

# ÇOCUK HASTANESİ ACIL SERVİSİNE BAŞVURAN ZEHİRLENME OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Gürkan Genç, Dr. Avni Saraç, Dr. Ülker Ertan

Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi, ANKARA

## ÖZET

• **Amaç:** Ankara Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran zehirlenme olgularının incelenmesi, etkenlerin dağılımlarının, klinik özelliklerinin belirlenerek alınabilecek önlemlerin irdelenmesidir.

• **Yöntem ve Gereçler:** Ocak 2000-Şubat 2004 tarihleri arasında acil servise başvuran 773 hasta retrospektif olarak incelendi. Olgular yaş, cinsiyet, zehirlenme nedeni, başvuru sırasında gözlenen semptomlar, mevsimsel dağılım ve prognoz yönünden değerlendirildi.

• **Bulgular:** Dört yıllık süre içerisinde acil servise başvuran 773 zehirlenme olgusu, tüm başvuruların %1,4'ünü oluşturuyordu. Olguların 421'i erkek, 352'si kızdı. En küçük vaka, iki haftalık, en büyük vaka 16 yaşında idi. 0-6 yaş grubundaki vakalar, tüm vakaların %69,34'ünü oluşturuyordu. Zehir-

lenmelerin yaz aylarında belirgin olarak arttığı (%48,8), Aralık-Şubat aylarında (%16,9) ise en az olduğu belirlendi. 2000-2001 yıllarında, ilaçlar zehirlenme nedenleri arasında ilk sırada iken, 2002-2003 yıllarında tarım-endüstriyel kaynaklı etkenler ile olan zehirlenmeler ilk sırayı almıştı. İlaçlar arasında, ilk yıllarda parasetamol içerikli ilaçlar sıklıkla görülürken, son yıllarda amitriptilin gibi trisiklik antidepresanlar ile zehirlenme olgularının arttığı belirlendi. Mortalite oranı binde 7,7 olarak hesaplandı.

• **Sonuç:** Amitriptilin ve temizlik malzemeleri ile olan zehirlenmeler zaman içinde artmakta, mantar ve diğer ilaç zehirlenmelerinde ise mortalite yükselmektedir. Ailelerin bilgilendirilmesi, çalışmaların artırılarak epidemiyolojik verilerin ortaya çıkarılması zehirlenmelerin önlenmesinde yararlı olacaktır.

• **Anahtar Kelimeler:** Zehirlenme, çocuk, epidemiyoloji. Nobel Med 2007; 3(1): 18-22

## ABSTRACT

### EVALUATION OF INTOXICATION CASES WHO REFERRED TO EMERGENCY ROOM IN PEDIATRIC HOSPITAL

• **Subject:** Evaluation of intoxication cases in terms of distribution of the toxic agents, clinical features, and measures that were taken for patients who referred to Ankara Dr. Sami Ulus Children's Education and Research Hospital emergency room.

• **Materials and Methods:** 773 patients who applied to the Emergency Department between January 2000 and February 2004 were analyzed retrospectively. Cases were evaluated for age, sex, cause of intoxication, symptoms at application, seasonal distribution and prognosis.

• **Results:** There were 773 intoxication cases which consisted 1.4% of all cases who applied to the Emergency Department during a four-year-period.

421 of cases were males and 352 were females. The youngest case was two weeks old and the oldest was 16 years old. 69.34% of cases were in 0-6 years age group. Intoxication cases peaked at summer (48.8%) and number of cases were minimum between December and February. While the drugs were the main agent for intoxication in 2000 and 2001, agricultural and industrial agents became the first agent in 2002-2003. During the early years of the study, the most common agent for drug intoxication was paracetamol, but during the last years, intoxication with tricyclic antidepressant agents like amitriptyline, has increased. Mortality rate was calculated as 7.7 per thousand.

• **Conclusion:** Because of the increase of intoxication with amitriptyline, cleaning agents, mushrooms and other drugs, education and research are required for further prevention.

• **Key Words:** Intoxication, child, epidemiology. *Nobel Med* 2007; 3(1): 18-22

## GİRİŞ

Zehirlenmeler, mortalite ve morbidite açısından çocukluk çağı sağlık sorunları arasında önemli bir yer tutmakta, halen tıbbi ve sosyal bir problem olmaya devam etmektedir. Gelişmiş ülkelerde kaza ve zehirlenmeler 1-14 yaş grubu ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelerde mortalite nedenleri arasında zehirlenmeler 1-14 yaş grubunda solunum yolu enfeksiyonları ve gastroenteritlerden sonra gelmesine karşın yüksek oranda görülmektedir.<sup>1,2</sup> Beş yaş altı vakalar genel zehirlenme vakalarına oranla, yaralanma-kaza sonucu oluşan zehirlenmeler içinde ilk sırada yer almaktadır.<sup>3,4</sup> Bu çalışmada Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi acil servisine başvuran zehirlenme olguları incelenerek, 16 yaş altındaki zehirlenme vakalarının epidemiyolojik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi, sonuçların değerlendirilerek zehirlenmelerin kontrolü ve önlemlerin tartışılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Ocak 2000-Şubat 2004 tarihleri arasında acil servise başvuran 0-14 yaş grubundaki 773 hastanın dosyası

retrospektif taranarak incelendi. Vakalar yaş, cinsiyet, zehirlenme nedeni, zehirlenmenin meydana geliş şekli, başvuru sırasında gözlenen semptomlar, mevsimsel dağılım ve prognoz yönünden değerlendirildi. Sonuçlar ortalama değerler, yüzde oranları ile ki-kare testi uygulanarak elde edildi. Tüm istatistiklerde SPSS bilgisayar istatistik programı version 11.0 analizleri kullanılarak,  $p < 0,05$  değeri anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi Acil Servisine 01.Ocak.2000-01.Şubat.2004 tarihleri arasında 773 zehirlenme vakası başvurmuştur. Bu olgular tüm başvuruların %1,4'ünü oluşturuyordu. Olguların 352'si (%45,5) kız, 421'i (%54,5) erkekti ve erkek/kız oranı 1,19 idi. Olguların yaş grupları ile cinsiyet dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. →

**Tablo 1:** Yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

Yaş Grupları (Ay)	0-12	13-24	25-36	37-48	49-60	61-72	73-84	≥85	Toplam
Vaka Sayısı	26	126	171	120	62	31	39	198	773
Kız	11	58	78	42	35	11	23	94	352
Erkek	15	68	93	78	27	20	16	104	421

( $\chi^2 = 14,625$ ,  $p = 0,41$ ).

ÇOCUK HASTANESİ  
ACIL SERVİSİNE  
BAŞVURAN  
ZEHİRLENME  
OLGULARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

**Tablo 2:** Zehirlenme etkenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları (Ay)	Etken				Toplam
	İlaç	Tarımsal-Endüstriyel	Besin	Bilinmeyen	
0-12	17	8	1	0	26
13-24	57	53	16	0	126
25-36	73	68	30	0	171
37-48	81	16	23	0	120
49-60	27	19	14	2	62
61-72	8	11	12	0	31
73-84	9	8	20	2	39
≥85	78	39	73	8	198
<b>Toplam</b>	<b>350</b>	<b>222</b>	<b>189</b>	<b>12</b>	<b>773</b>

$\chi^2=80,57, p < 0,05$

**Tablo 3:** Zehirlenme etkenlerinin cinsiyete göre dağılımı

	Etken				Toplam
	İlaç	Tarımsal-Endüstriyel	Besin	Bilinmeyen	
Erkek	185	124	105	7	421
Kız	165	98	84	5	352
<b>Toplam</b>	<b>350</b>	<b>222</b>	<b>189</b>	<b>12</b>	<b>773</b>

$\chi^2=0,832, p < 0,84$

Altı yaş altındaki olgular tüm olguların %69,34'ünü oluşturmaktaydı. Zehirlenme etkenlerinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 1-5 yaş arasında zehirlenmeler daha sıklıkla yaş grupları ile etken tipi arasındaki ilişki anlamlı idi ( $\chi^2= 80,57, p<0,05$ ), ilaç alımı sonrası gelişen zehirlenmeler her iki cinsiyet grubunda ilk sırada yer alıyordu. Zehirlenme olgularının cins ve yaş gruplarına göre dağılımı istatistiksel olarak incelendiğinde, cinsiyetler arasında farklılık anlamlı değildi ( $p=0,41$ ), cinsiyet ile zehirlenme etkenleri arasındaki ilişki de anlamlı bulunmadı ( $\chi^2=0,832, p=0,84$ ) (Tablo 2 ve 3).

Yıllara göre etkenler değerlendirildiğinde ilaç zehirlenmelerinde nispeten azalma saptanırken, tarımsal-endüstriyel kaynaklı maddeler ile zehirlenmelerde artış gözle çarpmıştır (Tablo 4). Tarımsal-endüstriyel kaynaklı zehirlenmeler içinde %17,2 ile ozon ve

**Tablo 4:** Zehirlenme etkenlerinin yıllara göre dağılımı

YILLAR	Etken				Toplam
	İlaç	Tarımsal-Endüstriyel	Besin	Bilinmeyen	
2000-2001	182	86	92	5	365
2002-2003	168	136	97	7	408
<b>Toplam</b>	<b>350</b>	<b>222</b>	<b>189</b>	<b>12</b>	<b>773</b>

çamaşır suyunun içinde bulunduğu koroziv maddeler, %9 ile petrol ve ürünleri, %3,4 ile pestisitler bulunuyordu. İlaçlara bağlı zehirlenmeler içinde 2000-2001 yıllarında analjezikler (en sık parasetamol (%11,6)) ilk sırayı alırken 2002-2003 yıllarında amitriptilin (%10,3) ve diğer antidepressanlar, antiaritmik ve parasetamol gibi ilaçlardan oluşan çoklu ilaç zehirlenmeleri (%7,5) ilk sıralarda yer alıyordu. Nedeni bilinmeyen 12 olgunun 9'unda çeşidi bilinmeyen ilaç alımı öyküsü varken, üç vakada başvuru yakınması, ani başlayan karın ağrısı, bulantı, kusma idi. Laboratuvarında pozitif bulgu saptanamaması ve izlemde giderek düzelme saptanması nedeni ile zehirlenme tanısı düşünülmüştü. Hastaneye ilk başvuru sırasında görülen semptomlar ve bulgular Tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Hastaneye ilk başvuru sırasında görülen semptom ve bulgular

SEMPTOM ve BULGULAR	VAKA SAYISI	%	SEMPTOM ve BULGULAR	VAKA SAYISI	%
<b>Gastrointestinal sistem bulguları</b>			Apati	2	0,26
Kusma	344	44,5	Hipotermi	2	0,26
Karın ağrısı	106	13,7	Ataksi	2	0,26
Ağız mukozası hiperemisi	84	10,8	Halsizlik	2	0,26
Bulantı	54	7	Nistagmus	2	0,26
İshal	5	0,6	Hipotonisite	1	0,1
Tükürük artışı	2	0,26	Konuşamama	1	0,1
<b>Merkezi sinir sistemi bulguları</b>			Genişlemiş pupiller	1	0,1
Ateş	76	10	Titreme	1	0,1
Uykuya meyil	29	3,7	Yürüyememe	1	0,1
Letarji	16	2	<b>Solunum yolları ve üriner sis. bulguları</b>		
Konvülsiyon	12	1,5	Öksürük	38	4,9
Bayılma	12	1,5	İdrar kaçırmama	2	0,26
Biliç bozukluğu	10	1,3	Nefes darlığı	1	0,1
Dalgınlık	8	1	<b>Kardiyovasküler sistem bulguları</b>		
Ajitasyon	6	0,8	Yüzde kızarıklık	4	0,5
Baş dönmesi	6	0,8	Çarpıntı	2	0,3
Halüsinasyon	5	0,6	Semptomu olmayan	182	23,5

Zehirlenme olguları mevsimlere göre değerlendirildiğinde, yaz ve ilkbahar aylarında besin ve koroziv madde zehirlenmeleri başta olmak üzere zehirlenmelerde artış olduğu (yaz; n=347, %44,9, ilkbahar; n=220, %28,4), sonbahar aylarında %15 (n=116), kış aylarında %12,1 (n=90) olduğu saptandı. Zehirlenme olgularının yaz aylarında belirgin artışı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 6:** Zehirlenme etkenlerinin mevsimlere göre dağılımı

ETKENLER	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	KIŞ
İlaç	133	137	44	36
Besin	43	91	46	9
Tarım-Endüstriyel	40	114	25	43
Bilinmeyen	4	5	1	2
<b>Toplam</b>	<b>220</b>	<b>347</b>	<b>116</b>	<b>90</b>

$\chi^2=94,5$ ,  $p<0,05$

Çalışmamızdaki olguların %90,8'ini kaza sonucu, %7,25'ini özkıyım amaçlı, %1,8'ini ise istismar amaçlı zehirlenmeler oluşturmaktaydı. Özkıyım amaçlı tüm zehirlenmeler ilaçlar ile meydana gelmişti ve özkıyım amacı ile en fazla antidepresan içerikli ilaçlar kullanılmıştı. Çalışmamızın yapıldığı tarihlerde özkıyım amaçlı zehirlenmelerin %57,6'sı kızlarda, %42,4'ü erkeklerde görülmekle birlikte bu zehirlenmelerin tümü 9-16 yaşları arasında idi. Zehirlenme olgularından ikisi mantar, biri çoklu ilaç ve üçü amitriptilin sonrası zehirlenme olmak üzere altısı kaybedildi. Mortalite oranı binde 7,7 olarak bulundu.

## TARTIŞMA

Çocukluk çağında zehirlenmeler, mortalite ve morbidite açısından halen önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Çalışmamızın yapıldığı tarihlerde zehirlenmeler poliklinik başvurularının %1,4'ünü oluşturmaktaydı. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda çocukluk çağı zehirlenme oranları %0,6 ile %2,8 arasında değişmekteydi.<sup>5-7</sup> Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde poliklinik başvurularının artmasına rağmen zehirlenme vakalarının azaldığı dikkati çekmektedir.<sup>8,9</sup> Bu durum, hekimlerin son yıllarda yaygın olarak Zehir Danışma Merkezi ile işbirliği yapması, bir kısım zehirlenme vakalarının hastanelere getirilmeden birinci ve ikinci basamak sağlık hizmet birimlerinde izlenmeleri ve tedavi olmalarının yanı sıra, ailelerin eğitiminin iyileşmesi ve yerinde girişimde bulunmaları ile açıklanabilir. Vakalarımızın %69,34'ü 0-6 yaş arası, %30,66'sı altı yaş ve üzeri olgulardan oluşmaktaydı. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1985-1989 yılları arasında 72 zehirlenme merkezinin bildirimlerine göre yapılan çok merkezli bir çalışmada 3,8 milyon zehirlenme olgusu içinde altı yaşın altındaki vakalar %60,8 olarak bildirilmiştir.<sup>10</sup> Çalışmamızda, en küçük yaştaki olgu iki haftalık iken en büyük olanı 16 yaşında idi. Çalışmamız, yapılan çeşitli yayınlar ile benzerlik göstermektedir.<sup>10-14</sup>

Zehirlenme etkenleri değerlendirildiğinde geçmiş

yıllardaki ilaç profillerinin oldukça değiştiği görülmektedir. Parasetamol zehirlenmelerinin, salisilat zehirlenmelerinin yerini aldığı, trisiklik antidepresanlar ile koroziv maddelerin alınması sonucu oluşan zehirlenmelerin ise belirgin ölçüde arttığı görülmektedir.<sup>8,9,11-13</sup> Hacettepe Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, koroziv içerikli madde alımının tüm zehirlenme vakalarına oranının %17,2 olduğu bildirilmiştir.<sup>5</sup> Bu değişikliğin, ateş düşürücü olarak parasetamol içerikli ilaçların sıkça tercih edilmesi, ilaç ve kimyasal maddelerin kendilerine ait kaplarda saklanmaması, antidepresan ilaçların, özellikle amitriptilin sık reçetelenmesi ve reçetesiz elde edilebilmesi, özellikle dört yaş altı yaş grubundaki çocukların çevreyi keşfetme istekleri, nesnelere ağızlarına götürme eğilimleri ile ailelerin çocuklarını yeterince izlememelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Başvuruda en sık rastlanan belirtiler kusma, karın ağrısı, ağız mukozasında hiperemi ve huzursuzluktu (Tablo 4). Bu bulgular daha önce yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermekle beraber ağız mukozasında hiperemi bulgusunun sıklığı son yıllarda artan koroziv madde alımı sonucu gelişen zehirlenmelerin yoğunluğundan kaynaklanmaktadır.<sup>8-13</sup> Hastaneye başvuruda görülen semptomlar ve bulgular değerlendirildiğinde, ani başlangıçlı kusma, karın ağrısı, huzursuzluk gibi şikayetlerin varlığında, ağız mukozasında hiperemi saptandığında, öyküde zehirlenmeden bahsedilmese de ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Zehirlenmelerin mevsimsel dağılımı incelendiğinde, yaz aylarında besin ve koroziv maddeler başta olmak üzere zehirlenmelerin daha sık olduğu görülmüş, bulgular istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 5) ( $\chi^2= 80,4$ ,  $p=0,02$ ). Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da ilkbahar ve yaz aylarında zehirlenme vakalarında belirgin artış olduğu saptanmıştır.<sup>13,15</sup> Bu aylarda yapılan boya, badana ve temizlikler sırasında çocukların bu maddelere kolay ulaşabilmeleri, kış aylarına göre aile bireylerinin evde daha az sıklıkta bulunmaları, besin maddelerinin sıcak aylarda daha çabuk bozulmaları, bu artışta etkili olmaktadır.

Tüm yaş grupları incelendiğinde zehirlenmelerin %90,8'inin kaza sonucunda, %7,25'inin özkıyım amaçlı, %1,8'inin istismar sonucu gerçekleştiği görülmektedir. Geçmiş yıllardaki çalışmalar değerlendirildiğinde en sık zehirlenme sebebi, kaza sonucu gerçekleşmiştir.<sup>5-7,11-13,16</sup> Çalışmamızın yapıldığı tarihler arasında özkıyım amaçlı tüm zehirlenmeler ilaçlar ile dokuz yaş ve üzerinde meydana gelmişti. İntihar amacı ile en fazla antidepresanlar

kullanılmıştı. İntihar amaçlı zehirlenmelerin %57,6'sı kızlarda, %42,4'ü erkeklerde meydana gelmişti. Amitriptilin zehirlenmelerinin özkıyım vakaları arasında artan sıklıkta görülmesi, doktorlar tarafından sıkça reçetelenmesi, etkili olması, ucuz ve reçetesiz olarak da elde edilebilmesi ile açıklanabilir.

Zehirlenme vakalarının prognozları incelendiğinde kaybedilen altı vakanın ikisinin mantar, üçünün amitriptilin, birinin amitriptilin, parasetamol ve bisoprololden oluşan çoklu ilaç zehirlenmesi olduğu görülmüştür. Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında, zehirlenme vakalarında azalma dikkati çekmekle birlikte mortalitenin, mantar,

çoklu ilaç ve son yıllarda sıklığı artan amitriptilin alımı ile görülmesi, zehirlenmelerin önemini koruduğu ve bu konuda eğitimin artırılması gerektiğini göstermektedir.<sup>8,9,13,15,17</sup>

Sonuç olarak, çalışmamızda amitriptilin ve temizlik maddelerinde diğerlerine oranla artış olması, halen mantar sebepli vakaların kaybedilmesi nedeni ile ailelerin daha çok bilgilendirilmesi yararlı olacaktır. Epidemiyolojik özelliklerin belirlenmesinin, morbidite ve mortalitenin azaltılması açısından, retrospektif ve prospektif, çok merkezli çalışmaların yapılmasının zehirlenme vakalarının önlenmesinde yararlı olacağı kanısındayız.

	<b>İLETİŞİM İÇİN:</b> Dr. Gürkan Genç, Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi / Ankara <a href="mailto:gencdoc@yahoo.com">gencdoc@yahoo.com</a>
	<b>GÖNDERİLDİĞİ TARİH:</b> 12 / 10 / 2006 • <b>KABUL TARİHİ:</b> 22 / 11 / 2006

#### REFERANSLAR

- 1 Uzel N. Zehirlenmeler. Neyzi O, Ertuğrul T (eds) Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002: 1529-1555.
- 2 Sharif F, Khan RA, Keenan P. Poisoning in paediatric hospital. Ir J Med Sci 2003; 172: 78-80.
- 3 Mintegi S, Fernandez A, Alustiza J, et al. Emergency visits for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. Pediatr Emerg Care 2006; 22: 334-338.
- 4 Andıran N, Sarıkayalar F. Pattern of acute poisonings in childhood in Ankara: what has changed in twenty years? Turk J Pediatr 2004; 46: 147-152.
- 5 Andıran N, Sarıkayalar F. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde son 6 yılda izlenen akut zehirlenmeler. Katkı Pediatri Dergisi 2001; 22: 396-408.
- 6 Aydınoğlu H, Aygün D, Güngör S, Turgut M, Doğan Y. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde İzlenen 176 Çocuk Zehirlenme Olgusunun Değerlendirilmesi. Türk Pediatri Arşivi 2000; 35: 245-248.
- 7 Akbay-Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2003; 46: 103-113.
- 8 Vicdan AK. 1995-1997 yıllarında hastanemizde yatan zehirlenme vakalarının retrospektif incelenmesi. Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi Uzmanlık Tezi Ankara, 1998.
- 9 Gökalp A. 1998-1999 yıllarında hastanemizde yatan zehirlenme vakalarının retrospektif incelenmesi. Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi Uzmanlık Tezi Ankara, 2000.
- 10 Litovitz T, Manoguerra A. Comparison of pediatric poisoning hazards: as analysis of 3.8 million exposure incidents. Pediatrics 1992; 89: 999-1006.
- 11 Aygün AD, Güvenç H, Türkbay D, Kocabay K. Hastanemizde izlenen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. MN Klinik Bilimler 1995; 3: 48-51.
- 12 Tunç B, Örmeci AR, Dolgun A, Karaca H. Isparta bölgesinde çocukluk çağında zehirlenme nedenleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1995; 38: 211-218.
- 13 Bostancı İ, Küpeliöğlu M, Bedir E, Cinbiş M, Akşit MA. Çocuk zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi 1999; 8: 143-146.
- 14 Mert E, Bilgin NG. Demographical, aetiological and clinical characteristics of poisonings in Mersin, Turkey. Hum Exp Toxicol 2006; 25: 217-223.
- 15 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: 148-153.
- 16 Paudyal BP. Poisoning: pattern and profile of admitted cases in a hospital in central Nepal. JNMA J Nepal Med Assoc 2005; 44: 92-96.
- 17 Kösecik M, Arslan SO, Çelik İL, ve ark. Şanlıurfa'da çocukluk çağı zehirlenmeleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001; 44: 235-239.