

METANOL ZEHİRLENMESİ: OLGU SUNUMU

KAVALCI C., ÇEVİK Y., ÖZER M.

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servis, Ankara

İletişim adresi ve Sorumlu Yazar: Uzm. Dr. Cemil Kavalcı
Selimiye Devlet Hastanesi Acil Servis, Edirne
Telefon: +90 505 576 28 19, E-Mail: cemkavalci@yahoo.com

Başvuru Tarihi: 03.11.2007

Kabul Tarihi: 10.01.2008

ÖZET

Metanol odunun distilasyonu ile elde edilir. Zehirlenmesi genellikle ya viskiye karışmasıyla kazara ya da bilinçli olarak intihar amacıyla. Hafif toksisiteden sonra serum yarılanma ömrü 14-20 saat, şiddetli toksisiteden sonra 24-30 saattir. Tedavide gastrik lavaj, fomepizol, etanol ve hemodializ kullanılır. Bu çalışma ile olgu eşliğinde metanol zehirlenmelerinin gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

28 yaşında erkek hasta acil servisimize bulanık görme ve sağ bacağına karıncalanma şikayeti ile başvurdu. Anamnezinden yaklaşık 8 saat önce suisid amaçlı 200 cc kolonya ve 10 adet akineton içtiği öğrenildi. FM'de genel durumu iyi, bilinç açık, oryante, koopere TA: 120/80 mmHg, Nb: 88/dk SS: 14/dk idi. Göz konsültasyonunda görme 0.6 olarak değerlendirildi. Laboratuvar değerlendirmesinde AKG'de pH: 7.28, pO₂: 131.1, pCO₂: 30.5, HCO₃: 20.8, biyokimyada AST: 197 U/L, ALT: 141 U/L, ALP: 188 U/L, GGT: 252 U/L, LDH: 248 U/L, diğer parametreler normaldi.

Hasta metanol intoksikasyonu kabul edilerek fomepizol 15 mg/kg yükleme, 12 saatte bir 10 mg/kg idame 3 kez verildi. %20'lik etanol yükleme dozu 0,6 g/kg ve idame dozu saatte 0,11 g/kg'dan verildi. Hasta gelişinin 38. saatinde şikayetlerinin geçmesi üzerine kendi isteğiyle taburcu edildi.

Anahtar Kelimeler: Fomepizol, Metanol, Zehirlenme

A CASE OF METHANOL POISONING

SUMMARY

Methanol is produced by the distillation of the wood. Its poisoning happens either by mixing with whisky accidentally or consciously by suicidal purposes. Its half-life is 14-20 hours after mild toxicity, 24-30 hours after severe toxicity. It may cause severe ocular and neurological damage after severe toxicity. Treatment parameters are gastric lavage, fomepizole, ethanol and hemodialysis. In this presentation we aimed to review methanol poisoning and its results. A 28-year-old male patient admitted to the emergency department with the complaints of blurred vision and sensation of tingling. It was learned from his history that he took 200 mL of cologne and 10 tablets of akineton® for suicidal purposes. In the physical examination, his overall position was good, conscious, oriented and cooperated. His blood pressure was 120/80 mmHg, pulse was 88/min and respiration rate was 14/min. His visual acuity was evaluated as 0.6. His laboratory parameters are: pH: 7.28, pO₂: 131.1, pCO₂: 30.5, HCO₃: 20.8 in blood gas analysis; AST: 197 U/L, ALT: 141 U/L, ALP: 188U/L, GGT: 252 U/L, LDH: 248 U/L in biochemical evaluation.

The patient was accepted as methanol poisoning and given fomepizole as 15 mg/kg loading, and then three times 10 mg/kg every 12 hours. Then, 20% ethanol solution was given as 0,6 g/kg loading, 0,11 g/kg every hour. 38 hours after the admission he was asymptomatic and discharged with advises.

Key Words: Fomepizole, methanol, poisoning

Metanol odunun distilasyonu ile elde edilen bir alkol çeşididir. Metanol zehirlenmeleri şiddetli hastalık ve ölüme sebep olabilir. Her ne kadar metanolün kendisi çok toksik değilse de metabolitleri çok toksiktir. Alkol-dehidrojenaz tarafından formaldehid ve takiben formik asite metabolize edilir. Bu metabolitler metabolik asidoz, körlük, kardiyovasküler instabilite ve ölüme neden olabilen metanol toksisitesinden sorumludur⁽¹⁾. Zehirlenme sıklıkla oral alımdan sonra olur, ancak akciğerler ve deri yoluyla da emilim olabilir. Alımı takiben böbrek, karaciğer ve gastrointestinal sistemde yüksek seviyelere ulaşır, ama aynı zamanda vitroz humör ve optik sinirde de yüksek seviyelerde

bulunur. Akut zehirlenmede serebral enfarkt ve optik atrofiye neden olur^(2,3). Retinada formaldehid üretilmesi optik papillit ve retinal ödeme neden olur, şiddetli vakalarda körlük gelişir. Metanol zehirlenmesi tanısında hastanın öyküsü ve nörooftalmolojik bulguları esastır⁽³⁾. Fomepizol (4-metilpirazol) bir alkol dehidrojenaz inhibitörüdür ve metanolün toksik metabolitlerine dönüşmesini engeller^(4, 5, 6).

Bu çalışma ile olgu eşliğinde, metanol zehirlenmelerinde tedavi yaklaşımıyla ilgili literatürün gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

OLGU

28 yaşında erkek hasta acil servise bulanık görme ve sağ bacağımda karıncalanma şikayeti ile başvurdu. Anamnezinden yaklaşık 8 saat önce suisid amaçlı 200 cc kolonya ve 10 adet akineton içtiği öğrenildi. FM'de genel durumu iyi, bilinç açık, oryante, koopere TA: 120/80 mmHg, Nb: 88/dk, SS: 14/dk idi. Göz konsültasyonunda görme 0.6 olarak değerlendirildi.

Laboratuvarında: Arteriyel kan gazında pH: 7.28, pO₂: 131.1, pCO₂: 30.5, HCO₃: 20.8, Biyokimyada AST: 197 U/L, ALT: 141 U/L, ALP: 188 U/L, GGT: 252 U/L, LDH: 248 U/L, diğer parametreler normaldi.

Hastada akineton zehirlenmesini düşündürecek konfüzyon, pupil dilatasyonu, taşikardi, taşipne, halüsinasyon, bilinç kaybı, hafıza kaybı gibi semptom ve bulgular olmadığı için hasta metanol intoksikasyonu kabul edilerek fomepizol 15 mg/kg yükleme dozu ve 12 saatte bir 10 mg/kg idame dozu 3 kez verildi. %20'lük etanolden 0.6 g/kg yükleme dozu ve saatte 0.11 g/kg'dan idame dozu verildi. Hasta gelişinin 38. saatinde şikayetlerinin geçmesi üzerine kendi isteğiyle taburcu edildi.

TARTIŞMA

Metanol zehirlenmesinde ana klinik görünümde santral sinir sistemi (SSS) depresyonu, görme bozuklukları, karın ağrısı, bulantı, kusma ve artmış anyon gap'li metabolik asidoz vardır. Hasta konfüze olabilir, şiddetli vakalarda 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. Alımdan sonraki 12-18 saate kadar semptom görülmeyebilir. 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. Bizim hastamız da bulanık görme ve sağ bacakta parestezi şikayetiyle alımdan 8 saat sonra acil servise başvurmuştur. Yapılan göz muayenesinde görme keskinliği 6/10 olarak değerlendirilmiştir.

Metanol zehirlenmesinin genel tedavi yaklaşımı; mide yıkanması, etanol verilmesi, fomepizol, hemodiyaliz, folat verilmesi ve tiamin uygulanmasını içerir (1, 7). Mide yıkanması, alımdan sonra ilk 1 saat içerisinde başvuran hastalara yapılmalıdır, bizim hastamız alımdan 8 saat sonra geldiği için mide yıkanması yapılmamıştır. Metanol aktif kömüre iyi bağlanmadığından bu zehirlenmelerde aktif kömür uygulanmasının yeri yoktur. Etanol, metanol zehirlenmesinin klasik başlangıç tedavisinde kullanılmakta olup, oral, İV veya nazogastrik tüp yoluyla verilebilir. İV 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⁾. Bizde hastamıza literatüre uygun olarak etanol tedavisi verdik. Fomepizol Alkol dehidrojenazın kompetitif inhibitörüdür, metanolün majör metaboliti olan formik aside dönüşümünü engellemektedir. Metanol zehirlenmesi olan hastalarda Fomepizolün etkinliği konusunda yeterli klinik çalışma yoktur (4, 5). Fomepizolün yükleme dozu 15 mg/kg'dır, takiben 10 mg/kg 12 saatte bir 4 kez verilir. Her bir doz 30 dakika içinde yavaş İV infüzyonla verilmelidir. Bizim hastamıza da literatüre uygun olarak fomepizol tedavisi verildi.

Metanol zehirlenmesinde 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 bakılmamaktadır. Görme ile ilgili semptomları bulunmasına rağmen hastaya hemodiyaliz yapılmamış olması çalışmamızdaki temel eksiklik olarak dikkat çekmektedir. Ayrıca Fomepizol verilmesi diyaliz endikasyonlarını değiştirmemektedir.

Folat, formik asitin yıkılmasında kofaktör olduğu için tüm hastalara 50mg İV 4 saatte bir birkaç gün verilmelidir. Ayrıca hastalara hipoglisemiden korumak için dekstroz verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Berk WA, Henderson WV. Alcohols., In Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, editors, Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide. 5th ed. New York: McGraw Hill; 2000. p.1103-1109.
2. 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.
3. Halavaara J, Valanne L, Setälä K. Neuroimaging supports the clinical diagnosis of methanol poisoning. *Neuroradiology* 2002; 44: 924-928.
4. 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.
5. Megarbone B, Borron SW, Trout H et al. Treatment of acute methanol poisoning with fomepizole. *Intensive care med* 2001; 27: 1370-1378.
6. 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.
7. Megarbone B, Borron SW, Baud FJ. Current recommendations for treatment of severe toxic alcohol poisonings. *Intensive care med* 2005; 31: 189-195.