

METANOL ZEHİRLENMESİ: OLGU SUNUMU

METHANOL POISONING CASE REPORT

Cemil KAVALCI¹, Eylem SEZENLER¹, Gülsüm KAVALCI²,
Yunus ÇEVİK³, Mustafa TURAN⁴

1 Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Edirne

2 Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Edirne

3 Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara

4 Edirne Devlet Hastanesi

Başvuru Tarihi : 22.02.2010

Revizyon Tarihi : 05.04.2010

Kabul Tarihi : 06.04.2010

ABSTRACT

Methanol intoxication may be cause of severe illness and death. A 26 years old male presented to the emergency department with the complaints of abdominal pain, nausea and blurred vision. It was learned from his history that he took 500 mL of spirit and 200-300 ml of cologne to be well primed with liquor. The patient was accepted as methanol poisoning and 10% ethanol solution was given as 10 ml/kg in %5 dextrose loading dose, and 1.5 ml/kg every hour infusion. Because of the severe acidosis, 1 m Eq/kg NaHCO₃ was given patient and he was taken to dialysis. Fomepizole was given as 15 mg/kg loading dose, and then three times 10 mg/kg every 12 hours was given. The patient was sent to intensive care unit and he was discharged after 6 days by cure.

Key words: Emergency, Poisoning, Methanol.

ÖZET

Metanol zehirlenmesi şiddetli hastalık ve ölüme sebep olabilen klinik bir durumdur. 26 yaşında erkek hasta acil servisimize bulantı, karın ağrısı ve görme bozukluğu şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünden önceki akşam, yaklaşık 12 saat önce, sarhoş olmak amacı ile 500 ml ispirto ve 200-300 ml kadar kolonya içtiği öğrenildi. Hasta metil alkol zehirlenmesi olarak kabul edildi. %10'luk etanol yükleme dozu 10 ml/kg %5 dextroz içinde intravenöz yoldan ve idame dozu saatte 1,5ml/kg/saat'den verildi. Şiddetli asidozu olan hastaya 1 mEq/kg'dan NaHCO₃ verildi ve dializ yapıldı. Fomepizol 15 mg/kg yükleme, 12 saatte bir 10 mg/kg idame 3 kez verildi. Yoğun bakıma yatırılan hasta 6 gün sonra şifa ile taburcu edildi.

Anahtar Sözcükler: Acil, Zehirlenme, Metanol.

Yazışma Adresi/Corresponding to:

Cemil Kavalcı

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Acil Tıp Anabilim Dalı

Güllapoğlu Yerleşkesi EDİRNE

e-mail: cemkavalci@yahoo.com

Tel: 0 505 576 28 19

GİRİŞ

Metanol zehirlenmesi şiddetli hastalık ve ölüme sebep olabilen bir acil başvuru nedenidir. Metanol odunun distilasyonu ile elde edilen bir alkol çeşididir. Her ne kadar metanolün kendisi çok toksik değilse de metabolitleri çok toksiktir. Alkol-dehidrojenaz enzimi tarafından formaldehide ve takiben formik aside metabolize edilir. Metabolitleri metabolik asidoz, körlük, kardiyovasküler instabilite ve ölüme neden olabilen toksisitesinden sorumludur.^{1,2} Zehirlenme sıklıkla oral alımdan sonra olur, ancak akciğerler ve deri yoluyla da zehirlenme olabilir.^{3,4} Bu olgu eşliğinde, metanol zehirlenmelerinde tedavi yaklaşımları ile ilgili literatürün gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Yirmi altı yaşında erkek hasta acil servisimize bulantı, karın ağrısı ve görme bozukluğu şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünden önceki akşam, yaklaşık 12 saat önce, sarhoş olmak amacı ile 500 ml ispirto ve 200-300 ml kadar kolonya içtiği öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu orta, bilinç konfüze idi. Kan basıncı 140/80 mmHg, nabız 82/dakika, solunum sayısı: 14/dakika idi. Batında epigastrik hassasiyet vardı. Hasta monitörize edildi. Damar yolu açılarak %5 dextroz ve Tiamin 25 mg verildi. Hastanemizde çalışılmadığı için kan metanol düzeyi bakılamadı. Laboratuvar değerlendirmesinde; Arteriyel Kan Gazında (AKG) pH: 7.07, pO₂: 37.2mmHg, pCO₂: 20.5mmHg, HCO₃: 5.7mEq/dL, BE: -25 idi. Biyokimyada: Üre:46 mg/dl, kreatinin:1.3 mg/dl, beyaz küre sayısı 21.700/mm³, Hemogloblin:17.5gr/dl idi. Diğer laboratuvar değerleri normaldi. Hasta metanol zehirlenmesi olarak kabul edildi. %10'luk 10 ml/kg etanol yükleme dozu intravenöz (IV) olarak verildikten sonra, 1,5 ml/kg/saat'ten IV infüzyon tedavisi uygulandı. Derin asidozu olan hastaya 1 mEq/kg'dan NaHCO₃ verildi. Ayrıca 15 mg/kg Fomepizol yükleme dozunu takiben, 12 saatte bir 10 mg/kg'dan idame dozu başlandı. Ayrıca tek seans hemodializ uygulandı. Yoğun bakıma yatırılan hasta 6 gün sonra şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA

Metanol zehirlenmesi santral sinir sistemi (SSS) depresyonu, görme bozuklukları, karın ağrısı, bulantı, kusma şikayetleri ile acil servise başvurabilir. Bu hastalarda ve artmış anyon gap'li metabolik asidoz, konfüzyon ve ciddi olgularda koma görülebilir. Görme bozuklukları hastaların yaklaşık %50'sinde ortaya çıkar. Diplopi, bulanık görme, görme keskinliğinin azalması, fotofobi, görme alanının daralması ve körlüğü içeren görme bozuklukları gelişebilir. Hipotansiyon ve bradikardi geç bulgudur ve kötü prognoz işaretidir. Klinik sonuçlar metanol konsantrasyonundan

çok asidozun şiddetiyle korelasyon gösterir. Semptomların ortaya çıkışındaki süre eğer birlikte etanol alımı da varsa daha da uzayabilir.

Metanol zehirlenmesinin genel tedavi yaklaşımı; mide irrigasyonu, etanol verilmesi, fomepizol, hemodiyaliz, folat verilmesi ve tiamin uygulanmasını içerir.¹⁻⁹ Mide irrigasyonu, alımdan sonra ilk bir saat içerisinde başvuran hastalara yapılmalıdır, bizim hastamız alımdan 12 saat sonra geldiği için mide irrigasyonu yapılmamıştır. Metanol aktif kömüre iyi bağlanmadığından bu zehirlenmelerde aktif kömür uygulanmasının yeri yoktur. Biz de hastamıza metanol yanında başka bir ek madde alımı olmadığı için aktif kömür vermedik. Etanol, metanol zehirlenmesinin klasik başlangıç tedavisinde kullanılmakta olup, oral, IV veya nazogastrik tüp yoluyla verilebilir. IV olarak %10'luk etanol %5 Dextroz içinde kullanılır. Yükleme dozu 10 ml/kg, idame dozu 1.6 ml/kg'dır. Oral olarak %20-30'luk etanol kullanılır. Yükleme dozu 0.6-0.8 g/kg, idame dozu 0.11g/kg'dır. Eğer hasta alkol bağımlısı ise yükleme dozu 15 g/kg olarak ayarlanmalıdır.^{1,2} Fomepizol, alkol dehidrojenazın kompetitif inhibitörüdür, metanolün majör metaboliti olan formik aside dönüşümünü engellemektedir. Metanol zehirlenmesi olan hastalarda Fomepizolün etkinliği konusunda yeterli klinik çalışma yoktur.^{5,6} Fomepizolün yükleme dozu 15 mg/kg'dır, takiben 10 mg/kg 12 saatte bir 4 kez verilir. Her bir doz 30 dakika içinde yavaş IV infüzyonla verilmelidir.

Metanol zehirlenmesi ile gelen hastada; eğer görme ile ilgili semptomlar varsa, SSS disfonksiyonu bulguları varsa, pik metanol seviyesi 25 mg/dL'nin üstündeyse, şiddetli metabolik asidoz varsa veya 30 mL'den fazla alım öyküsü varsa dializ yapılmalıdır. Hastanemizde kan metanol düzeyi çalışılmadığı için hastanın kan metanol düzeyine bakılamamıştır, ancak görme ile ilgili semptomlarının olması ve AKG'da artmış anyon açıklı asidozu olması nedeniyle bir seans hemodiyaliz yapılmıştır. Folat, formik asitin yıkılmasında kofaktör olduğu için tüm hastalara 50 mg IV 4 saatte bir birkaç gün verilmelidir. Ayrıca hastalara hipoglisemiden korumak için dekstroz verilmelidir.

SONUÇ

Metanol zehirlenmesi uygun şekilde tedavi edilmediği zaman ölümcül olabilen bir zehirlenme türüdür. Acil hekimleri iyi anamnez alınamayan, bilinç değişikliği olan, artmış anyon açıklığı olan hastalarda metanol zehirlenmesi olasılığını düşünmeli ve uygun şekilde tedaviye başlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Berk WA, Henderson WV. Alcohols. In Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, editor. *Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide*. 5th ed. New York: McGraw Hill; 2000. p.1103-1109.
2. Wiener SW. Toxic Alcohols. In Flomenbaum NE, Goldfrank LR, HoffmanRS, Howland MA, Lewin NA, Nelson LS editor. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies*. 8th ed. New York: McGraw Hill; 2006. p.1146-1460.
3. Hsu HH, Chen CY, Chen FH, Lee CC, Chou TY, Zimmerman RA. Optic atrophy and cerebral infarct caused by methanol intoxication: MRI. *Neuroradiology* 1997;39:192-194.
4. Halavaara J, Valanne L, Setälä K. Neuroimaging supports the clinical diagnosis of methanol poisoning. *Neuroradiology* 2002;44:924-928.
5. Hantson P, Wallemacq P, Brau M, Vanbinst R, Haufroid V, Mahieu P. Two case of acute methanol poisoning partially treated by oral 4-methyl pyrazole. *Intensive Care Med* 1999;25:528-531
6. Megarbone B, Boron SW, Trout H, Hantson P, Jaeger A, Krencker E et al. Treatment of acute methanol poisoning with fomepizole. *Intensive Care Med* 2001;27:1370-1378
7. DeBrabander N, Wojciechowski M, DeDecker K, Weerd AD, Jorens PG. Fomepizole as a therapeutic strategy in pediatric methanol poisoning. A case report and review of the literature. *Eur J Pediatr* 2005; 16: 158-161.
8. Megarbone B, Borron SW, Baud FJ. Current recommendations for treatment of severe toxic alcohol poisonings. *Intensive Care Med* 2005; 31: 189-195
9. Bestic M, Blackford M, Reed M. Fomepizole: a critical assessment of current dosing recommendations. *J Clin Pharmacol* 2009; 49: 130-137.