



Dr. Ali Koyuncuer\*

Ülkemizde gündeme yeni giren uçucu madde kullanımı, alkol ve sigara dışı madde bağımlılığı içinde önemli bir yere sahiptir. Genellikle uçucu madde bağımlısı gençler hastane acillerine ya da sağlık ocaklarına yarı baygın durumda, kendine olan ilgi ve bakımı azalmış, başkaları tarafından getirilen hastalar olarak değerlendirilirler. Ama öte yandan, uçucu maddeler işyeri sağlığı açısından da önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle Türkiye'deki hekimlerin bu konuda bilgiye gereksinimi olduğu düşünülmektedir. Bu yazıda özellikle toluen (tiner) bağımlısı hastaların entoksikasyonlarında ilk medikal tedavi üzerinde durulacaktır. Bu hastaların psikososyal tedavileri ya da adli tıbbi uygulamalar üzerinde durulmamış olup ayrı bir yazının konusudur.

Son yıllarda petrokimya ve ilişkili endüstrilerdeki gelişmeler sonucu, yaygın kullanım alanı bulan organik uçucu maddelerin kötüye kullanımı tüm dünyada genç erişkinlerde artan bir toplum sağlığı sorunu durumuna gelmiştir. Yapıştırıcılar, boya çözücüler, incelticiler, aerosoller, yağ ve leke çıkarıcıları, oda ve saç spreylere, deodorantlar, kozmetik ürünlerde kullanılan organik uçucu



maddeler geniş bir kimyasal spektruma sahiptir (1).

Türkiye'de madde kullanım oranının Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile karşılaştırıldığında daha düşük oranda olmakla birlikte, gerek epidemiyolojik, gerek diğer diğer kayıtlar incelendiğinde madde kullanım yaygınlığında bir artış olduğu görülmektedir (2).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) tutkal (yapıştırıcı) inhalasyonu hakkında ilk bildirimler 1950 ve 1960 yıllarında yapılmıştır (3). ABD'de tahminen 13 ile 19 yaş grubundaki gençlerin %3-4'ünün düzenli olarak ücret ödeyerek tutkal (yapıştırıcı) alıp kokladığı, yüksek okul öğrencilerinden %7-12'sinin yaşamlarında en az bir kez bu maddeleri soluduğu belirtilmiştir. İnsidans bu ülkedeki gençlerde giderek artmaktadır (4). Beauvais'in 1992' deki verilerinde bu oran yaklaşık olarak 12-17 yaş grubu için %7-8 dir. İsviçre'de yaşam boyu kullanım oranı 20 yaş üstü için %8,9 (1992), Fransa'da 11-19 yaş için %5 (1993), İspanya'da 14-18 yaş için kullanım oranı %3,1'dir. (1994) (3). İngiltere'de 13 yaş grubunda uçucu madde kullanımı %3,5-10, uzun dönemde ise %0,5-1 arasındadır. Bu konuda birçok çalışma yapılmış olup sonuçlar da farklıdır. Örneğin Balding, 13-14 yaş için kızlarda ve erkeklerde %2 bulmuştur.

Singapur'da epidemik bir gelişim görülmekte olup, 1980 'de 24 olgu iken, 1991'e doğru bu sayı 1771 'e yükselmiştir. Brezilya'da ara sıra uçucu madde kullanan çocuk oranı %24, son bir ayda bu maddelerden soluyanların oranı %4,9 'dur (4).

Avustralya'da 10-19 yaş grubunda 1980 ile 1987 yılları arasında uçucu madde kullanımına bağlı 56 ölüm olgusunun geliştiği ve bunların %33'ünün (19 kişi) aerosole, %5'inin (9 kişi) tinere bağlı olduğu bildirilmiştir (5).

İngiltere'de 1991 ile 1993 yılları arası uçucu madde kullanımıyla ilgili 185 ölüm olgusu bildirilmiştir. Bu ölümlerin %50'si doğrudan solunan toksik maddeye bağlı olarak gelişirken, %21'i asfiksi (havasızlık), %18'i aspirasyon nedeniyle olmuştur.

**Tablo 1.** Bazı ülkelerdeki uçucu madde kullanım oranları ve Türkiye (3,9,19,21)

Ülke	Yıl	Yaş grubu	Uçucu madde kullanma yüzdesi	Yazar
İngiltere	1995	13-14	Kız-2 Erkek-2	Balding J.1996
İngiltere	1995	15-16	Kız-6 Erkek-6	Balding J.1996
Norveç	1987	15-20	10	Lavik
Yugoslavya	1995	14-18	Kız-11 Erkek-15	Grubisic-Greblo 1989
ABD	1992	12-17	7-8	Beauvais 1992
Türkiye	1998	15-17	Kız-16,8 Erkek-9,3 (Toplam 12,4)	Doğan 1998*
Türkiye	1998	15-17	3,9-12,8	Ögel 1998*
Türkiye	2001	15-16	Kız-3,5 Erkek-4,9	Dilbaz 2001*

\*Bu oranlar yaşam boyu en az bir kez kullananların yüzdesidir.

Olguların % 11'i ise travma ilişkili nedenler (boğulma gibi) ile yaşamını yitirmiştir (6).

Türkiye'de yapılan anket çalışmalarında ve ampirik gözlemlerle, sigara ve alkol dışında, en sık kullanılan maddenin esrar olduğu, ikinci sırada ise en sık olarak uçucular diye adlandırılan yapıştırıcılar, çözücüler, benzin, gaz gibi maddelerin yer aldığı gösterilmiştir. Uçucu maddeler içinde özellikle tiner, bally, uhu adlı maddeler en sık kullanılanlardır (2). Ülkemizde lise öğrencileri arasında yapılmış genel madde tarama çalışmaları bulunmaktadır. 15 ayrı okulda 1995'te 2 800 öğrenci ile yürütülen bir çalışmada, uçucu maddeyi yaşamında en az bir kez kullanan gençlerin oranı %3,8 iken, 1998' de bu oran %8,8 bulunmuştur (8). Doğan ise, Sivas'ta lise öğrencilerinde madde kullanımı ile ilgili yaptığı araştırmada, uçucu madde kullanım oranını % 12,4 olarak saptamıştır.Yine aynı çalışmada, son bir yılda en az bir kez kullanma oranı %6,2, son bir ayda en az bir kez kullanma oranı ise %4,7 olarak gösterilmiştir. Dilbaz ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada ise yaşam boyu (en az bir kez) kullanım %4,2 iken, son 12 ayda kullanım %2,4 olarak bildirilmiştir (20).

Tablo 1'de bazı ülkelerdeki oranlar ile Türkiye'deki durum karşılaştırılmıştır. Sigara ve alkol dışında en çok duyulan ve bilinen maddeler içinde; uçucu maddelerin %79,2 ile esrar ve kokainden sonra üçüncü sırada olduğu bildirilmiştir (9). Öte yandan, 2001 verilerinde uçucu maddelerin öğrenciler arasında kolay elde edilebildiği (% 17)

belirtilmiştir (21).

İlk uçucu madde kullanma yaşını Doğan 11, daha önce yapılan çalışmalar 14 olarak belirtirken, Ögel ve arkadaşları ise %41,1 oranında 13 yaş olarak bildirmektedir. Dilbaz ise aynı değeri 11 olarak saptamıştır (9, 10, 21). Uçucu maddeler genelde sıkıntı ve acılardan uzaklaşmak ile haz almak amacıyla kullanılıyor. Özellikle ucuz olması, yasal olarak serbestçe satılabilmesi, kullanıma uygun ambalajda bulunması, kolay ulaşılabilmesi ve hızla etki göstermesi nedeniyle çocukların ilk kullandığı madde olma özelliğindedir (8). Öte yandan pek çok ülkede, ilk madde kullanımındaki ana nedenlerden birinin 'merak' olduğu belirtilirken, 'sorunlarını unutmak' ve 'kafayı bulmayı istemek' gibi diğer nedenleri de vardır (21). Bu tür uçucu maddeler solunum yolundan emildiğinde ruh durumu değişimi 5-15 dakika gibi kısa bir sürede ortaya çıkmaktadır (11).

Uçucu maddeler kendi içinde bir çok gruba ayrılırlar. Alifatikler içinde asetilen, bütan, heksan; alisiklik grupta toluen (toluol, metilbenzen), ksilen; miks grupta petrol; halojenizelerden karbon tetraklorür, kloroform, halotan, trikloretilen sayılabilir (3,12). Burada özellikle üzerinde durmak istediğimiz toluendir.

Toluen-2,4-diisosiyanat (TDI), toluen-2, 6-diisosiyanat isomerik maddelerinden oluşan, isosiyanat madde grubuna giren, moleküler yapısı C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> olan bir kimyasal bileşendir (13). Aromatik bir hidrokarbon olan toluen, kötüye kullanım için en yüksek potansiyele sahiptir. Araştırmalar, uçucu madde

bağımlılarının %90 oranında toluen, %5 oranında klorlu hidrokarbonlar, %3 oranında bütan ve %2 oranında diğer uçucu maddeleri kullandıklarını göstermiştir İncelticiler (tiner), %40-60 toluen ve farklı markalarda değişik oranlarda metanol, n-heksan, benzen ve ksilen içermektedir. Ülkemizde tiner için standardize edilmiş oranlar %90 toluen, %9 etil asetat, %1'den az benzol karışımıdır (1). Toluen, benzene oranla daha narkotik ve toksik bir maddedir (14).

### **Toluen Düzeyleri ve Toksikite İlişkisi**

Amerikan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dairesi (The Occupational Safety and Health - Agency - OSHA) toluen için kabul edilebilir maruz kalma düzeylerini saptamış ve buna göre 100 ppm (*parts per million*) düzeyini işyeri için güvenli görürken, 150 ppm düzeyinin sekiz saatten az maruz kalınması durumunda kabul edilebilir olduğunu, 2000 ppm düzeyinde ise yaşamsal tehlike bulunduğunu bildirmiştir. Kan toluen seviyesinin 2,5 mcg/ml (mikrogram/mililitre) olması hastalık oluşumuyla ilişkili iken, 50 mcg/ml düzeyleri olasılıkla ölümle sonuçlanmaktadır (4). Bu konuyla ilgili farklı oranlar bulunmaktadır (7, 18).

Kulling ve Pronczuk 1985'te Swensson & Andersson'un yaptığı araştırmaya dayanarak, 3.6 mg/m<sup>3</sup> (miligram/metreküp) ya da 0.5 ppm toluen-2,4-diisosiyanat'ın (TDI) bütün insanlarda göz ve burunda iritasyonlar oluşturduğunu, 0.2-0.5 mg/m<sup>3</sup> ya da 0.03-0.07 ppm düzeylerinde bütün kişilerde orta derecede solunum sorunu geliştirdiğini, 5ppm'de ise ciddi toksisitenin meydana geldiğini bildirmişlerdir (13).

Flanagan ve ark., 1984'te Oliver tarafından bildirilen değerlere göre, hastaların %50'sinde 5-10 mg/lit arasındaki kan toluen konsantrasyonlarının belirgin toksik etki gösterdiğini belirtmişlerdir. Toluen'in hemen hemen bütün hastalarda 10 mg/lit üzerindeki konsantrasyonlarda ise koma ya da ölüme neden olduğu bildirilmiştir.

Meslek kuruluşlarında sekiz saat kadar süreyle 127 ppm'lik maruziyetten sonra kan toluen düzeyleri yaklaşık olarak 0.4-6,7 mg/lit ölçülmüştür (12).

Sekiz saatlik süre içinde, 200 ppm toluen etkisi altında kalma durumunda bronkospazm, parestezi ve bilinç bulanıklığı oluşurken, 600 ppm ile aşırı yorgunluk, baş dönmesi, sindirim

bozuklukları ve hafif sarhoşluk görülür. Absorbe olan toluenin bir kısmı ekspirasyon havasıyla dışarı atılır, geri kalan önemli miktardaki kısım, benzoik aside oksitlenerek (14, 15) glisinle konjüge edilir ve hipurik asit biçiminde idrarla atılır. İdrardaki hipurik asit miktarı toluen zehirlenmesinin şiddeti konusunda bilgi verir. Günde sekiz saat solunan 100 ppm toluen yaklaşık 1,2 gr hipurik asidin idrar ile atılımına neden olur (14).

Türkiye'de değerler MAK (Maximale Arbeitsplatz Konzentration) (Maksimum İşyeri Konsantrasyonu) ile belirtilmektedir. Almanya Çalışma Bakanlığı MAK Komisyonu tarafından güncel bilgilere göre her yıl yeniden belirlenen bu değerler, hangi durumda olursa olsun, bir kimyasalın işyeri ortam havasında bulunmasına izin verilen ve işçinin sağlığının etkilenmeyeceği ya da işçide kişisel rahatsızlık yaratmayacak maksimum konsantrasyon olarak kabul ediliyor. Buna göre ülkemizdeki değerler Toluene için 200 ppm (cm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>) = 750 mg/m<sup>3</sup>tür (16).

Toluene ve ksilen, alkol dehidrogenaz ile metabolize olurlar. Bu yüzden alkol almış bir kimse toluene ya da ksilen entoksikasyonuna maruz kalacak olursa, zehirlenme belirtileri daha ağır olur (17).

Akut entoksikasyonda primer olarak santral sinir sistemi (SSS) belirtileri ortaya çıkmaktadır. Öfori, baş dönmesi, konfüzyon, SSS depresyonu, baş ağrısı, vertigo, halusinasyonlar, konvülsiyon, ataksi, kulak çınlaması, optik nöropati, periferik nöropati, stupor, koma gibi belirtilere rastlanabilir (4).

Halojenli hidrokarbon bileşikler (karbon tetraklorür, trikloretilen) akut zehirlenmelerinde, miyokardiyal eksitabilite, hipertansiyon ve periferik ödemler görülebilirken; yüksek dozda benzen buharları gözleri ve solunum yollarını irrite edebilir. Sıvı benzen, deri ve mukozalarda koroziv etki ile kostik pulmoner ödem ve digestif hemorajiler oluşturabilir. 30 dakika 7 500 ppm benzene maruz kalma tehlikelidir (14).

### **Toluene Entoksikasyonlu Hastaya Yaklaşım ve Bulgular**

Bu hastaların bir bütün olarak değerlendirilmeleri gerekir. Özellikle bir sistem üzerinde durulmamalıdır. Yakınlarından geniş bir öykü alınması, bu tür bir tabloyla gelebilecek diğer hastalıkların ayırıcı tanısında yardımcı olabilir.

### **Deri Bulguları**

Tiner soluyanlarda sekonder perioral dermatit (4), perioral egzema (3), epidermal nekrozis, mukozal irritasyon, kaşıntı, temas yerinde yanık görülür (14).

Saçlarında, giysilerinde ve soluduğunda taze toluen kokusu vardır (4).

Ciltte kuruluk, fissür, enfeksiyon olabilir (18).

### **Nörolojik Bulgular**

Bilinç düzeyi önemli derecede baskılanmış ya da koma durumu olabilir. Baş dönmesi, baş ağrısı, konfüzyon, öfori, halusinasyonlar, amnezi, nöbet geçirmeler, derin tendon reflekslerinde azalma, parestezi görülebilir.

### **Serebellar Belirtiler**

Motor koordinasyonda azalma, ince motor hareketler, ataksi, denge sorunları, anestezi (duyu kaybı) (4).

### **Solunum Sistemi Bulguları**

Nefes darlığı, göğüs ağrısı, takipne, hipoksi, hiperkapni, siyanoz, bronkospazm, *wheezing*, aspirasyon pnömonisi ve sekonder ateş (4), ventilasyon-perfüzyon bozukluğu (18).

### **Gastrointestinal Sistem Bulguları**

Bulantı, kusma, karın ağrısı, hematemez

### **Kardiyovasküler Sistem Bulguları**

Miyokarda nekroz, kardiyomiyopati, ventriküler ve atriyal ritm bozukluğu, asistoli, ST-T dalgalarında değişiklikler olabileceği gibi nodal ritm de eşlik edebilir (14). Taşikardi, bradikardi görülebilir (4). Ancak uçucu maddelerin aritmi yapıcı özelliği ve ani ölüme yol açtığı sıkça vurgulanmasına karşın kalp yetersizliği ve miyokard enfarktüsü yaptığı yönündeki yayınlar sınırlıdır (11).

### **Diğer Klinik Bulgular**

Kas ağrıları, kas güçsüzlüğü, hematüri, hipotansiyon, sarılık, kulak çınlaması, bulanık görme, epistaksis (4), proteinüri, hepatotoksisite, piyüri, artmış anyon gapli metabolik asidozis, distal renal tübüler asidozis (18).

### **Toluen Entoksikasyonunda İstenecek Tetkikler ve Laboratuvar Bulguları**

Arteriyel kan gazında, hipoksemi, hiperkarbi olabilir (4).

Asidoz, hipokalemi, hipofosfatemi (4,14), hipoglisemi, hiperkloremi, hipokalsemi görülebilir.

Renal yetmezlik açısından BUN (Blood Urea Nitrojen) ve kreatinin düzeyleri izlenmelidir.

Serum kreatinin kinaz, miyogloblin ve

serum hippurik asit düzeyi ölçülmelidir.

Karaciğer enzimleri ve bilirubin düzeyleri, heptatoksisite, sarılık ve akut karaciğer yetmezliği açısından izlenmelidir.

Anemi, lökositoz ve diğer kan değerlerinde değişiklikler olabilir.

Aspirasyon pnömonisi açısından düz akciğer grafisi (X-Ray) çekilmelidir.

Beyin tomografisi (BT) serebral ve serebellar atrofi açısından kronik toluen kullanan hastalarda gerekebilir.

Manyetik rezonans (MR), serebral ve serebellar atrofi ile periventriküler beyaz cevherdeki artışı ve az oranda beyaz cevher ile gri cevher arasındaki değişiklikleri gösterebilir. Teknesyum 99 sintigrafisi, hepatotoksisite ve hepatik retiküloendotelial yetmezliği göstermek için kullanılabilir.

Elektrokardiyografi (EKG) aritmileri ve ani ölüme neden olan ventriküler fibrilasyonu gösterebilir. Kardiyak monitorizasyon gerekebilir (4).

### **Tedavide İlk Yapılması Gerekenler**

Hasta toksik ortamdan uzaklaştırılmalı ve oksijen (O<sub>2</sub>) tedavisine başlanmalıdır (14).

Spesifik antidotu yoktur (13, 17).

Hastaların hava yolu açılmalı, solunum dolaşım kontrolü için gerekli değerlendirmeler ve konsültasyonları hızla yapılmalıdır. Koma durumundaki hastalara endotrakeal tüp ve mekanik ventilasyon gerekebilir. Miyokardiyal irritabilite nedeniyle epinefrin (adrenalin) ve diğer katekolaminler uygulanabilir. Ventriküler disritmileri için Fenitoin başarılı bir supresyon yapar (6). Hastanın disritmileri için kardiyoversiyon gerekebilir. İki büyük periferik damar yolu ya da santral venöz damar yolu açılmalıdır. Bolus tarzında sıvı verilmelidir. Kan basıncı düşüklüğü için Dopamin gerekebilir. Daha sonra 20 cc/kg olacak şekilde Ringer Laktat ya da Serum Fizyolojik verilmelidir. Potasyum, fosfat, kalsiyum eksiklikleri yerine konulmalı, ağır asidoz durumunda sodyum ve bikarbonat da uygulanmalıdır. Kontamine cilt yüzeyleri yıkanmalıdır. Böbrek fonksiyonları izlenmelidir. Rabdomiyolizis nedeniyle sekonder miyoglobinemi görülebileceğinden bolus sıvı verilmesi yardımcı olabilir. Bu hastalarda nazogastrik tüp ile dekompresyon ve lavaj yapılmalıdır.

Solunum sorunu nedeniyle aspirasyon ya da diğer komplikasyonları için göğüs hastalıkları uzmanı, disritmiler ya da kardiyak

arrest nedeniyle de kardiyoloji uzmanı ile uyum içinde hareket edilmelidir (4).

### Sonuç

Gerek sokak çocuklarının sayısının önlenemez biçimde artması, gerek uçucu madde kullanımının buna koşut olarak yaygınlaşması çözüm çabalarını da birlikte getirmiştir (20). Türkiye'de 14 yaş altı nüfusun oranının % 29 ve uçucu madde kullanım oranının tüm nüfus içinde ortalama % 0,06 olduğu da dikkate alınır, toplum için gelecekte daha da önemli bir sorun olacağı düşünülmektedir (21). Dilbaz, araştırmalarında uçucu madde bağımlısı çocuk ve gençlerin % 13'ünün yaşamlarının büyük bölümünü sokakta geçirdiklerini belirtmiştir (22).

### Kaynaklar

1. Uzun N, Karaali Savrun F, Kızıltan ME., Kronik Toluene ve n-Heksan İntoksikasyonunda Periferik Sinir Sistemi Hasarı: Elektrofizyolojik İnceleme, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi 2001; 32 (3): 142-150

2. Ögel K, Tamar D, Çakmak D.; Madde Kullanımı Sorununda Türkiye'nin Yerine Bir Bakış: Türk Psikiyatri Dergisi 1998; 9 (4):301-307.

3. Volatile Solvents Abuse A Global Overvies:Social Change And Mental Health, World HealthOrganization (WHO), Substance Abuse Department (WHO/HSC/SAB/99.7) 1999, 1-47.

4. Martin KA, Toluene Toxicity:Department of Emergency, The Toledo Hospital, e Medicine Specialites 2001, 1-13

5. Other Aspects-Volatile Substances and Petrol Sniffing, What Do We Know About Volatile Substances and Petrol Sniffing, Australian Indigenous HealthInfoNet  
www.healthinonet.ecu.edu.au./html.

6. Reisdorff EJ, Miller MB, Volatile Substance Abuse.EMR Textbook www. thrombosis-consult.com/secure/ textbookarticles/ Textbook/115\_substanceabuse.htm, Mayıs 2003

7. Hoffman BH, Mclellan RK,. Toluene Toxicity, Case Study 42, Case Studies in Environmental Medicine, 1993;727-743.

8. Evren C, Ögel K, Tamar D, Çakmak D. Uçucu Madde Kullanıcılarının Özellikleri:Bakırköy Ruh Ve Sinir Hastalıkları Kliniği (AMATEM). 36. Psikiyatri Kong. 3-7 Ekim 2000.

9. Doğan O.;Sivas İlindeki Lise Öğrencilerinde Madde Kullanımı Yaygınlığı, Bağımlılık Dergisi, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı) 2001, 2: (2)  
http://www.bagimlilik.net/sayi4.

10. Evren C, Ögel, K, Tamar D.Çakmak D;Uçucu Madde Kullanımının Yaygınlığı Çok Merkezli Bir Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi:Bakırköy Ruh

ve Sinir Hastalıkları Kliniği (AMATEM).Uçucu madde kullanımının yaygınlığı:Çok merkezli bir araştırmanın verilerinin değerlendirilmesi.Anadolu Psikiyatri Dergisi 2000;1 (4):220-224.

11. Vural M, Dayı Ş, Ü., Tartan Z. Tiner Maruziyeti Sonucu Gelişen Miyokard İnfarktüsü Olgusu - Olgu Sunumu, Anadolu Kardiyoloji Dergisi.Aralık 2003;3;4 http://www.anakarder.com.

12. Flanagan RJ. Ives RJ. Volatil Substance Abuse.Bulletin on Narcotics, United Nations Office on Drug And Crime,1994, 2;48-78).

13. Kulling ., Pronczuk J. Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations, International Programme on Chemical Safety (IPCS) is a collaborative venture of (IPCS INCHEM) 05-18-04,  
http://www.inchem.org/documents/pims/chemical/pim534.htm

14. Dökmeci İ; Endüstriyel Maddeler ile Akut Zehirlenmeler.Toksikoloji,Nobel Tıp Kitabevi, 2.nd.Ed.1999; 319-361.

15. Aksoy M; Benzen ve Toluene Etkileri.İş Hekimliği Ders Notları, Türk Tabipler Birliği Yayınları, Ankara, 1993; 93-98.

16. Benzol (Benzen) Homologları (Toluol=Toluene, Ksilol=Ksilene) İş Sağlığı Güvenliği, Parlayıcı Patlayıcı Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerleri için Alınacak Tedbirler Hakkındaki Tüzük; ekli çizelge 1, sıra no. 142 ve 216:  
http://www.isagu.net/index.html (erişim tarihi 27.07.2004).

17. Baban N, Kurt K, Kaptanoğlu K. Toluene ve Ksilene.Adli Toksikoloji, AdliTıp Kurumu Yayınları-8, İstanbul 2003, 160-162.

18. Gehle K; Toluene Toxicity. Case Studies in Environmental Medicine U.S. Department OF Health And Human Services, ATSDR Publication No.: ATSDR-HE-CS-2002-0008 Course: S53061Date: February 2001,Original Date: August 1993, Agency for Toxic Substances and Disease Registry Division of Health Education and Promotion ATSDR/DHEP, www.atsdr.cdc.gov/ HEC/ CSEM/.

19. Ögel K. Lise Gençleri Arasında Sigara, Alkol ve Madde Kullanım Yaygınlığı, Türk Psikiyatri Dergisi 2001;12 (1):47-52.

20. Dilbaz N. Ankara Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezinin İşlevleri, Bağımlılık Dergisi, Journal of Dependence, 2004;5 (1).

21. Türkiye'de Sağlık Hizmetleri, Eğitim ve Toplumsal Girişimle Madde Kullanımının Önlenmesi, Madde Kullanımı Üzerine Ulusal Değerlendirme (6 Büyük Şehirde Elde Edilen Sonuçlar).Koordinatör:Doç.Dr.Nesrin Dilbaz. Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi, 2003.

22. Dilbaz N. Ankara Valiliği Çocuk Eğitim ve Tedavi Merkezinide Uçucu Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Çocuk ve Ergenlerde Geçmişe Yönelik İzleme Çalışması.1.Ulusal Alkol ve Madde Bağımlılığı Kongresi, Kongre Kitabı Bildiriler (S25), 2004, 122-123.