiş ve henüz kılavuz kitaplar ve tedavi protokollerinde yer almamaktadır ^{3,9,10}. Bu nedenle, olgu çalışmalarının sayıları artırılarak tedavi protokollerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Bizim de hastaya uyguladığımız 4 ünite eritrosit aferez uygulamasının hastada olumlu sonuçlar verdiği görüldü.

Sonuç olarak, HBO tedavisinin ülkemizde imkanların yetersiz olması nedeniyle uygulanabilirliği zor bir tedavidir. Eritrosit aferezi ve solunum desteği tedavisi, oksijen tedavisi ile düzelmeyen hastalarda daha kolay uygulanabilecek hayat kurtarıcı alternatif tedavi yöntemleridir.

Teşekkür

Olgunun takibinde ve danışmanlıkta emeği geçen Koca Çalışkan, Mehmet Duru, Hasan Kaya, Zeynep Kekec ve Veyis Tasın'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Akköse S, ve ark. An analysis of carbon monoxide poisoning cases in Bursa, Turkey. East Mediterr Health J. 2010; 16(1): 101-6.
2. Yürüktümen A. Karbonmonoksit zehirlenmesi. Editör: Satar S . Acilde Klinik Toksikoloji. Adana: Nobel Kitabevi; 2009. 577-9.
3. Celikdemir A, ve ark. Treatment of acute carbon-monoxide poisoning with therapeutic erythrocytapheresis: Clinical effects and results in 17 victims. Transfusion and Apheresis Science 2010; 43(1): 327-9.
4. Zengin S, ve ark. Therapeutic red cell exchange for severe carbon monoxide poisoning. J Clin Apher. 2013; 28(5): 337-40.
5. Aslan Ş, ve ark. Karbon monoksit zehirlenmeli hastalarda iskemik miyokardiyal hasarın araştırılması. Anadolu Kardiyoloji Dergisi. 2005; 5(1): 189-93.
6. Raub JA. Health effects of exposure to ambient carbon monoxide. Global Change Science. 1999;1(1): 331-51.
7. Şahan M, Yaşaran I, Karakuş A. A demonstrative carbon monoxide intoxication. J Clin Anal Med. 2014; 1(1): 1.
8. Hajsadeghi S, et al. Electrocardiographic findings and serum troponin I in carbon monoxide poisoned patients. Acta Med Iran. 2012; 50(3):185-91.
9. Smith JW, Weinstein R, Hillyer KL. Therapeutic apheresis: a summary of current indication categories endorsed by AABB and the American Society for Apheresis. Transfusion. 2003; 43(6):820-2.
10. Karakuş A, Kuvandık G, Çilli H. Karbonmonoksit zehirlenmeleri. Editör: Karakuş A. Gaz Zehirlenmeleri. Ankara: Derman Tıbbi Yayıncılık; 2015:1-8.

Sunum Bilgisi

Avrasya (EurAsian 2012) Acil Tıp Kongresi. 19 - 22 Eylül 2012, Antalya, Türkiye.