

Kronik Tiner Bağımlılığında Erken Başlangıçlı Bilişsel Yetersizlik, Depresyon ve Psikotik Bozukluk: Olgu Sunumu

Mehmet Hamid Boztaş¹,
Çiğdem Çiftçi Kaygusuz²,
Özden Arsoy¹, Safiye Gürel³

¹Yard. Doç. Dr., ²Asist. Dr., ³Doç. Dr., Abant İzzet Baysal
Üniversitesi (AİBÜ) İzzet Baysal Tıp Fakültesi
Psikiyatri Anabilim Dalı, Bolu - Türkiye

ÖZET

Kronik tiner bağımlılığında erken başlangıçlı bilişsel yetersizlik, depresyon ve psikotik bozukluk: Olgu sunumu

Uçucu maddeler oda sıcaklığında buharlaşabilen, ağız ve burun yoluyla solunarak kullanılan, kolay bulunan, yasal ürünlerdir. Bağımlılığın görülme sıklığı 14-15 yaşlarındaki hastalarda daha fazladır; yaş ilerledikçe görülme sıklığı azalır. Uçucu madde kullanımı, sosyoekonomik olarak dezavantajlı gruplarda, suç, hapisane yaşantısı, depresyon, özkiyim girişimi, antisosyal tutumlar, okul devamsızlığı, aile dağınıklığı, ebeveynde bağımlılık, akranelerinde bağımlılık, kötüye kullanım, şiddet ya da madde kullanım öyküsü olanlarda siktir. Kronik uçucu madde kullananlarda tıbbi ve nörolojik sorunlar fazladır. Kullanım süresinin uzaması morbidite ve mortaliteyi artırır.

Bu yazıda, kendisi gibi uçucu madde bağımlısı olup sokakta beraber yaşadığı bir kardeşinin ani ölüm öyküsü bulunan, bilişsel yıkımın belirgin olduğu, psikotik ve depresif bir tablo geliştiren, yirmi dört yıllık uçucu madde bağımlısı bir vaka sunulacaktır. Hastamızda kronik uçucu madde kullanımı; santral ve periferik nöropati, bilişsel bozukluk, depresyon, psikotik bozukluk ve kaslarda üst motor nöron tipinde hasar ve hafif anemi yapmıştır. Mirtazapin ve olanzapin kullanımıyla depresif bulgular ile psikotik bulguları geçen hastada, bilişsel bozukluk, nöropati, üst motor nöron tipinde kas hasarı ise devam etmiştir.

Uçucu madde bağımlılığının kronik dönemdeki ciddi ve kimi zaman geri dönüşsüz sonuçları göz önüne alındığında, hastalarda erken tıbbi ve psikososyal müdahaleler oldukça önemli gözükmektedir.

Anahtar kelimeler: Uçucu madde, bilişsel bozukluk, psikotik bozukluk, nöropati

ABSTRACT

Chronic inhalant dependence with early onset cognitive impairment, depression and psychotic disorders: a case report

Inhalant substance dependence is generally seen at 14-15 years of age and its prevalence decreases in adulthood. Inhalant use is common among disadvantaged groups, street children, people with history of crime, depression, suicide, antisocial attitudes, history of abuse, violence and any other drug dependence. Psychosocial factors are important in the beginning of inhalant dependence. Medical and neurological problems are frequently seen in chronic inhalant users. The duration of inhalant use is positively correlated with morbidity and mortality.

In this report, medical and neuropsychiatric results of chronic inhalant dependence will be discussed. In our patient, chronic inhalant use caused central and peripheral neuropathy, cognitive impairment, depression, psychotic disorder, upper motor neuron type destruction in muscles and mild anemia. Neuropsychiatric destructive effects are prominent in chronic abuse. Mirtazapine and olanzapine treatment decreased depressive and psychotic symptoms, but cognitive impairment, neuropathy, upper motor neuron type destruction didn't recover completely.

Given serious and sometimes irreversible consequences of chronic inhalant dependence, early medical and psychosocial interventions seem very important.

Key words: Inhalants, cognitive impairment, psychosis, neuropathy

Yazışma adresi / Address reprint requests to:
Yard. Doç. Dr. Mehmet Hamid Boztaş, Abant
İzzet Baysal Üniversitesi (AİBÜ) İzzet Baysal Tıp
Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, 14280 Gököy,
Bolu - Türkiye

Telefon / Phone: +90-374-253-4656/3269

Faks / Fax: +90-374-253-4622

Elektronik posta adresi / E-mail address:
boztas_h@ibu.edu.tr

Kabul tarihi / Date of acceptance:
13 Kasım 2010 / November 13, 2010

45. Ulusal Psikiyatri Kongresi'nde (20-24 Ekim 2009 Ankara) poster bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Uçucu maddeler, oda sıcaklığında buharlaşabilen, ağız ve burun yoluyla kullanılan maddelerdir (1). Hızlı, keyif verici ve hafif sarhoşluk yapan etkileri nede-

niyle tercih edilirler (1-3). Nitritler, esrar, kokain ve nikotin bağımlılıkları solunum yoluyla kullanılmalarına rağmen, DSM IV'de başka başlıklar altında sınıflandırılmışlardır (4). Uçucu maddeleri içeren ürünler yasaldır ve kolay bulunur. Bu nedenle, çocuk ve ergenler kolay ula-

şır, riskli gruplarda bağımlılık gelişimini kolaylaştırır (2,3,5). Uçucu madde kullanımı başlangıç yaşı 6'ya kadar inebilir, 14-15 yaşları en sık kullanılan dönemdir ve yaş ilerledikçe kullanım azalır (2,5,6). Kızlarda uçucu madde bağımlılığı küçük yaşlarda daha fazlayken, yaş ilerledikçe erkekler öne geçer; 17 yaşına gelindiğinde, uçucu madde bağımlılık oranı, kadınlarda %1.1, erkeklerde %2.2'dir (5). Türkiye'de yaşam boyu uçucu madde kullanım oranı %8.8 dir (7). Uçucu madde kullanım oranı tipik olarak 17-19 yaşlarında azalırken, kullanımı, uçucu madde bulunan ortamlarda çalışanlarda (ayakkabıcılar, kuaförler gibi) daha fazladır (7-9).

Uçucu madde kullanımı; düşük gelirli sosyoekonomik gruplarda, suçu veya hapisane yaşantısı olan, depresyon, özkıyım girişimi, antisosyal tutumlar, okul devamsızlığı, aile dağınıklığı veya çatışmaları, ebeveynde bağımlılık, akranlarında bağımlılık, geçmişinde kötüye kullanım varlığı, şiddet ya da diğer madde kullanım öyküsü bulunanlarda ve izole yaşayan topluluklarda sıktır (2,3,9-12).

Uçucu madde kullanım süresi ve sıklığı morbidite ve mortaliteyi arttırır (1-3). Bunun önemli bir istisnası, ani solunumsal ölümlerdir (1-3). Bir çalışmada, ani ölümle karşılaşan uçucu madde kullanıcılarının %22 sinin uçucu maddeyi ilk defa kullandıkları bildirilmiştir (1). Ani ölüm, uçucu maddelere bağlı ölümlerin en sık görülenidir (1). Ani ölümler, hidrokarbonların katekolamin salınımını artırarak miyokardiyumu epinefrine duyarlılaştırması sonucu oluşan ani kardiyak ritm bozukluklarına bağlanır (2,13,14).

Kronik uçucu madde kullananlarda tıbbi sorunlar şu şekilde gruplandırılabilir:

1) Kas zayıflığı, bazı zamanlar miyoglobulinüri ve rabdomiyoliz, 2) Ağrı, bulantı, kusma, hematemez gibi gastrointestinal sorunlar, 3) Çoğu zaman ciddi elektrolit bozukluklarıyla giden böbrek yetmezliği, 4) Kardiyomyopati, 5) Karaciğer hasarı, 6) Pulmoner hipertansiyon, havayolu direncinde artış ve akut respiratuvar distres gibi solunum sıkıntıları, 7) Hematopoetik bozukluklar (karboksihemoglobin seviyesinde artış, methemoglobini, hemolitik anemi, aplastik anemi, hatta akut miyelositik lösemi) (1,2,15).

Kronik uçucu madde kullanımında yorgunluk, tremor, koordinasyon bozukluğu, periferik nöropati,

parestezi, serebellar işlev bozuklukları, parkinsonizm, optik nöropati, kraniyel nöropati (genellikle V. sinir ve VII. sinir) kronik ensefalopati, demans (kurşunlu gazolinin yol açtığı demans veya toluene bağlı beyaz madde demansı) gibi nörolojik belirtiler ve duygudurum bozuklukları ortaya çıkar (1-3).

Nöropsikiyatrik işlev bozuklukları beyaz madde hasarıyla uyumludur (1-3). Beyin görüntüleme çalışmaları kronik kullanımda, serebrum, serebellum ve beyin sapında yaygın atrofi, ventriküler dilatasyon ve sulkuslarda genişleme olduğunu göstermiştir (2,5,16). Periventriküler, subkortikal (bazal ganglionlar ve talamus) ve beyaz maddede bozukluk daha çoktur. (2,5,16) Demiyelinizasyon, hiperintensite, kallosal incelmeye gri-beyaz madde sınırında silinme bulunmuştur (2,5,16). Uçucu madde bağımlılarında beyin görüntüleme çalışmalarıyla ortaya konan yıkım, diğer madde bağımlılıklarındakine göre daha fazla ve ağırdır (2,5). Uçucu madde bağımlılarında prefrontal kortekste iki taraflı kan akımının azaldığı görülmüş ve apati klinik avolisyonla ilişkilendirilmiştir (17).

Uçucu madde kullananların %70'inde yaşam boyu süren bir duygudurum, anksiyete ve kişilik bozukluğu saptanır (12). Uçucu madde kullanımında majör depresyon ve öz kıyım riski, alkol bağımlılığı, hapisane yaşantısı, bellek bozukluğu sıktır (18-20). Oluşan belirtilerin çoğu geri dönüşlü olmakla beraber, özellikle kronik toluen kullanımı, şizofrenideki psikotik bulgulara benzer değişiklikler oluşturabilir. En sık görülen belirtiler, paranoid sanrı ve persekütif temalarla ilişkili olabilen işitsel ve görsel varsanılar daha sık olmak üzere, sanrı ve varsanılardır (19,20-24).

Uçucu madde kullanımı sokak yaşantısı olanlarda, olmayanlara göre anlamlı derecede fazladır (25-27). Sokak yaşantısı olanlarda uçucu maddeler diğer maddelerden fazla kullanılır ve kendine zarar verme davranışı daha sıktır (25,26). Uçucu madde kullanan ergenlerin ebeveynlerinde duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve bazı kişilik bozuklukları daha yüksek sıklıkta bulunmuştur (28).

Uçucu madde bağımlılığı, daha çok çocuk ve ergenlerde görülen, ciddi tıbbi, nörolojik, psikiyatrik sonuçları olan bağımlılıklardan biridir. Dezavantajlı gruplarda, sokak yaşantısı olanlarda daha ciddi seyredebilir. Ani

ölümlere yol açabilir. Toksik hasarın uzun dönemde nasıl sonuçlara yol açabileceği konusu önemlidir çünkü uçucu madde kullanımı yaşla azalır ve uzun vadeli etkileri bildiren vakalar sık bildirilmez. Bu makalede sunulan olguda, kronik inhalan bağımlılığının uzun dönemde yarattığı tıbbi, nörolojik ve psikiyatrik bulguları tanımlanacaktır. Uçucu madde bağımlılığında psikososyal etmenlerin başlangıçta oynadığı rol ve uzun sürede ortaya çıkan yıkıcı etki tartışılmaya çalışılacaktır.

OLGU

A.A, 38 yaşında erkek hastaydı. İlkokul dördüncü sınıftan sonra okula gitmemişti, bekarı. Babası eşliğinde başvurmuştu.

Şikayeti ve öyküsü: Son bir yılda başlayan ve giderek artan yürüme güçlüğü, zaman zaman dengesini kaybederek düşmeleri, unutkanlığı, kendi kendine konuşmaları ve saldırganlığı oluyormuş. Hayattan keyif alması ve keyif aldığı etkinliklere katılımı azalmış. İştahsızlık, dikkat ve konsantrasyon bozukluğu, değersizlik düşünceleri son bir yıldır artmış. 24 yıllık tiner bağımlılığı öyküsü mevcuttu. Yaklaşık 17 yıldan beri, ayda 5-6 kg tineri beze dökerek ağız ve burun yoluyla soluyormuş. Tiner kullanımına, Bolu Devlet Hastanesi psikiyatri kliniğinde 3 yıl önceki 4 aylık yatışı süresince ve sonrasında, İstanbul'da 22 günlük yatışı sırasında verdiği ara dışında, hiç ara vermemiş. Hastaneden taburcu olmaz yeniden kullanmaya başlamış.

Özgeçmiş

İstanbul'da doğmuş; biri öz, üçü üvey olmak üzere dört kardeşi varmış. Anne ve babası 8 yaşındayken ayrılmış, babası ve babaannesiyle beraber yaşamaya başlamış. Babasında alkol bağımlılığı varmış. 10 yaşındayken annesi ölmüş. 10-11 yaşlarından itibaren babanın eve alkollü gelerek şiddete başvurması nedeniyle, bir yaş küçük erkek kardeşi ile beraber sık sık evden kaçmaya başlamışlar. Aynı dönemde her iki kardeş de okuldan kaçıyorlarmış. On üç yaşındayken, babanın 2. evliliği ve üvey anneye geçinememeleri nedeniyle kardeşiyle sokakta yaşamaya başlamışlar. Bu dönemden itibaren ikisi de sürekli tiner kullanmaya başlamış.

İstanbul'da sokakta yaşayan çocuklarla beraber kalıyorlarmış. Askerlik döneminde 4 ay 10 gün firar ve 2 ay hapis cezası almış. Askerdeyken mazot ve benzini solunum yoluyla kullanmaya devam etmiş.

Askerlik sonrasında, kardeşiyle birlikte bir fabrikanın baraka tipi bir yerinde yaşamaya başlamışlar. O dönemde de tiner kullanıyormuş. Bu barakada iki kardeşi de köpek ısırması ve kardeşi 1 ay sonra aniden ölmüş. Ölümün kuduzdan mı yoksa tinerin yol açtığı komplikasyonlardan mı olduğu tam anlaşılmamış. Bu olaydan sonra, 2. evliliği de biten baba, çocuklarını da alarak köye, Bolu'ya dönmüş ve orada yaşamaya başlamışlar.

Hasta, sürekli evde oturuyormuş. Ev dışına tiner almak dışında çıkmıyormuş. Son 10 yıldır, başlangıçta sadece tiner kullanırken olan, sonra tiner kullanmasa bile ortaya çıkan kendi kendine konuşma ve radyoyla konuşma durumu mevcutmuş. Babasıyla ciddi fiziksel kavgaları oluyormuş; birinde, babası, göğsünden ve kolundan bıçaklamış.

Psikiyatrik muayene

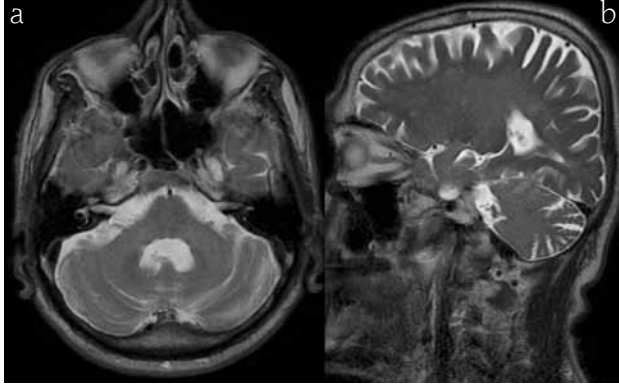
Öz bakımı azalmış, bitkin ve solgun görünümdeydi. Avuç içlerinde soyulmalar dikkat çekiyordu. Tiner kokusu uzaktan alınabiliyordu. Geniş adımlarla yürümeye çalışsa da, spastik tarzda yürüyüşü vardı. Konuşma miktarı azalmıştı ve anlaşılmasında güçlük vardı. Kendiliğinden konuşması azalmıştı. Konuşma sık sık dağılıyor ve toparlamada güçlükler oluyordu. Konuşma içeriğinde, annesi ve kardeşinin ölümünden sık bahsediyordu ve tedavi isteğini belirtiyordu.

Yer, zaman, kişi yönelimi tamdı. Basit aritmetik işlemleri yapmasında ve konsantrasyonunda bozukluk vardı. Anlık ve uzak bellekte belirgin bozulması yoktu, ancak yakın bellek bozuktu. Konuşma miktarı azalmıştı. İşitsel varsanıları vardı, varsanılar persekütif temalar içermekteydi.

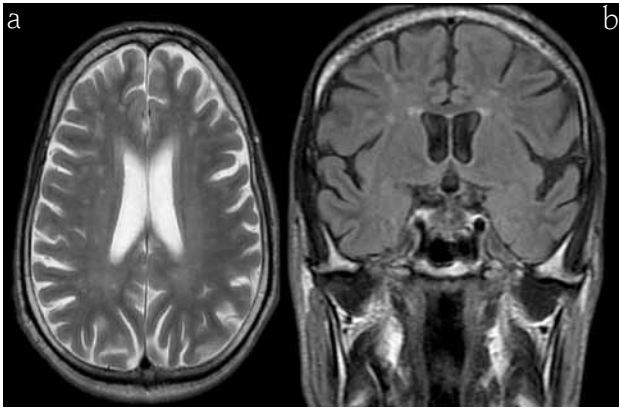
Nörolojik muayenesinde, horizontal planda her iki yöne bakışta nistagmusu vardı. Konuşması dizartriği. Spastik paraparezisi vardı. Derin tendon refleksleri (DTR), alt ekstremitelerde 4 pozitif, üst ekstremitelerde 3 pozitif olmak üzere artmıştı. Geniş adımlarla ve spastik biçimde yürüyordu. Romberg testi negatifti.

Kraniyal Manyetik Rezonans Görüntüleme

(MRG), serebellar folialarda hafif genişleme, serebral sulkus fissürlerde genişleme (atrofi), periventriküler beyaz cevherlerde belirgin dejenerasyonlar gözlemlendi (Resim 1-2).



Resim 1a-b: Kronik tiner bağımlılığı olgusunun kraniyel manyetik rezonans görüntüleri. T2 ağırlıklı aksiyel (a) ve sagittal (b) düzlemlere ait kesitlerde serebellar foliada belirgin atrofi ve hacim azalmasına ikincil dördüncü ventrikülde genişleme izlenmektedir.



Resim 2a-b: Kronik tiner bağımlılığı olgusunun kraniyel manyetik rezonans görüntüleri. T2 ağırlıklı aksiyel ve FLAIR koronal düzlemlere ait kesitlerde her iki frontal lobda ağırlıklı olmak üzere subkortikal ve yer yer derin beyaz cevherde yoğunluğu nodüler tarzda non-spesifik hiperintens sinyal değişiklikleri gösterilmiştir. Kortikal sulkuslar derinleşmiş ve her iki Silvian fissür belirginleşmiş olarak izlenmektedir (serebral atrofi).

Sedimentasyon saatte 3, hematokrit 37.2, hemoglobin 12.4, lökosit sayısı 7300/mm³, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlarda idi. Elektrokardiyografi, normal sinüs ritimde idi ve aritmi saptanmadı. Elektromiyografide (alt ekstremite iğne EMG), kaslarda

üst motor nöron tipinde seyrelme tespit edildi.

Tanı: Uçucu maddeye bağlı bilişsel bozukluk, psikotik bozukluk ve depresyon.

Tedavi: Hasta geldiğinde uçucu madde kullanımı kesildi. Mirtazapin 30 mg ve olanzapin 5 mg başlandı. Uçucu madde kullanımının kesilmesi ve psikotropoların başlanmasıyla bir ay sonra depresyon bulguları kısmen düzeldi ve varsanıları geçti. Konuşması daha anlaşılır oldu. Yürümesindeki bozukluk kısmen toparladı ve düşmeleri azaldı. Ancak bilişsel yetersizlik, kas güçsüzlüğü ve denge bozukluğu devam etti.

TARTIŞMA

Hastamızın yaşam öyküsünde, uçucu madde bağımlılığının gelişiminde önemli birçok etmen bir araya gelmiştir. Bunlardan ilki babasının ve annesinin hastamız 8 yaşındayken ayrılması, hastamızın baba ve babaanne ile yaşamaya başlamasıdır. Babanın, hastamız on yaşındayken yoğunlaşan alkol bağımlılığı ve çocuğa yönelik şiddet davranışı, çocuğun ev içinden dışarı kontrolsüz çıkışını kolaylaştırmıştır. Hasta, kardeşiyle beraber sokaklara kaçmaya ve baba yokken eve gitmeye başlamıştır. Bu dönemde okula devamsızlıklar kalıcı hale gelmiştir ve okuldan ayrılmıştır. Sokakta yaşamaya başlaması ve uçucu maddeyle tanışması yine bu dönemdedir. Sokakta yaşama, uçucu madde bağımlılığında önemli risk etmenlerinden biridir (25). Uçucu madde bağımlısı kardeşi aniden ölmüştür ve bu ölüm doktorlar tarafından anlamlandırılmamıştır. Ani ölümler uçucu madde bağımlılarında siktir, ilk kullanımda bile ortaya çıkabilir. Uçucu maddelerin miyokardiyumu katekolaminlerin yaratacağı aritmojenik etkiye duyarlılaştırması nedeniyle olduğu ileri sürülmektedir. Hastamız, kardeşi öldükten sonra yoğun bir üzüntü duymuş, Bolu'ya yerleştikten sonra, sadece tiner almak için evden çıktığı, hiç çalışmadığı, her gün tiner aldığı bir dönem başlamıştır. Hasta, ayda 5-6 kilo tineri beze döküp inhale ettiğini belirtmiştir. Bu kullanım miktarı, uzun yıllar boyunca değişmemiş. Son on yıldır radyoyla konuşma, kendi kendine konuşma, perseküsyon sanrıları başlamış. Hastamızın nörolojik muayene bulguları, kronik inhalan madde kullanımıyla uyumludur. Uçucu madde kullanılmadığı dönemlerde de kalıcı olan bellek, dikkat bozuklukları

demansiyel bir sürece girildiğini göstermektedir. Hastamızda hem kraniyel nöropati (horizontal nistagmus), unutkanlık hem de spastik paraparezi olması nörolojik hasarların yıkıcılığını göstermektedir. Üst motor nöron tipinde seyrelme, EMG bulgusudur. Uçucu madde kullanımını kesildiğinde bile, -yatışının birinci ayında- bu hasarlar ortadan kalkmamıştır. Yürüme ve konuşmada dizartri kısmen düzelmiştir. Hemoglobun düzeyinin sınırdan olması ve hematokrit düzeyinin hafif düşüklüğü, uçucu madde bağımlılıklarında beklenen hematolojik değişikliklerdendir (9). Kraniyal MRG sonucunda sulkuslarda genişleme, atrofi, beyaz madde hasarı demansiyel süreçle ve uçucu maddelerin santral sinir sisteminde yaptığı yıkıma ait bulgularla uyumludur (18,20). Hastada oluşan psikotik belirtiler, en sık görülen persekütif paranoid sanrılardır (2,3). Bu hastalarda tercih edilmesinin uygun olduğu ileri sürülen atipik antipsikotiklerden olanzapine hastanın iyi yanıt vermesi, bu preparatın duygudurum üzerine olumlu etkileri sonucu olabilir. Depresif duygudurum ve sosyal içe çekilme nedeniyle antidepressan başlanmasına karar verilmiştir. Hastadaki depresyon bulgularının bir kısmı, uçucu madde kullanımının bozucu etkisine bağlı olabilir. Ancak değersizlik düşünceleri, ilgi ve istek kaybı, yetersizlik düşünceleri ve depresif duygudurumu belirgin olduğu için depresyon tanısı dışlanamamıştır. Mirtazapin, iştahsızlık ve uykusuzluk şikayetlerine etkili olabilmesi için seçilmiştir.

Uçucu madde bağımlılığının akut dönem ve zehirlenme belirtileri iyi bilinmektedir. Ancak yıllar geçtikçe

bağımlılık riskinin azalması nedeniyle, kronik dönemdeki etkileriyle daha az karşılaşılmaktadır. Yıllar geçtikçe hem uçucu madde kullanımını hem de buna bağlı olarak bağımlılık riski azalmaktadır. Vakamızın seyri, kronik uçucu madde bağımlılığının tipik seyrinin birçok bileşenini içermektedir. Hastamızın kendisi gibi uçucu madde bağımlısı olan ve sokakta yaşayan kardeşinin ani ölümü ve kendisinin de nörolojik, medikal, mental yıkım sürecinin sonunda 30'lu yaşlarda bilişsel yıkımla beraber giden, psikotik ve depresif bir tablo ile karşı karşıya kalması, uçucu madde kullanımının ağır sonuçlarına dikkat çekmektedir. Hastamız son on yılda tiner alma dışında hiç dışarı çıkmamakta, çalışmamakta, anlamlı bir kişiler arası ilişki geliştirememektedir.

Tiner bağımlılığı, ülkemizde sıklığı artan bir bozukluk olmasına rağmen, uzun dönemli sonuçları açısından az bildirilmektedir. Tiner bağımlılığı hastalarının birçoğu, bu maddenin etkilerine bağlı olarak işlevselliklerini yitirmektedir. Vakamız kronik tiner bağımlılığının otuzlu yaşların ortasında kişileri demansiyel sürece sokabildiğini göstermektedir. Ek olarak, üst motor nöron tipinde kas güçsüzlüğü yapması, nörodejeneratif sürecin tiner kullanımının sürekliliğiyle ilişkili olduğunu göstermesi açısından önemli gözükmektedir. Bilişsel hasar ve psikotik bozukluk beyaz madde hasarıyla uyumludur. Uçucu madde bağımlılığının kronik dönemdeki ciddi ve kimi zaman geri dönüşsüz sonuçları göz önüne alındığında, hastalarda erken tıbbi ve psikososyal müdahaleler oldukça önemli gözükmektedir.

KAYNAKLAR


- Williams JF, Storck M, American Academy of Pediatrics Committee on Substance Abuse, American Academy of Pediatrics Committee on Native American Child Health. Inhalant Abuse. *Pediatrics* 2007; 119:1009-1017.
- Sakai JT, Crowley TJ. Inhalant-related disorders: In Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P (editors). *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. 9th edition. Lippincott Williams – Wilkins, 2009, 1341-1353.
- Ives R. Disorders relating to the use of volatile substance. In Gelder MG, Lopez Ibor JJ, Andreasen NC (Editors). *New Oxford Textbook of Psychiatry*. New York: Oxford University Press, 2000, 546-550.
- Amerikan Psikiyatri Birliği. *Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı*. 4. Baskı, Köroğlu E (Çeviri Ed.) Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 1995.
- Wu LT, Ringwalt CL. Inhalant use and disorders among adults in the United States. *Drug Alcohol Depend* 2006; 85:1-11.
- Ögel K. Madde kullanım bozuklukları epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi Psikiyatri* 2005; 1:61-64.
- Ögel K, Çorapçıoğlu A, Sır A Tamar M, Tot Ş, Doğan O, Uğuz Ş, Yenilmez Ç, Bilici M, Tamar D, Liman O. Dokuz ilde ilk ve ortaöğretim öğrencilerinde tütün, alkol ve madde kullanım yaygınlığı. *Türk Psikiyatri Derg* 2004; 15:112-118.

8. Ögel K, Tamar D, Evren C, Çakmak D. Uçucu madde kullanımının yaygınlığı: Çok merkezli bir araştırmanın verilerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2000; 1:220-224.
9. Koyuncuer A. Uçucu madde entoksikasyonlu hastalara ilk yaklaşım. *STED* 2004; 13:366-370.
10. Kumar S, Grover S, Kulhara P, Mattoo SK, Basu D, Biswas P, Shah R. Inhalant abuse: A clinic-based study. *Indian J Psychiatry* 2008; 50:117-120.

11. Storra CL, Westergaard R, Anthony JC. Early onset inhalant use and risk for opiate initiation by young adulthood. *Drug Alcohol Depend* 2005; 78:253-261.

12. Wu LT, Howard OM. Psychiatric disorders in inhalant users: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions *Drug Alcohol Depend* 2007; 88:146-155.


13. Vural M, Ögel K. Uçucu maddelerin kalp üzerine etkileri. *Bağımlılık Dergisi* 2005; 6:142-146.
14. Ridenour TA, Bray BC, Cottler LB. Reliability of use, abuse, and dependence of four types of inhalants in adolescents and young adults. *Drug Alcohol Depend* 2007; 91:40-49.

15. Sakai JT, Hall SK, Mikulich-Gilbertson SK, Crowley TJ. Inhalant use, abuse, and dependence among adolescent patients: commonly comorbid problems. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004; 43:1080-1088.

16. Aydın K, Kircan S, Sarwar S, Okur O, Balaban E. Smaller gray matter volumes in frontal and parietal cortices of solvent abusers correlate with cognitive deficits. *AJNR Am J Neuroradiol* 2009; 30:1922-1928.

17. Kucuk NO, Kılıç EÖ, Ibiş E, Aysev A, Gençoğlu EA, Aras G, Soylu A, Erbay G. Brain SPECT findings in long-term inhalant abuse. *Nuc Med Commun* 2000; 21:769-773.

18. Lubman DI, Yucel M, Lawrence AJ. Inhalant abuse among adolescents: neurobiological considerations. *Br J Pharmacol* 2008; 154:316-326.

19. Filley CM, Halliday W, Kleinschmidt-DeMasters BK. The effects of toluene on the central nervous system. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2004; 63:1-12.
20. Yucel M, Takagi M, Walterfang M, Lubman DI. Toluene misuse and long-term harms: A systematic review of the neuropsychological and neuroimaging literature. *Neurosci Biobehav Rev* 2008; 32:910-926.

21. Yucel M, Lubman DI, Solowij N, Brewer WJ. Understanding drug addiction: a neuropsychological perspective. *Aust NZJ Psychiatry* 2007; 41:957-968.

22. Balster RL. Neural basis of inhalant abuse. *Drug Alcohol Depend* 1998; 51:207-214.

23. Altınbaş K, Saatçioğlu O, Çakmak D. Madde bağımlılığı ve psikoz. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2007; 44:34-40.
24. Dankı D, Dilbaz N, Okay T. Madde kullanımına bağlı gelişen psikotik bozuklukta atipik antipsikotik tedavisi: bir gözden geçirme. *Bağımlılık Dergisi* 2005; 6:136-141.
25. Yüncü Z, Özbaran B, Altıntoprak E, Yıldız U, Aydın C, Coşkunol H. Sokak yaşantısı olan-olmayan madde kullanım bozukluğu olan ergenlerin klinik ve sosyodemografik özellikleri. *Türkiye'de Psikiyatri* 2007; 9:37-43.
26. Aksoy A, Ögel K. Sokakta yaşayan çocuklarda kendine zarar verme davranışı ve madde kullanımı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2005; 6:163-169.
27. Altındağ A., Özkan M., Oto R. İnhalanla ilişkili bozukluklar. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2001;11:143-148.
28. Zeki Y, Kesebir S, Özbaran D, Çelik Y, Aydın C. Madde kullanım bozukluğu olan ergenlerin ebeveynlerinde psikopatoloji ve mizaç: kontrollü bir çalışma. *Türk Psikiyatri Derg* 2009; 20:5-13.