

# İlaç zehirlenmeleri ve hastane maliyetleri

## Drug intoxications and hospital costs

Taner Akar, Okşan Derinöz\*, Birol Demirel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, \*Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Acil Birimi, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ilaç zehirlenmesi olgularının demografik özellikleri, kullandıkları ilaçların türleri ve hastane maliyetleri incelenerek ülke ekonomisine getirdiği yükün saptanması ve alınacak önlemlerin planlanmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** İlaç zehirlenmesi nedeniyle başvuran olguların dosyalarında yer alan epikrizler ve Avicenna Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'nde yer alan hastane maliyetleri incelenmiştir.

**Bulgular:** Ergenlik dönemindeki olgular, çocuk psikiyatrisi tarafından değerlendirilen ve intihar girişimi oldukları düşünülen olgular olup oyun çocukluğu dönemindekiler ise kaza sonucu ilaç zehirlenmesi olarak değerlendirilmiş olgulardır. Olguların iki yıllık toplam hastane maliyetleri 45608 YTL'dir. İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların ortalama hastane maliyetleri 405,1±240,8 YTL, kaza olduğu düşünülen olguların ise 245,7±169 YTL'dir.

**Çıkanmlar:** Çalışmamızın sonuçları çocukluk çağı zehirlenmelerinde koruyucu önlemlerin geliştirilmesinde ve hastane maliyetlerinin azaltılmasında en etkili yöntemin eğitim olduğunu ve bu sayede çocukluk çağı zehirlenmelerinin ülke ekonomisine getirdiği yükün azalacağını göstermiştir. Ayrıca çocukları zehirlenmelerden korumak için cezaların ağırlaştırılmasını da içeren ülke politikasının geliştirilmesinin gerektiğini düşünmekteyiz. (Türk Ped Arş 2007; 42: 103-6)

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, acil, ilaç, zehirlenme, maliyet.

### Summary

**Aim:** The aim of this study is to determine the demographic characteristics, the types of utilized drugs and the hospital costs of the drug intoxication cases who attended to the Gazi University Medical Faculty Pediatric Emergency Service, to determine the burden on the national economy and to plan the prevention.

**Material and Method:** The epichrises of the cases attended because of drug intoxication were evaluated using the hospital records and the hospital costs were evaluated using the Avicenna Hospital Information Management System.

**Results:** The adolescent cases are those evaluated by child psychiatry and thought to be suicidal attempts and the young children cases are those evaluated as accidental drug intoxication. The total two year's hospital cost of the cases is 45608.0 YTL. The mean hospital cost of the suicidal attempt cases is 405.1±240.8 YTL and the mean cost of the accidental poisoning cases is 245.7±169.0 YTL (p<0.001).

**Conclusions:** The results of our study shows that education is the most effective method to develop prevention principles for childhood intoxications and to decrease hospital costs; thus, the burden of childhood intoxications on the national economy will decrease. Furthermore we think that developing a country policy including the aggravation of punishments is required to prevent poisoning of children. (Turk Arch Ped 2007; 42: 103-6)

**Key words:** : Child, emergency service, drug, intoxication, cost

### Giriş

Zehirlenmeler özellikle çocukluk yaş grubunda önemli bir halk sağlığı sorunudur (1). Hastanelere başvuran zehirlenme olgularının önemli bir kısmını ise ilaç zehirlenmeleri oluşturmaktadır. Ülkemizde analjezik, antidepresan, antibiyotik ve antihipertansifler gibi birçok ilaca hekim önerisi olmaksızın reçetesiz olarak ulaşılabilmesi, günümüzde gittikçe büyüyen bir sorun haline gelen ilaç zehirlenmelerinde önemli bir et-

kendir. İlaç zehirlenmeleri nedenine bakılmaksızın birer adli olgudur. Kaydedilmesi, bildirimi ve ölüm halinde yapılması gerekenler Adli Tıbbın ilgi alanına girmektedir (2). Bunun yanısıra alınan ilacın sayısı, etken maddesi, klinik belirtiler ve uygulanan tedavi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları açısından büyük öneme sahiptir. Çocuk acil servislerinde, çocukluk çağı zehirlenmelerinin etkin tedavi yöntemleri vardır. Ayrıca acil servis çalışanının, zehirlenmenin tekrarlama riskine karşı çocuğun ailesini eğitime sorumluluğu bulunmaktadır (1).

Bu eğitimler sonucunda önlenabilir bir sorun olan zehirlenmelerin, çocuklarda meydana getirdiği zararların önlenmesinin yanı sıra ülke ekonomisine getirdiği yükün de azalması sağlanacaktır.

Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ilaç zehirlenmesi olgularının demografik özellikleri, kullandıkları ilaçların türleri ve hastane maliyetleri incelenerek ülke ekonomisine getirdiği yükün saptanması ve alınacak önlemlerin planlanması amaçlanmıştır.

## Gereç ve yöntem

2005 ve 2006 yıllarında hastanemiz Çocuk Acil Servisi'ne toplam 44 550 olgu başvurmuş olup, bunların %0,5'i (230) zehirlenme olgularıdır. Zehirlenme olgularının da, %60,9'u (140) ilaç zehirlenmesi, %39,1'i (90) yakıcı (koroziv) maddelere bağlı zehirlenmelerdir.

Bu dönemde Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ilaç zehirlenmesi olgularının incelenmesi amacıyla, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'nun 385 sayılı ve 25.12.2006 tarihli iznini takiben, 2005 ve 2006 yıllarına ait Çocuk Acil Servis protokol defterlerinden, ilaç zehirlenmesi nedeniyle başvuran olguların dosya numaraları belirlenerek, dosyalarda yer alan epikrizler ve Avicenna Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'nde yer alan hastane maliyetleri geriye dönük olarak incelenmiştir.

Avicenna Hastane Bilgi Yönetim Sistemi; acil poliklinik muayene ücreti ve hasta yatışı ücretinin yanı sıra, yattığı süre boyunca hastaya uygulanan ilaç tedavileri, laboratuvar tetkikleri, kullanılan tıbbi malzemeler ve istenilen danışmanlık ücretlerini hastane maliyeti olarak hesaplamaktadır.

İstatiksel yöntemlerde ki kare ve t testleri kullanıldı. p değerinin 0,05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı şeklinde değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmamızda en sık görülen yaş aralıkları, %50,7 ile (71) 10-17 yaş arası ve %40,7 ile (57) 15 ay-4 yaş arasıydı.

Olguların %50,7'si (71) 10-17 yaş arasında olup yaş ortalamaları  $14,8 \pm 1,1$ 'di. Bu olgular, acil servise başvuru esnasında alınan öyküleri ve çocuk psikiyatrisi tarafından yapılan değerlendirme sonucunda intihar girişimi olarak kabul edilen olgulardı. Bunların %85,9'u (61) kız, %14,1'i (10) erkekti. %14,1'inde (10) psikiyatrik hastalık hikayesi mevcut olup, dokuz tanesi antidepresan, bir tanesi de antipsikotik ilaç kullanmaktaydı. İntihar girişimi olduğu düşünülen bu olguların %7'si (5) daha önce de ilaç içerek intihar girişiminde bulunmuşlardı.

Olguların %40,7'si (57) 15 ay-4 yaş arasında olup, yaş ortalamaları  $2,8 \pm 0,8$ 'di. Bunlar kaza sonucu ilaç zehirlenmesi olarak değerlendirilmiş olgular olup %49,1'i (28) erkek, %50,9'u (29) kızdı.

Olayın nedenine göre (kaza-intihar) cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlam-

lı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların %85,9'u (61) kızdı.

İlaç zehirlenmelerinin %25,9'u (75) anti-enflamatuvar ilaçlar, %15,9'u (46) merkezi sinir sistemine etkili ilaçlar, %8,6'sı (25) kemoterapötik ilaçlar ve %6,6'sı (19) kardiyovasküler sisteme etkili ilaçlarla meydana gelmişti. Olguların %15,4'ünde (45) birden fazla ilaçla zehirlenme meydana gelmişti (Tablo 1).

Olayın nedenine göre (kaza-intihar) kullanılan ilaç türlerinin sayısı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel

**Tablo 1. İlaç zehirlenmelerinin meydana geldiği ilaç türlerine göre dağılımları**

KULLANILAN İLAÇLARIN TÜRÜ	n	%
<b>Antienflamatuvar İlaçlar</b>	<b>75</b>	<b>25,9</b>
Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar	48	
Narkotik Olmayan Analjezikler	27	
<b>Merkezi Sinir Sistemine Etkili İlaçlar</b>	<b>46</b>	<b>15,9</b>
Antidepresanlar	29	
Anksiyolitikler	7	
Antiepileptikler	5	
Antipsikotikler	4	
SSS Stimulanları	1	
<b>Kemoterapötik İlaçlar</b>	<b>25</b>	<b>8,6</b>
Antibiyotikler	21	
Antifungaller	1	
Antihelmintikler	1	
Antiprotozoaller	1	
Antineoplastikler	1	
<b>Kalp-damar Sisteme Etkili İlaçlar</b>	<b>19</b>	<b>6,6</b>
Antihipertansif İlaçlar	8	
Antihiperlipidemik İlaçlar	4	
Antiaritmik İlaçlar	2	
Antianjinal İlaçlar	2	
Hematopoetik Sisteme Etkili İlaçlar	2	
Kardiyak Glikozidler	1	
<b>Sindirim Sistemine Etkili İlaçlar</b>	<b>18</b>	<b>6,2</b>
Antiemetik İlaçlar	6	
H <sub>2</sub> Reseptör Blokerleri	5	
Antiasitler	4	
Proton Pompa İnhibitörleri	3	
<b>Otakoid Antagonistleri-Antihistaminikler</b>	<b>14</b>	<b>4,8</b>
<b>Vitaminler</b>	<b>11</b>	<b>3,8</b>
<b>Kas Gevşetici İlaçlar</b>	<b>9</b>	<b>3,1</b>
<b>Antigrabal İlaçlar</b>	<b>8</b>	<b>2,8</b>
<b>Oral Antidiyabetikler</b>	<b>4</b>	<b>1,4</b>
<b>Antitiroid İlaçlar</b>	<b>4</b>	<b>1,4</b>
<b>Diğer İlaçlar</b>	<b>12</b>	<b>4,1</b>
<b>Birden Fazla Tür İlaç Alımı</b>	<b>45</b>	<b>15,4</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>290</b>	<b>100,0</b>

olarak anlamlı fark saptanmış olup ( $p < 0,001$ ), birden fazla tür ilaçla meydana gelen zehirlenme olgularının %84,4'ü (38) intihar girişimi oldukları düşünülen olgulardır.

Kullanılan ilaçların %84,3'ü (118) tablet, %15,7'si (22) şurup şeklindeydi. Olayın nedenine göre (kaza-intihar) içilen ilacın şekli değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların %98,6'sı (70) tablet kullanmışlardı.

Şurup kullanan 22 olgu ortalama  $121,7 \pm 166,2$  ml. ilaç içmişlerdi. Tablet kullanan 118 olgunun 19'unun (%13,6) kullanılan tablet sayısı bilinmemekteydi. Kullanılan ortalama tablet sayısı  $22,2 \pm 40,6$ 'ydı. İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların içtikleri ortalama tablet sayısı  $22,4 \pm 23,7$  (ortanca=14,5), kaza olduğu düşünülen olguların ise  $13,2 \pm 52,3$ 'tü (ortanca=3). Olayın nedenine göre (kaza-intihar) içilen tablet sayısı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ).

Olguların %25,7'si (36) dış merkezden hastanemize gönderilen olgular olup bunların 22'sinin adli raporları ilk başvurdukları merkezde tutuldukları için hastanemizde tekrar tutulmadı. Geriye kalan 118 olgunun %81,4'ünün (96) hastanemizde tutulan adli raporlarına ulaşıldı, %18,6'sının (22) ulaşamadı. Ulaşılan adli raporların %77,1'inde (74) hayati tehlike kaydı yok, %22,9'unda (22) hayati tehlike kaydı vardı. Kaza sonucu meydana gelen olguların %83'ünün, intihar girişimi olduğu düşünülen olguların ise %69,8'inin ulaşılabilir adli raporlarında hayati tehlike kaydı saptanmadı. Olayın nedenine göre (kaza-intihar) adli raporlardaki hayati tehlike varlığı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ).

Hastanemize dış merkezden sevk edilen olguların %50'sinin, ilk olarak hastanemiz Çocuk Acil Servisi'ne başvuran olguların ise %18,3'ünün ulaşılabilir adli raporlarında hayati tehlike kaydı saptandı. Hastaların dış merkezden hastanemize sevk edilme durumuna göre adli raporlarındaki hayati tehlike varlığı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0,05$ ).

Olguların hastanede ortalama yatış süreleri  $1,5 \pm 1,0$  gündü. İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların hastanede yattıkları ortalama gün sayısı  $1,6 \pm 1,2$ , kaza olduğu düşünülen olguların ise  $1,4 \pm 0,9$ 'du. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ).

Olguların iki senelik toplam hastane maliyetleri 45 608 YTL'ydı. İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların ortalama hastane maliyetleri  $405,1 \pm 240,8$  YTL, kaza olduğu düşünülen olguların ise  $245,7 \pm 169,0$  YTL'ydı. Olayın nedenine göre (kaza-intihar) hastane maliyetleri değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ).

## Tartışma

Çalışmamızda acil servise ilaç zehirlenmesi ile başvuran olguların yaşları değerlendirildiğinde; 15 ay-4 yaş (oyun çocuğu) ve 10-17 yaş (ergen) grubunda zehirlenme olgularının daha fazla olduğu saptandı. Oyun çocukluğu dönemindeki olguların hepsi kaza ile zehirlenen, ergenlik dönemindeki olguların hepsi ise hastaneye başvuru esnasında alınan öykü-

leri ve çocuk psikiyatrisi tarafından yapılan değerlendirme sonucunda intihar girişimi olarak kabul edilen olgulardır.

Çalışmamızda zehirlenme olgularının yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımlarına bakıldığında, oyun çocukluğu döneminde kız/erkek oranının 1, ergenlik döneminde ise 6,1 olduğu saptandı. İntihar girişiminde bulunduğu düşünülen ergenlik yaş grubundaki olguların %85,9'u (61) kızdı. Ulusal ve uluslararası çalışmalarda da, ergenlik dönemindeki kız çocuklarında intihar amaçlı ilaç zehirlenmelerine, oyun çocukluğu dönemindeki erkek çocuklarda ise kaza sonucu ilaç zehirlenmelerine daha sık rastlandığı bildirilmiştir (3-12). Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde 2003 yılında intihar, 15 yaş altı kızlarda erkeklere oranla 2,1 kat daha fazla görülmüştür (13). Ayrıca bu yaş grubunda intihar amaçlı olarak tercih edilen yöntemler cinsiyete göre de farklılıklar göstermektedir. Ergenlik dönemindeki erkekler, ateşli silah ya da ası gibi şiddet içeren intihar yöntemlerini tercih ederlerken, ilaç zehirlenmesi ergenlik dönemindeki kızlar tarafından daha çok tercih edilmektedir (14). Oyun çocukluğu döneminde, erkek çocukların çok meraklı ve hareketli olmaları, özellikle çevreyi tanıma, keşfetme içgüdüünün kızlardan daha fazla olması kaza sonucu ilaç zehirlenmelerinin daha çok erkek çocuklarda görülmesine neden olmaktadır (15). Her ne kadar diğer çalışmalarda zehirlenmelerin erkek çocuklarda daha fazla görüldüğü bildirilmiş olsa da, çalışmamızda bu dönemdeki zehirlenme olgularında kız erkek oranı eşit olarak bulundu.

Çalışmamızda antienflamatuvar ilaçlar, ilaç zehirlenmelerinin en sık görülen sebebi olup, bunu antidepresanlar ve antibiyotikler izlemektedir. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da, antienflamatuvar, antidepresan ve antibiyotik grubu ilaçların ilaç zehirlenmelerinin en sık sebepleri arasında oldukları bildirilmiştir (1,2,4,5,7,8,10,15,16). Birçok merkezde yapılan çalışmalar sonucunda analjezik-antienflamatuvar grubu ilaçların, ilaçlarla olan zehirlenmelerde ilk sırada yer aldığı saptanmıştır. Örneğin; Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı'na bağlı olarak çalışan Ulusal Zehir Merkezi'ne 2003 yılında bildiri yapılmış olan zehirlenmelerin dörtte üçünü ilaçların oluşturduğu, ilaçlar arasında da ilk sırada analjeziklerin ikinci sırada antidepresanların bulunduğu (9), İngiltere'de yapılan bir çalışmada ise, 14 yaş ve altındaki çocuklarda meydana gelen zehirlenmelerin %60'ünün ilaçlara bağlı olduğu, bunların da üçte birini analjeziklerin oluşturduğu (12), Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada da analjeziklerin zehirlenmeye neden olan ilaçlar arasında ilk sırada yer aldığı belirtilmiştir (17).

Olayın nedenine göre (kaza-intihar) kullanılan ilaç türlerinin sayısı değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). Birden fazla tür ilaç alımıyla meydana gelen zehirlenme olgularının %84,4'ü (38) intihar girişimi oldukları düşünülen olgulardır. Sarıkayalar (18), yaptığı çalışmada, intihar olgularında yüksek doz ve birden fazla tür ilaç alımı olduğunu, Işık ve ark.'ları (2) ise birden fazla tür ilaç alımının 10-19 yaş grubunda sık olarak görüldüğünü belirtmiştir. Kocabaş ve ark.'larının çalışmasında da (7) ilaç içerek intihar girişiminde bulunan olguların %43,75'inin birden fazla tür ilaç kullandıkları bildirilmiştir.

Çalışmamızda, hastanemize iki yıl boyunca zehirlenme nedeniyle başvuran ve tedavileri yapılan olguların toplam hastane maliyetleri 45 608 YTL idi. İntihar girişimi olduğu düşünülen olguların ortalama hastane maliyetleri 405,1 ± 240,8 YTL, kaza olduğu düşünülen olguların ise 245,7 ± 169,0 YTL idi. Olayın nedenine göre (kaza-intihar) ortalama hastane maliyetleri değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). İntihar amaçlı ilaç zehirlenmelerinde isteyerek, yüksek dozda ve farklı türde birkaç ilacın alınmış olması nedeniyle hayatı tehdit eden, yoğun bakım tedavisi gerektiren ağır klinik durumlara rastlanabilmektedir. Bu nedenle kaza sonucu ilaç zehirlenmelerine göre, intihar amaçlı ilaç zehirlenmelerinde hastane maliyetlerinin yüksek olması doğaldır. Bu rakamların, sadece tek bir merkezde iki yıllık sürede elde edilen rakamlar olduğu ve zehirlenme olgularının hastaneye başvurma sıklıkları dikkate alındığında, sadece ilaç zehirlenmelerinin ülke ekonomisine getirdiği yük ortadadır.

Tüm zehirlenme olguları nedenine bakılmaksızın adli olgudur ve bildirim yapılmalıdır (2). Çocuk acil servislerinde çalışan hekimler, ister kaza nedenli isterse intihar amaçlı olsun ilaç zehirlenmesi olgularında mutlaka adli rapor tutarak olayın adli nitelik kazanmasını sağlamalıdır. Aksi takdirde Türk Ceza Kanunu'nun 280. maddesine göre bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılırlar (19). Adli rapor, olguyu ilk gören hekim tarafından tutulmalıdır. İlk tedavisi yapıldıktan sonra başka merkeze sevk edilirse, tekrar adli rapor tutulmaz. Çalışmamızda 140 ilaç zehirlenmesi olgusunun 36'sı dış merkezden hastanemize gönderilen olgular olup bunların 22'sinin adli raporu ilk başvurdukları merkezde, 14'ünün ise tarafımızca tutuldu. Oysaki bu 14 olgunun da adli raporu ilk başvurdukları merkezde tutulmalıydı. Bu eksikliğin, acil servislerde çalışan hekimlerin adli olguları teşhis etmekteki yetersizliklerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Olay adli nitelik kazandıktan sonra, ilaç zehirlenmesi çocuğun ölümüne neden olursa, çocuğa bakmakla yükümlü kişiler Türk Ceza Kanunu'nun 85. maddesine göre "taksirle öldürme" suçundan yargılanarak üç yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılırlar (19). Kaza sonucu meydana gelen ilaç zehirlenmesi çocuğun ölümüne neden olmazsa, olay "taksirle yaralama" suçuna dönüşür ki, Türk Ceza Kanunu'nun 89. maddesinin 5. fıkrası bu suçların soruşturulmasını ve kovuşturulmasını şikayete bağlamıştır (19). Çocuk eğer ölmezse, şikayet olmadığı takdirde ceza söz konusu bile değildir. İlaç zehirlenmelerinin önlenmesine yönelik eğitimler sırasında çocuğa bakmakla yükümlü kişilere, zehirlenme durumlarında kanunların öngördüğü cezalar hakkında da bilgi verilmelidir. Ayrıca ilaç zehirlenmelerinde sorumlulara verilecek cezalar son derece yetersizdir. Cezaların caydırıcı olması sağlanabilirse ebeveynlerin, ilaç zehirlenmelerinden çocuklarını korumaya yönelik tedbirleri zaman geçirmeden almaları sağlanabilir. Buna bağlı olarak zehirlenme olguları azalacak, dolayısıyla hastane maliyetleri ve ülke ekonomisine getirdiği yük de düşecektir.

Çalışmamızın sonuçları kız cinsiyet, oyun çocukluğu ve ergenlik dönemi yaş gruplarının ilaç zehirlenmeleri açısından

risk grubu olarak değerlendirilebileceğini göstermiştir. İlaç zehirlenmelerine bağlı hastalık ve ölüm oranları ile ülke ekonomisine getirdiği yük göz önünde bulundurulduğunda, bu grupların hem evde hem de dışarıda ilaca erişimlerinin engellenmesine yönelik önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında, eczanelerin özellikle ergenlere reçetesiz ilaç vermesini engelleyen yasaların çıkarılması ve sıkı bir şekilde uygulanması, ilaçların kutuyla değil, sayı ile satışlarının sağlanarak ihtiyaç fazlası ilaçların evlerde birikmesinin önlenmesi, ilaç şirketlerinin ilaç kılıflarını çocukların açamayacakları şekilde değiştirmeleri ve ilaç tabletlerini çocukların dikkatini çekmeyecek renk ve biçimlerde üretmelerinin yer alması gerektiği düşüncesindeyiz.

## Kaynaklar

1. 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: 334-8.
2. Işık AF, Demirel B, Akar T, Şenol E. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran ilaç zehirlenmesi olgularının analizi. *Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 9: 25-8.
3. Flanagan RJ, Rooney C, Griffiths C. Fatal poisoning in childhood, England & Wales 1968-2000. *Forensic Sci Int* 2005; 148: 121-9.
4. Akbay-Öntürk Y, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003; 46: 103-13.
5. Öner N, İnan M, Vatanser Ü, ve ark. Trakya bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler. *Türk Pediatri Arşivi* 2004; 39: 25-30.
6. Ergöner AT, Sönmez E, Özdemir MH, Demiroğlu Z, Salaçin S. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından değerlendirilen 155 çocuk hasta. *Adli Tıp Bülteni* 2006; 11: 92-8.
7. Kocabaş Ö, Kavaklı T, Ecevit Ç, Atdoğan A, Sun F, Karaca DT. Çocukluk çağı intihar girişimleri. *Ege Pediatri Bülteni* 2004; 11: 119-24.
8. Andıran N, Sarıkayalar F. Pattern of acute poisonings in childhood in Ankara: what has changed in twenty years? *Turk J Pediatr* 2004; 46: 147-52.
9. Çamurdan AD. Çocukluk çağı zehirlenmelerinde koruyucu önlemler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006; 2: 87-91.
10. Bilge Y. Çocukluk dönemi zehirlenmelerin Adli Tıp yönü. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006; 2: 92-6.
11. Çetin FÇ. Çocuk ve ergenlerde intihar girişimleri. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 22: 450-3.
12. Jepsen F, Ryan M. Poisoning in children. *Current Paediatrics* 2005; 15: 563-8.
13. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu İntihar İstatistikleri 2003: 5, 20.
14. Gören S, Gürkan F, Tıraşçı Y, Özen Ş. Suicide in children and adolescents at a province in Turkey. *Am J Forensic Med Pathol* 2003; 24: 214-7.
15. 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.
16. Yavuz MS, Özgüner İF. Okul öncesi dönem zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2003; 17: 22-7.
17. Shannon M. Ingestion of toxic substances by children. *N Engl J Med* 2000; 342: 186-91.
18. Sarıkayalar F. Çocukluk çağı zehirlenme. *Katkı Pediatri Dergisi* 1990; 11: 201-14.
19. Erol H. Gerekeçeli, Açıklamalı ve İçtihatlı Yeni Türk Ceza Kanunu. Ankara: Yayın Matbaacılık ve Ticaret İşletmesi; 2005: 394,450.