

Çocukluk Çağında Tiner Zehirlenmeleri

Thinner Intoxications in Childhood

**¹Ahmet GÜZEL, ¹Cengiz KIZILTEPE, ¹Hakan AYLANÇ, ¹Esra SAYAR,
¹Serap KARASALİHOĞLU, ²Cemil KAVALCI**

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Edirne

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD, Edirne

ABSTRACT

Aim: Thinner is frequently used in industrial and house painting as thinner for paints. Although it has side affects which might affect vital functions associated with the central nervous system and respiratory system, acute intoxications due to thinner are commonly encountered in the childhood period.

Materials and Methods: To evaluate patients who presented with the complaint of thinner drinking within the last 5 years.

Results: Of 35 cases hospitalized in our clinic, 24 (68.6%) were males, 11 (31.4%) were females. The median age of the patients was 2.3±1.3 years. On initial administration, 23 (65.7%) had nausea-vomiting, 12 (34.3%) had restlessness, nine (25.7%) had dyspnea and pulmonary rales on auscultation. During follow-up, fever developed in nine (25.7%) of the patients. There was leucocytosis in 21 (60%) of patients. Antibiotherapy was given to 13 (37.1%) of the cases. The median time for hospitalization was 2.7±1.7 days. Of the hospitalized patients, 80% were discharged in good health, while 20% left hospital before completion of their therapy.

Conclusion: There should be caution in the sale, preservation and use of substances like thinner the intoxication of which have effects on vital organs. In addition, educational seminars about this subject should be held.

Keywords: Intoxication, Child, Thinner, Hydrocarbon, Emergency

İletişim Adresi ve Sorumlu Yazar:

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Güzel

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Acil Ünitesi
22030 Edirne, Türkiye

Telefon (Cep): + 90 284 235 76 41 (3020 - 3021)

Telefon (İş): + 90 506 735 69 40

E-Mail: ahmetgzl@yahoo.com

Başvuru Tarihi: 03.12.2008

Revizyon Tarihi: 06.01.2009

Kabul Tarihi: 06.01.2009

ÖZET

Amaç: Tiner sıklıkla sanayide ve ev boyamalarında boya incelticisi olarak kullanılır. Bununla birlikte özellikle merkezi sinir sistemi ve solunum sistemi gibi hayati fonksiyonları da etkileyebilecek etkileri olan tinerin çocukluk çağındaki akut zehirlenmelerine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve gereçler: Son beş yılda tiner içme şikayeti ile başvuran hastaların dosyaları incelendi.

Bulgular: Kliniğimize yatırılarak incelenen 35 olgunun 24'ü (%68.6) erkek, 11'i (%31.4'ü) kızdı. Olguların yaş ortalaması 2.3±1.3 yıl idi. Başvuru sırasında olguların 23'ünde (%65.7) bulantı-kusma, 12'sinde (%34.3) huzursuzluk, dokuzunda (%25.7) sık nefes alma ve akciğer seslerinde dinlemekle ralleri mevcuttu. Takipleri esnasında dokuz hastada (%25.7) ateş gelişti. 21 (%60) olguda lökositoz saptandı. Olguların 13'üne (%37.1) antibiyotik tedavisi uygulandı. Ortalama hastanede kalış süresi 2.7±1.7 gün idi. Hastaneye yatan bu olguların %80'i şifa ile taburcu edilirken %20'si tedavisi devam etmekte iken kendi isteği ile ayrıldı.

Sonuç: Tiner gibi zehirlenmeleri halinde hayati fonksiyonları etkileyebilecek etkileri olan maddelerin satılmasında, ambalajlanmasında ve kullanımında daha ciddi tedbirlerin alınması ve özellikle bu konu ile ilgili eğitim seminerlerinin verilmesi oldukça önemlidir.

Anahtar sözcükler: Zehirlenme, Çocuk, Tiner, Hidrokarbon, Acil

Not: Bu çalışma 'Hayati tehdit edebilen bir zehirlenme şekli: tiner intoksikasyonları' başlığı altında 44. Türk Pediatri Kongresinde (2008) poster sunumu olarak sunulmuştur. (Poster kitabı:sy 259-260, poster no:35)

GİRİŞ

Organik çözücüler gerek günlük yaşantımızda evlerde, gerekse endüstride birçok iş yerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çözücüler başlıca; inceltici olarak boyalarda, cilalarda, yapıştırıcılarda, daktilo düzelticilerinde ve kuru temizleme sıvılarında bulunmaktadır [1-3]. Evlerde boya incelticisi ve boya temizleyicisi olarak yaygın kullanılan tinere çocukların ulaşması oldukça kolaydır. Tinerin özellikle ev içinde su, meyve suyu veya gazlı içecek şişesi gibi farklı ambalajlarda saklanması çocukların bu maddeyi yanlışlıkla içmesini kolaylaştıran faktörlerdir. Tiner intoksikasyonu, merkezi sinir sistemini ve solunum sistemini etkileyerek hayatı tehdit eden bir intoksikasyon şeklidir. Tiner intoksikasyonunda ateş, huzursuzluk, kusma, bulantı, santral sinir sistemi depresyonu, hepatik ve renal toksisite bulguları, methemoglobinemi, disritmi ve ani ölüm görülebilmektedir [4]. Tiner gibi organik çözücülerin ambalajlanmasında, satılmasında ve kullanımında daha ciddi tedbirler alınması gerekliliğine dikkat çekmek, bu maddeye bağlı zehirlenmelerin klinik ve epidemiyolojik özelliklerini tespit etmek ve olası komplikasyonlarına dikkat çekmek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

YÖNTEM ve GEREÇLER

Bu çalışma Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Polikliniğine 2003-2008 yılları arasında tiner içme şikayeti ile başvuran 35 olgunun dosyalarının retrospektif olarak incelenmesi sonucunda yapılmıştır. Olguların demografik, klinik ve laboratuvar verileri ile klinik seyirleri dosya kayıtları taranmış ve elde edilen veriler SPSS 13.0 (Statistical Package for Social Science) bilgisayar programı ile değerlendirilmiştir. Değişkenlerin etkileşimini belirlemede lineer regresyon analizi yapılmıştır İstatiksel değerlendirmede $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma ve n, % olarak verilmiştir.

BULGULAR

Kliniğimize yatırılarak takip edilen olguların 24'ü (%68.6) erkek, 11'i (%31.4'ü) kızdı. Yaş ortalaması 2.3 ± 1.3 yıl idi. Olguların 30'unda (%85.7) ev içinde ve diğer beş (%14.3) olguda ise ev dışında oyun oynarken kaza ile tiner içmiş oldukları belirlendi. Zehirlenmelerin 22'si (%62.8) su ve gazlı içecek şişesine konulan tinerden içmişti. Mevsimlere ve başvuru saatlerine göre dağılımı Şekil 1-2'de gösterildi. Başvuruların %77.1'i ambulans ve %22.9'u özel araçla idi. Hastaların 23'ünde (%65.7) bulantı-kusma, 12'sinde (%34.3) huzursuzluk ve dokuzunda (%25.7) sık nefes alma şikayeti vardı. Ailelerin çocukların 27'sini (%77.1) tiner içimi sonrasında kusturmaya zorladıkları tespit edildi. Ambulansla sevk edilen hastaların hiçbirinde aktif kömür uygulaması yapılmamıştı. Servis takipleri sırasında %20 olguda pnömoni bulguları gelişti. Dinleme bulgusu olan üç hastada ve dinleme bulgusu olmayan bir hastada çekilen akciğer grafisinde infiltrasyon mevcuttu. Takipleri esnasında dokuz hastada (%25.7) ateş gelişti. Ortalama ateşin çıkış zamanı 12.8 ± 7.8 saat idi. Yapılan laboratuvar incelemelerinde 21 (%60) olguda lökositoz mevcuttu. Pnömoni oluşumunu etkileyen faktörler arasında yaş, cinsiyet, ateş ve başvuru öncesinde kusma durumu değerlendirildi. Bu faktörlerden sadece ateş varlığı ile pnömoni arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık mevcuttu ($p > 0.001$).

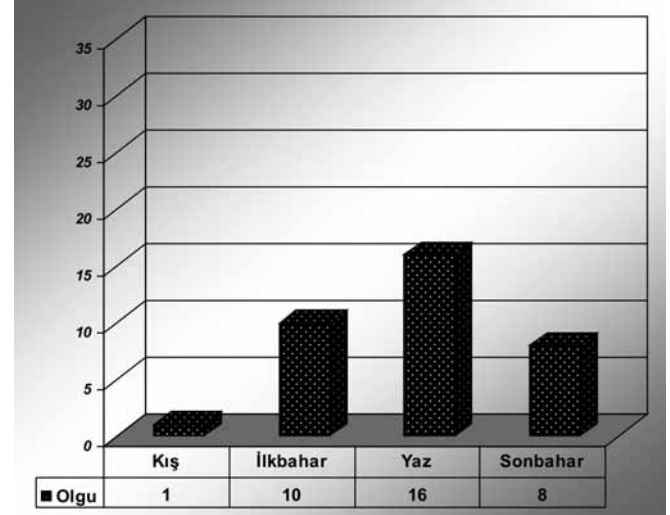
Olguların 13'üne (%37.1) antibiyotik tedavisi uygulandı. Ortalama hastanede kalış süresi 2.7 ± 1.7 gün idi. Hastaneye yatırılarak tedavi edilen hastaların %80'inin şifa ile taburcu edildiği ve %20'sinin ise tedavisi tamamlanmadan kendi isteği ile ayrıldığı tespit edildi.

TARTIŞMA

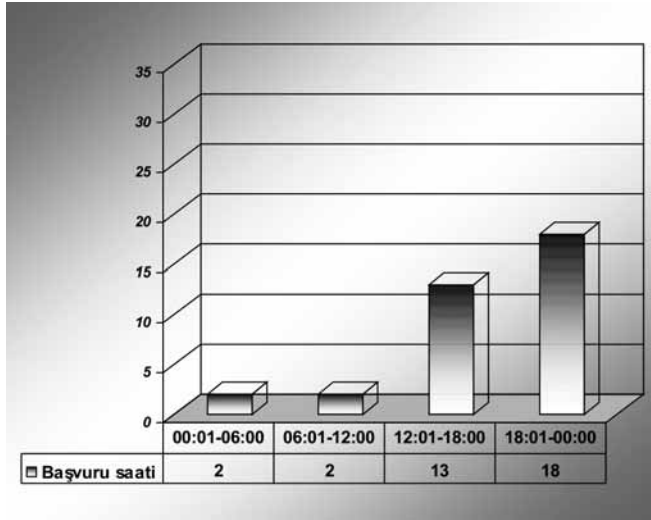
Uçucu organik çözücülerden biri olan gerek günlük yaşantımızda evlerde, gerekse endüstride oldukça yaygın olarak kullanılan tinere bağlı zehirlenmeler son yıllarda çocukları tehdit eden ve giderek artan bir toplum sağlığı sorunu halini almaktadır. Uyuşturucu madde olarak yaygın olarak kullanılan uçucu özellikteki organik çözücülerin yaygınlaşması bu konuyu daha da güncel hale getirmiştir [5]. Ülkemizde yapılan çalışmalar göstermiştir ki uçucu organik çözücülere bağlı zehirlenme vakaları tüm zehirlenme vakalarının %5-10'nunu oluşturmaktadır [6-7]. Uçucu özellikte olan tinere bağlı zehirlenme vakaları literatürde daha çok vaka bildirimini ya da erişkin yaşta yapılan çalışmalar şeklindedir [8-9]. Çocukluk çağında bu konu ile ilgili çalışmalar ise literatürde oldukça azdır.

Tinerin ev içinde su, meyve suyu veya gazlı içecek şişesi gibi farklı ambalajlarda saklanması, satılması ve ambalajlanması hususunda yeterli denetimin olmaması çocukların bu çözücülerle zehirlenme olasılığını artıran faktörlerdir. Bizim çalışmamızda da bu bilgilere paralel olarak zehirlenmelerin çoğu ev içinde boya incelticisi olarak kullanılan tiner alınımına bağlıydı ve olguların %62.8'i su ve gazlı içecek şişesine konulan tinerden içmişti. Vakaların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde en fazla %45.7 ile yaz ardından %28.6 ile ilkbahar mevsiminde başvuruların olduğu bunu %22.8'le sonbahar ve %2.8 ile kış mevsiminin izlediği görüldü (Resim 1). İlkbahar ve yaz aylarında genellikle ev içi boyama işleri yapılmakta ve burada sıklıkla boya incelticisi olarak da tiner kullanılmaktadır. Bu durum bölgemizde tinere bağlı zehirlenmelerin çocukluk çağında en sık nedenlerinden biri olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte hastalarımızın hastaneye başvuru saatlerine baktığımızda en sık başvurunun öğleden sonra (%37.1) ve akşam (%51.4) saatlerinde olduğu görüldü. Ülkemizin batı ve güney bölgelerinde zehirlenme vakalarının hastaneye erken getirildiği, doğu ve kuzey bölgelerinde

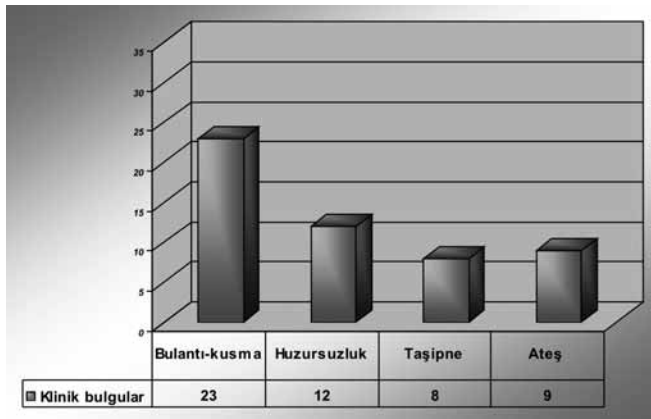
Resim 1. Olguların mevsimlere göre dağılımı



Resim 2. Olguların başvuru saatlerine göre dağılımı.



Resim 3. Olguların başvuru semptomlarına göre dağılımı



ise acil servise başvuruların daha geç olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir [6-7]. Bu durumda etkili olan faktörler arasında sosyoekonomik durum, eğitim düzeyi, ulaşım koşulları ve sağlık hizmetlerinin yeterliliği gibi nedenler yer almaktadır. Bizim çalışmamızda bu koşulların değerlendirilebilmesini sağlayacak yeterli veri yoktu. Ancak bölgemiz koşullarını değerlendirdiğimizde bu başvuru saatlerinin daha çok çalışan anne ve babaların iş dönüşüne rastlayan saatlerde çocuklarını getirmesine bağlı olabileceği düşünüldü.

Tiner, %40-60 toluen ve farklı markalarda değişik oranlarda metanol, n-hekzan, benzen ve ksilen gibi maddelerin içermektedir. Bununla birlikte ülkemizde tiner için standardize edilmiş oranlar %90 toluen, %9 etil asetat, %1'den az benzol karışımıdır [10]. Bu yüzden özellikle tiner intoksikasyonlarında daha toksik olan toluene bağlı etkiler daha ön planda meydana gelmekte ve sıklıkla kan düzeyi ile paralel seyreden bir klinik seyir görülmektedir [11]. Ancak bu olgularda hastalığa neden olan kan toluen düzeyi için farklı oranları ölçüt olarak kabul eden yayımlar mevcuttur [12]. Bizim çalışmamızda, alınan tiner içerikleri ve olguların kan toluen düzeyleri hakkında dosya kayıtlarında veri yoktu. Akut tiner zehirlenmelerinin neden olduğu semptom ve bulgular arasında ateş, huzursuzluk, kusma, bulantı, santral sinir sistemi

depresyonu, hepatik ve renal toksisite bulguları, methemoglobinemi, disritmi, ve ani ölüm yer alır [1,13]. Kronik zehirlenme bulguları arasında ise serebellar ataksi, görme bozuklukları, tremor, yürüme bozuklukları gibi santral sinir sistemi patolojilerine sekonder gelişen klinik bulgular yer alır [9]. Bu bulgular daha çok son yıllarda tiner bağımlılığı olarak da tarif edilen uyuşturucu amaçlı kullanım sonrasında ya da boya sanayisinde çalışan kişilerde görülen uzun süreli maruziyete bağlı olarak gelişmektedir [5,9]. Kronik zehirlenme bulguları bu yüzden genellikle erişkin yaş grubunda görülmektedir. Çalışmamızda en sık başvuru nedeni bulantı-kusma (%77.1) ve huzursuzluk (%34.2) idi. Daha az sıklıkla da taşipne (%25.7) ve ateş (%22.8) görülmüştü.

Tiner zehirlenmelerine bağlı semptom ve bulgular içerisinde en çok korkulan aspirasyon pnömonitisi'dir. Sıklıkla bu çözücülerin oral alınımı sırasında meydana gelen kusma ya da direkt olarak uçucunun inhalasyonu aspirasyon pnömonitisinin nedenidir [1,13]. Oral alımdan kısa bir süre sonra (ilk 30 dk) ortaya çıkan öksürük, öğürme ve boğulma epizodları olası aspirasyonun kanıtı olarak kabul edilmektedir [1,13]. Bu hastalarda aspirasyon pnömonitisine ait radyolojik bulgular en erken ilk altı saatte ortaya çıkmaktadır. Klinik semptomlar düzelse bile uzun sürede akciğer grafisinde patolojik infiltrasyon bulguları devam edebilir. Bazen aspirasyondan haftalar sonra pnömosel gelişebilir. Bu nedenle klinik bulgular radyolojik bulgulardan çok daha önemlidir. Dolayısıyla radyografik düzelme ile klinik düzelme arasında korelasyon yoktur [1,13]. Bununla birlikte, bu olgular takipleri sırasında gelişen respiratuvar bulgularla birlikte yüksek ateş ve lökositöz birlikteliği nedeniyle bakteriyel pnömoni tanısı olarak genellikle antibiyotik tedavisi görmektedirler [1]. Bizim çalışmamızda %20 olguda ilk başvuru anında pnömoni bulguları mevcuttu. Dinleme bulgusu olan üç hastada ve dinleme bulgusu olmayan bir hastada da çekilen akciğer grafisinde infiltratif görünüm mevcuttu. Takipleri esnasında dokuz hastada ilk 24 saat içinde ateş ortaya çıkmıştı. Olguların 21 (%60)'inde lökositöz mevcut iken bunların sadece 13'üne (%37.1) antibiyotik tedavisi başlanmıştır.

Tiner intoksikasyonlarının tedavisinde kusturmak ve mide lavajı yapmak kontraendikedir. Aktif kömür kullanımının yararı yoktur [1]. Aspirasyona bağlı pnömonitis vakalarında tedavi destekleyici uygulamaları içermektedir. Bu olgularda streoid kullanımının etkinliği yokken antibiyotik tedavisi bakteriyel pnömoninin oldukça az olmasından dolayı rutin olarak önerilmemektedir [1]. Ağır zehirlenme olgularında özellikle toksisiteye sekonder gelişen aritmilerin yakın takibi yapılmalı ve özellikle ventriküler fibrilasyon varlığında miyokardiyal sensitizasyon oluşabileceğinden bu vakalarda katekolamin kullanımından kaçınılmalıdır [1,13]. Bizim çalışmamızda ailelerin sıklıkla bu madde alınımı sonrasında çocukları kusturdıkları tespit edildi. Olguların hiçbirine acil serviste aktif kömür uygulaması yapılmamıştı. Takipleri sırasında hiçbir olguda aritmi komplikasyonu gelişmemişti.

Sonuç olarak tiner gibi zehirlenmeleri halinde hayati fonksiyonları etkileyebilecek etkileri olan maddelerin satılmasında, ambalajlanmasında ve kullanımında daha ciddi tedbirlerin alınması ve özellikle bu konu ile ilgili eğitimin ailelere sağlam çocuk polikliniklerinde rutin olarak verilmesi oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Rodgers GC, Condurache T, Reed MD, Bestic M, Gal P. Poisoning. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 18 th edition. Saunders and Elsevier, Philadelphia, 2007;339-357.
2. Flanagan RJ, Ruprah M, Meredith TJ, Ramsey JD. An introduction to the clinical toxicology of volatile substances. *Drug Saf* 1990;5(5):359-83.
3. Vural N. Toksikoloji. 2. Baskı. Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1996;453-80.
4. 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.
5. Ögel K, Tamar D, Çakmak D. Madde Kullanımı Sorununda Türkiye'nin Yerine Bir Bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1998; 9 (4):301-307.
6. Soyucen E, Aktan Y, Saral A, Akgün N, Numanoğlu AÜ. Sakarya bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin geriye dönük değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2006; 49: 301-306.
7. Aji DY, Keskin S. İlder Öİ. Türkiye'de çocuk zehirlenmeleri. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 33: 148-158.
8. Zaidi SA, Shaw AN, Patel MN, Shah VV, Rajendran V, Shah BP, Sinha SN, Gandhi SJ, Saiyed HN. Multi-organ toxicity and death following acute unintentional inhalation of paint thinner fumes Death following unintentional inhalation of paint thinner. *Clinical Toxicology* (2007) 45, 287-289.
9. Uchino A, Kato A, Yuzuriha T, Takashima Y, Hiejima S, Murakami M, Endoh K, Yoshikai T, Kudo S. Comparison between patient characteristics and cranial MR findings in chronic thinner intoxication. *Eur Radiol* (2002) 12:1338-1341.
10. 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.
11. Martin KA, Toluene Toxicity: Department of Emergency, The Toledo Hospital, e Medicine Specialites 2001, 1-13.
12. Hoffman BH, McLellan RK. Toluene Toxicity, Case Study 42, *Case Studies in Environmental Medicine*, 1993;727-743.
13. Gummin DD, Hryhorczuk DO. Hydrocarbons. In: Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA, Nelson LS eds. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies*. Eighth Edition. McGraw-Hill. Newyork 2006; 1429-1446.