

Çatapat (sarı fosfor) yenilmesine bağlı akut karaciğer yetmezliği gelişen bir süt çocuğu olgusu

An infantile case of acute hepatic failure due to ingestion of firework cracker (yellow phosphorus)

Maşallah Baran¹, Kayı Eliaçık¹, Nuray Doğan², Hale Çitlembik³, Ali Rahmi Bakiler⁴

¹ Uzm. Dr., Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

² Asist. Dr., Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İzmir, Türkiye

³ Asist. Dr., Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

⁴ Prof. Dr., Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

Özet

Çatapat sarı fosfor içeren bir tür oyuncaktır. Sarı fosfor lokal ve sistemik etkili şiddetli bir toksin olup gastrointestinal, kardiyovasküler ve renal sistemlerde hasara yol açar. Bu makalede kazara çatapat yeme sonucu hastaneye getirilen bir süt çocuğu olgusu sunulmuştur. İzleminde karaciğer yetmezliği semptomları gelişmiş, destek tedavi verilen olgudaki karaciğer yetmezliği düzelmiş ve onuncu günde taburcu edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Çatapat, karaciğer yetmezliği, sarı fosfor

Abstract

Firework cracker is a kind of toy which contains yellow phosphorus. Yellow phosphorus is a severe local and systemic toxin causing damage to gastrointestinal, hepatic, cardiovascular and renal systems. Here we report an infantile case who was brought to hospital for accidental consumption of firework cracker. Later she developed the symptoms of hepatic failure. The symptoms released in a week with conservative therapy and was discharged after 10 days.

Key words: Firework cracker, hepatic failure, yellow phosphorus,

Kabul tarihi: 18 Haziran 2012

Giriş

Çatapat olarak bilinen yanıcı ve patlayıcı madde, klorat ve sarı fosfor karışımıyla üretilen patlayıcı oyuncak malzemeler sınıfında yer almaktadır (şekil1). İçeriğinde bulunan sarı fosfor yüksek dozda alındığında, ağır karaciğer hasarı ve ölüme yol açabilen ciddi zehirlenme tablosuyla karşımıza gelebilmektedir. Kana karışan fosfor sitotoksiktir ve ciddi doku nekrozuna neden olur. Burada akut karaciğer yetmezliği gelişen, destek tedavi verilen, 10. günde iyileşen bir çatapat zehirlenmesi olgusu sunulmuştur.

Şekil 1. Çatapat olarak bilinen yanıcı ve patlayıcı madde



Olgu

Daha önce herhangi bir sağlık problemi olmayan 11 aylık kız olgu; iki yaşındaki kardeşi için satın alınmış bilinmeyen miktarda çatapatı kaza ile yeme sonrası 8. saatte İzmir Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne getirildi. Olgunun hastane kabulünde genel durumu iyi, bilinci açık, birkaç kez kusması dışında şikayeti yoktu. Kardiyak nabız: 90/dk kan basıncı: 86/58 mmHg, sistem bakıları olağan saptandı. Tetkiklerinde hemoglobin (Hb): 8,4 gr/dl, hematokrit (Htc): 25,5 %, beyaz küre: 10400, trombosit: 404000, aspartat transaminaz (AST): 115 U/L, alanin aminotransferaz (ALT): 31 U/L ve protrombin zamanı (PT): 16.5 sn, uluslararası normalleştirilmiş oran (INR): 1,42 idi. Alımın ardından uzun süre geçmiş olması nedeniyle gastrik lavaj yapılmadı.

İzleminin ikinci gününde AST: 195 U/L, ALT: 76, ALP: 322 U/L total bilirubin: 2,69 mg/dl, direkt bilirubin: 1,72 mg/dl ve PZ: 20,4 sn, INR: 1,75'e yükselen olgunun bulantı-kusma şikayeti başladı. Tam idrar tetkikinde patoloji saptanmadı.

Üçüncü gününde bulantı ve kusması artan, AST: 600 U/L, ALT: 400 U/L ve PZ: 23,4 sn, INR: 2,01'e yükselen olgu akut karaciğer yetmezliği tablosunda çocuk yoğun bakım ünitesine alındı. K vitamini uygulandı. Hastaya 5 mg/kg/saat intravenöz infüzyon şeklinde N-asetilsistein başlandı. Oral alım kesildi ve idame sıvısı başlanıp, intestinal pasajı hızlandırmak amacı ile laktüloz tedavisi eklendi. Olası kardiyak etkilenme açısından bakılan ekokardiografi ve elektrokardiografi normal olarak değerlendirildi. Renal etkilenme açısından bakılan kontrol idrar tetkiki, serum üre ve kreatin analizi normal saptandı, oligüri gelişmedi.

Dördüncü gününde AST: 405 U/L, ALT: 210, total bilirubin: 1,8 mg/dl, direkt bilirubin: 0,9 mg/dl ve PZ: 13,1 sn, INR: 1,14'e geriledi. İzleminde bilinç bozukluğu gözlenmedi. Beşinci gün bulantı-kusma şikayeti düzelen olgunun tetkiklerinde AST: 140 U/L, ALT: 115 U/L, PZ: 10 sn, INR: 0.87, total bilirubin: 0,13 mg/dl ve direkt bilirubin: 0,09 mg/dl'ye geriledi (tablo 1). Genel durumu iyi seyreden olguda; akut karaciğer yetmezliği bulguları gerilemesi nedeniyle altıncı gününde N-asetilsistein infüzyonu kesildi.

Tablo 1. Olgunun izlemindeki laboratuvar değerleri

	AST	ALT	PZ	INR	T.bilirubin	D. bilirubin
1.gün	115 U/L	31 U/L	16.5 sn	1.42	0.64 mg/dl	0.2 mg/dl
2.gün	195 U/L	76 U/L	20.4 sn	1.75	2.69g/dl	1.72 g/dl
3.gün	600 U/L	400 U/L	23.4 sn	2.01	1.8 mg/dl	0.9 mg/dl
4.gün	405 U/L	210 U/L	13.1 sn	1.14	0.5 mg/dl	0.1 mg/dl
5.gün	140 U/L	115 U/L	10 sn	0.87	0.13 mg/dl	0.09 mg/dl
10.gün	62 U/L	49 U/L	8.8 sn	0.77	0.68 mg/dl	0.19 mg/dl

Onuncu gününde tüm laboratuvar tetkikleri normal sınırlara gerileyen ve fizik muayenesi normal olan olgu taburcu edilerek 2 hafta süre ile yakın izleme alındı.

Tartışma

Sarı fosfor havayi fişeklerde, gübre yapımında ve rodentisitlerde kullanılan inorganik bir maddedir. Çok keskin sarımsağa benzer bir kokusu vardır. Cilt, müköz membranlar, solunum sistemi ve gastrointestinal sistemden emilebilir. Zehirlenme intihar veya kazara alım sonucu gerçekleşebilir. Emilimi sonrası tüm dokulara yayılır, özellikle karaciğerde birikir. Ağızdan alım sonrası kanda 2-3 saatte en yüksek düzeyine ulaşır (1).

Sarı fosfor kardiyak, hepatik, renal ve multiorgan yetmezliğine neden olan protoplazmik bir ajandır. Zehirlenen olgularda üç aşama gözlenir. Birinci aşama olgunu asemptomatik veya sadece lokal gastrointestinal irritasyon bulgularının görüldüğü aşamadır. Boğaz ve midede ağrılı bir yanma hissedilir. Nefes, kusuk ve dışkıda karakteristik sarımsak kokusu duyulur. Dışkıda ve kusukta duman görülür. İkinci aşama 24-72 saatler arasında oluşur. Belirtiler kaybolur ve hastanın iyileşmeye başladığı görülür. Bu aşamada yanlışlıkla hasta erken taburcu edilebilir. Bu aşamada ılımlı transaminaz ve bilirubin yüksekliği tespit edilebilir. Üçüncü aşama ise 72 saatten sonra görülür, semptomların giderek kaybolması veya ölüme kadar devam eden süreç yaşanır (1).

Olgumuzda akut karaciğer yetmezliği görülmüştür. Renal, kardiyak ve santral sinir sistemde toksisite bulguları görülmemiştir. Bu da sarı fosforun özellikle karaciğerde yoğun etkilenmeye neden olduğunu düşündürmektedir.

Üçüncü aşamada düzelme görülmeyen olgularda bulantı, kusma ve diyare tekrar görülür. Karaciğer yetmezliği ve koagülopati başlar. Olguda akut karaciğer yetmezliği tablosu intoksikasyonun 48-72. saatlerinde görülmüştür. Oligüri, hematüri, anüri, deride yanma ve kanama ve kardiyak toksisite bulguları (hipotansiyon, taşikardi, aritmiler ve kardiyojenik şok) görülebilir (2, 3). Merkezi sinir sistemi etkilenme bulguları, konfüzyon, psikoz, halüsinasyonlar ve komadır. Olguda kardiyak, renal ve santral sinir sisteminde toksik bulgular görülmemiştir. Hasta üçüncü aşamada iken düzelme gösteren bir vaka olup, karaciğer yetmezliği düzelmiştir. Akut karaciğer yetmezliği bulgularının düzelmesi küçük yaşta olduğu için az miktarda yemesine bağlı olabilir.

Sarı fosfor zehirlenmesinin kendine özgü bir antidotu yoktur. Yönetim zehrin uzaklaştırılması veya destekleyici tedavidir. Potasyum permanganatlı gastrik lavaj fosforu görece daha az toksik metabolitlerine çevirmek için önerilmektedir. Hepatik ve renal fonksiyonların yakın izlemi ve karaciğer yetmezliğinin yönetimi gereklidir. Seçilmiş vakalarda karaciğer nakli karaciğer

yetmezliği için yapılmaktadır (4). Karaciğer yetmezliği için K vitamini ve laktüloz başlanmıştır. N-asetilsistein için sarı fosfor zehirlenmesinde bir kanıt bulunmamakla birlikte antioksidan etkisinden faydalanmak için uygulanmıştır.

Sonuç

Yapılmış bir çalışmada Fernandez ve ark (2) 15 olguluk serilerinde mortaliteyi %27 olarak vermektedirler, bu da sarı fosforun ne kadar toksik bir ajan olduğunu göstermektedir. Zehirlenme gücü bu kadar yüksek bir ajanla ülkemizde fazla sayıda çocuk baş başadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada 10 vakalık seride, 6 olguya karaciğer nakli uygulanmış, 3 olgu hepatorenal yetmezlik ve 2 olgu nakil sonrası ensefalopati nedeniyle kaybedilmiştir; bir olguda destek tedavi ile karaciğer yetmezliği düzelmiştir (5).

Zehirlenmenin en güvenli tedavisi korunmadır. Bu nedenle çatapat üretiminde sarı fosfor kullanımı durdurulmalıdır. Burada tamamen bilinçsizce, çatapatı kaza ile yiyen bir süt çocuğu olgusu sunulmuştur. Literatürde bu yaşta bildirilen başka bir olguya rastlanmamıştır. Genellikle çocuklarda karşılaşılan alım nedeni, çatapatı görünümü nedeniyle çikolata zannederek yemidir. Hekimler çatapat toksisitesi ve bunun yönetimi konusunda uyanık olmalı, satışı kanunla yasaklanmalı, ebeveynler bu konuda uyarılmalıdır.

Kaynaklar

1. Brent J, Wallace KL, Burkhart KK. Phosphorus. In: Brent J, Wallace KL, Burkhart KK, Phillips SD, Donovan JW, editors. Critical Care Toxicology- Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby. 2005; 851-861.
2. Fernandez OU, Canizares LL. Acute hepatotoxicity from ingestion of yellow phosphorus-containing fireworks. J Clin Gastroenterol 1995;21:139-142.
3. Talley RC, Linhart JW, Trevino AJ. Acute elemental phosphorus poisoning in man: Cardiovascular toxicity. Am Heart J 1972;84:139-140.
4. Santos O, Restrepo JC, Velasquez L, Castano J, Correa G, Sepulveda E, et al. Acute liver failure due to white phosphorus ingestion. Ann Hepatol 2009;8:162-165.
5. Ates M, Dirican A, Ozgor D, Aydin C, Isik B, Ara C, et al. Living donor liver transplantation for acute liver failure in pediatric patients caused by the ingestion of fireworks containing yellow phosphorus. Liver Transpl 2011;17(11):1286-1291.

İletişim:

Uzm.Dr. Kayı Eliaçık
Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
tel: +90.506.2934944
mail: kayieliacik@gmail.com