

## ÇOCUKLUK KAZALARINA EPİDEMİYOLOJİK YAKLAŞIM

MÜNEVVER KILIÇ\*

### ÖZET

**Kazalar, çocuk ölümlerinin ve sakatlıklarının başta gelen nedenlerinden biridir. Kazaların epidemiyolojisinin anlaşılması, gerekli önlemleri almayı sağlar. Kazaların görülmesinde kişi, etken, çevre etkilidir.**

**Kazalar, mühendislik önlemleri, eğitim programlarının geliştirilmesi, yasa ve kuralların konması ile önlenabilir ve kontrol altına alınabilir.**

### GİRİŞ

Dünyadaki tüm ülkelerde, çocuklar ve gençler arasındaki başlıca ölüm ve sakatlık nedeni olan kazalar önemli sağlık sorunlarından birini oluşturmaktadır. Teknoloji geliştikçe çocuğu bekleyen tehlikeler ve onun güvenliğini tehdit edici koşullar gittikçe artmaktadır.

"Kaza" ve "yaralanma" sözcüğü farklı biçimde tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) günümüzde kullanılan ve benimsenen tanımlamasına göre; kaza, gözle görülebilecek ve tamnabilecek yaralanma ve incinme ile sonuçlanan, önceden tahmin edilemeyen olaydır. Kaza, olması beklenmeyen, önceden görülemeyen ve niyet edilmeyen bir olay olarak ta tanımlanmaktadır. Yaralanma ise yanlışlıkla veya haksız olarak bir kişiye veya mala verilen fiziki zarar veya hasar olarak tanımlanmaktadır (7, 14).

Kazalara neden olan olumsuz olaylardan ve etkenlerden kaçınabilecek güç ve yeteneklerden yoksun olan çocuk, genç ve yaşlılarda kazalar daha sık görülmekte ve daha çok zarar vermektedir.

---

\* Ege Only. Hemş. Yük. Ok. Çocuk Sağ. ve Hast. Hemşireliği Anabilim Dalı (Ar. Gör. Dr.)

DSÖ'nün yayınlarında, istatistiksel sonuçların sağlıklı olarak elde edildiği ülkelerde 15 yaşın altındaki çocuklarda ölüm nedenlerinin başında kazaların geldiği gösterilmiştir.

Fransa'da 1-4 yaşlar arasında kazalardan ölüm oranı yüz bin çocukta 15.5'idi, Hollanda'da DSÖ'nün değerlendirmelerine göre kazalar 1-19 yaş ölümlerinin % 30-40'mdan sorumludur (14).

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1-14 yaşlarda kazalar mortalite (ölüm) ve morbidite (hastalık) nedenlerinin başında gelmektedir. Her yıl yaklaşık 10.000 ölüm olmakta ve bu sayı bu yaş grubundaki ölümlerin

50'sini oluşturmaktadır. 1-14 yaş grubu çocuklarda kazalardan ölüm, kanser, kongenital anomaliler, kardiyovasküler ve ateşli hastalıklardan ölümlerin toplamından daha fazla çocuk ölümlerini oluşturmaktadır (7, 15).

ABD'de her yıl kaza nedeni ile hastanede 600.000 çocuğun yatırıldığı tahmin edilmektedir. Yine her yıl, 3 çocuktan birinin, tıbbi bakım gerektiren ve normal günlük aktivitelerini 1 gün kısıtlayıcı önemlilikte bir kaza geçirdiği gösterilmiştir (2).

Waller ve arkadaşları tarafından ABD'de yapılan çalışmada (1980-1985), 0-14 yaş grubunda yılda 10.000 çocuğun kaza nedeni ile öldüğü saptanmıştır. Aynı çalışmada kazalardan ölüm nedenleri arasında % 37 oranında görülen motorlu taşıtlarla olan kazalardan ölümün büyük çoğunluğu oluşturduğu, bunu % 14 ile boğulmalar, % 12 ile yanıklar, % 10 intiharlar, % 2 düşmeler, % 0.8 ile zehirlenmelerin izlediği belirtilmiştir (7, 15).

ABDnin bir eyaleti olan Massachusettside "Eyalet çapında Çocuk Kazalarını önleme Programı'na yapılan (1981) çalışma sonucunda, her yıl tüm çocukların % 20'sinin bir yaralanma nedeni ile acil servise başvurduğu ve hastaneye yattığı saptanmıştır. Hastaneye yatırılan çocukların % 17'sinde neden kazalarda. Buna karşın erişkinlerde bu oran % 8'dir (5).

Kazalar, ülkemizde bütün yaş gruplarında ölüm nedeni olarak ilk beş hastalık içerisinde yer almaktadır. Ülkemizde 0-4 yaş grubu çocuk ölümleri arasında kazalar beşinci sırada yer almaktadır. 5-14 yaş grubunda ise kazalardan ölüm ilk sıradadır. Ülkemizde kazalarla ilgili kayıtlar yetersizdir. 0-4 yaş arasındaki çocukların % 25'inden fazlası bir çeşit kazada yaralanmaktadır. Trafik kazaları hariç tutulduğunda, ülkemizde çocuk yaşlarında kazalardan; yaralanmalar, yanıklar, yabancı cisim aspirasyonları, zehirlenmelerden ölümler % 38'e ulaşmaktadır. Ülkemizde tüm zehirlenme olgularının % 60'ını çocuklar oluşturmaktadır (3, 11, 12). Kavaklı ve arkadaşlarının İstanbul'da 0-6 yaş grubu

grubu çocuklarda kaza türleri ve sıklığı ile ilgili yaptıkları çalışmada, kaza sıklığı= çok olduğu (% 91), kazalar arasında da % 67.7 oranında düşmeler, % 18.2'si yanmalar, % 6.6'sı yaralanmalar, % 6.6.'sı zehirlenmeler, % 2.9 ile boğulmaların oluşturduğu saptanmıştır (8).

Trafik kazaları tüm kazalar içinde önemli yer tutmaktadır. İstatistikler trafik kazalarından ölümün, dünyada ölüm nedenleri arasında ve çocuk ölümlerinden sonra ikinci sırayı aldığı göstermektedir. Trafik kazaları diğer ülkelerde kazaların % 30 kadarını oluştururken, ülkemizde yaklaşık olarak kazaların yarısını oluşturmaktadır (3). Ülkemizde trafik kazalarından yılda ortalama 6000 ölüm olmaktadır (4).

Ülkemizde trafik kazasına uğrayan yayanların % 46'sını 0-17 yaş arasındaki çocuklar oluşturmaktadır (3).

Kazaların büyük bir kısmını da ev kazaları oluşturmaktadır. Ev kazaları arasında en sık görülenler şöyle sıralanabilir: düşmeler, boğulmalar, zehirlenmeler, yangınlar, kişilerin yanması, yangınlar, elektrik kavgandır (12).

ABD ve İngiltere'de ev kazaları diğer kazalar arasında ön sırayı almaktadır. ABDde 20.000.000 kişi ev kazalarına maruz kalmaktadır. Bu kazaların % 40'ı düşme, % 24'ü yarma, % 8'i boğulma, % 6'sı zehirlenme, % 5'i ateşli silahlarla yaralanma, % 4'ü gazla zehirlenme % 13'ü elektrik çarpması ve diğer nedenlerle meydana gelmektedir (3).

Avrupa'nın düzenli istatistikleri bulunan sekiz ülkesinde ev kazalarına çoğunlukla kadınlar, 4 yaşın altındaki çocuklar 65 yaş ve üzerindeki maruz kalmaktadır.

Ülkemizde ev kazaları ile ilgili yeterli ve güvenilir bilgiler çok azdır. Ev kazalarında ölümler ve ciddi kazalar hariç diğerleri kayıtlara geçmemektedir. Ülkemizle ilgili bazı veriler düşme dahil tüm ev kazalarının, diğer kazalar arasında % 18'lik bir oran gösterdiğini ortaya koymaktadır (3). Ev kazalarının sıklığı ve türleri ile ilgili olarak, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalınca Balgat ve Çukurambar araştırma bölgelerinde 4928 kişi üzerinde yapılan çalışmada, ev kazalarının % 50.0'sini kesik ve açık yara. % 18.0'ini yara, bere, sıyrık, ezik. % 16.0'sını yanık, olo 8'ini zehirlenmelerin oluşturduğu belirlenmiştir (2).

Kazalardan ölüm ve yaralanmalarda üzerinde durulması gereken diğer bir durum da ekonomik sorundur. Çocukluk yaralanmalarının ekonomik etkileri tek başına belirlememekle birlikte, tüm yaralanmaların yol açtığı masraflar dikkate alındığında tüm sağlık problemlerin en pahalısı olduğu görülmektedir.

Bir kazanın ardından yalnızca ekonomik sorunlar değil, bireysel sosyal ve mental sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Bir kaza sonucu yaralanıp fiziksel sakatlığa uğrayan çocuğun sorunları aile ve de toplumsal boyutludur.

### KAZALARIN EPİDEMIYOLOJİSİ

Kazaların oluşumunda, fiziksel, sosyal ve çevresel etkenlerin önemli rolü vardır.

Kazaların görülmesi ve dağılımında;

- Kişi (konak)
- Etken (olayda etkili neden)
- Çevre (Fiziksel, kimyasal, psikososyal) nin etkileşim' söz konusudur.

**Ki**  
**şi-Çocuk**  
(yaş, cins, hastalık, gelişim düzeyi)

**ETKEN (Zehirli maddeler enerji değişimi, motorlu araçlar)**

**ÇEVRE (Oyun bahçesi, atom-obil, ev ortamı, aile içi stres, anne-baba yokluğu vb.)**

Kazaların önlenmesi; kişi (konak), etken ve çevre üçgeninin epidemiyolojik olarak incelenmesi ile olasıdır.

Çocukta bu üç etkileşim tek tek dikkate alınmalıdır. Etken ya da olayda etkili neden (enerji türü) ve çevre (fiziksel ve psikososyal) ard anda gelip kişi, risk altındaki çocukta kazaya neden olan dış etkenlerdir (2, 7, 12)

Örnek: Yayalarda kazaların epidemiyolojik yapısı incelendiğinde;

Kişi (konak) : yolda yürüyen çocuk,

Etken: motorlu taşıtın kinetik enerjisi,

Çevre: yayanın yolda kapladığı yer ile taşıtın yolda kapladığı yer arasındaki ilişkidir.

## Kişi (Konak)

Çocuklarda kazaların görülme durumu, çocukların fizik, sosyal, psikomotor gelişimi ve bilgi düzeyi ile ilgili olup, yaşa özgü olarak kaza tipleri değişmektedir.

Gelişim Dönemlerine Göre Sık Olan Kazalar:

### Süt Çocukluğu Dönemi (0.1 Yaş):

– Düşmeler  
– Boğulmalar

– Zehirlenmeler

– Yanmalar

– Araba Kazaları

### Okul Çağı Dönemi (6.12 Yaş):

- Araba kazaları

– Bisiklet kazaları

– Düşmeler

– Boğulmalar

– Yaruklar

– Ateşli silah ve araç yaralanmaları

- Spor kazaları

– intiharlar

### Oyun Çocuğu (1-3 Yaş),

### Okul öncesi dönemi (3-6 Yaş):

– Araba kazaları

Düşmeler

- Boğulmalar

- Yanmalar

- Zehirlenmeler

### Adölesan (13, 18.20 Yaş)

- Araba kazaları (özellikle motosiklet kazaları)

- Beden yaralanmaları

– Spor kazaları

– Boğulmalar

– Ateşli silah ve araç yaralanmaları

– intiharlar

Çocuklukta özellikle 0-5 yaş arasında kazaların sık görülmesi, bu yaş grubu çocuklukların görme alanlarının dar oluşu, sesi iyi lokalize etme yeteneklerinin gelişmemiş olması, deneyimlerinin az oluşu, tehlike duygusunun gelişmemiş olması ve herşeyi öğrenme, çevreyi araştırma merakının olmasından kaynaklanmaktadır (2, 5, 9, 11, 16).

Massachusetts`de (ABD) "Eyalet Çapında Çocuk Kazalarını önleme Programı"na yapılan (1981) çalışma sonucunda:

Zehirlenmelerin: Okul öncesi çocuklarda → okul çağı çocuklarından 10 kat,

Boğulmaların: Okul öncesi çocuklarda → okul çağı çocuklarından 14 kat,

Trafik kazası (yaya): Okul çağı çocuklarda → adölesanlardan 2 kat.

Bisiklet kazaları: Okul çağı çocuklarda → adölesanlardan 2 kat,

Okul çağı çocuklarda → Okul öncesi çocuklarından 4 kat,

Motosiklet kazaları

1: Adölesanlarda → daha küçük çocuklardan 6 kat fazla olduğu bildirilmiştir (6).



Kazalardan ölüm oranları yaşa göre büyük değişiklikler göstermektedir. ABDde yapılan çalışmada (1980-85), bir yaşından küçük bebeklerde kazalardan ölüm oranı (yılda) 33.9/100.000, 1-4 yaş arası 24.4/100.000, 5-9 yaş arası 14.4/100.000, 10-14 yaş arası 16.2/100.000 olduğu belirtilmiştir (15).

Çocuğun kişilik yapısı, kazaların oluşumunda önemli bir faktördür. Zeki, uyanık, maceraperest, olaylar çabuk algılama ve anlama yeteneği olan çocuklar; durgun, pasif az merakla çocuklara oranla daha fazla kaza riski ile karşı karşıyadır. Zihinsel ve fiziksel özürlü çocuklarda da kaza görülme sıklığı fazladır (2, 5, 7, 8, 16).

Yineleyen kazalar, atılğan, hareketli, gösteriş' seven çocuklarda görülür. Yineleyen kazalarda, çocuklar "istismar ve ihmal edilen çocuk" yönünden de değerlendirilmelidir (2, 11, 12).

Bütün yaş gruplarında kazalar, erkek çocuklarda, kız çocuklarına oranla daha fazla görülmektedir. Bu eğilim çocuk büyüdükçe artar. Erkek çocuklar daha hareketli ve korkusuzdur. Yapılan çalışmalarda trafik kazalarının, bisiklet kazalarının, yanıkların, ev kazalarının, boğulmalann, spor kazalarının, ateşli silah ve araç yaralanmalarının erkek çocuklarda daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (2, 5, 8, 13, 16).

#### **Etken**

Kazanın etkeni vücut dokularına zarar veren enerji (çarpma ve düşmelerde), termal enerji (yanıklarda). kimyasal enerji (zehirlenmelerde) ve radyasyon gibi mekanik enerjilerdir. Kazalar risk altındaki çocuğa, yüksek miktarda ve hızda enerji aktarılması sonucu oluşmaktadır. Bu enerjiler değişik biçimde çocuğa aktanabilir. örneğin; sıcak suya giren bir çocuğa sıcak su termal, enerjiyi aktaracak yanıklara neden olmaktadır. Yine trafik kazaları, çarpma düşme, spor kazaları, kinetik enerjinin yol açtığı kazalardır (2, 7, 12, 14).

#### **Çevre**

Kazaların oluşumunu fizik-psikososyal çevre etkilemektedir. Evde merdivenler, rnobilyalar, ev yakınında havuz ve kuyular, kalabalık trafiği olan caddeler gibi fizik çevre, çocuklarda ciddi yaralanmalann nedeni olabilir. özellikle 6 yaştan küçük çocuklarda kazaların çoğu evde olur. Daha büyük çocuklarda kazalar en fazla evde sokakta, oyun alanlarında, okulda ve eğlence yerlerinde olur (5, 10, 12, 14, 16). Gümüş'ün Ankara'da zehirlenmelerle ilgili yaptığı çalışmada zehirlenmelerin % 88'inin ev içinde gerçekleştiği, zehirlenmeye neden olan toksik maddelerin % 95'inin kilitsiz dolapta tutulduğu belirtilmiştir (3).

Ev kazalarının çoğu mutfakta olur. Bunu daha sonra oturma odası, yatak odası ve banyo izler (1).

Aile düzeninin bozulduğu, aile üyelerinden birinin özellikle annenin hastalığı, doğum, yorgunluk hallerinde, premenstrual dönemde aile üyelerinden birinin ölümü halinde, çevre değişikliği seyahatte iken, göç olayında çocuklarda kaza riski artmaktadır.

Aile içinde ebeveynler arasındaki ilişkilerin gergin olduğu stresli ortam da (psikososyal çevre) kazaların oluşumunda önemli bir faktördür (11, 12, 13, 16).

Tek ebeveynli ailelerin çocuklarında kazalar, çift ebeveynli ailelerin çocuklarına göre daha sık görülmektedir. Yine ebeveyn bakımı altında olmayan, yabancı bir bakıcının veya kendinden büyük kardeşlerin bakımı altında olan çocuklarda kaza riski artmaktadır.

Düşük sosyoekonomik düzeyli gruplarda gecekondu bölgelerinde yanmalar, zehirlenmeler, düşmeler daha sık görülür. Bisiklet kazalarının ise orta gelir düzeyli ailelerde daha sık görüldüğü belirtilmiştir (5, 7, 13, 16).

Kazalar belirli saat, gün, hafta, ay ve mevsimde belirli bir yerde ve belirli kişilerin bulunduğu bir ortamda daha sık ortaya çıkabilir. Yazın sahillerde boğulmalar, kışın yangınlar daha sık görülür. Kentsel bölgelerde trafik kazaları, kırsal alanda tarım ilaçları ile olan zehirlenmeler daha çok görülür. Düşmeler kentsel bölgelerde, kırsal alanlara göre sıklığı 2 kat fazladır. Kaza insidansının en yüksek olduğu günler Perşembe, Cuma. Cumartesidir. Cumartesi genellikle her iki ebeveyn evdedir ve rutin işlere girerler. Kazalar ebeveynlerin çocuklarını denetleyebilecekleri boş zamanlarının olduğu pazar günü ise az görülür (3, 16).

Trafik kazaları okul çocuklarında, okulların yeni açıldığı sonbahar aylarında (Eylül-Ekim) özellikle tatil gününün ertesi günü, öğle saatlerinde ve okul yakınında bir sokakta ya da okul kapısı önünde karşıdan karşıya geçerken daha sık görülmektedir (3, 4, 16).

### **KAZALARDAN KORUNMA**

Kazalardan korunma, genelde 3 yaklaşımda incelenebilir;

- Eğilim
- Mühendislik önlemleri
- Kural ve yasaların konması

Bir kaza kontrol grubunda bu önerilerin her birinin önemli rolü vardır. Ancak yapılan araştırma bulgularına göre, mühendislik önlemlerinin zorlama önlemlerine göre daha başarılı olduğu ve zorlama önlemlerinin de eğitim önlemlerinden daha etkili olmaktadır. Bunun



nedeni yüksek risk grubu üyelerinin (küçük çocuklar, yetişkin erkekler, içki sorunu olanlar ve yaşlılar) emirle istenen değişikliklere karşı dirençli olmamalarından kaynaklanmaktadır (7).

### **Eğitim**

Çocukları kaza ve zehirlenmelerden koruma hakkında çocuğa aileye, öğretmenlere ve tüm topluma sistemli olarak eğitim verilmelidir. Hemşire, diğer sağlık ekibi üyeleri ve öğretmenler kazalar konusunda bilinçli ve eğitimde sorumlu olmalıdır.

Çocukların gelişim dönemlerine göre karşılaşılabileceği kaza türleri ve bu kazalardan korunma hakkında aileler, anneler bilinelendirilmelidir. Ev içinde veya dışında tehlikeli durumlar, tehlikeli maddeler, güvenliğin sağlanması doğru ve uygulamalı olarak ailelere ve çocuklara öğretilmelidir (7, 14). Eğitim erken çocukluk döneminde ailede verilmeye başlanmalıdır. Hemşire, aile öğretmenler kazalardan korunmada iyi bir model oluşturmalarıdır. Sözleri ile yaptıkları davranışlar uygunluk göstermelidir. Kazalardan korunma ile ilgili sağlık eğitimi okullarda da öğretilmeli, okul çağı çocuklarına uygun davranış ve beceri kazandırılmalıdır. Yine kazalar ve zehirlenmelerden korunma hakkında eğitime TV ve basında sürekli yer verilmesi yarar sağlayacaktır.

### **Mühendislik önlemleri**

Kazaların önlenmesinde, ebeveynler dışında belediyelerin, mimar ve mühendislerin, sanayinin, işyerlerinin, kurumların, okul, kreş ve yuvaların çocuk kazalarının önlenmesi konusunda aktif olarak yer almasını içerir. Örneğin, ilaç ve üreticilerinin ilaçları ambalajlamada çocuklara dayanıklı açamayacakları kaplar **geliştirmeleri, mimarların çocukların güvenliğini** sağlayıcı evler inşa etmeleri, şehir planlamaları sırasında uzmanların çocuklar için güvenli oyun yerleri, parklar artırılmalı, oyuncak üreticilerinin kullandıkları boya maddelerinin çocuk sağlığını bozarak nitelikte olmamasına özen göstermeleri, motorlu taşıt araçlarının üretiminin **günün teknolojik gelişmelerine uygun olarak yapılması** gibi önlemler bu tip önlemlere girer (3, 7, 14).

### **Kural ve Yasaların Konması**

**Kazalara neden olacak özellikle evde kullanılan aletlerin araç ve gereçlerin kontrolüne ve güvenli ortam sağlayarak mimari standartların hazırlanmasına ek olarak, etken ve kaza yeri ile ilgili yasal önlemlerin alınması gerekir.**

**Eğitimi temel alan yaklaşım yasa ve kurullarla pekiştirilmelidir. ABD'de çabuk alev alan elbiseler' giyen çocuklarda yanıkların artması**

üzerine, çocuk elbiselerinin çabuk alev almayan materyal kullanılması için yasa çıkarılmıştır.

ABD'de bütün eyaletlerinde yasa ile 5 yaşına kadar olan çocuklar için araba koltuktan ve emniyet kemerleri zorunludur. ABD, Kanada ve İskandinav ülkelerinden elde edilen bilgiler, bu tip önlemlerle ölüm oranını % 90, morbidite oranını ise % 50-60 oranında azalttığı yönündedir (2, 7, 8, 10).

Kaza ve yaralanmalarda ölüm ve sakatlanmaların en aza indirebilmek için ülke düzeyinde acil tıbbi servis ağı kurulmalıdır.

## **SUM:MARY**

### **An Approach to the Epidemiology of Childhood Accidents**

Accidents are the leading cause of childhood death and disability. Several important practical steps need to be taken to improve understanding of the epidemiology of accidents. The host-agent-environment effect on the epidemiology of accidents.

Accidents can be prevented and controlled with engineering techniques, promoting accidents prevention behaviors and developing educational, administrative and legislative programs.

## **KAYNAKLAR**

1. Dershevit, R.A., Christophersen, E.R.: "Childhood household safety", Am J Dis Child, 138, 1984, 85-88.
2. Dworçin, P.H., Pediatri, Çev. Ed. Arcasoy, M. ve ark., İzmir Saray Tıp Kitabevi, 1992, 25-47.
3. Ege, R., Acil Yardım ve Kazalar. Gazi Üniversitesi Kazaları Araştırma ve Önleme Enstitüsü Yayını. No: 2, Emel Matbaacılık. Ankara, 1984.
4. Emniyet Genel Müdürlüğü İstatistikler', 1992.
5. Foster, L.R., Hunsberger. M.M., Anderson, 'IT., Family Centered Nursing Care of Children. Philadelphia, W.B. Saunders Comp, 1989, 576-601.
6. Guyer, B., Gallagher, S.S., "An approach to the epidemiology of childhood injuries", Pediatric Clinics of North America, 32, 1, (February 1985), 5-15.
7. Jones, N.E., Childhood injuries an epidemiologic approach", Pediatric Nursing, 18, 3, (May-June 1992), 235-239.

8. Kavakli, A., Savaşer, S., Gürak, G., Erdoğan, S. "0-6 yaş grubundaki çocuklarda karşılaşılan kaza türleri", I. O. Florence Nittingale Hem. Yük. Ok. Yayını, Hemşirelik Bülteni, 2, 7, 1986, 60-71.
9. Korporal, J., Kolley, B., "Unfälle im Kindesalter", Deutsche Krankenpflege-Zeitschrift, 40, 6, (Juni 1987). 378-384.
10. Mott, S.R., James, S.R., Sperhac, A.M., Nursing Care of Children on Families, Addison-Wesley Cummings Publishing Company. California, 1990, 527-553.
11. Neyzi, O., Ertuğrul T.. Pediatri 1, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi, 1990, 15, 16.
12. Pekcan, H., "Kazaların Epidemiyolojisi ve Demografisi" Gazi Üniversitesi Kazaları Araştırma ve önleme enstitüsü Yayını, No: 2, Emel Matbaacılık, Ankara 1984, 21-24.
13. Rivara F.B., "Epidemiology of childhood injuries. 1: Review of current research and presentation of conceptual framework", Am J Dis Child, 1982, 136, 399-405,
14. Tümerdarn, Y., Halk Sağlığı 2, İstanbul Üniv. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1990, 540-547.
15. Waller, A.E., Baker, S.P., Szocka, A. "Childhood injury deaths: National analysis and geographic variations" Amerikan Journal of Public Health, 79, 3, (March 1989) 310-315.
16. Whaley, L.F., Wong, Nursing Care of infants and Children. 3. Ed. St. Louis. Washington, Toronto: The CV Mosby Comp., 1987.