

## Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler

Naci Öner<sup>1</sup>, Mustafa İnan<sup>2</sup>, Ülfet Vatansever<sup>1</sup>, Çağrı Turan<sup>1</sup>, Coşkun Çeltik<sup>1</sup>, Yasemin Küçükuşurluoğlu<sup>1</sup>, Rıdvan Duran<sup>1</sup>, Serap Karasalihoğlu<sup>1</sup>

### Özet

Zehirlenmeye yol açan etkenler yaşanan bölgeye, toplumun gelenek ve geleneklerine, ailenin eğitim düzeyine ve mevsimlere göre değişkenlik gösterebilir. Bu çalışmanın amacı, hastanemizde son 5 yıl içinde yatırılarak tedavi edilen zehirlenme olgularının özelliklerini gözden geçirmektir. Ocak 1998-Mayıs 2003 tarihleri arasında zehirlenme tanısı ile yatırılarak tedavi edilen olguların dosyaları geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların dosya kayıtları incelenerek yaş, cinsiyet, aldığı madde veya ilaç, karşılaşma yolu, semptomlar, klinik bulgular, komplikasyonlar, yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirildi.

Zehirlenme olgularının tüm acil çocuk başvurularına oranı %1.6'ydı. İki yüz yirmi yedi olgunun 112'si (%49.3) kız, 115'i (%50.7) erkekti ve olguların ortalama yaşı 4.5±3.4 (1-16) yılı. İlaçlar en sık zehirlenme nedeniydi ve ilaçları koroziv maddeler izlemekteydi. Olguların %4.4'ünde Pediatrik Yoğun Bakım gereksinimi oldu. Üç olgu koroziv madde (n=2) ve kolşisin (n=1) alımı nedeniyle kaybedildi. Zehirlenmelerin tedavisinde önemli gelişmeler olmakla birlikte, bu problemin çözümünde en etkin yöntem koruyucu önlemlerin alınmasıdır.

**Anahtar kelimeler:** çocukluk çağı, koroziv madde, zehirlenme

### Summary

#### Poisoning in children living in Trakya region

Toxins which cause intoxication in childhood vary according to living areas, traditions of society, parental education and seasons. The aim of this study was to evaluate the characteristics of children who were hospitalized for intoxication in the last 5 years.

The medical records of the patients who had been hospitalized for intoxication, between January 1998 and May 2003 were evaluated, retrospectively. Age, gender, ingested agents, symptoms, clinical signs, complications and intensive care requirements were recorded. The ratio of the number of poisoning cases to all pediatric emergency admissions was 1.6 %. Among 227 cases; 112 (49.3 %) were girls, 115 (50.7 %) were boys and the mean age was 4.5±3.4 (1-16) years. Drugs were the most commonly ingested agents followed by corrosive agents. Pediatric intensive care management was required in 4.4 % of the patients. Three patients died due to corrosive agents (n=2), and colchicine intoxication (n=1).

Even if there is important improvement in intoxication management, the most effective method is prevention of poisoning.

**Key words:** childhood, corrosive agents, intoxication

<sup>1</sup> Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

**Yazışma adresi:** Dr. Naci Öner, Fatih mahallesi, Karcan Sitesi B Blok Daire:7 22030 EDİRNE

Ev Tel:(0284) 235 25 82 İş Tel: (0284) 235 41 76-4900

Fax: (0284) 235 23 38

Alındığı tarih: 22.9.2003, kabul tarihi: 18.1.2004

## Giriş

Tüm dünyada, zehirlenme olguları, özellikle çocukluk yaş grubunda acil servise başvuran hastalar arasında önemli bir yer tutar. Zehir danışma merkezlerine bildirilen hastaların %50'den fazlasını beş yaş altındaki çocuklar oluşturmaktadır (1-3). Özellikle küçük çocuklarda bu durum önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Gelişmiş ülkelerde kaza ve zehirlenmeler 1-14 yaş grubu ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadır (4). Önemli bir ölüm nedeni olabileceğinden, zehirlenmiş bir çocukla karşılaşıldığında, hızlı bir şekilde alım öyküsü öğrenilmeli, fizik muayenesi dikkatli bir şekilde yapılmalı ve en kötü senaryoyu düşünerek hareket edilmelidir.

Zehirlenmeye yol açan etkenler yaşanan bölgeye, toplumun gelenek ve göreneklerine, eğitim düzeyine ve mevsimlere göre değişkenlik gösterebilir (5-7). Bu nedenle her ülkenin, hatta her bölgenin zehirlenme ile ilgili özelliklerinin belirlenip, önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, hastanemizde son 5 yıl içinde yatırılarak tedavi edilen zehirlenme olgularını gözden geçirmek ve bu konuda alınabilecek önlemleri belirlemektir.

## Gereç ve Yöntem

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Servislerine Ocak 1998-Mayıs 2003 tarihleri arasında zehirlenme tanısı ile yatırılarak tedavi edilen ve tam kayıtlarına ulaşılabilen 227 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların dosya kayıtları incelenerek yaş, cinsiyet, mental retardasyon varlığı, başvurduğu mevsim, aldığı madde veya ilaç, karşılaşma yolu, gelmeden önce yapılan müdahaleler (kusturma, mide lavajı), ilaç alımından başvuruya kadar geçen süre, semptomlar, klinik bulgular, komplikasyonlar, hastanede yatış süresi, yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirildi.

## Bulgular

Ocak 1998 ile Mayıs 2003 tarihleri arasında, 16 yaşın altında 248 olgu zehirlenme nedeniyle hastanemizde yatırılarak tedavi edilmiştir. Aynı zaman diliminde çocuk acil servisine

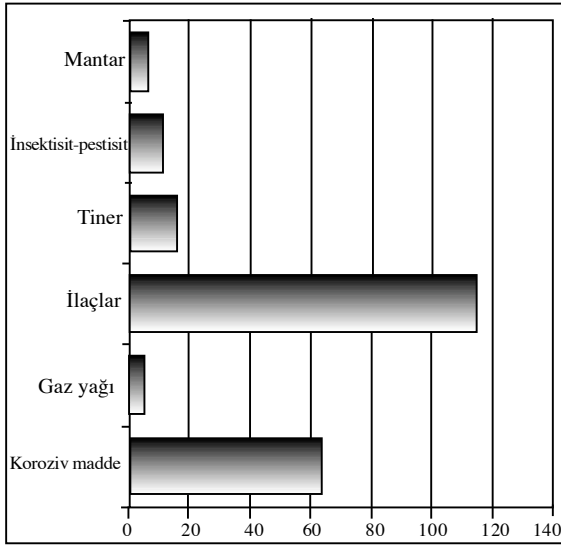
başvuran olgular göz önüne alındığında (15211 olgu), zehirlenme olguları tüm olguların %1.6'sını oluşturmaktadır. Yirmi bir olguya ait dosyalara ulaşılamaması nedeniyle değerlendirilebilen zehirlenme olgu sayısı 227'dir. Bu olguların 112'si kız (%49.3), 115'i erkekti (%50.7) ve yaş ortalamaları 4.5±3.4 (1-16) yıl olarak tespit edildi. Olguların en sık başvuru yaşı 2 ve 3 yaş idi. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımları incelendiğinde, 5 yaşın altındaki tüm zehirlenme olgularının %52.5'inin erkek, 10 yaşın üstündeki olguların %54.2'sinin kız çocuk olduğu görüldü (Tablo I). Tüm olgular değerlendirildiğinde 18 olguda (%7.9) mental retardasyon vardı. İki yüz on altı olgu kaza ile (%95.2), 11 olgu (%4.8) istemli ya da intihar amacıyla ilaç almıştı. İlkbahar aylarında başvuru daha sıkı.

Olguların %97'si tek ilaç veya madde almışken, %3'ü birden fazla ilaç veya madde almıştı. Genel olarak bakıldığında, ilk sıradaki zehirlenme etkeni ilaçlardı (n=115, %50.9) (Şekil 1). İlaçlar arasında en sık zehirlenme 30 olguda (%13.2) amitriptilin ile meydana gelmişti. Bunu 17 olguyla (%7.5) parasetamol, altışar olguyla (%2.6) imipramin, nimesulid izlemişti (Şekil 2). İlaç dışında en sık zehirlenme sebepleri; 64 olguda (%28.1) koroziv madde, 16 olguda (%7) tiner, 11 olguda (%4.8) insektisit ve pestisitler, altışar olguda mantar ve organik fosfor (%2.6), 5 olguda (%2.2) gaz yağı idi (Şekil 1).

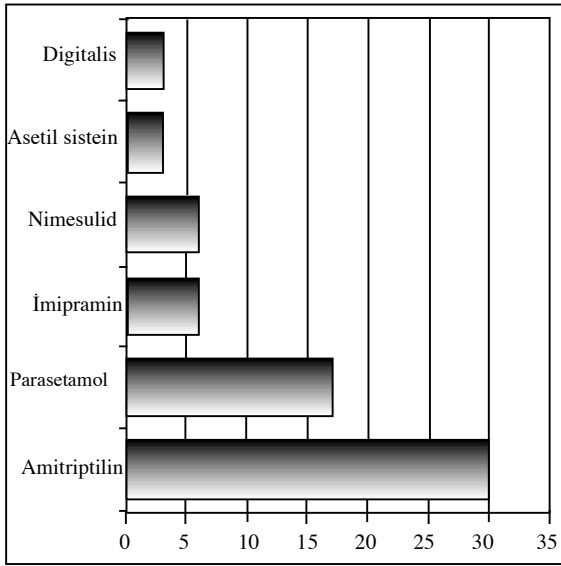
**Tablo I:** Olguların yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre ayrımı

Yaş grupları	Kız	Erkek	Toplam
0-5 yaş	86 (%47.5)	95 (%52.5)	181
5-10 yaş	13 (%59.1)	9 (%40.9)	22
5-16 yaş	13 (%54.2)	11 (%45.8)	24
Toplam	112	115	227

Zehirlenmeye yol açan madde, 221 olguda ağız yoluyla, 4 olguda inhalasyon yoluyla, 2 olguda ise deri yolu ile vücuda girmişti. Olgular ilacı aldıktan ortalama 2.9±1.7 (1-8) saat sonra hastanemize ulaşmıştı. Yüz kırk bir olgu (%62.1) bir sağlık merkezine başvurduktan sonra, 26 olgu (%11.4) iki sağlık merkezine başvurduktan sonra, 4 olgu (%1.8) üç sağlık merkezine başvurduktan sonra tarafımıza gönderilmişti. Elli altı olgu (%24.7) doğrudan hastanemize başvurmuştu. Seksen altı olgu (%37.9) ailesi tarafından kusturulmuş ve 66 olguya (%29) bir sağlık kuruluşunda mide lavajı yapılmıştı.



Şekil 2: Zehirlenme olgularında tespit edilen ilaçların dağılımı



Şekil 2: Zehirlenme olgularında tespit edilen ilaçların dağılımı

Olgularımızın 52'sinde (%22.9) bulantı ve kusma, 44'ünde (%19.4) huzursuzluk, aritmi, 39'unda (%17.1) ağız mukozasında kızarıklık ve ödem, 33'ünde (%14.5) dalgınlık ve uyku hali, 19'unda (%8.4) kimyasal pnömoni nedeniyle oluşan solunum sistemi bulguları, 16'sında (%7) midriyazis, 13'ünde (%5.7) miyozis, 12'sinde (%5.3) ağız kuruluğu, 10'unda (%4.4) ataksi, yüzde kızarıklık, konvülsiyon, 8 olguda (%3.5) hipotansiyon ve şok bulguları, 4 olguda (%1.8) siyanoz tespit edildi. Yirmi dokuz olgu (%12.7) asemptomatikti.

Toksik maddenin absorpsiyonunun engellenmesi amacıyla 14 olguda (%5.5) mide lavajı, 18 olguda (%7.9) aktif kömür uygulaması, 77 olguda mide lavajı ve aktif kömür uygulaması (%33.9), toksik maddenin atılımını hızlandırılması amacıyla 12 olguda (%5.3) zorlu diürez, 36 olguda (%15.9) idrar alkalinizasyonu, 2 olguda hemodializ (%0.9), antidot olarak da 17 olguya (%7.5) N-asetil sistein, 10 olguya (%4.4) atropin, 3 olguya (%1.3) pralidoksim, 1 olguya (%0.5) FAB antikorları uygulandı.

Komplikasyon olarak dörder olguda karaciğer yetersizliği ve yaygın damar içi pıhtılaşma (DIC), ikişer olguda (%0.9) status epileptikus ve böbrek yetersizliği tespit edildi. Olguların 10'u (%4.4) solunum yetersizliği nedeniyle yoğun bakım ünitesinde izlendi (3 insektisit ve pestisit, 2 amitriptilin, 2 kostik madde, 1 kolşisin, klorbutanol, tianeptin) ve üç olgu (2 kostik madde, 1 kolşisin zehirlenmesi) kaybedildi. Olguların hastanede ortalama kalış süresi  $3.1 \pm 2.1$  (1-15) gündü.

## Tartışma

Çocukluk yaş grubunda zehirlenmeler, acil servise başvuran olguların önemli bir kısmını oluşturur (1-3). Biz de acil servis başvuruları arasında zehirlenme oranını %1.6 olarak tespit ettik. Bu oran Türkiye'deki diğer çocuk acil servis verilerine son derece yakındır (8-15). Türkiye genelinde acil servise başvuran çocuk zehirlenmelerinin, tüm acil olgulara oranının ise %0.9 olduğu saptanmış ve bu düşük oranın sebebinin, zehirlenmelerin az olmasından çok, yurdumuzda enfeksiyon hastalığına bağlı acillerin fazla olması ve acil servislerde acil olmayan hasta hizmeti verilmesi ile ilgili olabileceği ileri sürülmüştür (13).

Olgularımızda da görüldüğü gibi ilk beş yaş grubunda görülen zehirlenmeler daha çok kaza nedeniyle olur ve erkek çocuklarında daha siktir (8). Bu yaş grubunda adolesanların aksine, genellikle tek ilaçla zehirlenme gözlemlenmektedir. Genel olarak çocuk zehirlenmelerinin %80-85'i kaza, %15-20'si istemlidir. Tüm olgular değerlendirildiğinde, sadece %4.8 olgumuz istemli olarak ilaç almıştı. İlacı istemli alanlar, literatürle uyumlu olarak adolesan kız çocuklarıydı (8,9,16).

Zehirlenme nedeniyle izlenen 18 olgumuzda (%7.9) mental retardasyon vardı. Yaşlarına göre daha riskli olan mental retardasyonlu çocuğu olan ailelerin, zehirlenme konusunda

daha dikkatli olmaları gerekir.

Olguların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, en sık başvurunun ilkbahar aylarında olduğu gözlemlenmektedir. Bu gözlem diğer bölge verileriyle benzerlik göstermektedir (8,10-12). Bölgemizde ilkbahar aylarında zehirlenme olgularının artmasının sebebi, havaların ısınması ile birlikte çocukların ev dışına daha rahat çıkmaları, ya da kırsal kesimde ebeveynlerinin tarlada çalışmak üzere gittiklerinde evde ya da ev dışında daha özgür dolaşabilmeleri olabilir. Tarım alanlarında ilaçlamanın genellikle ilkbahar aylarında yapılması nedeniyle, bölgemizde insektisit ve pestisit zehirlenmeleri de en sık bu dönemde görülür. Ayrıca bu mevsimde evlerde yapılan boya, badana ve temizlik sırasında toksik maddelerin evlerde bulunması sonucu çocukların bu maddelere ulaşması kolaylaşır.

Çalışmamızda olgular ilacı aldıktan ortalama  $2.9 \pm 1.7$  (1-8) saat sonra hastanemize ulaşmıştı. Bu sonuçlar Akbay-Öztürk'ün sonuçlarıyla benzerdir (11). Ülkemizin batı ve güney bölgelerinde zehirlenme olgularının hastaneye hızlı bir şekilde getirildiği, doğu ve kuzey bölgelerinde ise başvurunun geç yapıldığı gözlenmiştir. Bölgede yaşayanların sosyoekonomik ve eğitim düzeyi, sağlık hizmetinin uzaklığı ve yeterliliği bu süreyi etkilemektedir (13). Olgularımızın %62.1'i bir sağlık merkezine başvurduktan sonra, %11.4'ü iki sağlık merkezine başvurduktan sonra, %1.8'i ise üç sağlık merkezine başvurduktan sonra tarafımıza gönderilmişti. Olguların %24.7'si ise doğrudan hastanemize getirilmişti. Bu durum, bölgemizde başka bir sağlık kuruluşuna başvurduktan sonra üniversite hastanesine sevk edilme oranının yüksek olması; ulaşım olanaklarının iyi, çocuk doktorlarının veya pratisyen doktorların bu konudaki duyarlılıklarının yüksek olması ile açıklanabilir. Ülkemizde ve dünyada yapılan araştırmalar incelendiğinde çocukluk yaş grubunda en sık zehirlenme sebebinin ilaç alımı olduğu açıktır (1-3,8-13,17-19). Amerikan Zehir Kontrol Merkezi raporlarına göre 1998'de 18 yaşın altında görülen 1.5 milyondan fazla zehirlenmenin %40'a yakını çeşitli ilaçlara bağlıdır ve 56 çocuk ölümünün %66'sı ilaç alımı sonucudur (20). Çıtak ve arkadaşlarının (9) verilerine benzer olarak, bölgemizde de en sık zehirlenme sebebi olan ilaç grubu antidepressanlardı. Bu ilaç grubunun toplumda kullanımının artmasına paralel olarak, çocuk zehirlenme olguları da giderek artmaktadır. Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde 20 yıl arayla yapılan 2 çalışmada, en sık zehirlenme etkeni ilaçlar, bunların içinde

de analjezik grubunun olduğu bildirilmiştir. Ancak, ilk dönemde en çok zehirlenmeye yol açan ilaç salisilat iken, sonraki dönemde parasetamol olmuştur (8). Önceki yıllarda sık olarak kullanıldığı için önemli bir zehirlenme etkeni olan salisilatın kullanımı, Reye Sendromu riski nedeniyle kısıtlanmış ve buna bağlı olarak da çocuklar arasında salisilat zehirlenmesi azalmıştır (17-19). Biz de son beş yıl içerisinde sadece bir olguda salisilat zehirlenmesi tespit ettik. Ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olan "Ailevi Akdeniz Ateşi'nde" kullanılan kolşisine bağlı zehirlenmeler çocuklarda çok ciddi seyretmektedir. Çıtak ve arkadaşlarının (9) serisinde olduğu gibi, olgularımızdan biri yüksek dozda kolşisin alımı sonrası kaybedilmiştir.

Topraklarının %73'ü tarım arazisi olan Trakya Bölgesi'nde tarım ilaçlarından kaynaklanan zehirlenmeler (organik fosfor, insektisit ve pestisit zehirlenmeleri), sanayide ve evlerde temizlik maddesi olarak kullanılan kimyasal maddeler sebebiyle ortaya çıkan koroziv madde zehirlenmelerine göre daha geri planda kalmıştır. Bu durum tarım arazilerinin gittikçe azalarak, sanayi bölgelerine dönüşmesiyle açıklanabilir. Son yıllarda koroziv maddelerin evlerde günlük kullanıma daha fazla girmesi ve çocukların daha kolay ulaşabilmeleri nedeniyle bölgemizde de zehirlenme olguları artmıştır (21,22). Bu hastalarda genellikle alkali madde alımına bağlı olarak özafagus yanıkları, asit madde alımına bağlı olarak da mide çıkışında daralmalar gözlenmektedir. Hastanemize sanayide yağ çözücü olarak kullanılan hekzan alımı nedeniyle getirilen iki olgu, özafagus perforasyonu sonucu gelişen mediastinit nedeniyle kaybedilmiştir. Bu tür maddelerin açıkta bırakılmaması, üstüne mutlaka belirleyici işaretler konulması ve çocuklardan uzak tutulması gerekmektedir.

Olgularımızdaki semptomlar, ülkemizin diğer bölgelerinden bildirilen diğer yayımlarla benzerlik gösteriyordu (8,11,15). Ancak koroziv maddeyle zehirlenme oranı diğer bölgelere göre daha fazla olduğundan ağız mukozasında kızarıklık ve ödem bulgusuna olgularımızda daha sık olarak rastlanmıştır. Zehirlenmelerde başlıca tedavi prensipleri acil tedavinin yanı sıra (ABCD), henüz emilmemiş toksik maddelerin emiliminin engellenmesi, atılımının artırılması, antidot verilmesi ve destek tedavisidir (23). Olgularımızda en sık uyguladığımız tedavi yöntemi gastrik lavaj ve aktif kömür uygulamasıydı. Ancak ağız yolu ile alınan toksik maddelerin uzaklaştırılması için kusturma ve gastrik lavaj son yıllarda giderek önemini kaybetmektedir. Gönüllü insanlarda yapılan

çalışmalarda ancak 1 saat içinde gastrik lavaj yapılabilirse, alınan maddelerin üçte birinin uzaklaştırılabildiği gösterilmiştir (20). Aktif kömür ile absorbe olmayan bezoar formları veya mide hareketlerini azaltan amitriptilin gibi ilaç alımlarında gastrik lavaj faydalı olabilir.

Çalışmamızda olguların mortalite oranı %1.3 olarak tespit edilmiştir. Önceki yıllara göre çocuk zehirlenme olgularında mortalite önemli ölçüde azalmıştır. Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'ne başvuran zehirlenme olguları 1975-1984 yılları arasında % 4.9 olarak bildirilmişken, aynı hastanede 1995-2000 yılları arasında yapılan çalışmada %0.4'lük mortalite oranı bildirilmiştir (8). Ülkemizde Çıtak ve ark.(9) mortalite oranını % 0.5, Akbay-Öntürk ve ark. (11) %0.6, Ertekin ve ark. (14) %5.5, Orbak ve ark. (15) %2.2 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz mortalite oranımız ülkemizin diğer bölgelerine göre daha düşük olarak tespit etmemiz sevindiricidir. Zehirlenmelerin tedavisinde önemli gelişmeler olmakla birlikte, bu problemin çözümünde daha geçerli olan yöntem koruyucu önlemlerin alınmasıdır. İlaçların veya toksik maddelerin içeriğinde yapılan değişiklikler, zehirlenme konusunda verilebilecek aile eğitimi, kutu ve kapaklarının çocukların açamayacağı şekilde üretilmesi, uyarıcı etiketlerin konulması, zehirlenme merkezlerinin ve bu konuda eğitilmiş sağlık personelin sayısının artırılması, zehirlenme sayısında ve buna bağlı morbidite ve mortalitede belirgin azalma sağlayacaktır. Ayrıca zehirlenme ile mücadelenin bir sağlık politikası olarak benimsenmesi gerekmektedir. Bu konuda gerekli kanunların uygulamaya geçirilmesi ile önemli bir sorun olan çocukluk çağı zehirlenmeleri azalacaktır.

#### Kaynaklar

- Roidgers GC, Matyunas NJ. Poisonings: Drugs, chemicals, and plants. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. Nelson Textbook of Pediatrics, 16th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 2002; 2160- 70.
- Sarıkayalar F. Çocuklarda zehirlenmeler. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 22: 377- 95.
- Uzel N. Zehirlenmeler. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatri Cilt 2, 3. baskı*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2002; 1527- 67.
- Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1: general management. *Arch Dis Child* 2002; 87: 392- 6.
- Kalkan Ş. Çevresel toksinler: Pestisitlerle zehirlenmeler. *T Klin J Pharmacol* 2003; 1: 48: 52.
- Gümüştekin M. Çevresel toksinler: Hayvan ısırma ve sokmaları. *T Klin J Pharmacol* 2003; 1: 53- 7.
- Güven H. Çevresel toksinler: Bitkisel ilaçlar ve zehirlenmeler. *T Klin J Pharmacol* 2003; 1: 58- 61.
- Andıran N, Sarıkayalar F. Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde son 6 yılda izlenen akut zehirlenme vakaları. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 22: 396- 408.
- Çıtak A, Soysal DD, Yıldırım A, Karaböcüoğlu M, Üçsel R, Uzel N. Çocukluk yaş grubu zehirlenmelerinde tehlikeli değişim. *Çocuk Dergisi* 2002; 2: 116- 20.
- Hallaç İK, Poyrazoğlu MH, Aydın K, Kurtoğlu S, Üstünbaş HB. Çocukluk Çağı Zehirlenmeleri: Son 10 Yılın Değerlendirilmesi. *İstanbul Çocuk Kliniği Dergisi* 1996; 31: 337- 9.
- Akbay-Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003; 46: 103- 13.
- Aji DY, Keskin S, İlter Ö. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Acil biriminde izlenen zehirlenmelerin değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 33: 148- 53.
- Aji DY, Keskin S, İlter Ö. İ.Ü. Türkiye'de çocuk zehirlenmeleri. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 33: 154- 8.
- Ertekin V, Altınkaynak S, Alp H, Yiğit H. Çocukluk çağında zehirlenmeler. Son üç yıldaki vakaların değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi* 2001; 1: 104- 9.
- Orbak Z, Selimoğlu MA, Alp H. Erzurum bölgesinde çocuklarda zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1996; 39: 497- 504.
- Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, Corbridge TC. Adult toxicology in critical care. Part I: General approach to the intoxicated patients. *Chest* 2003; 123: 577- 92.
- Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 3: common medicines. 2002; 87: 400- 2.
- Liebelt EL, DeAngelis CD. Evolving trends and treatment advances in pediatrics poisoning. *JAMA* 1999; 282: 1113- 5.
- Hatun Ş. Çocukluk Çağında Aspirin Zehirlenmesi: Önlemek Kolay ve Elimizde, Yeter ki Harekete Geçelim! *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 1994; 3: 92- 3.
- Litovitz TL, Klein-Schwartz W, Caravati EM, Youniss J, Crouch B, Lee S. 1998 annual report of the American Association of poison control centers Toxic exposure surveillance

Naci Öner. Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler

- system. Am J Emerg Med 1999; 17: 435- 87.
21. Powers KS. Diagnosis and management of common toxic ingestions and inhalations. Ped Annals 2000; 29: 330- 42.
  22. Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisonings in children 4: household products, plants and mushrooms. 2002; 87: 403- 6.
  23. Sarıkayalar F. Çocuklarda zehirlenmelerin önlenmesi. Katkı Pediatri Dergisi 2001; 22: 541- 51.