

## HASTANEMİZ ÇOCUK ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN ZEHİRLENME OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

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

Havva Nur PELTEK KENDİRCİ<sup>1</sup>, Elif YAĞLI ÇOLAKOĞLU<sup>1</sup>, Şamil HIZLI<sup>1</sup>, Mesut KOÇAK<sup>1</sup>, Emel SAYLAM<sup>1</sup>, Emine POLAT<sup>2</sup>, Gonca YILMAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> S.B.Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

<sup>2</sup> S.B. Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

#### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Bu çalışmanın amacı zehirlenme olgularının klinik ve epidemiyolojik özelliklerinin incelenmesi ve koruyucu önlemlerin belirlenmesidir.

**Yöntem ve Gereçler:** Temmuz 2006-Temmuz 2007 tarihleri arasında hastanemiz çocuk acil servisine başvuran 255 zehirlenme olgusu incelendi. Çalışma retrospektif olarak yapıldı.

**Bulgular:** Olguların ortalama yaşı  $8.5 \pm 4.3$  (1-16) yıl olup, 6-12 yaşlar arasında pik gözlemlendi. Kız/erkek oranı 1.17 idi. Karbonmonoksitin zehirlenmenin en sık neden olduğu görüldü (%49). Zehirlenmelerin %83.5'i kaza sonucu, geri kalanı ise intihar amaçlı meydana gelmişti. Tüm başvurular zehirlenmenin ilk 48'i saati içinde yapılmıştı ve %50.6'sı ilk 1 saatte başvurmuştu. Vakaların %33.3'ü başvuru anında asemptomatikti. Semptomatik olanlar arasında ise en sık şikayet bulantıydı (%28.6). Olguların tedavisi oksijen inhalasyonu (%48.6), gastrik lavaj ve aktif karbon verilmesi (%25.1), hidrasyon (%19.2) ve antidot uygulanmasını (%3.5) içermekteydi. Hastaların %57.6'sının tedavisi acil serviste yapıldı. Hastaneye yatırılan hastaların %38.1'i genel pediatri servisinde, % 4.3'ü yoğun bakım servisinde izlendi. Olguların hiçbirisi ölümlle sonuçlanmadı.

**Sonuç:** Çocukluk çağı zehirlenmeleri hastaneye başvuruların en sık nedenlerinden biridir. Zehirlenmenin erken fark edilmesi ve uygun tedavi yaklaşımları hayat kurtarıcıdır. Aile eğitimi, ilaçların çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanması, reçetesiz ilaç satılmaması ve güvenli kapakların kullanılması gibi koruyucu önlemler önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:** Zehirlenme, çocukluk çağı, epidemiyoloji

**Yazışma Adresi:**  
**Dr. Havva Nur PELTEK**  
**KENDİRCİ**  
Sanatoryum Caddesi Çevik Sokak  
16/7 Keçiören/Ankara

**e-posta:** drhnpelte@yahoo.com

**ABSTRACT**

**Subject:** The aim of this study was to investigate the epidemiological and clinical characteristics of intoxication cases and determine the preventive procedures.

**Materials and Methods:** We evaluated 255 intoxication cases applied to the pediatric emergency room of our hospital between July 2006 and July 2007. The study was performed retrospectively.

**Results:** The mean age of patients was  $8.5 \pm 4.3$  (1-16) years. A peak was observed between 6 and 12 years. The ratio of female/male was 1.17. Carbon monoxide intoxication was the most common cause of intoxication (49%). Intoxication was occurred accidentally in 83.5% of the cases and for the purpose of suicide in the remaining. All the patients applied within 48 hours of intoxication and 50.6% applied within the first hour. Thirty three percent of all cases was asymptomatic initially. Nausea was the most common complaint (28.6%) among the symptomatic patients. The treatment of patients included oxygen inhalation (48.6%), gastric lavage, active carbon ingestion (25.1%), hydration (19.2%), and antidote usage (3.5%). Among all the patients, 57.6% managed in the emergency service, 38.1% managed by hospitalization, and 4.3% managed in the intensive care unit. All the patients were survived.

**Conclusion:** Childhood poisoning is one of the most common cause of admission to hospital. The early notice and appropriate therapeutic approach for poisoning seemed to be effective and life saving. Family education, keeping drugs in unreachable places for children, unavailability of drugs without prescription, and child-resistant package are important factors to prevent poisoning.

**Key Words:** Poisoning, childhood, epidemiology

**GİRİŞ**

Zehirlenmeler çocukluk çağı acil hastalıkları arasında morbidite ve mortalitenin önlenebilir nedenleri arasında yer almaktadır (1). 1-14 yaş grubu ölüm nedenleri arasında kaza ve zehirlenmeler gelişmiş ülkelerde ilk sırada yer almaktadır, ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelerde zehirlenmeler solunum yolu enfeksiyonları ve gastroenteritlerden sonra gelmesine karşın yüksek oranda görülmektedir (2,3). Zehirlenmeye neden olan etkenler yaşanan bölgeye, toplumun gelenek ve göreneklerine, eğitim düzeyine ve mevsimlere göre değişiklik gösterebilir (4-6). Bu nedenle her bölgenin zehirlenme ile ilgili özelliklerinin belirlenmesi uygun klinik yaklaşımının yanı sıra korunmada alınacak önlemlerin saptanmasını da sağlayacaktır. Bu çalışmada hastanemiz çocuk acil servisine başvuran zehirlenme olguları incelenerek, böl-

gemizdeki çocukluk çağı zehirlenmelerinin epidemiyolojik ve klinik özelliklerinin gözden geçirilmesi ve alınabilecek önlemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM VE GEREÇLER:**

Bu çalışmada, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne Temmuz 2006-Temmuz 2007 tarihleri arasında başvuran ve zehirlenme tanısı alan 255 olgunun dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Olgular yaş, cinsiyet, zehirlenmeye neden olan etken, hastaneye başvuru zamanı ve zehirlenmeden başvuruya kadar geçen süre, başvuru şikayeti, uygulanan tedavi ve prognoz yönünden değerlendirildi.

Ortalama değerler, ortalama standart sapma, sayısal değerler ve yüzde oranlar belirlendi.

## BULGULAR:

Bir yıllık dönemde 255 çocuk hasta zehirlenme tanısı aldı. Olguların yaş ortalaması  $8.5 \pm 4.3$  (1-16) yıl olup, zehirlenmelerin 6-12 yaşlar arasında pik yaptığı gözlemlendi. Olguların 138'i (% 54.1) kız, 117'si (% 45.9) erkekti ve kız/erkek oranı 1.17 idi. Tablo 1'de olguların yaş grupları ve cinsiyet dağılımları gösterilmiştir.

Zehirlenmeye neden olan etkenler incelendiğinde en sık etkenin karbonmonoksit (CO) (n=125, %49) olduğu görüldü. İkinci sıklıkta ise ilaçlar yer almaktaydı (n=83, %32.5) ve en sık zehirlenmeye neden olan ilacın parasetamol (n=27, %32.5) olduğu saptandı. Besin zehirlenmesi ise üçüncü sırada yer aldı (n=33, %12.9). Koroziv maddeler (n=8, %3.1) ve mantar (n=6, %2.4) diğer zehirlenmeye neden olan etkenler olarak bulundular (Tablo 2).

Zehirlenme 213 olguda (%83.5) kaza sonucu, 42 olguda (%16.5) intihar amaçlı meydana gelmişti. İntihar amaçlı zehirlenmelerin 35'i (%83.3) 13 -15 yaşları arasında ve 33'ü (%78.5) kız çocuğuydu.

Zehirlenme nedeniyle başvuruların 109'unun (%42.7) akşam, 73'ünün (%28.6) sabah ve 73'ünün (%28.6) öğle saatlerinde olduğu görüldü. En yüksek oranda görülen karbonmonoksit zehirlenmelerinin 74'ü (%59.2) sabah, 30'u (%24) akşam, 21'ü (%16.8) öğle saatlerinde başvurmuştu. İkinci sıklıkta zehirlenme nedeni olan ilaç alımlarının ise 63'ü (%75.9) akşam, 20'si (%24.1) öğle saatlerinde olmuştu.

Zehirlenme sonrası tüm başvurular 1- 48 saat içinde yapılmıştı ve 129 olgu (%50.6) ilk 1 saatte başvurmuştu (Tablo 3).

**Tablo 1: Zehirlenme olgularının yaş grupları ve cinsiyetlerine göre dağılımları**

	0-2 yaş	3-5 yaş	6-12 yaş	13 yaş ve↑	Toplam
Erkek	9	31	58	19	117
Kız	14	27	51	46	138
Toplam	23	58	109	65	255

**Tablo 2: Zehirlenmeye neden olan etkenler**

Etken	Olgu sayısı	%
Karbonmonoksit	125	49.0
İlaç	83	32.6
Gıda	33	12.9
Koroziv madde	8	3.1
Mantar	6	2.4
Toplam	255	100.0

**Tablo 3: Zehirlenme sonrası hastaneye başvuru süresi**

Süre(saat)	Olgu sayısı	%
0-1	129	50.6
2-6	93	36.5
7-12	22	8.6
13-24	10	0.4
25-48	1	0.4
Toplam	255	100

Olguların 85'i (%33.3) başvuru anında asemptomatikti. Semptomatik olanlar arasında ise en sık yakınma 73 hastada (%28.6) bulantıydı. İkinci sırayı 52 hastada (%20.4) görülen karın ağrısı almıştı. Tablo 4'de sırasıyla zehirlenme olguların başvuru yakınmalarının sıklığı görülmektedir.

Zehirlenme olgularının tedavisinde oksijen inhalasyonu (n=124, %48.6), gastrik lavaj ve aktif karbon verilmesi (n=64, %25.1), hidrasyon (n=49, %19.2) ve antidot (n=9, %3.5) uygulanmıştı. 9 hasta (%3.5) ise tedavisiz izlenmişti (Tablo 5). Tüm olguların tedavi yaklaşımlarında UZEM'in (Ulusal Zehir Merkezi ) önerileri doğrultusunda hareket edilmiştir.

Zehirlenme olgularının 147'sinin (%57.6) tedavisi acil serviste yapıldı, 97 hasta (%38) çocuk sağlığı ve hastalıkları servisinde yatırılarak ve 11 hasta (%4.3) yoğun bakım servisinde izlendi. Olguların hiçbirisi ölümlle sonuçlanmadı.

**Tablo 4: Zehirlenme olgularının başvuru yakınmalarının dağılımı**

Başvuru yakınması	Olgu sayısı	%
Asemptomatik	85	33.3
Bulantı	73	28.6
Karın ağrısı	52	20.4
Uykuya meyil	14	5.5
Halsizlik	11	4.4
Baş dönmesi	6	2.4
Bilinç kaybı	4	1.6
Bayılma	3	1.3
Konuşma bozukluğu	3	1.3
Ağz kuruluğu	1	0.4
Göğüste yanma	1	0.4
Huzursuzluk	1	0.4
Nefes darlığı	1	0.4
<b>TOPLAM</b>	<b>255</b>	<b>100.0</b>

**Tablo 5: Olgulara uygulanan tedavi yöntemleri**

Tedavi	Olgu sayısı	%
Oksijen inhalasyonu	124	48.6
Gastrik lavaj	64	25.1
Hidrasyon	49	19.2
Antidot	9	3.5
İzlem	9	3.5
<b>Toplam</b>	<b>255</b>	<b>100</b>

## TARTIŞMA:

Teknolojinin ilerlemesi, bilinçli beslenme ve enfeksiyon hastalıklarının kontrol edilebilir olması, sayısı ve önemi giderek artan çocukluk çağı kazalarını çocuk ölümleri içinde ön plana çıkarmaktadır (7). Akut zehirlenmeler acil tanı ve tedavi yaklaşımı gerektirmeleri nedeniyle çocukların acile başvurularındaki önemli nedenler arasındadır (8,9). Çocukların kaza ve dikkatsizlik sonucu ilaç ve evde kullanılan çeşitli maddeleri almaları, ergenlik çağındaki kişilerin özkıyım ve keyif alma amacıyla ilaç ve benzeri maddeleri kullanarak zehirlenmeleri, günümüz hekimlerini çok yakından ilgilendirmektedir. Teknolojik alandaki gelişmeler sonucunda büyük bir hızla kullanıma sunulan ilaçlar ve çeşitli kimyasal maddeler, bir yandan yaşam kalitesini artırdığı gibi, öte yandan da hatalı kullanım ile tehlikeli sonuçlar doğurabil-

mektedir. Dünyada gittikçe önem kazanan bu sorun karşısında, ülkemizde de önemli çalışmalar yapılmakta, konuyla ilgili danışma merkezlerinin sayısı artırılmaktadır (10).

Çalışmamızda hastalarımızın yaş ortalaması  $8.5 \pm 4.3$  (1-16) yıl olup, zehirlenmelerin 6-12 yaşlar arasında pik yaptığı gözlenmiştir. Zehirlenmenin olduğu yaş zehirlenme mekanizması ve nedeniyle ilişkilidir. İlk 1 yaştaki zehirlenmelerde genellikle bakıcının/ebeveynlerin hataları söz konusudur (11). Kaza sonucu zehirlenmeler hareketliliğin arttığı, araştırma ve öğrenme merakının geliştiği 1-5 yaş arasında daha sık görülmektedir. Zehirlenme olgularının sayısı bu dönemde çok daha fazla olmaktadır (12). Bunun nedeni büyük ölçüde dikkatsiz ve bilinçsiz aile büyüklerinin ilaç ve diğer toksik maddeleri çocukların ulaşabileceği yerlerde bırakmaları ya da kendine ait olmayan kaplarda saklamaları ve çocuklarını yeteri kadar izleyememeleridir (11,13). İntihar amaçlı madde alımları ise 12-19 yaş arasındaki dönemde daha fazla olmakta, çoklu ilaç alımları görülmekte, zehirlenmelerin morbidite ve mortalitesi daha fazla olabilmektedir (12,14).

Çalışmamızda kız/erkek oranı 1.17 idi. Zehirlenmeler birçok çalışmada erkeklerde daha sık, bazı çalışmalarda kızlarda daha sık rastlanırken, çalışmamızda olduğu gibi her iki cinsten de benzer sıklıkta bulan çalışmalar vardır (7,13,15-20).

Genel olarak çocuk zehirlenmelerinin %80-85'i kaza, %15-20'si intihar amaçlıdır. Tüm vakalarımız değerlendirildiğinde zehirlenmenin %83.5 olguda kaza sonucu, %16.5 olguda intihar amaçlı meydana geldiği görüldü. Adolesan çağıdaki kız çocuklarında intihar amaçlı zehirlenmeler literatürle uyumlu olarak sık bulundu.(21-26).

Çalışmamızda zehirlenmeye neden olan etkenler incelendiğinde en sık etkenin karbonmonoksit (CO) (%49) olduğu görüldü. Çocukluk çağı zehirlenmelerinde karbonmonoksitin sıklığı İstanbul'da Biçer ve ark. tarafından %12, Denizli'de Akçay ve ark. tarafından %2, Kahveci ve ark. tarafından %2.9, Öntürk ve ark. tarafından ise %8.7 olarak bulunmuştur (10,11,20,27). Karbonmonoksit inkomplet yanma ürünü olarak oluşmuş renksiz, kokusuz bir gazdır. Endüstriyel atıklarda ve motorlu taşıtların egzoz gazlarında bulunabilir. Ayrıca odun, kömür, doğal gazlar ve tütün ürünlerinin tam olmayan yanması sonucu da oluşur. Kar-

bonmonoksit zehirlenmesi genellikle kapalı ortamda yakılan mangal gibi ısıtıcılara veya baca donanımı uygun olmayan sobalara bağlı olarak rastlanabilen bir durumdur. Klinik görünüm maruz kalınan süreye ve yoğunluğuna bağlıdır. Belirtiler belirgin olmadığı için geç fark edilebilir (28,29). Çalışmamızda CO zehirlenmesinin bu kadar yüksek oranda bulunmuş olmasının nedeni, hizmet verdiğimiz bölgenin büyük bir kısmında sosyoekonomik seviyenin düşük olması, doğalgazın olmaması, ailelerin şofben ve sobaları gerekli önlemleri almadan kullanmaları olabilir. Ayrıca CO zehirlenmesi belirtilerinin nonspesifik olması nedeni ile oranın düşük bulunduğu çalışmalarda 'diğer etkenler' ya da 'bilinmeyenler' olarak sınıflandırılmış olabilir.

Çalışmamızda ilaç zehirlenmesi ikinci sırada zehirlenme nedeni idi (%32.5) ve en sık zehirlenmeye neden olan ilacın parasetamol (%32.5) olduğu saptandı. Ülkemizde çocuk zehirlenme olgularının değerlendirildiği diğer çalışmalarda zehirlenme etkenlerinin ilk sırasında genellikle ilaçlar vardı (26,27). Akçay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da ev temizlik ürünleri ilk sırayı alıyordu (20). Ayrıca İngiltere'de kozmetik ürünlere bağlı zehirlenmelerin, Finlandiya'da ise besin zehirlenmelerinin çocukluk yaş grubu zehirlenmelerinden önemli ölçüde sorumlu olduğu bulunmuştur(30,31).

Zehirlenme nedeniyle başvuruların %42.7'sinin akşam, %28.6'sının sabah ve %28.6'sının öğle saatlerinde olduğu görüldü. En yüksek oranda görülen karbonmonoksit zehirlenmelerinin %59.2'si sabah, %24'ü akşam ve %16.8'i öğle saatlerinde başvurmuştu. Hastaneye başvurunun sabah saatlerinde daha sık olmasının nedeni gece uyku nedeniyle zehirlenme belirtilerinin fark edilememesi olabilir. İkinci sıklıkta zehirlenme nedeni olan ilaç alımlarının ise %75.9'u akşam, %24.1'i öğle saatlerinde olmuştu. Bunda annenin misafir ve akşam yemeği ile ilgilenmesi nedeniyle çocuğunu izleyememesinin rolü olduğu düşünülebilir.

Çalışmamızda, zehirlenme sonrası tüm başvurular 1- 48 saat içinde yapılmıştı ve 129 hasta (%50.6) ilk 1 saatte başvurmuştu. Andıran ve arkadaşlarının Ankara'da yaptıkları çalışmada da hastaların yarısının (%50.9) ilk iki saat içinde, Öntürk ve arkadaşlarının Eskişehir'de yaptıkları çalışmada zehirlenme vakalarının %47.1'inin ilk bir saat, %66'sının ilk iki saat içinde, Öner ve arkadaşlarının Edirne'de yaptıkları çalışmada ortalama 2.9±1.7 saat içinde, Akçay ve

arkadaşlarının Denizli'de yaptıkları çalışmada vakaların %25.5'inin ilk 30 dakika içinde, %80.9'unun ilk 2 saat içinde, Soyucen ve arkadaşlarının Sakarya bölgesinde yaptıkları çalışmada ise hastaların %64.8'inin ilk iki saat içinde hastaneye başvurdukları görülmüştür (11,20,21,24,25). Ülkemizin batı ve güney bölgelerinde zehirlenme vakalarının hastaneye erken getirildiği, doğu ve kuzey bölgelerinde ise acil servise başvuruların geç yapıldığı belirtilmiştir. Bölgede yaşayanların sosyoekonomik ve eğitim düzeyi, arazi şartlarının olumsuzluğu ve ulaşımın kötü olmasıyla birlikte sağlık hizmetlerinin uzaklığı ve yeterliliği bu süreyi etkilemektedir (13). Ailelere zehirlenme olgularının hastaneye erken getirilmesinin uygun tedavi ve takip yapılması bakımından önemli olduğu konusunda bilgi verilmelidir.

Çalışmamızda olguların %33.3'ü başvuru anında asemptomatikti. Semptomatik olanlar arasında ise en sık şikayet (%28.6) bulanıydı. İkinci sırayı 52 hastada (%20.4) görülen karın ağrısı almıştı. Uykuya meyil, halsizlik ve baş dönmesi de diğer görülen şikayetlerdi. Hastaneye başvuruda görülen semptomlar ve bulgular değerlendirildiğinde, ani başlangıçlı kusma, karın ağrısı, huzursuzluk gibi şikayetlerin varlığında, öyküde zehirlenmeden bahsedilmese bile ayırıcı tanıma düşünülmalıdır (32). Ayrıca koroziv madde alımı sonucu gelişen zehirlenmelerin sayısının son yıllarda artmış olması nedeniyle, koroziv madde içen çocuğun ağız içinde yanık, ağrı ve renk değişikliği gibi bulguların çok sıklıkla görülebileceği unutulmamalıdır.

Zehirlenme vakalarının tedavisinde en sık uyguladığımız tedavi yöntemi oksijen inhalasyonu (%48.6), ikinci sıklıkta ise gastrik lavaj ve aktif karbon verilmesiydi (%25.1). Olguların tedavi yaklaşımlarında UZEM'in (Ulusal Zehir Merkezi) önerileri doğrultusunda hareket edilmişti. Ülkemizde yapılan ve çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirildiği diğer çalışmalarda en sık tedavi yöntemi aktif kömür ve gastrik lavaj uygulamasıydı (24,25,33,34). Çalışmamızda en sık zehirlenme etkeninin karbonmonoksitin olması nedeniyle en sık kullanılan tedavi yöntemi de oksijen inhalasyonu olarak bulunmuştur.

Zehirlenme olgularımızın %57.6'sının tedavisi acil serviste yapıldı, 97 hasta (%38) çocuk sağlığı ve hastalıkları servisinde yatırılarak ve 11 hasta (%4.3) yoğun bakım servisinde izlendi. Biçer ve arkadaşlarının 2003 yılında yap-

tıkları çalışmada zehirlenme olgularının %85'inin, 2005 yılında yaptıkları çalışmada ise %82'sinin takip ve tedavisinin acil serviste tamamlandığı bildirilmiştir (27,35,36). Yoğun bakım gereksinimi ise çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirildiği çeşitli çalışmalarda farklı oranlarda bulunmuştur (33,37). Bu farklılığın zehirlenme etkenleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmüştür.

Zehirlenme olgularında yaş, hastaneye getiriliş zamanı, toksik maddenin cinsi ve miktarı mortaliteye etki eden önemli faktörlerdir (7). Gelişmiş ülkelerde zehirlenmelerde mortalite oranı %1 iken, gelişmekte olan ülkelerde %1.8 ile %11.6 arasında değişen yüksek oranlar bildirilmektedir (38,39). Çalışmamız boyunca zehirlenme nedeniyle kaybedilen olgunun görülmemesi sevindirici bir durumdur. Bunun nedenlerinin; çalışmamızda zehirlenmeye %49 oranında CO'ın neden olması, mortaliteye daha sık neden olan insektisit, mantar, merkezi sinir sistemi ilaçları gibi zehirlenme nedenlerinin daha az olması ve bunların yanı sıra, acil serviste zehirlenme olgularının triajına öncelik verilmesi, oksijen inhalasyonu ve etkili bir adsorban olan aktif karbonun sık olarak kullanılması, tüm olgularda etkin sağaltım yöntemleri ve destek tedavisinin uygulanması, hastanemizde yoğun bakım ve monitorizasyon imkanlarının iyi olması nedeniyle olguların daha yoğun ve etkili olarak izlenmesinin olduğu düşünülmektedir. Çalışmamıza benzer olarak Biçer ve ark. ile Akçay ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış oldukları çalışmalarda da kaybedilen olgu olmamıştır (20,27). Ülkemizde çocukluk çağı zehirlenmeleri ile ilgili yapılmış 14 farklı çalışmada %0.3- 5.5 arasında değişen mortalite oranları bildirilmiştir (10,11,20,24,32,40).

Sonuç olarak, çalışmamızda en sık neden olarak gördüğümüz karbonmonoksit zehirlenmesi çocuğun tamamen edilgen olduğu bir süreçte gelişmektedir. Yine sıklıkla görülen ilaç ve koroziv madde alımlarında da erişkinlerin ihmal ve eğitimsizlikleri önemli faktörlerdir. Çocukların zehirlenmelerden korunmasında öncelikle ailelerin eğitim ve bilgilendirilmeleri gerekli önlemlerin alınmasını ve ihmallerin azaltılmasını sağlayacaktır. Acil servis çalışanlarının toksikoloji bilgilerinin artırılması, toksikolojik tanı olanakları, hasta monitörizasyonu ve yoğun bakım şartlarının sağlanması, zehirlenme vakalarının uygun tanı ve izlemlerini sağlayıp, mortalitenin azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Arısoy N, Aji DY. Zehirlenmeler. Onat T (ed). Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Cilt 2. İstanbul: Eksen Yayınları 1996:1037-55.
2. Uzel N. Zehirlenmeler. Neyzi O, Ertuğrul T (ed). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri 2002:1529-55.
3. Sharif F, Khan RA, Keenan P. Poisoning in pediatric hospital. Ir J Med Sci 2003;172(2):78-80.
4. Kalkan Ş. Çevresel Toksikler: Pestisitlerle zehirlenmeler. T Klin J Pharmacol 2003;1:48-52.
5. Gümüştekin M. Çevresel Toksikler: Hayvan ısırma ve sokmaları. T Klin J Pharmacol 2003;1:53-7.
6. Güven H. Çevresel Toksikler: Bitkisel ilaçlar ve zehirlenmeler. T Klin J Pharmacol 2003;1: 58-61.
7. Ertekin V, Altunkayak S, Alp H, Yiğit H. Çocukluk Çağında zehirlenmeler: Son 3 yıldaki vakaların değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi 2001;1:104-9
8. Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1:general management. Arch Dis Child 2002;87(5):392-6.
9. Sarıkayalar F. Çocukluk çağında zehirlenme. Katkı Pediatri dergisi 1990;11:201-14.
10. Kahveci M, Çeltik C, Karasalihoğlu S, Acunaş B. Bir üniversite hastanesi acil servisine başvuran çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirilmesi. Sted 2004;13(1):19-21.
11. Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerini, retrospektif değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2003;46(2):103-13.
12. Sarıkayalar F. Çocuklarda zehirlenmeler. Katkı Pediatri Dergisi 2001;22(4):377-95.
13. Aji DY, İlter Ö. Türkiye'de çocuk zehirlenmeleri. Türk Pediatri Arşivi 1998;33(3):154-8.
14. Rodgers GC, Matyukas NJ. Poisonings: Drugs, Chemicals and Plants. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB(eds). Nelson Textbook of Pediatrics (17th ed), WB Saunders Co. Philadelphia 2004:2362-63.
15. Yafet D. Zehirlenmeler. Sendrom 1993;5:43-54.
16. Aygün AD, Güvenç H, Türkbay D, Kocabay K. Hastanemizde izlenen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. MN Klinik Bilimler 1995;3:48-51.
17. Kösecik M, Arslan SO, Çelik IL, Soran M, Tatlı MM, Koç A. Şanlıurfa'da çocukluk çağı zehirlenmeleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001;44:235-9.
18. Orbak Z, Selimoğlu MA, Alp H. Erzurum Bölgesinde çocukluk çağı zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1996;39:497-500.
19. Kalyoncu DM, Ökten A, Kalyoncu Nİ, Karagül G, Çan G. Doğu Karadeniz bölgesinde çocukluk çağında pestisitlerle zehirlenme vakalarında artış. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1996;39: 506-10



20. Akçay A, Gürses D, Özdemir A, Kılıç İ, Ergin H. Denizli ilindeki çocukluk çağı zehirlenmeleri. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;6(1):15-9.
21. Andıran N, Sarıkayalar F. Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde son 6 yılda izlenen akut zehirlenme vakaları. Katkı Pediatri Dergisi 2001;22:396-9.
22. Çıtak A, Soysal DD, Yıldırım A, Karaböcüoğlu M, Üçsel R, Uzel N. Çocukluk yaş grubu zehirlenmelerinde tehlikeli değişim. Çocuk Dergisi 2002;2:116-20.
23. Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, Corbridge TC. Adult toxicology in critical care. Part I: General approach to the intoxicated patients. Chest 2003;123(2): 577-92.
24. Öner N, İnan M, Vatansver Ü, Turan Ç, Çeltik C, Küçükuşurluoğlu Y ve ark. Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler. Türk Pediatri Arşivi 2004;39(1):25-30.
25. 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(4):301-6.
26. Koliou M, Ioannou C, Andreou K, Petridou A, Soteriades ES. The epidemiology of childhood poisonings in Cyprus. Eur J Pediatr 2010;169(7):833-8.
27. Biçer S, Sezer S, Çetindağ F, Kesikminare M, Tombulca N, Aydoğan G ve ark. Acil çocuk kliniği 2005 yılı akut zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Marmara Medikal Journal 2007;20(1):12-20.
28. Şenoğlu N, Öksüz H, Zincirci B, Ezberci M, Tuncer D. Karbonmonoksit İntoksikasyonu Sonrası Parkinsonizm: Olgu Sunumu. Journal of Neurological Sciences (Turkish) 2005;22 (3):292-6.
29. Karaali K, Şenol U, Apaydın E, Lüleci E. Karbonmonoksit intoksikasyonuna bağlı geç tip ensefalopati: MRG bulguları. Tanısal ve Girişimsel Radyoloji 2001;7:321-4.
30. Proudfoot A. Practical management of the poisoned patient. Therapeutic Drug Monitoring 1998;20(5):498-501.
31. Lamimppaa A, Riihimaki V, Vilska J. Hospitalizations due to poisonings in Finland. J Clin Epidemiol 1993;46(1):47-55.
32. Genç G, Saraç A, Ertan Ü. Çocuk Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi. Nobel Medicus 2007;3(1):18-22.
33. Hanedan Onan S, Hacıhasanoğlu O, Alpaslan S. Akut zehirlenme nedeniyle hastaneye yatırılan 0-2 yaş olgularımızın değerlendirilmesi. Jinekoloji Obstetrik Pediatri Dergisi 2005;11(1):33-37.
34. 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 System. Am J Emerg Med 1999;17(5):435-87.
35. Tucker JR. Indications for techniques of complications of, and efficacy of gastric lavage in the treatment of the poisoned child Curr Opin Pediatr 2000;12(2):163-5.
36. Biçer S, Şengül A, Yeşinel S, Yıldırım S, Uzunoğlu N, Aydoğan G. Pediatrik yaş grubu zehirlenmelerinin tanı, tedavi ve takibinde çocuk acil servisinin etkinliği -2003 yılı vakalarının değerlendirilmesi. Toksikoloji Dergisi 2005;3:11-7.
37. Gülcan EM, Baran M, Alver A. Çocukluk çağı zehirlenmeleri: 246 olgunun incelenmesi. Jinekoloji Obstetrik Pediatri Dergisi 1995;3:233-36.
38. Wolf AD. Poisoning in children and adolescents. Pediatrics 1993;14:411-22.
39. Dutta AK, Seth A, Goyal PK, Aggarwal V, Mittal SK, Sharma R, et al. Poisoning in children: Indian scenario. Indian J Pediatr 1998;65(3):365-70.
40. Ağın H, Çalkavur Ş, Olukman Ö, Ural R, Bak M. Çocukluk çağında zehirlenmeler. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2002;11(4):186-93.