

# ACİL SERVİSE ANÜRİ İLE BAŞVURAN BAKIR ZEHİRLENMESİ OLGU SUNUMU

\*Nurullah GÜNAY, \*Cuma YILDIRIM, \*\*Nahide GÜNAY

\*\*\*Bülent AKGÜL, \*Selim BOZKURT, \*Ataman KÖSE, \*Murat ÇAVDAR\*

\*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep.

\*\*İbni Sina Tıp Merkezleri, Klinik Biyokimya Departmanı, Kayseri.

\*\*\*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Gaziantep.

## ÖZET

Bakır zehirlenmesi ile acil servise başvuran hastalar şimdiye kadar bildirilmiş olmakla birlikte, sıklıkla karşılaşılan bir tablo değildir. Başlıca kullanım alanı elektriksel ekipmanlar ve insektisitler olan bakır ile, inhalasyon, dermal ve oral alım sonucu zehirlenme ortaya çıkabilmekte ve suicidal amaçlı alım yada bakır ile kontamine yiyecek ve içecekler yoluyla zehirlenme olabilmektedir. Bu hastaların tedavisinde; hidrasyon, hemodiyaliz ve seçilmiş hastalarda antidot verilebilir. On dokuz yaşında erkek hasta; bakır oksidrid içeren bir bardak sıvı pestisidi intihar amaçlı içmesi sonucu huzursuzluk, ajitasyon, soluk-soğuk ve terli bir cilt, taşipne, taşikardi, dispne, mental durum değişikliği, bulantı ve yeşil renkli kusma şikayetleri ile acil servise başvurdu. Belirgin hemolitik anemi ve akut böbrek yetmezliği olan hastaya, yüksek doz bakır alımına bağlı akut böbrek yetmezliği tanısı konarak yoğun bakım ünitesine alındı. Seri hemodializ ve hidrasyon uygulanan hastanın böbrek fonksiyonları geri dönmedi ve hasta hemodialize bağımlı hale geldi.

Sonuç olarak; oral alım sonucu görülen bakır zehirlenmesi sıklıkla görülmeyen bir zehirlenme şekli olup, hidrasyon, seri hemodiyaliz ve seçilmiş hastalarda antidot uygulamasını içeren erken dönem tedavi yaklaşımı hastanın prognozu açısından önemlidir ve zehirlenme hastaları zehirlenme ünitelerinde, deneyimli bir ekip tarafından izlenmelidir.

**ANAHTAR KELİMELER:** Bakır zehirlenmesi, anemi, anüri

## SUMMARY

Copper intoxication rarely occurs, and few patients present to the emergency department. Copper is used mainly in electrical devices and insecticides, and poisoning occurs through exposure by inhalation, ingestion or skin. If a suicide attempt by oral ingestion, patients could be treated with hydration, hemodialysis, and in some patients, antidote.

After ingesting a glass of insecticide containing copper oxychloride, a 19-year-old male was brought to the emergency department with agitation, nausea, tachycardia, tachypnea, dyspnea, altered mental status, vomiting, and cool, clammy skin. The patient had significant hemolytic anemia and no urine output. The diagnosis of acute renal failure due to copper intoxication was made and he was admitted to the intensive care unit. The patient was hydrated and

underwent hemodialysis, and his renal function gradually recovered. He was discharged home in good condition. Patients with copper poisoning should undergo intense hydration and dialysis therapy by an experienced team to ensure a complete recovery.

**KEY WORDS:** Copper poisoning, anemia, anuria

## GİRİŞ

Katalaz ve peroksidaz enzimlerinin fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için esansiyel bir mineral olan bakırın, erişkinlerde günlük 2-3 mg alınması gereklidir. Bakır zehirlenmesi ile acil servise başvuran hastalar şimdiye kadar bildirilmiş olmakla birlikte, sıklıkla rastlanılan bir tablo değildir. Başlıca kullanım alanı elektriksel ekipmanlar ve insektisitler olan bakır ile, inhalasyon, dermal ve oral alım sonucu zehirlenme ortaya çıkabilmekte ve suicidal amaçlı alım yada bakır ile kontamine yiyecek ve içecekler yoluyla zehirlenme olabilmektedir. Bu hastaların tedavisinde; hidrasyon, hemodiyaliz ve seçilmiş hastalarda antidot verilebilir. D-penicillamine kronik bir tablo olan Wilson hastalığında önerilirken, bizim vakada olduğu gibi akut alımlarda ve böbrek fonksiyonu bozuk hastalarda önerilmemektedir. Metal ve antidot kompleksinin atılması için tam bir böbrek fonksiyonu gerekli olduğundan, D-penicillamine ile şelasyon zaten böbrek fonksiyonları bozuk bir hastayı daha da kötüleştirebilecektir. Bu hastalarda seri hemodializ uygulanmalı ve gereksiz ilaç uygulamasından kaçınılmalıdır<sup>(1)</sup>.

Bu çalışma ile, acil servislerde sıklıkla görülmeyen, suicidal amaçlı alınmış bakır zehirlenmesini literatür eşliğinde gözden geçirmek ve tarımın önemli bir yeri olduğu ülkemizin, en azından bölgelerinde acil servislere bağlı toksikoloji ünitelerinin kurulması zehirlenme hastalarının multidisipliner yaklaşımla tanı ve tedavilerinin yapılmasının gerekliliğini vurgulamak amaçlanmıştır.

## VAKA

On dokuz yaşında erkek hasta ilçe devlet hastanesinde zehirlenme ön tanısıyla 3 gün takip edildikten sonra, klinik durumunda daha da bozulması nedeniyle üniversitemiz hastanesine sevk edilmiş. Hastanın bakır oksidrid (oxi cup 50WG, lances Link Santiago chile) içeren bir bardak sıvı pestisidi intihar amaçlı içtiği öğrenildi. İlk muayenesinde huzursuzluk, ajitasyon, soluk-soğuk ve terli bir cilt, taşipne, taşikardi, dispne, mental durum değişikliği, bulantı ve yeşil renkli kusma ön planda idi. Ayrıca iki gündür idrar çıkışında belirgin

azalmanın olduğu hikayeden öğrenildi. Kan basıncı 140/80 mm/Hg, nabız 110/dk, ateş 37.5 OC, solunum sayısı 32/dk olan hastanın, skleralarında sarılık görüldü. Belirgin pretibial ödem ve bilateral akciğer bazallerinde ralleri vardı. Laboratuvar incelemesinde; beyaz küre: 40000 / $\mu$ L, hemoglobin: 5.6 g/dL, hematokrit: % 116.7, trombosit: 207000 / $\mu$ L, glukoz: 136 mg/dL, üre: 318 mg/dL, kreatin: 13.2 mg/dL, Na: 120 mmol/L, K: 5,8 mmol/L, Cl: 95 mmol/L, Ca: 7.5 mg/dL, LDH: 9250 U/L, AST: 226 U/L, ALT: 56 U/L, amilaz:1002 U/L, total bilirubin: 5.5 mg/dL, direkt bilirubin: 1.7 mg/dL, prothrombin zamanı: 16.3 saniye (INR:1.31), partial tromboplastin zamanı: 21.9 saniye, idrarda protein (4+), eritrosit (+) toksik tarama (benzodiazepinler, barbituratlar, metamfetamine, cocaine, opioidler, phencyclidine, tetrahydrocannabinoidler ve trisiklik antidepressanlar) negatif bulundu. Abdominal ultrasonografide böbrek parankim ekojenite artışı (grade 2) ve safra çamuru görülen hastanın, posteroanterior göğüs grafisinde sol hemitoraksta pleval effüzyonu (%25-30) vardı. Atomik absorpsiyon spektrofotometre yöntemi ile ölçülen (Shimadzu AA-680) serum bakır seviyesi 320 % $\mu$ g (180-250 % $\mu$ g) olarak bulundu. Kan ve idrar kültüründe bakteri üremesi olmadı. Hastaya bu bulgular ile bakır zehirlenmesine bağlı akut böbrek yetmezliği tanısı kondu. On beş gün içerisinde 5 kez hemodiyalize alınan hastanın takipleri sonrası böbrek fonksiyonları geri dönmedi ve kronik böbrek yetmezliği tanısı alarak diyaliz programına alındı.

## TARTIŞMA

Suisidal amaçlı bakır zehirlenmeleri literatürde bildirilmiş olmasına rağmen, acil servislere sıklıkla rastlanan bir zehirlenme şekli değildir. Bu çalışma ile 2 önemli nokta üzerinde durulması amaçlanmıştır. Birincisi acil servislere sık olarak başvurmayan akut bakır zehirlenmesi ile ilgili bilgi ve deneyimlerimizi literatür ışığında paylaşmak, ikincisi ise zehirlenme hastalarının ülkemizde önemli bir yere sahip olduğunu ve multidisipliner yaklaşımla tanı ve tedavilerinin yapılması ve bu amaçla en azından bölgelerde zehirlenme ünitelerinin kurulması gerektiğini belirtmektir.

On beş miligram gibi düşük dozlarda bakırın oral alımı ile bulantı, kusma gibi gastrointestinal semptomlar

görülmektedir. Doz arttıkça (1-12 gram) ağızda metalik tat, epigastrik yanma, kusma, ishal, gastrik kanama, hemoliz, hemoglobinüri ve sarılık görülmekte olup, bu bulguların tamamı bizim vakamızda da vardı. Erken dönemde mortalite şok nedeni ile olurken, geç dönemde ölüm renal veya hepatik hasarlanmadan kaynaklanmaktadır<sup>(1,2,3)</sup>. Olgumuzda da ön planda olan suisidal bakır alımına bağlı akut böbrek yetmezliği ki buna önemli katkısı olan hemolitik anemi, klinik pratikte seyrek ama acil durumlarda kolay tanı konabilen bir durumdur<sup>(4,5)</sup>.

Ağır metal zehirlenmelerine bağlı gelişen akut böbrek yetmezliklerinde, nadiren kronik böbrek yetmezliğine gidiş olduğu bilinmektedir. Diğer bir ifade ile iyi bir tedavi ile bu hastaların çoğunda böbrek fonksiyonlarının geri dönmesi genel bir kuraldır<sup>(6)</sup>. Bu vakada ise hastanın böbrek fonksiyonları dönmemiş ve hemodialize bağımlı hale gelmiştir. Böbrek fonksiyonlarının geri dönmeyişinin nedeni olarak; hastanın renal fonksiyon bozukluğunun 3. gün anlaşılmasından dolayı, ilk 2 gün sadece konservatif yaklaşım uygulanması olduğunu düşünmekteyiz. Hastanın laboratuvar bulgularından da anlaşılacağı gibi, bariz hemolizin olması, hemoglobin yıkım ürünlerinin böbrekte oluşturacağı hasarı da belirgin hale getirebileceği için, hastaya ilk 2 günlük süreçte sadece konservatif yaklaşılması, klinik sonucu etkilemiş olabilir. Zehirlenme hastalarının özel mekanlarda özel bir yaklaşım ile takibi genel kabul gören bir görüştür. Ancak ülkemizin çok iyi yapılanmış merkezleri olmakla birlikte, en azından bazı bölgelerinde zehirlenme hastalarının tanı ve tedavilerinin aksadığı iddia edilebilir. Bu nedenle bu hastaların birinci veya ikinci basamak sağlık kuruluşlarından ziyade, üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında oluşturulmuş zehirlenme ünitelerinde tanı ve tedavileri yapılmalıdır düşüncesindeyiz. Sonuç olarak; oral alım sonucu görülen bakır zehirlenmesi sıklıkla görülmeyen bir zehirlenme şekli olup, hidrasyon, seri hemodiyaliz ve seçilmiş hastalarda antidot uygulamasını içeren erken dönem tedavi yaklaşımı hastanın prognozu açısından önemlidir ve zehirlenme hastaları zehirlenme ünitelerinde, diğer acil hastalardan farklı ve deneyimli bir ekip tarafından izlenmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Robert J. (1998) Cadmium and other metals and metalloids. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, Prentice Hall International (UK) Limited, Londra,1339-1341.
2. Araya M, Olivares M, Pizarro F, Llanos A, Figueroa G, Uauy R. Community-based randomized double-blind study of gastrointestinal effects and copper exposure in drinking water. Environ Health Perspect 2004; 112: 1068-1073.
3. Davanzo F, Settini L, Faraoni L, Maiozzi P, Travaglia A, Marcello I. Agricultural pesticide-related poisonings in Italy: cases reported to the Poison Control Centre of Milan in 2000-2001. Epidemiol Prev 2004; 28: 330-337.
4. Mastrangelo F, Leoneff I, Coratelli P, Pastore G, Dagostino F. On a case of acute renal insufficiency and anuria caused by ingestion of copper sulfate. Minerva Nefrol 1968; 15: 213-218.
5. Csata S, Gallyas F, Frang D, Toth M. Nephrotoxic anuria. Int Urol Nephrol 1971; 3: 181-201.
6. Kessler M, Durand PY, Kaminski E, Louis J, Cao Huu T, Royer-Moreau MJ, Duc M. Treatment of lead poisoning by drinking water using hemofiltration and chelation in a hemodialysed anuric patient. Nephrologie 1985; 6: 235-238.