

Toluene Bağlı Gelişen Nöropsikiyatrik ve Toplumsal Problemler

NEUROPSYCHIATRIC AND SOCIAL PROBLEMS RELATED TO THE USE OF TOLUENE

Semih Dikkatli¹, Yusuf Üstü²

Özet

Kötüye kullanılan uçucu solventler evde kullanılan birçok üründe bulunur (boya temizleyicisi, tiner, kimyasal temizleyiciler, sprey, tutkal, çimento v. s.). Toluene ve hekzan uçucu solventlerin iki önemli ana maddesidir. Uçucu solventlerin kötüye kullanımı, genellikle eğitilmemiş, düşük sosyoekonomik gruba ait çocuk ve gençlerde görülür. Uçucu solventleri kullananların tedavisi; hastaların herhangi bir organ hasarı yönünden değerlendirilmesi ve tedavisi ile başlar. Eğitim ve psikososyal problemlerin danışılması da gereklidir.

Anahtar sözcükler: Uçucu solventlerin kötüye kullanımı, madde bağımlılığı, uçucu solventler

Summary

Abused inhalants are found in many common household products (Paint remover, paint thinner, chemical-cleaning fluid, spray, glue, cement etc.). Toluene and hexane are two important basic materials for inhalants. Inhalant abuse occurs usually in children and teenagers, especially in low socioeconomic uneducated groups. Treatment begin by the evaluation and management of any organ damage. Education and counseling to address psychologig and sociologic problems are essential.

Key words: Inhalant solvents abuse, drug dependence, inhalant solvents

Boya, vernik, tiner, kimyasal temizleyiciler, çimento, mürekkep, spreylere, traş köpükleri ve tutkallarda bulunan uçucu solventlerin kötüye kullanımı günümüzün önemli sağlık sorunlarından birisidir.

Uçucu solventlerin ana maddeleri toluene ve hekzan nörotoksiktir. Solunum yollarından hızla kana geçerler. Proteine bağlanma yetileri yoktur ve yağda çözünürler. Etkilerini beyinde gösterdikten sonra, hızla kanda tespit edilemeyecek ve klinik görüntüsü ortadan kalkacak şekilde, belirti oluşturmayacak düzeylere inerler.¹

İnhalasyon yoluyla alınmaları, kesilme belirtileri yapmamaları ve öfori yapıcı etkileri nedeniyle kullanımları kolay ve yaygındır.^{1,2}

Bu tür maddelerin endüstriyel kullanımının yaygınlığı, evlerimizde kullanılan birçok nesnede bulunması, ucuz, kolay ve yasal yollardan elde edilmesi, sorunu daha ciddi kılmaktadır.

Bu yazı uçucu solventlerin ve ana bileşeni toluenin insan sağlığı ve toplumsal yaşam üzerinde yarattığı ciddi yıkımı anlatmayı, alınabilecek yasal ve toplumsal önlemleri tartışılmayı hedeflemektedir.

Neden ergen popülasyon üzerinde durmalıyız?

Sosyal olgunluğa erişmenin üç önemli boyutu olan bağımsızlık, kimlik edinmek ve cinsel kimliğe uygun davranışları kazanmak, gençlik döneminde çözümlenmesi gereken sorunlardır. Bu dönem; farkına varılan ve çocuklukta çözümlenmemiş sorunların çözümü için son şans olduğundan önemlidir.

Gençlik; tatlı hayallerin, tutkuların ve ideallerin filizlendiği, sıkı arkadaşlıkların yaşandığı, yeniliğin, ileriye doğru atılımların yapıldığı kendini kanıtama ve kimliğini bulma çabalarının yoğunlaştığı bir dönemdir. Gençler toplumsal ve psikolojik olarak bireyselliklerini ilan etme

¹) Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Psikiyatri Uzmanı.
²) Ayaş Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi, Aile Hekimliği Uzmanı.

çabasındadırlar ve ellerine geçen her fırsatı böyle bir ispat için değerlendirmeye çalışırlar. Onlar için, arkadaşlar arasında bir yer edinmek de çok önemlidir. Çocukluk döneminde yaşadıkları sorunlar, aile içi huzursuzluklar, genetik ve ailevi yatkınlıklar ve benzeri sebeplerle genç popülasyonun bir kısmı bu dönemde ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. İşte bu sorunları bir şekilde aşmaya çalışan ergenin yanında kendisine destek olacak birilerinin bulunması çok önemlidir. Bağımsızlık ve bireyselleşme çabaları bazen sıra dışı yollara dönüşmekte ve suç işleme eğilimi artmaktadır. Sorunlarını halletmekte yeterli desteği bulamayan bu grupta bağımsızlığın ve kendini ispatın en belirgin yöntemi sigara, alkol ve çeşitli maddelerin kötüye kullanımınıdır. Ekonomik sıkıntılar ve heyecan arama çabası bu sorunu iyice karmaşıklaştırmaktadır.

Uyuşturucu tacirlerinin hedef kitle seçtiği gençler; yoğun duyguların yarattığı dinamizmi pozitif gereçlerle uygun yollara kanalize edecek gücü ve desteği bulamadıklarında gruplar halinde suç işleme eğilimine girebilirler. Uyuşturucu ve inhalan kullanan küçük gruplar meydana getirirler ve müdahale edilmezse her geçen gün sayıları artar.

Inhalan kullanımının insan ruh ve fizik sağlığında oluşturduğu değişiklikler

Kullanılan bir madde, kullanım süresi ve doza bağlı olarak hasar yaratmaktadır.² Inhalanların temel maddesi olan toluenin neden olduğu sorunlar da kullanım süresine bağlı olarak değişiklik gösterir. Toluene nörotoksitesinde hedef organ beyindir. Merkezi sinir sisteminde (MSS) yağdan zengin bölgelerden hızlı emilerek, ilerleyici çok odaklı hasara neden olur.²

Toluene etkileri akut ve kronik olarak ele alınır. Akut toluene intoksikasyonu, bilincin ve konsantrasyonun ani kaybına neden olur.¹ Toluene intoksikasyonundan sonra kesilme belirtilerinin ortaya çıkmadığı görülür. Toluene kullananlarda; baş dönmesi, baş ağrısı, yorgunluk, irritabilite, uykusuzluk, parestezi ve reflekslerde yavaşlama oluşabilir. Daha yüksek konsantrasyonlarda delirium, konfüzyon, inkoordinasyon, denge bozukluğu, öfori ve algı bozuklukları gelişebilir. Direnci düşük hastalarda; psikotik belirtiler, bilinç değişiklikleri ve koma meydana gelebilir.²

Kronik kullanımda; bilateral kortikal atrofi, bulanık görme, koku duyusunda azalma, nörolojik işitme kaybı, konuşmada bozulma, serebellar fonksiyon kaybı, gaita inkontinansı, nörojenik mesane, horizontal nistagmus, piramidal yol anormallikleri (spastisite, reflekslerde artma, Babinski pozitifliği), demans, serebellar ataksi, epileptik ataklar, tremor ve kognitif yıkımlar görülebilir.²⁻¹⁴

Ayrıca kişilik değişiklikleri, suç oluşturan davranışlar, engellenme eşiğinde düşme, uykusuzluk, yargılama bozukluğu, görsel-ışitsel varsanılar, paranoid hezeyanlar gibi psikotik elementlere, irritabilite, yorgunluk, emosyonel labilite ve apati gibi psikiyatrik belirtilere neden olabilir. Madde kullanımının bırakılması ile kısmen ya da tamamen iyileşme görülebilir.^{1,2,6,15}

Uzun süreli kullanımlarda ciddi zeka sorunları ortaya çıkar. Bazı olgularda zeka düzeyindeki düşme zeka testleri ile de ortaya konmuştur. Özellikle ergenlerde okul ve öğrenmeyle ilgili sorunların arttığı bildirilmiştir.^{1,6}

Gebelikte toluene kullanımı sonucunda, renal tubuler asidoz, kardiopulmoner ve gastrointestinal sistem sorunları,¹⁶⁻¹⁸ doğum anomalileri ve ölü doğum görülebilir.^{18,19}

Inhalanların kullanımı sonucu acil tabloların görülmesi nadirdir. Ölüm, deneyimsiz olmalarından dolayı bu maddeleri ilk kez kullanan kişilerde daha sık görülür.

Toluene nörolojik ve ruhsal olarak meydana getirdiği sorunların beyin hangi bölgesinde oluşan değişikliklerden kaynaklandığının anlaşılabilmesi için görüntülemenin yanı sıra elektrofizyolojik yöntemler de kullanılmıştır.

Bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) ve manyetik rezonans (MR) ile yapılan görüntüleme çalışmalarında; kortikal ve sübkortikal yapılarda küçük kanamalara bağlı demir birikiminin oluşturduğu düşünülen lezyonlar dikkati çekmiştir. Vermis, beyin sapı, capsula interna ve bazal ganglionlarda belirgin olmak üzere serebral ve serebellar hemisferlerde atrofi tanımlanmıştır.^{1-6,8,10,12,19-22}

Bazı olgularda çalışılan görsel ve motor uyarılmış yanıtlar normal bulunmuştur. Elektroansefalografi'de (EEG) yavaş dalga aktivitesi görülebilir. EEG haritalama yöntemiyle sağ frontal lobda kortikal disfonksiyon tespit edilmiştir. Beyin perfüzyon sintigrafisinde belirlenen perfüzyon defektleri madde kullanımının bırakılması ile düzelmiştir.^{1,2,4}

Beyin-omurilik sıvısında yapılan çalışmalarda patolojik bir bulguya rastlanmamıştır.^{2,4}

Ayırıcı tanı

Bu görüntüleme bulgularının multipl skleroz (MS), demiyelinizan hastalıklar, radyasyon ansefalopatisi, hipertansif ansefalopati, anoreksiya nervosa ve iskemik tablolarda da görülebileceği bildirilmiştir.²

Bu nedenle ayırıcı tanıda radyolojik değerlendirmenin yanı sıra iyi bir öykü alınması gerekir. BBT, MR gibi görüntüleme yöntemlerindeki veriler ile nöropsikiyatrik belirti ve bulguların toluene bağlı olup olmadığı dik-

katlice incelenmelidir. Özellikle MR görüntülerinde sıklıkla karışabilen demiyelinizan hastalıklar dikkatle gözden geçirilmelidir. MR görüntüleri benzer olsa da lezyon lokalizasyonu yol gösterici olabilir. MS'da hemen her olguda görülen EMG patolojileri ve BOS değişikliklerinin toulen kullanıcılarında çoğunlukla görülmediği bildirilmiştir.

Ayrırcı tanıda birinci kriter; inhalan kullanımının keşilmesiyle nörolojik ve psikiyatrik belirtilerin gerilemesidir. Ancak aynı olguda birden fazla hastalığın aynı anda bulunabileceği de unutulmamalıdır.

Sonuç

Ülkemizde de kullanımı hızla artan bu maddelerin her düzeyden çocuk ve gencin sorunu olabileceği unutulmamalıdır. Tüm hekimler, özellikle birinci basamak sağlık hizmeti sunan hekimler bu tabloyu iyi bilmeli, iyi sorulmalı ve aileleri bilgilendirmelidirler.

Okullarımızda soruna dikkat çekmek ve öğretmenler ile öğrencileri bilgilendirmek için toplantılar yapılmalı, diğer madde kullanıcılarının olduğu gibi inhalan kullanıcılarının da toplumsal ve tıbbi dramatik sonuçları özellikle vurgulanmalıdır.

Sokak çocuklarında kullanımı çok yaygınlaşan ve giderek diğer ergen popülasyonunda da popüler hale gelen bu maddelerin kötüye kullanımı, genç yaşta ölüme ya da sakatlıklara sebep olması nedeniyle üzerinde durulması gereken ciddi bir sağlık ve toplum sorunudur.

Kaynaklar

1. **Ryu YH, Lee JD, Yoon PH, Jeon P, Kim DI, Shin DW.** Cerebral perfusion impairment in a patient with toluene abuse. *J Nucl Med* 1998; 39(4): 632-3.
2. **Caldemeyer KS, Pascuzzi RM, Moran CC, Smith RR.** Toluene abuse causing reduced MR signal intensity in the brain. *AJR Am J Roentgenol* 1993; 161(6): 1259-61.
3. **Caldemeyer KS, Armstrong SW, George KK, Moran CC, Pascuzzi RM.** The spectrum of neuroimaging abnormalities in solvent abuse and their clinical correlation. *J Neuroimaging* 1996; 6(3): 167-734.
4. **Dikkatli S, Karlıdere T, Özmenler KN, Eroğlu E.** Toluene'e Bağlı Nöropsikiyatrik ve MRI Bulguları: Bir olgu nedeniyle. 35. Ulusal Psikiyatri Kongresi ve Uluslararası Kros-Kültürel Psikiyatri Uydu Sempozyumu. Trabzon. Tam Metin Bildiri Kitabı, 1999, sayfa: 367-8.
5. **Suzuki K, Wakayama Y, Takada H, Okayasu H.** A case of chronic toluene intoxication with abnormal intensity in cerebral white matter, basal ganglia, internal capsule, brain stem and middle cerebellar peduncle. *Rinsho Shinkeigaku* 1992; 32(1): 84-7.
6. **Poungvarin N.** Multifocal brain damage due to lacquer sniffing: The first case report of Thailand. *J Med Assoc Thai* 1991; 74(7): 296-300.
7. **Fujita K, Koga Y, Takemasa K, Koike H, Akai J.** A case of chronic toluene intoxication with atrophy of cerebrum, cerebellum and brainstem on CT and MRI. *Rinsho Shinkeigaku* 1992; 32(4): 421-5.
8. **Sodeyama N, Orima S, Okiyama R, Arai M, Tamaki M.** A case of chronic toluene intoxication developing hyperkinesie volitionnelle three years after stopping thinner abuse. *Rinsho Shinkeigaku* 1993; 33(2): 213-59.
9. **Filley CM, Heaton RK, Rosenberg NL.** White matter dementia in chronic toluene abuse. *Neurology* 1990; 40(3): 532-4.
10. **Rosenberg NL, Spitz MC, Filley CM, Davis KA, Schaumburg HH.** Central nervous system effects of chronic toluene abuse-clinical brainstem evoked response and MRI studies. *Neurotoxicol Teratol* 1988; 10(5): 489-95.
11. **Rosenberg NL, Kleinschmidt-DeMasters BK, Davis KA, Dreisbach JN, Hormes JT, Filley CM.** Toluene abuse causes diffuse central nervous system white matter changes. *Ann Neurology* 1988; 23(6): 611-4.
12. **Kojima S, Hirayama K, Furumoto H, Fukutake T, Hattori T.** MRI in chronic toluene abuse, and volitional hyperkinesia. *Rinsho Shinkeigaku* 1993; 33(5): 477-82.
13. **Yamanoto S, Yoshimura N, Mori H, Miyata M, Kanai K.** Neurogenic bladder caused by toluene abuse. *Hinyokika Kyo* 1992; 38(4): 459-62.
14. **Ikeda M, Tsukagoshi H.** Encephalopathy due to toluene sniffing: Report of a case with MRI. *Euro Neurol* 1990; 30(6): 347-9.
15. **Akdemir A.** Psikiyatri kliniğine başvuran uçucu madde kullanan ergenlerin özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1994; 5(3): 213-6.
16. **Brown-JH, Hadden DR, Hadden DS.** Solvent abuse, toluene acidosis and diabetic ketoacidosis. *Arch Emerg Med* 1991; 8(1): 65-7.
17. **Wilkins Haug L, Gabow PA.** Toluene abuse during pregnancy; obstetric complications and perinatal outcomes. *Obstet Gynecol* 1991; 77(4): 715-8.
18. **Carlishe EJ, Donnelly SM, Vasuvattakul S, Kamel KS, Tobe S, Halperin ML.** Glue sniffing and distal renal tubular acidosis: Sticking to the facts. *J Am Soc Nephrol* 1991; 1(8): 1019-27.
19. **Hirai H, Ikeuchi Y.** MRI of chronic toluene intoxication. *Rinsho Shinkeigaku* 1993; 33(5): 477-82.
20. **Yamonouchi N, Okado S, Kodama K ve ark.** White matter changes caused by chronic solvent abuse. *AJNR Am J Neuroradiol* 1995; 16(8): 1643-9.
21. **Unger E, Alexander A, Fritz T, Rosenberg NL, Dreisbach JN.** Toluene abuse: Physical basis for hypointensity of the basal ganglia on T2-weighted MR images. *Radiology* 1994; 193(2): 473-6.
22. **Kamran S, Bakshi R.** MRI in chronic toluene abuse: Low signal in the cerebral cortex on T2 weighted images. *Neuroradiology* 1998; 40(8): 519-21.

Geliş tarihi: 01.08.2000

Kabul tarihi: 21.03.2002

İletişim adresi:

Dr. Yusuf Üstü

Çukurca-Birlik Mah. 07. Sokak 14/9

Çankaya/ANKARA

Tel: (0312) 495 23 24