

Toluen maruziyeti nedeniyle gelişen dilate kardiyomyopati ve ventriküler taşikardi

Dilated cardiomyopathy and ventricular tachyarrhythmia toluen exposure due to toluen exposure

Fahri Güneş¹, Erdem Akbal¹, Hacer Şen¹, Ahmet Temiz³¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Çanakkale.² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., Çanakkale.³ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., Çanakkale.**Özet**

Toluen, yapıştırıcı, sement ve organik solventlerde bulunan bir aromatik hidrokarbondur. İnhalan istismarı veya oral alım ve endüstriyel maruziyeti nedeniyle toluen toksisitesi ortaya çıkabilir. Toluen maruziyetiyle, elektrolit, asit-baz dengesizliği, gastrointestinal komplikasyonlar ve nöropsikiyatrik bozukluklar gelişebilir. Ancak ciddi reversibl kardiyotoksosite nadiren görülür. Bu makalede, işyerinde kronik toluen maruziyeti nedeniyle reversible dilate kardiyomyopati ve ventriküler taşiaritmi gelişen bir olgu sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Toluen, dilate kardiyomyopati, ventriküler taşikardi.

Abstract

Toluene is an aromatic hydrocarbon found in glues, cements and organic solvents. Inhalant abuse or ingestion and industrial exposure may lead toluene toxicity. Toluene exposure may cause serious complications including electrolyte and acide base disturbances, gastrointestinal complaints, neuropsychiatric disorders. However several reversibl cardiotoxicity is rare occur due to toluen. We report the case with chronic toluene exposure in his workplace who was complicated with reversibl dilated cardiomyopathy and ventricular tachyarrhythmia.

Key words: Toluen, dilated cardiomyopathy, ventricular tachyarrhythmia.

Giriş

Hayatımızda önemli yer tutan yapıştırıcılar, boya çözücüler, incelticiler, oda ve saç spreyleri, deodorantlar, kozmetik ürünlerde kullanılan organik uçucu maddeler geniş bir kimyasal spektruma sahiptir. Toluen özellikle yapıştırıcı maddelerde bulunan aromatik bir hidrokarbondur. Toluen'in vücut sıvılarına bulaşının en kolay yolu inhalasyon yoluyla'dır. Günümüzde özellikle çocuklar arasında uyuşturucu madde olarak kullanılması, sosyal bir problem haline gelmiştir. İntoksikasyonunda klinik bulguların ağırlığı kan konsantrasyonu ile orantılıdır. Literatür incelendiğinde, toluenin kötüye kullanım sonrası reversible dilate kardiyomyopati gelişimi nadir görülen bir komplikasyondur [1]. Bizim vakamızda da işyerinde kronik maruziyet sonrası dilate kardiyomyopati ve ventriküler taşiaritmi gelişen bir vaka tartışıldı.

Olgu

Nefes darlığı ve çarpıntı şikayetleri ile acil servise başvuran kırk bir yaşında erkek hastanın fizik

muayenesinde akciğerlerde bilateral kreptan raller, elektrokardiyografi (EKG)'sinde komplet sol dal bloğu, akciğer grafisinde kardiyomegali saptanması üzerine akut koroner sendrom ve konjestif kalp yetmezliği tanıları ile dış merkezde izleme alınmış. Hastanın takibinde ventriküler taşikardi gelişmesi üzerine intravenöz amiodaron tedavisi başlandıktan sonra, hasta merkezimize yönlendirilmiş. Hikayesinde hastanın 1,5 yıldır mobilya sanayisinde çalıştığı ve günlük 5 tüp (50 ml/tüp) yapıştırıcı kullandığı, nefes darlığı, halsizlik yakınmalarının 1 yıl önce başladığı, son 2 aydır da nefes darlığı şikayetinin arttığı öğrenildi. Özgeçmişinde diabetes mellitus, koroner arter hastalığı, hiperlipidemi ve hipertansiyon hikayesinin olmadığı, 1 paket/yıl sigara içiminin olduğu öğrenildi. Aile hikayesinde önemli özelliğe rastlanmadı. Fizik muayenesinde arteriyel tansiyon 110/60 mmHg, nabız 68/dak ve ritmik idi. Kardiyovasküler sistem de ek ses üfürüm duyulmadı. Solunum sisteminde bilateral akciğer bazalinde kreptan ralleri mevcuttu. Diğer

Sorumlu yazar / Corresponding Author: Fahri GÜNEŞ

Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD., Çanakkale.

E-posta: drfgunes@mynet.com

Geliş Tarihi / Received: 12.07.2012

Kabul Tarihi /Accepted: 26.12.2012

sistem muayeneleri normal bulundu. Akciğer grafisinde kardiyotorasik oran artmış olarak saptandı. EKG' sinde komplet sol dal bloğu mevcuttu. Tam kan sayımı, böbrek, karaciğer fonksiyon testleri ve tiroid fonksiyon testleri, troponin I ve diğer kardiyak enzimler normal olarak saptandı. Hastanın transtorasik ekokardiyografisinde sol ventrikül sistol sonu çapı 6.7 cm, diyastol sonu çapı 7.2 cm, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %20 ve sol ventrikülde global hipokinezi saptandı. Bu bulgular ışığında hastaya koroner anjiyografi yapıldı ve koroner arterler normal olarak değerlendirildi. Hastada ventriküler taşikardi atağı gelişmesi sol dal bloğu paterni bulunması ve dilate kardiyomyopati saptanması nedeniyle biventriküler implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör takıldı. Sonrasında hastanın EKG sinde sol dal bloğu paterni geriledi ve normal sinüs ritmine döndü. Hastanın nefes darlığı, halsizlik şikayetleri geriledi. Literatür araştırıldığında hastada gelişen dilate kardiyomyopatinin mesleği nedeniyle maruz kaldığı toluene bağlı olabileceği görüldü. İş değişikliği nedeniyle toluen maruziyeti sona eren hastanın iki ay sonra yapılan ekokardiyografisinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu % 35, sol ventrikül sistol sonu çapı 5.6 cm, diyastol sonu çapı 6.7 cm olarak saptandı.

Tartışma

Madde bağımlılığı içinde en önemlilerinden bir tanesi de uçucu maddelerdir. Uçucu maddeler içinde bağımlılığı yapan "toluen" denilen çözücüdür. Toluenin birçok organ üzerinde toksik etkilerinin olduğu bilinmektedir. İnhalasyondan sonra yüksek lipofilik özellikleri nedeniyle kolaylıkla lipidden zengin sinir sistemine giriş yapmakta ve başlıca etkileri santral sinir sisteminde oluşmaktadır [1]. Kalp, karaciğer, böbrek, akciğerler ve kemik iliği diğer etkilenen organlardır [2]. Değişik raporlarda ventriküler aritmiler, miyokard enfarktüsü, ani ölüm, sinüs bradikardisi ve dilate kardiyomyopati bildirilmiştir [2-4].

Toluenin böbrek üzerine olan toksik etkileri sonucunda elektrolit bozukluğuna neden olarak ciddi aritmi gelişimine katkıda bulunmaktadır [5]. Kalpte ise endojen katekolaminlerde ve katekolamin sensitivitesindeki artış, lipid peroksidasyonunda artışa neden olarak koroner vazospazmı tetiklediği ve bunların sonucu olarak iskemik olayların geliştiği ileri sürülmektedir [6].

Madde bağımlılıklarındaki ani kardiyak ölümlerin incelendiği postmortem çalışmalarda, anatomik lezyon saptanmaması nedeniyle bu hasta grubunda gelişen ani ölümlerin ventriküler aritmi sonucu olabileceği düşünülmüştür [6].

Toluen maruziyeti sonrası dilate kardiyomyopati nadiren gelişmektedir [4-7]. Literatür tarandığında, yapılan bir yayında 21 yaşında uçucu madde ba-

ğımlılığı olan vakada dilate kardiyomyopati geliştiği ve toluiden uzaklaştırıldığında olayın geri dönüşümlü olduğu sol ventrikül çaplarının ve hastanın fonksiyonel durumunun düzeldiği bildirilmiştir. Toluenin kalp kasındaki toksik etkilerinin reversible olduğu, miyokardiyal fonksiyonların koroner spazmın ortadan kalkmasıyla hızla düzeldiği görülmüştür. Maddenin kardiyotoksik etkisi muhtemelen genetik ve çevresel faktörler, maddenin kullanım süresi ve dozuyla önemli ölçüde ilişkili görünmektedir [7]. Ancak ani ölümlerin ventriküler aritmilerden ziyade toluiden sinoatriyal noddaki direkt toksik etkileri sonucu gelişen bradiaritmilerin sonucu olabileceği de savunulmaktadır [8].

Bizim vakamızda hasta toluiden uzaklaştırıldıktan sonra sol ventrikül çaplarının hızla küçüldüğü ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun ve semptomlarının belirgin düzeldiği görüldü. Bu bulgular toluiden kronik inhalasyonunda iskemik semptomlar olmadan kalp kası üzerindeki direkt toksik etkileri ile kardiyomyopati gelişebileceğini ve olayın maruziyetin ortadan kaldırılması ile geri dönüşümlü olabileceğini düşündürmektedir.

Acil servise başvuran uçucu madde bağımlılarında toluiden kardiyotoksik etkileri düşünülerek hastalar kardiyak açıdan monitorize edilmelidirler. Aynı zamanda akut koroner sendrom, kalp yetmezliği ve aritmi vakalarında hastaların meslekleri iyi sorgulanarak toluiden maruziyetinin araştırılmasına dikkat edilmelidir.

Kaynaklar:

1. Tin-Tin Win-Shwe, Hidekazu Fujimaki. Neurotoxicity of toluene, *Toxicology Letters* 2010;198:93-99.
2. Knight AT, Pawsey CG, Aroney RS, Lawrence JR, Jones DB, Newland RC. Upholsterers' glue associated with myocarditis, hepatitis, acute renal failure and lymphoma, *Med J Aust* 1991;154:360-362.
3. Tsao JH, Hu YH, How CK, Chern CH, Hung-Tsang Yen D, Huang CI. Atrioventricular conduction abnormality and hyperchloremic metabolic acidosis in toluene sniffing, *J Formos Med Assoc* 2011;110:652-654.
4. Lisowska A, Skibińska E, Musiał WJ. Severe heart failure due to toxic cardiomyopathy in a young patient a case report. *Kardiologia Pol* 2004;60:372-373.
5. Cámara-Lemarroy CR, González-Moreno EI, Rodríguez-Gutiérrez R, González-González JG. Clinical presentation and management in acute toluene intoxication: a case series. *Inhal Toxicol* 2012;24:434-438.
6. Matoba R, Funahashi M, Fujitani N, Abe T, Nogi H, Shikata I. An autopsy case of sudden death after toluene sniffing. *Nihon Hoigaku Zasshi* 1987;41:438-441.
7. Vural M, Ogel K. Dilated cardiomyopathy associated with toluene abuse. *Cardiology* 2006;105:158-161.
8. Einav S, Amitai Y, Reichman J, Geber D. Bradycardia in toluene poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997;35:295-298.