

Parakuat intoksikasyonu: olgu sunumu

Paraquat intoxication: a case report

Suna Eraybar¹, Ataman Köse¹, Fatma Özdemir¹, Şule Akköse Aydın¹

¹Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa

Özet

Zararlı bitkileri öldürmek amacıyla (herbisit) yaygın olarak kullanılan parakuat insanlarda da kazara ya da intihar amaçlı kullanıldığında yüksek oranda morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. İntihar amaçlı yüksek miktarda parakuat alım öyküsü sonrasında başlangıçta asemptomatik olup takiplerinde gastrointestinal, böbrek ve karaciğer etkilenmesi gelişen ve acil serviste takip ve tedavisi yapılan 23 yaşında genç bayan olguyu sunmaktayız. Ciddi parakuat zehirlenmesi olan hastalar alımından sonra asemptomatik olabilir, ancak birkaç saat içinde hızla bozulabilir. Bu nedenle parakuat alımlarında asemptomatik olsa bile hasta karaciğer, böbrek ve akciğer etkileri açısından uzun süre takip edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Çoklu organ yetmezliği; parakuat; zehirlenme

Abstract

Paraquat, a widely used herbicide, causes high morbidity and mortality in people when taken accidentally or for suicidal intent. In this study our aim is to present the treatment and follow up of a 23 years old young lady after a history of suicide attempt in the emergency department after taking large amount of paraquat. The patient was initially asymptomatic and in follow up care gastrointestinal, renal and liver toxicity developed. Patients with severe paraquat poisoning may be asymptomatic after ingestion, but may deteriorate rapidly within a few hours. Therefore, in the case of taking high dose paraquat, the patient needs long term follow up for liver, kidney and lung effects even if he is asymptomatic.

Keywords: Multiorgan failure; paraquat; toxicity

Giriş

Pestisit ve diğer endüstriyel kimyasallarla zehirlenmeler dünya genelinde özellikle de gelişmekte olan ülkelere önemli bir halk sağlığı problemidir (1). Parakuat 1962'de üretildiğinden beri kazara ya da intihar amaçlı alımlar sonucu ölümlere yol açmış satışı yaklaşık 15 ülkede yasaklanmış, birçok ülkede kısıtlanmış ve sadece lisanslı çiftçilere satışına izin verilmiştir (2,3).

Bir dipiridinium bileşiği (1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinium diklorür) olan parakuat en sık oral olmak üzere transdermal, inhalasyon ve nadiren de olsa intravenöz yol ile zehirlenmelere yol açar. Dozla ilişkili olarak mortalite %60-100 civarındadır. Parakuat zehirlenmesinin klinik özellikleri üç kategoriye ayrılabilir: (1) hafif zehirlenmede (<20 mg/kg), sıklıkla minör gastrointestinal sistem belirtileri görülür ve genellikle tam olarak iyileşir, (2) ağır zehirlenme (20-40 mg/kg), akut böbrek yetmezliği, akut akciğer hasarı ve progresif pulmoner fibrozis ve 2-3 hafta içinde meydana gelen solunum yetmezliği sonucu ölüm gelişir, ve (3) ciddi zehirlenme (>40 mg/kg) alımından sonra birkaç gün, saatler içinde ölüme yol açan çoklu organ yetmezliği gelişir (3-5).

Parakuatın toksik etkileri dokularda meydana gelen oksidasyon/reduksiyon döngüsünde meydana getirdiği serbest radikaller ile oluşur. Oluşan serbest radikaller oksijen varlığında süperoksit radikallerine dönüşür ve bu radikaller hücre hasarına neden olur (2,6). Günümüzde parakuat zehirlenmesinde antidot ya da etkin tedavi

tanımlanmamıştır, hastanın kurtuluşu alım miktarına, parakuat inaktivasyonu ve eliminasyonun sağlanabileceği bir merkeze başvuru süresine bağlıdır. Bu makalenin amacı nadir görülen ve ciddi zehirlenmeye neden olan parakuatı literatür bilgileri eşliğinde tartışmaktır.

Olgu

23 yaşında bayan hasta intihar amaçlı yaklaşık bir çay bardağı Grozel (200 g/litre parakuat) alımı sonrasında 112 tarafından hastanemiz acil servisine getirildi. Bilinen sistemik hastalık öyküsü olmayan hastanın gelişinde genel durumu iyi, şuur açık, oryante/koopere, Glasgow Koma Skalası (M6E5V4):15 idi. Geliş vital bulguları ise kan basıncı: 110/60 mmHg, nabız: 113/dakika, ateş: 36.5°C, ve oda havasında SaO₂: 96 idi. Bulantı dışında şikayeti olmayan hasta monitörize edildi. Fizik muayenede hastanın orofarenksinde minimal hiperemi ve ödem mevcuttu, solunum ve batin muayenesi doğaldı. Hastaya intravenöz sıvı replasmanı, %0.9 NaCl ile gastrik lavaj ve ardından aktif kömür uygulandı. Diürez takibi yapıldı ve geniş laboratuvar tahlilleri için kan ve idrar örnekleri elde edildi. Hastanın ilk geliş tetkiklerinde lökosit sayısı: 12240/µl, üre: 28 mg/dl, kreatinin: 1.1 mg/dl, AST: 26 U/l, ALT: 17 U/l, sodyum: 136 mmol/l, potasyum: 4.00 mmol/l, klor:104 mmol/l, kalsiyum: 8.3 mmol/l olarak saptandı. Kan gazında ve akciğer grafisinde özellik yoktu. Hasta parakuat zehirlenmesi düşünülerek Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'ndan konsültasyon istendi. Yer olmadığı için yatırılmadı ve acil serviste takibine devam edildi. Parakuat koroziv etkileri nedeni ile erken dönem endoskopi açısından Gastroenteroloji Bilim Dalı'na danışılan hastaya 24 saat sonrası için endoskopi

İletişim/Correspondence to: Ataman Köse, Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa, TÜRKİYE
Tel: +90 224 2950000/53223 ataberk76@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi: 18.08.2011 **Kabul Tarihi:** 05.09.2011
Received: 18.08.2011 **Accepted:** 05.09.2011

DOI: 10.5455/GMJ-30-2011-49
www.gantep.edu.tr/~tipdergi
ISSN 1300-0888

randevusu verildi. Proton pompa inhibitörleri, steroid, tekrarlayan aktif kömür, oral gargara ve sıvı replasmanı yapıldı. Hastanın acil serviste yapılan takiplerinde 36. saatte üre: 65 mg/dl, kreatinin: 2.7 mg/dl'ye yükseldi. Kan gazında asidozu olmayan hasta nefrolojiye danışılarak ultrafiltratsız iki saatlik hemodiyalize alındı. Hastanın vital bulguları stabil seyretti ve boğazda yanma dışında şikayeti yoktu. Hastanın tekrar yapılan muayenesinde orofarinks hiperemik, tonsiller hipertrofik ve membranöz beyaz tabaka ile kaplanmış görünüm mevcuttu. Hastaya parakuata bağlı koroziv farenjit ve yanık düşünülerek Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda konsülte edildi. Hastaya gargara, ağız bakımı ve antibiyoterapi önerildi. Hastanın takibininin 2. gününde üre ve kreatinin yüksekliği devam etti ve AST: 221 U/l, ALT: 461 U/l, total bilirubin: 3.54 mg/dl, direkt bilirubin: 2.63 mg/dl, değerleri de tabloya eklendi. Protombin zamanı ve parsiyel protombin zamanı değerleri normaldi. Hasta tedavisine Gastroenteroloji Bilim Dalı önerisi ile Hepatamine Enjektabl %8 Amino Asit Solüsyonu (Eczacıbaşı-Baxter, İstanbul) eklendi. Kontrol akciğer grafisinde özellik saptanmadı, hastanın solunum sıkıntısı gelişmedi. Hastanın oral mukozitine yönelik renal doz ayarlaması ile antibiyotik başlandı. Hasta acil servise gelişinin 3. gününde reanimasyon ünitesinde yer açılması üzerine parakuat zehirlenmesi tanısı ile yatırıldı. Hastanın takiplerinde solunum sıkıntısı tabloya eklendi. Çekilen akciğer grafisinde yaygın infiltratif görünüm saptandı. Maske oksijen ile takibine devam edilen hastanın kan gazı takibinde asidozu derinleşti. Yoğun bakım ünitesine yatışının 18. gününde hasta solunum yetmezliği nedeniyle entübe edildi. Çoklu antibiyotik uygulanan ve mekanik ventilatör desteğinde takip edilen hasta 30. günde yapılan müdahalelere yanıt vermedi ve eksitus kabul edildi.

Tartışma

Sunulan bu vakada ölümcül dozda alınan PK zehirlenmesinin klinik tablosu, hastanede uzun kalış süreleri ve ciddi morbidite ve mortalite riski açısından önemlidir.

1985-1990 dönemi boyunca ABD'de bildirilen tarım ve bahçecilik zehirlenmesi yaklaşık 340.000 vakada 97 ölüm meydana gelmiştir. PK zehirlenmesi bu vakaların yalnızca %0.34'sinden sorumluydu, ama parakuat zehirlenmesi tüm ölümcül vakaların %13'nü kapsamakta ve en yüksek ölüm oranına sahipti (7).

Multisistem etkileri gastrointestinal sistemde korozif etki, akut böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği ve yaygın akciğer hasarından oluşur. Etkileri fazla alımlardan sonraki birkaç saat içinde belirgin olabilir, ancak daha tipik olarak, böbrek yetmezliği ve hepatoselüler nekroz belirtileri 2.-5. gün arasında, refrakter hipoksemi yol açan ilerleyici pulmoner fibrozis beş gün ile birkaç hafta sonra gelişir. Metabolik (laktik) asidoz pulmoner etkiler (hipoksemi) ve multisistem yetmezliği sonucu olarak yaygındır. Akciğer hasarına bağlı solunum yetmezliği en sık ölüm nedenidir (1,2,8). Kim ve ark. (9) yaptıkları çalışmada akut parakuat zehirlenmesi olan 278 hastanın 60'ında akut böbrek

yetmezliği geliştiğini bildirmiştir. Bizim olgumuzda olduğu gibi ciddi parakuat zehirlenmesi olan hastalar alımdan hemen sonra asemptomatik olabilir, ancak birkaç saat içinde hızla bozulabilir. Bu nedenle parakuat alımlarında asemptomatik olsa bile hasta karaciğer, böbrek ve akciğer toksisiteleri açısından uzun süre takipleri yapılmalıdır.

Hikayede maruz kalma yolunun bilinmesi, zehirlenmenin kaza sonucu mu yoksa kasıtlı olduğu hakkında fikir verebilir. Parakuat zehirlenmesinin ayırıcı tanısında diğer korozif maddeleri ve herbisitlere maruziyeti de düşünmek gerekir. İdrar ve kanda parakuat için kalitatif ve kantitatif analiz tanıda yardımcı olabilir. Seri solunum fonksiyon testleri, akciğer grafisi ve alveoler-arteriyel gradient içeren arteriyel kan gazı tayini zehirlenmede izlem için kullanılabilir (1,8). Tüm zehirlenmelerde olduğu gibi hikaye tanıda son derece önemlidir.

Prognoz büyük oranda alınan miktar ve erken tanı ve müdahale ile ilişkilidir. Tedavide parakuat absorpsiyonunu azaltmak ve eliminasyonunu arttırmak esastır. Diğer koruyucu tedavilerin amacı ise reaktif oksijen radikallerini (ROS), ROS nedeni lezyonları ve inflamasyonu azaltmaktır (6). Erken dönem mide lavajı, kömür hemoperfüzyonu, yoğun sıvı ve diüretik tedavi ve hemodiyaliz en sık kullanılan yöntemlerdir. Yüksek doz siklofosamid ve kortikosteroid, antioksidanlar, nitrik oksit inhalasyonu, intratrakeal sürfaktanın yararlı olabileceği bildirilmektedir (3,4,6). Parakuata bağlanan absorbanlarla hızlı gastrointestinal dekontaminasyon endikedir. Aktif kömür (1-2 g/kg), fuller'in diatomaköz kil (%15 sulu süspansiyon, 1-2 g/kg) veya bentonit (%7 sulu bulamaç, 1-2 g/kg) kullanılmalı ve her 4 saat tekrar edilmelidir. Kömür hemoperfüzyonu parakuatı temizleyebilir, mümkün olduğu en kısa zamanda alınmalıdır ve 6-8 saat devam edilmelidir (3,8). Biz de hastamıza tekrarlayan aktif kömür, mide lavajı, sıvı replasmanı, intarvenöz steroid tedavisi ve kömürsüz hemoperfüzyon tedavisi uygulandık.

Bu vaka ciddi parakuat zehirlenmesinin tipik bir sunumunu temsil eder. Hasta konsantrasyonlu parakuatı büyük miktarda aldıktan sonra organ yetmezliği (karaciğer, gastrointestinal sistem, böbrek) gelişmiştir. Yüksek toksik etki ve mortalite oranlarına sahip parakuat zehirlenmelerinde olgunun hastaneye erken başvurmuş olması erken tedavi başlangıcını sağlamıştır. Fakat yüksek oranda alım sonucunda gelişen nefrotoksisite ve karaciğer toksisitesi önlenememiştir. Hastada akciğer komplikasyonları gelişmiş ve ilerleyici akciğer hasarı tedaviye yanıt vermemiştir. Bu nedenle parakuat zehirlenmesi olan tüm hastalar ciddi mortalite ve morbidite riski olduğundan erken tanınmalı ve müdahale edilmelidir. Bu hastalarda çoklu organ toksisitelerinden dolayı en kısa zamanda gerekli konsültasyonlar istenmelidir.

Kaynaklar

1. Robey WC, Meggs WJ. Insecticides, Herbicides, Rodenticides In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 8th ed. New York, NY: McGraw&Hill; 2010:1302-3.

2. Onyema HP, Oehme FW. A literature review of paraquat toxicity. *Vet Hum Toxicol* 1984;26(6):494-502.
3. Sittipunt C. Paraquat poisoning. *Respir Care* 2005;50(3):383-5.
4. Sabzghabae AM, Eizadi-Mood N, Montazeri K, Yaraghi A, Golabi M. Fatality in paraquat poisoning. *Singapore Med J* 2010;51(6):496-500.
5. Vale JA, Meredith TJ, Buckley BM. Paraquat poisoning: clinical features and immediate general management. *Human Toxicol* 1987;6(1):41-7.
6. Dinis-Oliveira RJ, Sarmiento A, Reis P, Amaro A, Remião F, Bastos ML, et al. Acute paraquat poisoning: report of a survival case following intake of a potential lethal dose. *Pediatr Emerg Care* 2006;22(7):537-40.
7. Klein-Schwartz W, Smith GS. Agricultural and horticultural chemical poisonings: mortality and morbidity in the United States. *Ann Emerg Med* 1997;29(2):232-8.
8. Choi Y, Cho K, Yoon S, Lee H, Choi Y. A case of paraquat intoxication caused by intravenous injection. *Am J Emerg Med* 2008;26(7):836.e3-4.
9. Kim SJ, Gil HW, Yang JO, Lee EY, Hong SY. The clinical features of acute kidney injury in patients with acute paraquat intoxication. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24(4):1226-32.