

**BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK ACİL
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN ZEHİRLENME
VAKALARININ RETROSPEKTİF İRDELENMESİ**

Gülcihan KERİMOĞLU
Bağdagül YAVAŞ
Hüseyin DAĞ
Sami UZUNSOY
Mustafa ŞAHİN
Sami HATİPOĞLU

Retrospective Analysis of Children Admitted with
Acute Poisoning to the Pediatric Emergency
Department

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim
ve Araştırma Hastanesi Çocuk
Hastalıkları Kliniği, İstanbul

ÖZET

Bu çalışmada, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Polikliniği'ne 18.06.2001-31.12.2003 tarihleri arasında getirilen 17 gün-16 yaş arasındaki (5.4 ± 4 yıl) 556 zehirlenme vakasının epidemiyolojik özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi. Zehirlenme vakalarının tüm pediatrik acil başvurularına oranı %1.2 olup, 257'si (%46.2) kız, 299'u (%53.8) erkek; %54.1'i 13 ay-4 yaş grubunda, %18.5'si 11-16 yaş grubunda idi. Kaza sonucu oluşan zehirlenmeler daha sıkı (%96.7), bunları intihar amacıyla olanlar (%3.3) izlemekteydi. İntihar vakalarının tümü 11-16 yaş grubunda idi. En sık zehirlenme etkenleri sırasıyla ilaçlar (%54.3), ev kimyasal maddeleri (kostik/korozif maddeler, insektisit-pestisidler, deterjan-sabun, fare zehiri vb)(%19.2), CO (%16.2) ve besinler (%14.6) idi. İlaçlardan en sık analjezik ve antipiretikler, antidepresanlar, sedatif-hipnotik-anksiyolitiklerin alımı söz konusu idi. En sık saptanan bulgular sıklık sırasına göre doğal fizik muayene bulguları, bulantı ve kusma, ağız mukozasında hiperemi, bilinç durumu değişiklikleri ve koma idi. Sonuç olarak, çalışmamız bölgemizde görülen çocukluk çağı zehirlenmelerinin epidemiyolojik özelliklerini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Zehirlenmeler, çocukluk çağı

SUMMARY

Retrospective analysis of children admitted with acute poisoning to the Pediatric Emergency Department of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Research and Training Hospital. Epidemiologic and clinical characteristics of 556 poisoning cases aged between 17 days and 16 years (median age: 5.4 ± 4) who were admitted to the Pediatric Emergency Department of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Research and Training Hospital between June 2001 and December 2003 were reviewed. The ratio of poisoning cases to all pediatric emergency admissions was 1.2%. Two hundred and fifty-seven patients (46.2%) were female, 299 (53.8%) were male; 54.1% of them were between the ages of 13 months and 4 years where as 18.5% were between the ages of 11 and 16 years. Accidental poisonings were common (96.7%) and this was followed by suicidal poisonings (3.3%). All of the suicidal cases were between the ages of 11-16 years. The most frequent poisoning agents were pharmacologic drugs (50.0%), non-pharmacologic agents (caustic/corrosive substances, insecticides-pesticides, detergents-soaps, rodenticides (17.6%), carbon monoxide (14.8%) and foods (13.4%). In our study, the drugs that effect central nervous system were the most common cause of drug poisonings (13.7%), followed by analgesics, antipyretics (11.1%) and antibiotics (3.5%). The most encountered clinical findings were normal physical examination findings followed by nausea and vomiting, hyperemia in oral mucosa, mental status changes and coma. In conclusion our study gives the epidemiologic and clinical characteristics of childhood poisonings in our region.

Key Words: Poisoning, childhood

Geliş tarihi: 30.06.2004

Kabul tarihi: 01.09.2004

GİRİŞ

Çocukluk çağı zehirlenmeleri, çocuklarda görülen acil hastalıklar arasında morbidite ve mortalitenin önlenabilir nedenlerindedir ve kazalar içinde çok önemli bir yer tutmaktadır (1). Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 1999-2000 yıllarında, 1-18 yaş travmaya bağlı ölüm nedenleri sıralamasında 9. sırada yer almaktadır (2).

Ülkemizde, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü raporuna göre 1998'de 14 yaş altı çocuklarda çeşitli kazalara bağlı 2494 ölüm meydana gelmiştir. Bunların 98'i (%3.92'si) zehirlenmelere bağlıdır (3).

Ülkemizde yapılan araştırmalarda zehirlenmeler, travmalardan sonra ikinci sırada yer alan çocukluk çağı kazaları olarak belirlenmiştir (4,5).

Çocukluk çağı zehirlenmeleri özellikle iki yaş grubunu ilgilendirmektedir;

A) İlk beş yaş B) Adölesan yaş

İlk beş yaş grubunda görülen zehirlenmeler daha çok kaza nedeniyle, erkek çocuklarda daha fazla görülmekte ve genellikle tek bir madde ile oluşmaktadır.

Adölesan yaş grubu zehirlenmeleri ise daha çok istemli olmakta, kızlarda daha fazla görülmekte ve birden çok maddenin alınması ile meydana gelmektedir.

6-12 yaş arasında görülen zehirlenmeler ise ancak %4'tür (6,32).

Zehirlenme etkenleri ülkelere, coğrafi bölgeye, mevsimlere, toplumun geleneklerine ve eğitim düzeyine göre farklılık gösterir (1,7). Zehirlenmelerle ilgili klinik ve epidemiolojik özelliklerin belirlenmesi, uygun klinik yaklaşımın yanı sıra, korunmada alınabilecek önlemlerin belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Polikliniği'ne

18.06.2001-22.12.2003 tarihleri arasında başvuran 556 zehirlenme vakasının dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Hastalar yaş, cinsiyet, başvuru tarihi, zehirlenme ile hastaneye başvuru arasındaki süre, zehirlenme etkenleri, toksik maddenin alınış yolu, zehirlenmenin yol açtığı semptom ve bulgular, uygulanan tedavi yöntemleri ve tedavi sonuçları yönlerinden değerlendirildi.

Tablo I . Zehirlenme vakalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş Grupları	Erkek		Kız		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0- 12 ay	9	1.63	5	0.9	14	2.53
1-5 yaş	182	32.73	144	25.9	326	58.63
6 - 12 yaş	82	14.75	72	12.95	154	27.7
13-16 yaş	26	4.67	36	6.47	62	11.14
Toplam	299	53.78	257	46.22	556	100.0

BULGULAR

Çalışmanın yapıldığı yaklaşık iki buçuk yıllık dönemde Acil çocuk polikliniğine getirilen 47600 hastanın, 556'sı (%1,2) "zehirlenme" tanısı almıştı. Yaşları 17 gün ile 16 yaş (5.46±4.03 yıl) arasında değişen vakaların 257'si (%46,2) kız, 299'u (%53,8) erkek ve Erkek/Kız oranı 1.16 idi. Zehirlenmelerin sırasıyla en sık 13 ay-4yaş (%54.1) ve 11-16 yaş grubunda (%18.5) olduğu görüldü. Zehirlenme, 0-12 ay/13 ay-4 yaş/5-7 yaş/8-11 yaş gruplarında erkeklerde (erkek/kız oranı: 1.8/1.246/1.257/1.185), 11-16 yaş grubunda ise kızlarda (kız/erkek oranı: 1.19) daha sık idi. En sık zehirlenme etkenleri sırasıyla farmakolojik ajanlar (%50.0), non-farmakolojik ajanlar (kostik/korozif maddeler, insektisit-pestisidler, deterjan-sabunlar, rodentisidler, tarım ilaçları vb. (%17.6)), CO (%14.8) ve besinler (%13.4) idi. İlaçlardan en sık psikiyatrik ilaçlar (antidepresan, sedatif-hipnotik - anksiyolitikler) ve analjezik-antipiretiklerin alımı söz konusu idi. Vakaların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, zehirlenmelerin en fazla ilkbahar (n: 157; %28.2) ve kış (n: 156; %28) aylarında

Tablo II. Zehirlenme vakalarında, sıklık sırasına göre, etken olan ajanlar

Ajanlar	Vaka sayısı	%
Farmakolojik ajanlar	303	50,0
Merkezi sinir sistemine etkili ilaçlar	83	13,7
Antidepresanlar, sedatif, hipnotik, anksiyolitikler	41	6,8
Antikonvülsifler, nöroleptikler (Antipsikotikler)	31	5,1
Diğer psikiyatrik ajanlar	11	1,8
Analjezik, antipiretikler	67	11,1
Parasetamol	27	4,5
Salisilat	21	3,5
Diğer NSAİD	19	3,1
Antibiyotikler	21	3,5
Oral kontraseptifler (ve Hormonlar)	15	2,5
Kardiyovasküler sistem ilaçları (ve Antihipertansifler)	10	1,6
Demir	8	1,2
Diğer farmakolojik ajanlar	96	15,9
Belirlenemeyen farmakolojik ajanlar	3	0,5
Non-Farmakolojik ajanlar	107	17,7
Kostik/korozif maddeler (ve Hidrokarbonlar)	58	9,6
Çamaşır suyu	23	3,8
Tiner	13	2,1
Diğer çözücüler, tuzruhu vs.	22	3,7
İnsektisit ve pestisidler	24	3,9
Rodentisidler	15	2,5
Deterjan-sabunlar	6	1,0
Diğer non-farmakolojik ajanlar	4	0,7
 Gazlar	98	16,2
CO	90	14,9
Doğalgaz-Tüpgaz	8	1,3
Besinler (*)	81	13,3
Balık (**)	10	1,6
Bitkiler	3	0,5
Bilinmeyen ajanlar	14	2,3
Toplam	606	100

(*): Çalışma yaptığımız bölgede mantar toplama alışkanlığının yaygın olmaması nedeniyle, mantar zehirlenmesine sadece bir vakada rastlanmıştır: O vakada da yenen kültür mantandır.

(**): En yaygın besin zehirlenmesi olarak saptadığımız balık zehirlenmelerinin bir vaka hariç hepsi (ki o da Ekim ayındadır) farklı yıllarda Eylül ayında meydana gelmiştir.

oluştugu, %25,9'unun (n: 144) sonbahar, %17,8'inin (n: 99) ise yaz aylarında meydana geldiği saptandı.

Zehirlenme etkeni olan maddelerin alınış yolları sıklık sırasına göre gastrointestinal sistem (n: 446; %79,6), solunum yolu (n: 101; %18,0), deri yolu (n: 10; %1,8) ve bilinmeyen yolla (n: 3; %0,6) idi.

Zehirlenmelerin %96,8'i (n: 538) kaza sonucu, %3,2'si (n: 18) intihar amacıyla meydana gelmişti. İntihar amacı olan 18 vakanın tümü 11-16 yaş grubundaydı (p<0,001 istatistik olarak anlamlı). Bunlardan 14'ü kız, 4'ü erkekti (kız/erkek oranı: 3,5/1).

Hastalarımızın tümü akut zehirlenme vakasıydı. Zehirlenme ile hastaneye başvuru arasında geçen süre 5 dakika ile 40 saat arasında (211-321 dakika) değişmekteydi. Vakaların yaklaşık %45'inin ilk bir saat, %64'ünün ilk iki saat, %86'sının ilk altı saat içinde hastaneye başvurdukları saptandı.

Zehirlenmeye neden olan maddeler Tablo II'de gösterilmiştir. Zehirlenmeye neden olan toplam 606 madde vardır; bunun nedeni 34 vakanın iki veya daha fazla madde ile özellikle ilaçlarla zehirlenmeleridir. Vakaların %50,0'ünde (n: 303) farmakolojik, %47,8'inde (n: 289) farmakolojik olmayan bir madde etkendi, 14 vakada ise (%2,3) etken saptanamamıştı.

Zehirlenme etkenlerinin mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde; ilaçlar her mevsimde en sık zehirlenme etkeni idi. Besin zehirlenmelerinin ilkbahar ve sonbahar (sırasıyla %50,6 ve %32,1), CO zehirlenmelerinin ise kış, sonbahar ve ilkbahar (sırasıyla %68,8, %20,0 ve %11,2) aylarında görüldüğü saptandı. Kostik/korozif madde alan 58 vakanın 22'sinde ağız mukozasında hiperemi, bu 22 vakanın beşinde aynı zamanda ağız mukozasında ülser/aft, 6'sında ise mukoza ödemi vardı; üçünde hematemez gözlemlendi. Bir vakanın göz kapaklarında ödem vardı. Bu hastalar Çocuk Cerrahisi Bölümü'ne sevk edildi. Ağız mukozasında hiperemi görülen

Tablo III. Zehirlenme etkenlerinin mevsimlere göre dağılımı

	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Toplam
İlaçlar	89	53	92	69	303
Kimyasallar	20	40	29	18	107
Gazlar (CO, Doğalgaz, Tüpgaz)	21	0	11	66	98
Besinler + Bitkiler	42	7	28	7	84
Belirlenemeyen	3	4	3	4	14
Toplam	175	104	163	164	606

diğer 3 vaka ise hid rokarbon zehirlenmesi idi. Zehirlenme vakalarının %51.1'ine (n: 289) toksik maddenin absorpsiyonunu engelleyici tedavi, %4.7'sine (n: 26) toksik maddenin vücuttan atılımını hızlandırıcı tedavi, %2.8'ine (n: 16) sistemik antidotla tedavi uygulanmış; %34.2'sine (n: 194) ise belirtilerin hafif olması, sistemik antidotunun bulunmaması veya diğer tedavi yöntemlerinin etkisiz kalması gibi nedenlerle sadece semptomatik tedavi uygulanmıştı. Sistemik antidot olarak N-asetil sistein (Parasetamol zehirlenmesi), Atropin (Organofosfat zehirlenmesi), Pridoksin (İsoniazid zehirlenmesi) ve K vitamini (Warfarin zehirlenmesi) uygulanmıştı. Yirmibeş hasta doğrudan sevk edilirken 5 hastaya sadece önerilerde bulunulmuştu.

Kliniğimizde izlenen 556 zehirlenme vakasından biri ölümlü sonuçlanmıştı (mortalite oranı 0.18). Hastaya Kardiyopulmoner Resüsitasyon (C.P.R) uygulanmış fakat hasta kurtarılamamıştır. Bu hasta salisilat zehirlenmesi bulguları ile pre-ex durumda getirilen bir yaşında bir erkek çocuğu idi.

TARTIŞMA

Çalışmamızda, son iki buçuk yıl süresince Polikliniğimize getirilen hastaların %1.17'sini zehirlenme vakalarının oluşturduğu saptandı. Tüm pediatrik acil başvuruları arasında zehirlenme oranının Eskişehir'de (8,32) % 2.9-%1.8, Ankara'da (9) %0.36, Şanlıurfa'da (10) %1.1, Denizli'de (11) %1.2, İstanbul'da (12) %1.16 olduğu bil

dirilmiştir. Türkiye genelinde zehirlenmelerin tüm acil vakalara oranının ise %0.9 olduğu saptanmış ve bu oranın oldukça düşük olmasının, zehirlenmelerin azlığından çok, yurdumuzda enfeksiyon hastalığına bağlı acillerin fazla olması veya acil servislerde gerçek acil vakalarının yanında diğer hastalara da hizmet verilmesi ile ilgili olabileceği ileri sürülmüştür (13).

Vakaların %58.63'ü 1-5 yaş grubunda toplanıyordu. Bu bulgumuz Türkiye'deki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (8,11-16). Çalışmamızda kız ve erkeklerde zehirlenme, birbirine yakın oranlarda gözlemlendi (kız/erkek oranı: 1/1.16). Bu oranı Öntürk-Uçar ve ark. (8) (1.12/1), Uçar ve ark. (17) ise 1/1 bulmuşlardır.

Çalışmamızda zehirlenmelerin mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, zehirlenmelerin en fazla ilkbahar ve kış aylarında olduğu görülmüştür. Türkiye genelinde zehirlenme vakaları en sık ilkbahar ve yaz aylarında saptanmıştır (7,8,10, 13). Bu mevsimlerde evlerde yapılan boya, badana ve temizlik sırasında toksik maddelerin etrafta bulunması, çocukların ev dışında oynamaları ve çevredeki toksik maddelere kolaylıkla ulaşabilmeleri, besin maddelerinin sıcak mevsimlerde daha çabuk bozulmaları zehirlenmelerin artışında etkindir fakat bölgemizde özellikle varoşlarda soba gazıyla olan zehirlenmeler kış aylarının (özellikle Aralık ayı) zehirlenme sıklığını arttırmıştır. Tüm yaş grupları dikkate alındığında çalışmamızda, zehirlenmelerin %96.7'si kaza sonucu, %3.3'ü intihar amacıyla meydana gelmiştir. Aygün ve ark. (16), Orbak ve ark. (19), Uçar ve ark. (8,17)'nin çalışmaları bu bulgumuz ile uygunluk göstermektedir. 1-5 yaş grubundaki hastalarımızda zehirlenme tüm vakalarda kaza sonucu meydana gelmişti. İntihar vakalarının tümü 11-16 yaş grubundaydı. Bu bulgu literatürdeki diğer çalışmalarda elde edilen bulgulara uymakta idi (17, 20). Aile yapısına yönelik incelemeler ailede fiziksel veya psikiyatrik hastalık, intihar öyküsü, baskı yapan yaşam olayları, aile içi çatış-

malar ve fiziksel örselenme, okul başarısızlığı, ana-baba kaybı ve parçalanmış aile yapısının adolesan ve gençlerin intiharlarında önemli risk faktörleri olduğunu göstermiştir (20,21).

İntihar girişiminde bulunan çocukların büyük çoğunluğu kız idi (kız/erkek oranı: 3.5/1). Literatürdeki cinsiyetle ilgili çalışmalar da bizim bulgularımıza uymaktaydı (8,17). Kızlarda intihar girişimlerinin fazla olmasının nedeni, toplumumuzda kız çocukların aile içindeki yeri ve rolü ile ilişkili olabilir (20).

Vakalarımızda en sık zehirlenme etkeni ilaçlardı (%50.0). Daha sonra sıklık sırasına göre; CO₂ (%14.85), besinler 3 (%13.36) ve kostik/korozif maddeler 4 (%9.57) ile zehirlenmeler gelmekteydi.

Çalışmamızda zehirlenmeye neden olan ilaçlar arasında merkezi sinir sistemine etkili ilaçlar ilk sırada yer almakta idi (%13.7). Daha sonra sıklık sırasına göre analjezik-antipiretikler (%11.1) ve antibiyotikler (%3.5) gelmekteydi. Aji ve ark. (12)'nin İstanbul'da, Orbak ve ark. (19)'nin Erzurum'da yaptıkları çalışmalarda merkezi sinir sistemine etkili ilaçlar çalışmamızda olduğu gibi en sık bulunmuştur. Eskişehir'de Kirel ve ark. (7)'nin çalışmasında analjezik-antiinflamatuvar-miyorelaksanlar, üç yıl sonra Öntürk-Uçar ve ark. (8)'nin aynı bölgedeki çalışmasında ise analjezik-antipiretikler, Hıncal ve ark. (22) ile Andıran ve ark. (9)'nin farklı dönemlerde Ankara'da yaptıkları çalışmalarda analjezikler, zehirlenme etkeni olan farmakolojik ajanlar arasında ilk sırada yer almaktaydı.

Çalışmamızda zehirlenmeye neden olan non-farmakolojik ajanlar içinde en sık, CO görülmekteydi. Öntürk-Uçar ve ark. (8)'nin Eskişehir'de yaptığı çalışmada temizlik maddesi olarak kullanılmakta olan kostik/ korozif maddeler, Bostancı ve ark. (11)'nin Denizli'de yaptığı çalışmada besinler, Ertekin ve ark. (14)'nin Erzurum'da yaptığı çalışmada ban otu, Hıncal ve ark. (22)'nin

Ankara'da ve Hallaç ve ark. (23)'nin Kayseri'de yaptıkları çalışmalarda ise insektisitler, farmakolojik olmayan ajanlar içinde zehirlenme etkeni olarak ilk sırada yer almaktaydı.

Yurtdışındaki çalışmalarda ise gelişmekte olan ve ekonomisi tanıma dayalı ülkelerde insektisit ve pestisitler -özellikle organik fosfor bileşikleri-, besin ve bitki zehirlenmeleri ön sıralarda yer alırken (24-26), endüstriyel toplumlarda kozmetikler, temizlik maddeleri, kişisel bakım ürünleri, ev ve bahçe malzemeleri ve ilaçlar zehirlenme etkenleri arasında ilk sıralarda gelmektedir (27-29).

Çalışmamızda her mevsimde ilaçlar, zehirlenme etkeni olarak ilk sırayı almaktaydı. İkinci sırayı ilkbaharda besinler, yaz aylarında evde kullanılan kimyasal maddeler, sonbaharda kimyasallar ve besinler, kış aylarında ise CO almaktaydı. Eskişehir'de Öntürk-Uçar ve ark. (8)'nin çalışmasında yaz ve sonbahar aylarında kostik/korozif maddeler, ilkbaharda insektisit ve pestisitler, kış aylarında ise CO almaktaydı. Sivas'ta Ergür ve ark. (30)'nin ve Erzurum'da Orbak ve ark. (19)'nin yaptığı çalışmalarda ilkbahar ve yaz aylarında bitkisel kaynaklı zehirlenmeler, en sık zehirlenme etkeni idi. Tarım alanında ilaçlamaların genellikle ilkbahar döneminde yapılması nedeniyle insektisit ve pestisit zehirlenmeleri en sık bu aylarda görülmektedir (8).

Vakalarımızda doğal fizik muayene, bulantıkusma, ağız mukozasında hiperemi, bilinç değişiklikleri ve koma en sık rastlanan muayene bulguları idi. Bu nedenle literatürde bahsedilen ve (8,15-17,19,20,30) özellikle ani başlayan bulantıkusma, dalgınlık, ağız mukozasında hiperemi, baş ağrısı, huzursuzluk ve koma gibi semptomlar gösteren tablolarda, öyküde herhangi bir toksik maddeyle temastan sözü edilmese bile mutlaka zehirlenme ayırt edilmelidir.

Çalışmamızda zehirlenme vakalarının mortalite oranı %0,18 bulundu. ABD'de 1992 yılında zehir kontrol merkezlerinin işbirliği ile yapılan bir çalışmada mortalite oranının %0.036 olduğu bildirilmiştir (31). Gelişmekte olan ülkelerde %1.8 ile %11,6 arasında değişen yüksek oranlar bildirilmektedir (24,25). Gelişmiş ülkelere göre yüksek olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelere ve ülkemizin diğer bölgelerine göre oldukça düşük bir mortalite oranının olması sevindiricidir. Bunun bölgemizde yaşayan halkın eğitim ve sosyo-ekonomik düzeyinin diğer bölgelere göre nispeten yüksek olmasına ve zehirlenme olgularının sağlık kuruluşlarına daha

erken başvurularına bağlı olabileceği düşünüldü.

Aileler, ilaç üreticileri, hekimler tarafından alınacak önlemlerin yanısıra, ülkemiz genelindeki zehirlenmelerin epidemiyolojik özelliklerinin hem geriye dönük hem de ileriye yönelik çok merkezli çalışmalar ile belirlenmesi, çocukluk çağı zehirlenmelerinin önlenmesine, mortalite ve morbiditesinin azaltılmasına önemli katkıda bulunacaktır. Çalışmamızın, bölgemizde görülen çocukluk çağı zehirlenme olgularının epidemiyolojik özelliklerini yansıtması nedeniyle, alınması gereken önlemlere yol göstereceğini umarız.

KAYNAKLAR

1. Arsoy N, Aji DY. Zehirlenmeler. Onat T (ed). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Cilt 2. İstanbul: Eksen Yayınları, 1996: 1037-1055.
2. 10 Leading causes of injury Deaths, United States. 1999-2000 All Races Both sexes. <http://www.webapp.cac.gov/cgi-bin/broker.exe>.
3. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Ölüm İstatistikleri. 1998; 65.
4. Haspolat K, Hasanođlu A. Çocukluk çağı travmaları. XXXIII. Milli Pediatri Kongresi Tebliğler Kitabı. İstanbul: Türk Pediatri Kurumu Yayınları, 1985: 211-222.
5. Yağcı RV, Aydođdu S, Taneli B. Çocukluk çağı kazaların acil hasta popülasyonundaki yeri. XXXVI. Milli Pediatri Kongresi Özet Kitabı. Antalya: Türk Pediatri Kurumu Yayınları, 1994: 41.
6. Andıran N, Sankayalar F, İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde altı yılda izlenen akut zehirlenmeler. Katkı Pediatri Dergisi 2001; 22: 396-408.
7. Guyer B, Gallagher SS. An approach to the epidemiology of childhood injuries. *Pediatr Clin North Am* 1985; 32: 5-15.
8. Yıldız Akbay-Öntürk, Birsen Uçar. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003; 46, 103-113.
9. Andıran N, Sankayalar F, İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde altı yılda izlenen akut zehirlenmeler. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 22: 396-408.
10. Kösecik M, Arslan SO, Çelik İL, Soran M, Tatlı MM, Koç A. Şanlıurfa'da çocukluk çağı zehirlenmeleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2001; 44: 235-239.
11. Bostancı İ, Küpeliöđlu M, Bedir E, Cinbiş M, Akşit MA. Çocuk zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatri* 1999; 8: 143-146.
12. Aji DY, Keskin S, İter Ö. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Acil Biriminde izlenen zehirlenmelerin değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 148-153.
13. Aji DY, İter Ö. Türkiye'de çocuk zehirlenmeleri. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 33: 154-158.
14. Ertekin V, Altınkaynak S, Alp H, Yiğit H. Çocukluk çağında zehirlenmeler. Son üç yıldaki vakaların değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi* 2001; i: 104-109.
15. Tunç B, Örmeci AR, Dolgun A, Karaca H. Isparta Bölgesinde çocukluk çağı zehirlenme nedenleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1995; 38: 211-218.
16. Aygün AD, Güvenç H, Türkbay D, Kocabay K. Hastanemizde izlenen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *MN Klinik Bilimler* 1995; 3: 48-51.
17. Uçar B, Ökten A, Mocan H. Karadeniz Bölgesinde çocuk zehirlenme vakalarının retrospektif incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1995; 36: 363-371.

18. Wolf AD. Poisoning in children and adolescents. *Pediatr Rev* 1993; 14: 411-422.
19. Orbak Z, Selimoğlu MA, Alp H. Erzurum Bölgesinde çocuklarda zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1996; 39: 497-504.
20. Çuhadaroğlu F, Sonuvar B. Adolesan intiharları ve kendilik imgesi. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1993; 4: 29-38.
21. Çetin FÇ. Çocuk ve ergenlerde intihar girişimleri. *Katık Pediatri Dergisi* 2001; 22: 450-453.
22. Hıncal F, Hıncal AA, Müftü Y, et al. Epidemiological aspects of childhood poisonings in Ankara: a 10 year survey. *Hum Toxicol* 1987; 6: 147-152.
23. Hallaç İK, Poyrazoğlu MK, Aydın K, Kurtoğlu S, Üstünbaş HB. Çocukluk çağı zehirlenmeleri: son 10 yılın değerlendirilmesi. *İstanbul Çocuk Kliniği Dergisi* 1996; 31: 337-339.
24. Fernando R, Fernando DN. Childhood poisoning in Sri Lanka. *Indian J Pediatr* 1997; 64: 457-460.
25. Buch NA, Ahmed K, Sethi AS. Poisoning in children. *Indian J Pediatr* 1991; 28: 521-524.
26. Khare M, Bhide M, Ranade A, Jaykar A, Panicker L, Patnekar PN. Poisoning in children - analyses of 250 cases. *J Postgrad Med* 1990; 89: 203-208.
27. Perry HE. Pediatric poisonings from household products; hydrofluoric acid and methacrylic acid. *Curr Opin Ped* 2001; 157-161.
28. Meier PJ, Gossweiler B, Jaspersen-Schib JR, Lorent JR. Poisoning with drugs, household products and plants in the case load of the Swiss Toxicologic Information Center. *Ther Umsch* 1992; 49: 79-85.
29. Rfidah EL, Casey PB, Tracey JA, Gill D. Childhood poisoning in Dublin. *Ir Med J* 1991; 84: 87-89.
30. Ergür AT, Sütçü İ, Tanzer F. Pediatri servisimizdeki zehirlenme olgularının değerlendirilmesi: 1990-1998. *Türkiye Klinikleri Pediatri* 1999; 8: 9-14.
31. Litovitz T, Manoguerra A. Comparison of pediatric poisoning hazards: as analysis of 3,8 million exposure incidents. *Pediatrics* 1992; 89: 999-1006.
32. Rodgers GC, Matyunas NJ. Poisonings Drugs, chemicals and plant. In *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th. Edited by Behrman RE., Kliegman RM, Jenson HB, Philadelphia. WB, Saunders Company. 2000; 2160.

Yazışma adresi:

Dr. Bağdagül YAVAŞ
Bakırköy Şekerevler Kormaç Sok. Bahar Apt. 8/5, İstanbul
Tel : (0.212) 570 21 49
E-mail: bagdagul@yahoo.com
