

Konya'da 2000-2007 Yılları Arasında Beş Yaş ve Altında Ölümle Sonuçlanan Kaza Orijinli Zehirlenmeler

Accidental Poisonings Resulted in Death at the Age of and Below Five in Konya Between 2000 and 2007

Dr. Şerafettin DEMİRCİ,^a
Dr. K. Hakan DOĞAN,^a
Dr. İdris DENİZ,^a
Dr. Zerrin ERKOL,^b
Dr. Gürsel GÜNAYDIN^a

^aAdli Tıp AD,
Selçuk Üniversitesi
Meram Tıp Fakültesi, Konya
^bAdli Tıp AD,
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Bolu

Geliş Tarihi/Received: 05.12.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 12.02.2009

Bu çalışma 8. Adli Bilimler Kongresi
(15-18 Mayıs 2008, Kocaeli)'nde
sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Şerafettin DEMİRCİ
Selçuk Üniversitesi
Meram Tıp Fakültesi
Adli Tıp AD, Konya,
TÜRKİYE/TURKEY
sdemirci@selcuk.edu.tr

ÖZET Amaç: Çocukluk çağında meydana gelen ölümler içerisinde, kaza orijinli zehirlenmeler önemli bir yer tutmaktadır. Çoğunlukla evlerde bulunan ilaçlar ya da toksik maddelerin kazara alınması ile meydana gelen zehirlenmeler, bazen ölümlü sonuçlanabilmektedir. Bu çalışmada, Konya'da ölü muayene ve otopsi işlemi yapılan 5 yaş ve altındaki kaza orijinli zehirlenme olgularının demografik özellikleri, zehirlenme türleri, zehirlenmenin meydana geldiği yer, ölüm yeri, ölüm hastanede meydana gelmişse hastanede yatış süresi gibi özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu amaçla, Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü tarafından 2000-2007 yılları arasında otopsi yapılan olgular retrospektif olarak incelenmiş, 5 yaş ve altında olduğu tespit edilen 22 kaza orijinli zehirlenme olgusu çalışmaya dahil edilmiştir. **Bulgular:** Olguların yaşları 1 ile 5 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 2.96 ± 1.32 bulundu. 9 olgunun erkek, 13 olgunun kız çocuğu olduğu saptandı. 8 olgunun karbonmonoksit zehirlenmesi, 3 olgunun insektisit içme, 3 olgunun mantar yeme, 2 olgunun temizlik maddesi içme, 1'er olgunun ise ilaç içme, naftalin yeme, oksijenli su içme, acı kayısı çekirdeği (siyanür) yeme, gazyağı içme ve çatap (sarı fosfor) yeme neticesinde öldüğü belirlendi. Karbon-monoksit ile zehirlenen olguların tamamının olay yerinde hayatını kaybettiği, diğer toksik maddeleri alan olguların tamamının ise, 4'ü aynı gün olmak üzere, hastanede kaybedildiği anlaşıldı. **Sonuç:** Ülkemizde sonbahar-kış ayları döneminde belirgin artış gösteren karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı ölüm olgularının önlenmesi için halka açık iletişim araçları ile soba, mangal, ocak gibi araçların bilinçli kullanımı konusunda düzenli eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca başta kostik maddeler ve ilaçlar olmak üzere, ölümlü sonuçlanabilen zehirlenmelere yol açan tüm kimyasal maddelerin evlerde çocukların ulaşamayacakları yerlerde ve orijinal kutularında muhafaza edilmesi konusunda ebeveynlerin eğitilmesinin faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; kaza; zehirlenme; adli tıp

ABSTRACT Objective: Among the deaths occurred in childhood, accident originated poisoning cover an important place. The poisonings are generally occurred as a result of taking the drugs or toxic materials by mistake and this sometimes causes deaths. In this study, it is aimed to determine the demographic features, poisoning types, the place where poisoning took place, death place, if death occurred in hospital, the duration of hospital stay of the accident originated poisoning cases at the age of five and under it whose dead examinations and autopsies performed in Konya. **Material and Methods:** The cases whose autopsies were performed by Konya Forensic Medicine Branch between 2000 and 2007 were retrospectively examined and 22 cases with accident originated poisoning at the age of and below five were included into the study. **Results:** The age range of the cases was between 1 and 5 and mean age was found as 2.96 ± 1.32 . The sexes of the cases were defined as 9 male and 13 female. It was defined that 8 of the cases died of carbon monoxide poisoning, 3 of the cases of drinking insecticide, 3 of the cases died of eating mushroom, 2 of them of drinking cleaning material, 1 of them drinking medicine, eating naphthalene, drinking hydrogen peroxide, eating cyanide, drinking gas eating firework cracker. It is understood that all the cases poisoned by carbon monoxide died at the crime scene, where as all the other cases that take toxic material lost their lives at hospital, four of whom died the same day. **Conclusion:** We think that it is vital to teach the public to use the stoves consciously through mass media in order to prevent the accidents related to carbon monoxide poisoning especially in fall and winter when there is a high potential of using the heating utilities such as stoves, barbecue and fireplace. We also believe that the parents should be educated on keeping the chemicals, such as caustic materials and medicine that cause poisoning resulted in death, out of the reach of the children at home.

Key Words: Child; accidents; poisoning; forensic medicine

Türkiye Klinikleri J Foren Med 2009;6(2):47-52

Teknolojik alandaki gelişmelere bağlı olarak büyük bir hızla günlük kullanıma sunulan ilaçlar ve çeşitli kimyasal maddeler, bir yandan yaşam kalitesini artırırken, öte yandan da hatalı kullanım ile tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir.¹ Zehirlenme, toksik bir maddenin vücuda zarar verecek miktarda ve değişik yollardan alınması sonucu organizmada bazı belirti ve bulguların ortaya çıkması durumudur. Zehirlenmeler her yaş grubunda olmakla birlikte, çocukluk yaş grubunda daha sık görülmekte ve daha ölümcül seyretmektedir.² Evde bulunan kimyasal maddelerin ve ilaçların çocukların kolayca ulaşabileceği yerlerde bulunması, bazı ilaçların cazip renk ve biçimde piyasaya sürülmesi, annenin çalışması ve çocuğunu eğitimsiz kişilere bırakması, tarım alanında kullanılan ilaçların ve endüstri ürünlerinin gelir düzeyi düşük insanlarca alınıp bilgisizce kullanılmaları, çocuklardaki zehirlenme sıklığının artmasına neden olmaktadır.³ Çocukluk döneminde zehirlenmeler, trafik kazalarından sonra ikinci önemli ve önlenebilir morbidite ve mortalite nedenidir.⁴

Merak, araştırma, hareketlilik, çevreyi tanıma içgüdüleri 1-6 yaşları arasındaki çocuklarda fazla, bilgi ve eğitim düzeyi düşüktür. İlaçların ve diğer kimyasal maddelerin evde çocuğun ulaşabileceği yerlerde bırakılması, bu zehirlenme etkenlerinin saklandığı kapların kolayca açılabilir olması, artık ilaç ve diğer toksik maddelerin gelişigüzel olarak çöpe veya doğrudan sokağa, açık alanlara bırakılması, evde araştırmacı-keşfedici olan, ev dışında da bulunan objeleri oyun ya da yiyecek aracı olarak görebilen çocuklara yönelik başlıca zehirlenme tehditleridir.^{5,6} Okul öncesi çağ (3-6 yaş) olarak da isimlendirilen oyun çağı, yürüme ile elde edilen 'biyolojik özerkliğin' tadının çıkarıldığı çocukluğun en güzel dönemidir. Oyun, bu dönemin en önemli uğraşdır ve çocuklar başta renkli kutular ve şişeler olmak üzere yeni gördükleri her şeyi bir oyun aracı olarak algılar. Kapalı gördükleri her şeyi açmak ve hemen ağızlarına götürmek isterler. Nesnelere, hala ağızlarıyla tanıyabileceklerini düşünürler ve bazen tatlarına aldırmadan birçok şeyi yeme-yutma eğilimindedirler. Bu dönem çocuklarında tehlike algılaması yeterince gelişmemiştir. Bu

nedenle de ev içlerindeki 'zararsız' gibi görünen birçok şey onlar açısından tuzak işlevi görür. Çocukları ev içlerinde bekleyen tehlikelerin başında gelişigüzel bırakılmış ilaç kutuları gelmektedir. Çocukluk çağında en sık zehirlenme ilk beş yaşta olmaktadır.⁷⁻⁹

Bu çalışmada, Konya'da ölü muayene ve otopsi işlemi yapılan 5 yaş ve altındaki kaza orijinli zehirlenme olgularının özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü tarafından 2000-2007 yılları arasında otopsi yapılan olgulara ait otopsi raporları, histopatoloji ve toksikolojik analiz sonuçları ile adli tahkikat dosyaları retrospektif olarak incelendi. Beş yaş ve altında meydana gelen zehirlenme olguları; demografik özellikleri, zehirlenme türleri, zehirlenmenin meydana geldiği yer, ölüm yeri, ölüm hastanede meydana gelmişse hastanede yatış süresi yönünden değerlendirildi.

BULGULAR

2000-2007 yılları arasındaki 8 yıllık dönemde, ölü muayene ve otopsi yapılan 0-18 yaş grubu toplam olgu sayısı 843 olup, bunlardan 40'ının (%4.8) zehirlenme olgusu olduğu belirlendi. Çocukluk çağındaki söz konusu 40 zehirlenme olgusunun 22'si (%55.0) 5 yaş ve altındaydı. Olguların yaşları 1 ile 5 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 2.96 ± 1.32 bulundu. Cinsiyet yönünden değerlendirildiğinde; 9 olgunun erkek, 13 olgunun kız çocuğu olduğu, erkek:kız oranınının 0.7 bulunduğu saptandı.

En fazla ölümün 5 olgu ile 2007 yılında meydana geldiği gözlemlendi. Aylara göre dağılım dikkate alındığında; Aralık ayının 5 olgu ile en fazla olgunun meydana geldiği ay olduğu; bunu 4'er olgu ile Mayıs, Eylül ve Kasım aylarının izlediği saptandı. Mevsimler açısından bakıldığında; 11 olgu ile en fazla olgunun sonbahar mevsiminde görüldüğü, bunu 5'er olgu ile kış ve ilkbahar, 1 olgu ile yaz mevsiminin izlediği görüldü.

Ölüme neden olan zehirin türü yönünden değerlendirme yapıldığında; 8 olgunun karbonmonoksit zehirlenmesi sonucu öldüğü tespit edildi.

Bunu 3'er olgu ile insektisit ve mantar, 2 olgu ile temizlik maddesi, 1'er olgu ile ilaç, naftalin, oksijenli su, acı kayısı çekirdeği (siyanür), gazyağı ve çatapat'ın (sarı fosfor) oral yolla alımı şeklinde meydana gelmiş zehirlenmelerin takip ettiği belirlendi.

Zehirlenme olgularının 12'sinin Konya il merkezinde, 10'unun ise Konya'ya bağlı ilçe, kasaba ve köylerde meydana geldiği saptandı. 16 olgunun evde, 6 olgunun ise garaj, ahır, sokak, bahçe ya da piknik alanı gibi yerlerde zehirlendiği tespit edildi.

Karbonmonoksit ile zehirlenen olguların tamamının olay yerinde öldüğü, toksik maddeleri alan diğer olguların tamamının ise, 4'ü aynı gün, 10'u 1-7 günlük tedavi sonrasında olmak üzere, hastanede kaybedildiği görüldü (Tablo 1).

TARTIŞMA

Çocuk ölümlerinde, adli tıp açısından orijin tespiti büyük önem taşır. Ayrıca hukuki açıdan olayla ilgili diğer faktörlerin de (kasıt, kusur, dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal vs) ortaya konması gerekmektedir.

dir.¹⁰ Ülkemizde zehirlenmelerin trafik kazası, düşme ve yanıklardan sonra çocuklarda 4. sıklıkta görülen kaza çeşidi olduğu bildirilmiştir.¹¹ Ülkemizde yapılan çalışmalarda çocuk acil servislerine başvuran olgular içerisinde zehirlenme olgularının oranının %1.6 ile %3.5 arasında olduğu belirtilmektedir.^{1,9,11-13} Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Ulusal Zehir Bilgi Sistemi verilerine göre, ABD'de 2006 yılında zehirlendiği bildirilen 2.4 milyon kişinin %50.92'si 5 yaş ve altındadır. Beş yaş ve altında zehirlenenlerin de 29'u kaybedilmiştir.¹⁴

Zehirlenmenin olduğu yaş, zehirlenme mekanizması ve nedeniyle ilişkilidir. Çocuklar fiziksel ve zihinsel gelişimin hızlı olduğu ve yaş dönemleri arasında da zehirlenme nedenleri ve yolları bakımından farklılıkların belirgin olduğu bir gruptur. İlk 1 yaştaki zehirlenmelerde genellikle bakıcının/ebeveynlerin hataları söz konusudur.¹⁵ Kaza sonucu olan zehirlenmeler hareketliliğin arttığı, araştırma ve öğrenme merakının geliştiği 1-5 yaş arasında daha çok görülmektedir.¹⁶ Beş yaş altındaki her 100 çocuktan 1-2'sinin yılda bir kere ze-

TABLO 1: Konya'da 5 yaş ve altında meydana gelen kaza orijinli zehirlenme ölümlerinin özellikleri.

No	Yıl	Ay	Yaş	Cinsiyet	Zehirlenme türü	Yerleşim birimi	Olay yeri	Ölüm yeri	Hastanede kalma süresi
1	2000	12	1	Erkek	Soba zehirlenmesi (CO)	İl merkezi	Ev	Ev	-
2	2000	9	4	Kız	Oksijenli su içme (H2O2)	Kasaba	Sokak	Hastane	1 gün
3	2000	9	3	Kız	Acı kayısı çekirdeği (CN)	Köy	Bahçe	Hastane	Aynı gün
4	2001	5	5	Erkek	Mantar yeme	Köy	Ev	Hastane	7 gün
5	2001	11	2	Erkek	Yangın ortamında kalma (CO)	İl merkezi	Ev	Ev	-
6	2001	3	3	Erkek	İnsektisit içme	İl merkezi	Ahır	Hastane	Aynı gün
7	2002	7	4	Erkek	Gazyağı içme	İlçe	Piknik alanı	Hastane	2 gün
8	2002	9	3	Kız	Mantar yeme	Kasaba	Ev	Hastane	1 gün
9	2002	5	1.5	Kız	Mantar yeme	İl merkezi	Ev	Hastane	5 gün
10	2003	9	1	Kız	İnsektisit içme	İl merkezi	Ev	Hastane	1 gün
11	2003	10	1.5	Kız	İnsektisit içme	Köy	Garaj	Hastane	5 gün
12	2004	11	5	Erkek	Lavabo açıcı içme	İl merkezi	Ev	Hastane	5 gün
13	2005	10	3	Erkek	Tuz ruhu içme (HCl)	İl merkezi	Ev	Hastane	1 gün
14	2005	11	2	Kız	Soba zehirlenmesi (CO)	Köy	Ev	Ev	-
15	2005	11	5	Erkek	Soba zehirlenmesi (CO)	İl merkezi	Ev	Ev	-
16	2006	5	2	Kız	Naftalin yeme (C10 H8)	İl merkezi	Ev	Hastane	Aynı gün
17	2006	12	4	Kız	Soba zehirlenmesi (CO)	Köy	Ev	Ev	-
18	2007	12	3	Kız	Soba zehirlenmesi (CO)	Köy	Ev	Ev	-
19	2007	5	1	Kız	İlaç içme (Amitriptilin)	İl merkezi	Ev	Hastane	Aynı gün
20	2007	10	4	Kız	Çatapat (Sarı fosfor)	İl merkezi	Sokak	Hastane	1 gün
21	2007	12	3	Erkek	Soba zehirlenmesi (CO)	İl merkezi	Ev	Ev	-
22	2007	12	4	Kız	Soba zehirlenmesi (CO)	Köy	Ev	Ev	-

hirlenebileceği hesaplanmıştır.¹⁷ Bunun nedeni büyük ölçüde dikkatsiz ve bilinçsiz aile büyüklerinin ilaç ve diğer toksik maddeleri çocukların ulaşabileceği yerlerde bırakmaları ya da kendilerine ait olmayan kaplarda saklamaları ve çocuklarını yeteri kadar izleyememeleridir.^{4,16,18} Bununla birlikte ailelerin eğitimsiz olması ve dikkatsiz davranmaları da bu zehirlenmeleri arttıran diğer bir faktör olarak düşünülebilir.¹⁹

Zehir danışma merkezlerine bildirilen olguların %50'den fazlasının beş yaş altındaki çocuklar olduğu, bunların bazılarında çok hafif semptomlar görülmesine rağmen, bazılarının ölümle sonuçlandığı belirtilmektedir.^{9,16} İstanbul'da yapılan bir çalışmada, çocukluk çağı zehirlenme olgularının %69.3'ünün 0-5 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir.¹⁵ Genç ve ark.²⁰ çocuk acil servisine başvuran zehirlenme olgularının %69.3'ünün 5 yaş ve altında olduğunu, Ağın ve ark.²¹ acil serviste yatırılarak izlenen 15 yaş ve altındaki olguların %79.8'inin 0-7 yaş grubunda olduğunu, Törel Erciür ve ark.²² Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisinde izledikleri 16 yaş ve altındaki olgulardan %50.8'inin 0-5 yaş grubunda olduğunu, Biçer ve ark.²³ en sık 1-6 yaş arasında (%74.5) zehirlenme olgularının görüldüğünü belirtmişlerdir. Bir üniversite hastanesine 2004 yılında başvuran adli nitelikteki çocuk olgularını içerisinde, zehirlenme olgularının %29.4 ile ilk sırada olduğu, bu olguların da %41.8'inin 0-6 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir.²⁴ Tokdemir ve Küçükler²⁵ acil servise başvuran zehirlenme olgularını inceledikleri bir çalışmada tüm zehirlenme olgularının %46.2'sinin 0-9 yaş grubunda olduğunu bildirmişlerdir. Salaçin ve ark.²⁶ Adana'da ölümle sonuçlanan çocukluk çağı kazalarını değerlendirdikleri çalışmada, olguların %29'unun zehirlenme nedeniyle öldüğü, bunların da %60.1'inin 0-6 yaş grubunda olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda çocukluk çağı zehirlenmelerine bağlı 40 ölüm olgumuzun 22'sinin (%55.0) 5 yaş ve altındaki grupta olması literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çocukluk dönemi zehirlenmelerinin değerlendirildiği ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda erkek/kız oranı Adana ve Ankara'da 1.7, Şanlıurfa ve Konya'da 1.1, İstanbul'da 1.0 bulunmuştur.^{15,27-}

³⁰ Çalışmamızda bu oran 0.7 bulunmuştur.

Fincancı ve ark.³¹ oyun çocukluğu ve okul öncesi döneminde ev kazaları sonucu meydana gelen ölümleri değerlendirdikleri çalışmada, kaza orijini yönünden karbonmonoksit zehirlenmesinin %24.3 ile ilk sırada olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda da karbonmonoksit zehirlenmesi en sık etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde çocukluk çağı zehirlenmeleri ile ilgili yapılan çalışmalarda zehirlenmelerin yaz aylarında daha sık görüldüğü bildirilmektedir.^{1,23} Fazen ve ark.³² bunun aksine sonbahar ve kış aylarında zehirlenmelerin daha çok görüldüğünü bildirmiştir. Çalışmamızdaki 8 karbonmonoksit zehirlenmesi olgusunun tümünün sonbahar ve kış aylarında görülmesi, bu mevsimde havaların soğuması ile birlikte sobaların yakılmaya başlamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim söz konusu 8 olgunun tümünün Kasım veya Aralık aylarında meydana geldiği, 7 olgunun sobadan sızan karbonmonoksit, 1 olgunun ise sobadan çıkan yangın ortamındaki karbonmonoksit ile zehirlendiği saptanmıştır.

Açıkta bırakılan ilaç veya benzeri zehirli bir maddenin çocuk tarafından içilmesi ya da yenilmesi, mantar gibi zehirli gıdaların yenilmesi, temizlik maddesi olarak kullanılan kostik maddelerin alımı şeklinde gerçekleşen zehirlenmeler ile soba, mangal, gazlı ocak, şofben kullanımına bağlı olarak veya dumandan boğulma sonucunda meydana gelen karbonmonoksit zehirlenmeleri, ciddi hasarlara veya ölüme neden olabilir.^{4,15} Büyük şehirlerde, ABD ve İngiltere'de zehirlenmelerin daha çok tıbbi tedavide kullanılan ilaçlarla meydana geldiği bildirilmektedir.^{17,27,30,32} Çalışmamızda da 8 olgu karbonmonoksit zehirlenmesi, 7 olgu açıkta bulunan ilaç ya da toksik maddelerin alımı, 3 olgu mantar yeme, 2 olgu kostik madde içme neticesinde ölmüştür. Olgulardan biri çikolata zannederek bayramlarda eğlence aracı olarak kullanılan çatapatı (sarı fosfor) yeme, diğeri ise dolapta elbiselelerin yanında bulunan naftalini şeker zannederek yeme neticesinde zehirlenerek kaybedilmiştir. Sanayileşmiş olmanın yanında tarım alanı olarak da önemini koruyan bölgemizde, özellikle kırsal alanlarda soba kullanımı ve mantarların bilinçsizce tüketimi, zehirlenmelere bağlı ölümler açısından

risk oluşturmaktadır. Ayrıca önemli bir nüfusun tarım ve hayvancılıkla uğraşması, bölgemizde in-sektisit zehirlenmesi riskini artırmaktadır.

Olgularımızın çoğunun (16 olgu) evde zehir-lendiği dikkate alınır, evde bulunan soba, insek-tisit, temizlik maddesi ve diğer toksik maddelerin 5 yaş ve altı çocuklar için risk oluşturduğu görül-mektedir. Dolayısıyla, aslında küçük çocuklar için en güvenli yer olarak düşünülebilecek ailesi ile birlikte yaşadığı evin, eğer gerekli önlemler alınmazsa, çocuğun ölümüne yol açabilecek çok tehlikeli bir ortam haline gelebileceği de gözlen-mektedir. Bu tehlikeleri ortadan kaldırmak da hiç kuşku yok ki öncelikle anne ve babaların görevi-dir. Ebeveynler ne kadar bilinçli ise çocuklarının

bu tür zehirlenmelere maruz kalma olasılığı da o kadar düşük olacaktır.

Sonuç olarak; ülkemizde sonbahar-kış ayları döneminde belirgin artış gösteren karbonmonok-sit zehirlenmesine bağlı ölüm olgularının önlene-bilmesi için halka açık iletişim araçları ile soba, mangal, ocak, şofben gibi araçların bilinçli kulla-nımı konusunda düzenli eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca başta kos-tik maddeler ve ilaçlar olmak üzere, ölümle sonu-çlanabilen zehirlenmelere yol açan tüm kimyasal maddelerin evlerde çocukların ulaşamayacakları yerlerde ve güvenli ambalajlarda muhafaza edil-mesi konusunda ebeveynlerin uyarılmasının fay-dalı olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

- Kahveci M, Çeltik C, Karasalihoğlu S, Acunaş B. [Evaluation of childhood poisonings in a university hospital's emergency service]. *STED* 2004;13(1):19-21.
- Arısoy N, Aji DY. Zehirlenmeler. In: Onat T, ed. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*. 1st ed. Vol. 2. İstanbul: Eksen Publishing; 1996. s.1037-55.
- Beyazova U, Üstel L, Üstel İ. Çocukluk çağında zehirlenmelerin epidemiyolojisi. *Çocukluk Çağında Zehirlenmeler*. 1st ed. Ankara: Güneş Bookstore; 1988. s.4-36.
- Öntürk YA, Uçar B. [Retrospective analysis of childhood poisoning in Eskisehir region]. *Cocuk Sag ve Hast Derg* 2003;46(2):103-13.
- Biçer S, Şengül A, Yeşinel S, Yıldırım S, Uzun-öğlü N, Aydoğan G. [Assesment of efficiency of pediatric emergency service in diagnosis, treatment and follow up of poisonings in pedi-atric age group-Evaluation of 2003 cases]. *Toksikol Derg* 2005;3:11-7.
- Yavuz MS, Özgüner İF. [Evaluation of presch-ool period toxicity cases]. *Adli Tıp Derg* 2003; 17(2):22-7.
- Yafet D. [Poisonings]. *Sendrom* 1993;5(1):43-54.
- Roidgers GC, Matyunas NJ. Poisonings: Drugs, chemicals, and plants. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2002. p.2160-70.
- Orbak Z, Selimoğlu A, Alp H. [Evaluation of poisonings in children in Erzurum region]. *Ço-cuk Sağlığı ve Hastalıkları Derg* 1996;39(4): 497-504.
- Gök Ş, Kulusayın Ö, Yavuz F, Çetin G. [Children deaths in 0-7 age group from the aspect of forensic medicine]. *Adli Tıp Derg* 1989;5(3-4):151-6.
- Uçar B, Ökten A, Mocan H. [Retrospective evaluation of childhood poisonings in the Black Sea region]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalık-ları Derg* 1993;36(3):363-71.
- Öner N, İnan M, Vatansver Ü, Turan Ç, Çel-tik C, Küçükkuşurluoğlu Y, Duran R, Karasali-hoğlu S. [Poisonings in children in Trakya region]. *Türk Ped Arş* 2004; 39(1):25-30.
- Tunç B, Örmeci AR, Dolgun A, Karaca H. [Reasons of poisonings in Isparta region in childhood]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Derg* 1995;38(2):211-8.
- Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green J, Rumack BH, Heard SE. 2006 Annual Report of the American Association of Poi-son Control Centers' National Poison Data System (NPDS). *Clin Toxicol (Phila)* 2007; 45(8):815-917.
- Biçer S, Sezer S, Çetindağ F, Kesikminare M, Tombulca N, Aydoğan G, et al. [Evaluation of acute intoxications in pediatric emergency clin-ic in 2005]. *Marmara Med J* 2007;20(1):12-20.
- Sankayalar F. [Poisonings in children]. *Katkı Pediatri Derg* 2001;22:377-95.
- Michell RG. Accidental poisoning. In: Forfar JO, Arneil GC, eds. *Textbook of Pediatrics*. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1984. p.1770-1.
- Aji DY, İlater Ö. [Childhood poisonings in Turkey]. *Türk Ped Arş* 1998;33(3):154-8.
- Çam H, Kiray E, Taşşan Y, Özkan HÇ. İstan-bul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ço-cuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı acil servisinde izlenen zehirlenme olguları. *Türk Ped Arş* 2003;38(4):233-9.
- Genç G, Saraç A, Ertan Ü. [Evaluation of poi-soning cases in an emergency service of pedi-atric hospital]. *Nobel Medicus* 2007;3(1): 18-22.
- Ağın H, Çalkavur Ş, Olukman Ö, Ural R, Bak M. [Childhood poisoning: evaluation of cases in the last two years]. *Turkiye Klinikleri J Pedi-atr* 2002;11(4):186-93.
- Törel Erciür A, Sütçü İ, Tanzer F [The evalua-tion of cases of poisoning in the our clinic of pediatrics: 1990-1998]. *Turkiye Klinikleri J Pe-di-atr* 1999;8(1):9-14.
- Biçer S, Yılmaz A, Keleş ES, Aydoğan G. [Et-hiologic study of childhood intoxications]. *Tur-kiye Klinikleri J Pediatr* 2007;16(4):217-28.
- Turla A, Aydın B. [Evaluation of the judicial cas-es that have been admitted to Ondokuz Ma-yıs University Medical Faculty]. *Adli Tıp Bul* 2007;12(3):106-11.
- Tokdemir M, Küçükker H. [Investigative 0-9 age group childhood poisonings with respect to fo-rensic medicine]. *Firat Tıp Derg* 2001;2(3): 322-5.

26. Salaçin S, Alper B, Çekin N. [Local characteristics of accidental childhood deaths in Adana]. *Adli Tıp Dergisi* 1992;8(1-4): 125-30.
27. Yavuz H, Koç H, Çalışkan Ü, Erkul İ, Bozkır A. [Investigation of childhood poisonings in Konya]. *Selçuk Üniversitesi Tıp Derg* 1990;6(2):96-101.
28. Kösecik M, Arslan SO, Çelik İL, Soran M, Tatlı MM, Koç A. [Childhood poisonings in Şanlıurfa]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Derg* 2001;44(3): 235-9.
29. Anarat A, Altıntaş G, Galı E, Aksaray N. [Evaluation of childhood poisonings in Çukurova region]. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg* 1988;13(1):30-6.
30. Gürsel T, Bircan Z, Ezer Ü. [Childhood poisonings]. *Gazi Tıp Derg* 1989;5(3):117-24.
31. Fincancı ŞK, Sözen Ş, Tüzün B, Arıcan N. [Evaluation of home accidents in toddler and preschool age deaths]. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Antalya: 1995. s. 5-8.
32. Fazen LE 3rd, Lovejoy FH Jr, Crone RK. Acute poisoning in a children's hospital: a 2-year experience. *Pediatrics* 1986;77(2):144-51.