

Beş yaşın altındaki çocukların kazayla ölümlerinin analizi Analysis of accidental deaths of children under five years of age

Uğur Demir, Mahmut Aşirdizer, Yasin Etlı, Erhan Kartal, Orhan Gümüş,
Yavuz Hekimoğlu

Corresponding author: Mahmut Aşirdizer

Department of Forensic Medicine, Dursun Odabas Medical Center, Yuzuncu Yıl University, 65080 Van, Türkiye
email: masirdizer@yahoo.com

ÖZET

AMAÇ: Dünyanın çeşitli coğrafyalarında yer alan neredeyse tüm ülkelerinde beş yaş altı çocuk ölümü yıllar bazında azalmakta olup, Türkiye 5 yaş altı ölüm hızı azalmasında en fazla mesafe alan dünya ülkeleri arasında yer almaktadır. Bu çalışmada Van ve çevresinde meydana gelen ve otopsi yapılan 5 yaş altı çocukluk çağı kaza orijinli ölüm olgularının profilinin ortaya konulması ve literatür bilgileri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Van ilinde 01.01.2010 ve 31.12.2014 tarihleri arasındaki 5 yıllık zaman dilimi içerisinde 5 yaş altındaki çocukların, kazalara bağlı olarak meydana gelen 151 ölüm vakalarında otopside saptanan bulgular değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Değerlendirilen 151 olgunun 85'i (%56,3) erkek, 66'sı (%43,7) kız çocukları olarak tespit edilmiş olup, kazalara bağlı ölümler, ölüm nedenlerine göre sınıflandırıldığında, suda boğulmaların ilk sırada yer aldığı (%28,5; n=43), bunu %27,8'lik bir oran ile (n=42) trafik kazalarının ve %17,2'lik bir oran ile (n=26) yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türlerinin izlediği tespit edilmiştir.

SONUÇ: Ülkemizde ölen kişi sayısı ve ölüm nedenleri toplumun sağlık durumunu yansıtan bir gösterge olması nedeniyle 5 yaş altı çocuk grubunda kazalara bağlı ölümler ve sakatlıkların azalması ve güvenli ev, çevre ve sokak ortamlarının oluşturulması için başta anneler olmak üzere aileye, devlete ve tüm topluma bu konuda büyük görev düşmektedir. Her ortamda güvenli oyun alanları oluşturulmalı, tehlikeli durumlara karşı güvenlik tedbirleri alınmalı, çocuklar küçük yaşlardan itibaren gelişebilecek tehlikelere karşı uyarılmalı ve bu tedbirlere karşın kazaların olması halinde yapabilecek ilk yardım uygulamaları konusunda aile ve tüm toplum eğitilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Beş yaş altı çocuk, ölüm nedenleri, ev içi kazalar, otopsi.

ABSTRACT

OBJECTIVE: In almost all countries in various geographies around the world, child mortality under the age of 5 is declining over the years and Turkey is among the countries that show the most amount of progress in decreasing mortality rate under 5 years of age. In this study, revealing the profile of deaths originating from childhood accidents under 5 years of age which occurred and autopsied in Van province and comparing this profile with literature knowledge were aimed.

METHODS: During the 5 year period between 01.01.2010 and 31.12.2014, autopsy findings of 151 fatal accident cases which is under 5 years of age and occurred in Van province were evaluated.

RESULTS: Eighty-five (56,3%) out of 151 evaluated cases were males and 66 (43,7%) were females. When fatal accidents classified according to cause of death, drowning was the leading cause of death with 43 cases (28.5%), followed by traffic accidents (27,8%; n=42) and other asphyxia types(17,2%; n=26) including foreign body and food aspirations and abdomen-chest compressions.

CONCLUSION: Because the number of deaths and the cause of death in our country are indicators reflecting the health status of the society, the family (mothers firstly), the state, and the society have great responsibilities for reducing the number of death and disability cases due to accidents and creating safe house, neighborhood and street environments. Secure playgrounds should be created in every environment, security measures must be taken against dangerous situations, from early ages, children should be warned against possible dangers, the family and the whole society should be educated about the first aid applications that can be performed in case of accidents which occur despite these measures.

Keywords: Children under 5 years of age, cause of death, home accidents, autopsy.

GİRİŞ

Toplumlarının eğitim ve bilinç düzeylerinin artması ve sağlık alanındaki gelişmelerle birlikte, Dünyanın çeşitli coğrafyalarında yer alan neredeyse tüm ülkelerde beş yaş altı çocuk ölümü yıllar bazında azalmaktadır (1,2). Birleşmiş Milletlerin yayınladığı Çocuk Ölümleri 2013 Raporuna göre (2), Türkiye’de de beş yaş altı ölüm oranlarının 1990 yılı ile 2012 yılı arasındaki dönemde %81 oranında azalmış olduğu tespit edilmiş olup, bu oranlar ile Türkiye 5 yaş altı ölüm hızı azalmasında en fazla mesafe alan dünya ülkeleri arasında sayılmaktadır (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2008 yılında yayınlanan raporda, “çocukluk çağı yaralanmaları” dünyadaki çocuk ölümlerine neden olan önemli bir etken ve yaygın halk sağlığı sorunu nedenlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Aynı raporda, her yıl ölen çocukların yaklaşık %90’ının istenmeyen yaralanmalar sonucu meydana geldiği, istenmeyen yaralanmalar sonucu ölen çocukların ölüm nedenlerinin %60’ının trafik kazası, suda boğulma, yanık, düşme veya zehirlenme ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (3). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da, oranları değişmekle birlikte beş

yaş altı çocuk ölümlerinin en çok kazalar meydana geldiği belirtilmektedir (4-6). Beş yaş altı çocuklarda kazalara bağlı ölüm ve yaralanma riskinin erişkinlere göre daha yüksek olmasındaki başlıca sebepler, çocukların potansiyel tehlikeli olan durumları anlama - algılama eksikliği ve motor sistem - kas gücünün yeterince gelişmemesine bağlı olarak hızlı reaksiyon verememeleridir (7).

Önlenebilir nedenler ile ilişkili olan çocukluk çağındaki kazalara bağlı ölümlerin, bu konuda yapılacak güncel ve bölgesel çalışmaların sonuçlarına göre geliştirilen yöresel koruyucu hekimlik stratejilerinin uygulanması ile büyük oranda azalacağı ifade edilmekte olup (8); sunulan çalışmada bu düşünce sistematığından hareket edilerek, Van ili ve çevresinde meydana gelen ve otopsi yapılan 5 yaş altı çocukluk çağı kaza orijinli ölüm olgularının profilinin ortaya konulması ve literatür bilgileri ile karşılaştırılması amaçlandı.

MATERYAL VE METOD

Van ilinde 01.01.2010 ve 31.12.2014 tarihleri arasındaki 5 yıllık zaman dilimi içerisinde otopsi yapılmış 5 yaş altındaki çocukların ölümü kazalara

Tablo 1: Olguların Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş (ay)	Erkek Çocuklar		Kız Çocuklar		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
0-1 yaş (3-12 ay)	9	10,6	3	4,5	12	7,9
1-2 yaş (13-24 ay)	20	23,5	21	31,8	41	27,2
2-3 yaş (25-36 ay)	19	22,3	20	30,3	39	25,8
3-4 yaş (37-48 ay)	14	16,5	11	16,7	25	16,6
4-5 yaş (49-60 ay)	23	27,1	11	16,7	34	22,5
Toplam	85	100	66	100	151	100
p	0,127		0,002		0,001	

bağlı olarak meydana geldiği belirlenen 151 olgunun otopsi raporlarında saptanan bulgular değerlendirildi.

Ölüm nedenlerinin ve orijinlerinin tespiti aşamasında adli tahkikat dosyasındaki olay yeri inceleme tutanakları, tanık ifadeleri ve diğer adli belgelerden faydalanıldı, ölüm nedeni kesin olarak belirlenemeyen şüpheli olgular çalışmaya dâhil edilmedi, elde edilen veriler; cinsiyet, yaş grupları, meydana geldikleri mevsimler ile kaza yeri ve ölüm nedenleri, arasındaki ilişki yönünden değerlendirildi.

İstatistiksel değerlendirme ki-kare testi, Students-t, Fisher's-exact testleri kullanılarak gerçekleştirildi. P değerinin 0.05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Van ilinde 01.01.2010 ve 31.12.2014 tarihleri arasındaki 5 yıllık zaman dilimi içerisinde otopsi yapılmış 5 yaş altı kaza orijinli çocuk ölümlerine ait 151 olgunun 85'i (%56,3) erkek, 66'sı (%43,7) kız çocukları idi ($p=0,122$).

Bu çalışmada 1 günlük ile 60 ay bitimine kadar olan çocukların değerlendirilmesi amaçlanmış olup, en küçük olgunun 3 aylık, en büyük olgunun 60 aylık olduğu saptandı. Tüm olguların yaş ortalaması $31,6 \pm 16,0$ ay, kız çocuklarının yaş ortalaması $30,3 \pm 14,2$ ay, erkek olguların yaş ortalaması $32,6 \pm 13,3$

ay bulundu. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi. Kız çocuklarının yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, en fazla kazayla ölümün 1-2 yaş grubunda meydana geldiği (%31,8; $n=41$), bunu 2-3 yaş grubunun izlediği (%30,3; $n=39$), ölümlerin yaklaşık 2/3'ünün (%62,1; $n=41$) 1-3 yaş aralığında yoğunlaştığı gözlemlendi ($p=0,002$). Erkek çocukların ölümlerinin ise büyük çoğunluğunun 4-5 yaş grubunda ortaya çıktığı (%27,1; $n=23$), bunu 1-2 yaş grubunda (%23,5; $n=20$) ve 2-3 yaş grubunda (%22,3; $n=19$) meydana gelen ölümlerin izlediği tespit edildi ($p=0,127$). Genel toplamda ise en fazla ölümün 1-2 yaş grubunda (%27,2; $n=41$) ve 2-3 yaş grubunda (%25,8; $n=39$) gerçekleştiği saptandı ($p=0,001$).

Otopsiye gelen kazalara bağlı 5 yaş altı çocuk ölüm olgularının mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, en fazla ölümün yaz aylarında (%47,7; $n=72$) yoğunlaştığı, bunu ilkbahar (%26,5; $n=40$) ve sonbahar (%21,2; $n=32$) mevsimindeki ölümlerin izlediği, en az ölümün ise kış aylarında meydana geldiği (%4,6; $n=7$) tespit edildi ($p<0,001$). Her iki cinsiyet için mevsimsel dağılım ayrı ayrı değerlendirildiğinde, benzer bir şekilde yaz aylarında yoğunlaşma gözlemlendi ($p<0,001$) (Tablo 2). Yaş gruplarına göre mevsimsel dağılım incelendiğinde de, tüm yaş gruplarında mevsimsel dağılımın benzer özellikler gösterdiği izlendi ($p=0,006$) (Tablo 3).

Serimizdeki 5 yaş altı çocukların kazalara bağlı ölümleri, ev içi ve ev dışı kazalar başlıklarına ayrılarak incelediğimizde, kazaların %29,8'inin ($n=45$) ev içi kazalar, büyük çoğunluğunun ise ev dışı ka-

Tablo 2: Olgularının Cinsiyete ve Mevsimlere Göre Dağılımı

MEVSİM	ERKEK ÇOCUKLAR		KIZ ÇOCUKLAR		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Kış	3	3,5	4	6,1	7	4,6
İlkbahar	16	18,8	24	36,4	40	26,5
Yaz	44	51,8	28	42,4	72	47,7
Sonbahar	22	25,9	10	15,1	32	21,2
Toplam	85	100	66	100	151	100
p	<0,001		<0,001		<0,001	

Tablo 3: Olgularının Yaş Gruplarına ve Mevsimlere Göre Dağılımı

		YAŞ GRUBU					TOPLAM
		0-1 yaş	1-2 yaş	2-3 yaş	3-4 yaş	4-5 yaş	
MEVSİM	Kış	2	1	2	0	2	7
		%16,7	%24,4	%5,1	-	%5,9	%100
	İlkbahar	0	13	11	7	9	40
		-	%31,7	%28,2	%28,0	%26,5	%100
	Yaz	6	21	22	10	13	72
		%50,0	%51,2	%56,4	%40,0	%38,2	%100
	Sonbahar	4	6	4	8	10	32
		%33,3	%14,6	%10,3	%32,0	%29,4	%100
Toplam		12	41	39	25	34	151
		%100	%100	%100	%100	%100	%100

zalar (%70,2; n=106) sonucu meydana gelmiş olduğu belirlendi ($p<0,001$). Her iki cinsiyette kazaların 2/3' ünden fazlası (erkek çocuklar: %73,0; kız çocuklar:%66,7) ev dışı kazalar olarak meydana geldiği görüldü (her bir cinsiyet için $p<0,001$). Yaş grupları ile kaza yeri ilişkisi karşılaştırıldığında ise, 0-1 yaş grubunda ev içi kazaların ön plana çıktığı (%66,7), 1-2 yaş grubunda yarıdan biraz fazla olan ev dışı kazaların (%56,1), 2 yaşından sonra yaşla birlikte artarak kazaya bağlı yaralanmaların ¾'ünden fazlasını kapsadığı görüldü ($p=0,002$, tablo için) (Tablo 4).

Kazalara bağlı ölümler, ölüm nedenlerine göre sınıflandırıldığında, suda boğulmaların ilk sırada yer aldığı (%28,5; n=43), bunu %27,8'lik bir oran ile (n=42) trafik kazalarının ve %17,2'lik bir oran ile (n=26) yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türlerinin izlediği tespit edildi ($p<0,001$) (Tablo 5).

Erkek çocukların ölüm sebepleri arasında, trafik kazalarının ilk sırada yer aldığı (%28,2; n=24), ikinci sırada suda boğulmaların izlediği (%27,1; n=23); buna karşın kız çocuklarında suda boğulmaların ilk sıraya yerleştiği (%30,3; n=20), trafik kazalarının ise ikinci sıraya indiği (%27,3; n=18) belirlendi ($p<0,001$ erkekler için, $p=0,002$ kızlar için) (Tablo 6).

Yaş grupları ile ölüm sebepleri arasındaki ilişki araştırıldığında, 0-1 yaş grubunda, ölümlerin yarıdan fazlasının yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri ile (%58,4; n=7) meydana geldiği, bunu trafik kazalarının (%33,3; n=4) izlediği ($p=0,105$); 1-2 yaş grubunda, ilk sırada suda boğulmaların (%34,2; n=14) yer aldığı, bunu düşmeler ve yüksekten düşmeler grubunun (%19,6; n=8) takip ettiği ($p=0,023$); 2-3 yaş grubunda ilk sırada suda boğulmaların (%35,9; n=14), ikinci sırada trafik kazalarının (%28,2; n=11) yer aldığı ($p=0,001$); 3-4 yaş grubunda bir öncekinin tam tersi olarak trafik kazaları (%44,0; n=11) ön plana çıkarken, suda boğulmaların (%20,0; n=5) izlediği ($p=0,010$); 4-5 yaş grubunda ise suda boğulmalar (%29,4; n=10) ve trafik kazalarının (%29,4; n=10) eşit olarak ilk sırayı paylaştıkları ($p=0,042$) görüldü (Tablo 6).

5 yaş altı çocukların kazalara bağlı ölüm nedenleri ile ölümlerin meydana geldikleri mevsimler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, kış aylarında ölümlerin tamamı yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri (%42,8; n=3), trafik kazaları (%28,6; n=2) ve düşmeler-yüksekten düşmeler (%28,6; n=2) sonucu meydana geldiği görüldü ($p=0,867$). İlkbahar ve yaz

aylarında meydana gelen ölümler içerisinde suda boğulmalar (ilkbahar: %37,5; n=15, yaz: %30,6; n=22) ve trafik kazaları (ilkbahar: %27,5; n=11, yaz: %29,2; n=21) ilk iki sırayı almaktaydı (ilkbahar için $p=0,002$, yaz için $p<0,001$). Sonbahar mevsiminde ise, yine yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri (%28,1; n=9) ön plana çıkmakta, ikinci sıradaki ölüm nedeni olarak ise trafik kazaları (%25,0; n=8) görülmektedir ($p=0,087$) (Tablo 6).

TARTIŞMA

Gerek Dünya’da ve gerek ise ülkemizde, 1 yaş altı çocuk ölümleri haricinde, 5 yaş altı çocuk ölümlerinin büyük çoğunluğu kazalara bağlı olarak gerçekleşmektedir (4-6,9). UNICEF’in 2009 yılında yayınladığı raporunda, Türkiye’de meydana gelen 5 yaş altı çocuk ölümlerinde erkeklerin oranı %54 olarak tanımlanmaktadır (1). Erkek çocukların kazalara bağlı yaralanmalara daha fazla maruz kaldıkları ifade edilmekte olup (10,11), yapılan çeşitli çalışmalarda kazalara bağlı erkek çocuk ölüm oranı %52,9 ile %61,2 arasında olduğu ifade edilmektedir (4,10-12). Bu çalışmada ise erkek çocukların ölüm oranı literatürde tanımlananlar ile uyumlu olarak %56,3 olarak tespit edildi. Bu durum erkek çocukların, kızlara nispeten daha hareketli, daha meraklı ve daha atılgan oluşuyla açıklanmaktadır (13).

Bir yaş civarında çocukların yürümeye başlayarak hareketlenmelerinin yanı sıra, genel olarak çocukların tehlikelerin bilincinde olmamalarının, çevresel risklere açık olmalarının ve bulma - öğrenme konularında meraklı olmalarının, onların kazaya yatkınlıklarını arttırdığı tanımlanmış olup (14); sunulan çalışmada da, bu bilgiler ile uyumlu olarak, gerek genel toplamda, gerek ise kız çocuklarında 1-3 yaş aralığında kazaya bağlı ölümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde daha yüksek oranlar saptanmıştır.

Erkek çocuklarda ise, 1-3 yaş aralığındaki yüksek kaza oranları ile birlikte özellikle 4-5 yaş aralığında kaza sayısının en yüksek düzeye çıkması, Doğu Anadolu Bölgesi’nde ailedeki çocuk sayısının fazlalığı ile birlikte erkek çocukların dış ortamda kontrolden daha uzak olarak hareket etmeye yönelik davranış modelleri ile ilişkili olduğu değerlendirildi.

Sunulan seride, olguların tamamının “kaza” sonucu öldükleri, adli tahkikat dosyasındaki olay yeri inceleme tutanakları, tanık ifadeleri ve diğer adli belgelerden tespit edilmiş ise de, pek çok olguda otopsi yapan hekimlerin önüne bu belgeler sunulmamaktadır. Bu nedenle, otopsi yapan hekimler tarafından unutulmaması gereken bir husus da, aileler tarafından kaza olarak bildirilen özellikle 3 yaş altı çocuk ölümlerinde, çocuk istismarına bağlı olabilecek ölümlerin de göz önüne alınması olacaktır (15,16). Beş yaş altı

Tablo 4: Ev İçi ve Ev Dışı Kazaların Cinsiyet ve Yaş Grupları ile İlişkisi

Kaza Tipi		Ev İçi Kazalar		Ev Dışı Kazalar		Toplam	
		n (45)	%	n (106)	%	n (151)	%
Cinsiyet	Erkek	23	27,1	62	73,0	85	100
	Kız	22	33,3	44	66,7	66	100
Yaş Grupları	0-1	8	66,7	4	33,3	12	100
	1-2	18	43,9	23	56,1	41	100
	2-3	9	23,1	30	76,9	39	100
	3-4	5	20,0	20	80,0	25	100
	4-5	5	14,7	29	85,3	34	100

çocuklarda ölüm nedeninin tespitinde, yetersiz klinik ve otopsi bulguları sebebiyle güçlükler yaşandığı, bu olgularda otopsi uygulamalarında radyolojik incelemeler ile desteklenmiş daha farklı ve daha ayrıntılı inceleme yöntemlerinin gerektiği, olayın gelişiminin, tanık ifadelerinin ve çocuğun tıbbi ve sosyodemografik hikâyesinin tanı konulmasında önem taşıdığı ifade edilmektedir (4,16,17).

Sunulan çalışmada kazalara bağlı 5 yaş altı çocuk ölüm olgularının en fazla yaz aylarında, en az ise kış aylarında meydana geldiği, her iki cinsiyette ve tüm yaş gruplarında da benzer şekilde yaz aylarında yoğunlaşma bulunduğu tespit edilmiş olup, 5 yaş altı çocuk ölümlerinin mevsimsel dağılımları konusunda sınırlı sayıda literatüre ulaşmak mümkün oldu. Gaffney ve Darragh (18) ile Menchini ve arkadaşları (19), kazalar nedeniyle meydana gelen çocuk ölümlerinin yaz ve ilkbahar aylarında yoğunlaştığını tanımlamaktadırlar. Özellikle ülkemizin Doğu Anadolu Bölgesi'nde soğuk iklimin uzun ve sert oluşu nedeni ile kış aylarında eve kapanmak zorunda kalan 5 yaş altı çocukların havaların ısınması ile birlikte dış ortamdaki sosyal yaşam aktivitelerinin artması yaz aylarında meydana gelen kazalara bağlı ölüm sayısının artmasında etkili olduğunu düşünmekteyiz. Keza bu çalışmada kazalara bağlı ölümlerin %70'inden fazlasının, cinsiyet farkı gözetmeksizin her iki cinsiyet için 2/3'ten fazlasının ev dışında meydana gelmiş olması da bu tezimizi destekler niteliktedir. Yine çalışmada, 5 yaş altı çocukların kazalara bağlı ölüm nedenleri ile ölümlerin meydana geldikleri mevsimler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, kış aylarında ölümlerin 2/3'den fazlasının ev içi ortamlarda yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri ve düşmeler-yüksekten düşmeler (%28,6; n=2) sonucu meydana gelmiş olması, ilkbahar ve yaz aylarında ise büyük çoğunluğunun suda boğulmalar ve trafik kazaları ile ilişkili olması bu savımız ile uyum göstermektedir.

Önceki çalışmalarda 0-4 yaş arası ölümlerin %10,4'ünün (20), 0-18 yaş arası ölümlerin %26'sının (11) ev kazalarına bağlı olduğu tanımlanmış olup yalnızca kazaya bağlı ölümleri kap-

Tablo 5: Kazalara Bağlı Ölümlerin Ölüm Nedenlerine Göre Dağılımı

Ölüm Nedenleri	n	%
Suda Boğulmalar	43	28,5
Trafik Kazaları	42	27,8
Diğer Asfiksiler	26	17,2
Yanıklar, Haşlanmalar ve Elektrik Çarpmaları	19	12,6
Düşmeler, Yüksekten Düşmeler	15	9,9
Diğer Kazalar	6	4,0
Toplam	151	100,0

sayan bu çalışmada ev içi ölümlerin oranı %29,8 olarak saptandı. Yaş grupları ile kaza yeri ilişkisi karşılaştırıldığında ise, 0-1 yaş grubunda ev içi kazaların ön plana çıktığı, 1-2 yaş grubunda yarıdan biraz fazla olan ev dışı kazaların, 2 yaşından sonra yaşla birlikte artarak kazaya bağlı yaralanmaların ¾'ünden fazlasını kapsadığı izlendi. Bu durum 2 yaşından sonra çocukların dışarı çıkışlarındaki artış ile ilişkilendirildi. Keza yaş grupları ile ölüm sebepleri arasındaki ilişki araştırıldığında, 0-1 yaş grubunda ölümlerin büyük bölümünün yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri ile meydana gelmiş olması, 1-2 yaş grubunda suda boğulmaların ve düşmeler/yüksekten düşmeler grubunun ön plana çıkması, 2 yaşından sonra ise ölüm nedenlerinde ilk iki sırayı suda boğulmalar ve trafik kazalarının alması bu tezimizi destekler niteliktedir.

Tokdemir ve arkadaşları tarafından Elazığ ilinde yapılmış 0-18 yaş arası çocuk ölümlerine dair çalışmada (5), doğal olmayan ölüm nedenleri arasında ilk sırada 43 olgu (%24,1) ile trafik kazaları, ikinci sırada 34 olgu (%19,1) ile suda boğulma ve üçüncü sırada ise 24 olgu (%13,4) ile yüksekten düşmeler tanımlanmaktadır. Aydın ve arkadaşları tarafından Samsun'da yapılan bir çalışmada ise (6), 0-4 yaş kazaya bağlı 88 ölüm olgusundan 30'unun (%34,1) trafik kaza-

Tablo 6: Ölüm Nedenleri ile Cinsiyet, Yaş Grupları ve Mevsim İlişkisi

		Ölüm Nedenleri						Toplam	
		Trafik Kazaları	Suda Boğulmalar	Diğer Asfiksiler	Yanık, haşlanma ve elektrik	Düşmeler, Yüksekten Düşmeler	Diğer Kazalar		
Cinsiyet	Erkek	24	23	16	11	9	2	85	
		%28,2	%27,01	%18,8	%12,9	%10,6	%2,4	%100	
	Kız	18	20	10	8	6	4	66	
		%27,3	%30,3	%15,1	%12,1	%9,1	%6,1	%100	
Yaş Grupları	0--1	4	0	7	0	1	0	12	
		%33,3	-	%58,4	-	%8,3	-	%100	
	1--2	6	14	6	6	8	1	41	
		%14,6	%34,2	%14,6	%14,6	%19,6	%2,4	%100	
	2--3	11	14	6	5	2	1	39	
		%28,2	%35,9	%15,4	%12,8	%5,1	%2,6	%100	
	3--4	11	5	2	3	2	2	25	
		%44,0	%20,0	%8,0	%12,0	%8,0	%8,0	%100	
	4--5	10	10	5	5	2	2	34	
		%29,4	%29,4	%14,7	%14,7	%5,9	%5,9	%100	
	Mevsimler	Kış	2	0	3	0	2	0	7
			%28,6	-	%42,8	-	%28,6	-	%100
İlkbahar		11	15	4	4	3	3	40	
		%27,5	%37,5	%10,0	%10,0	%7,5	%7,5	%100	
Yaz		21	22	10	13	4	2	72	
		%29,2	%30,6	%13,9	%18,0	%5,5	%2,8	%100	
Sonbahar		8	6	9	2	6	1	32	
		%25,0	%18,8	%28,1	%6,2	%18,8	%3,1	%100	

ları, 25'inin (%28,4) düşmeler sonucu meydana geldiği, 5'inde (%5,7) ölüm nedeninin suda boğulmalara bağlı olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada 0-5 yaş kazalara bağlı ölümlerin, ölüm nedenleri olguların %28,5'inde suda boğulmalar, %27,8'inde trafik kazaları ve %17,2'sinde yabancı cisim ve gıda aspirasyonları ve bir cisim

altında kalmaya bağlı karın-göğüs basılarını içeren diğer asfiksi türleri olarak belirlenmiş olup; suda boğulmaların ön planda yer alması, bölgemizde evin hemen çevresindeki kuyular, fosseptik çukurları, su kanalları, su birikintileri gibi su kaynaklarının yeterince koruma altına alınmamış olması, çocuk sayısının fazlalığına bağlı ola-

rak çocuk üzerindeki kontrolün ve eğitimin azlığı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çocukluk çağındaki trafik kazasına bağlı ölümlerin daha çok sokakta oynayan (yaya veya bisikletli) çocuklarda görülmesi, sıklıkla anne ve babasının koruma ve gözetiminde olması gereken çocukların sokakta korumasız, tedbirsiz kendi başlarına bırakılması ve kendini tehlikelerden koruyamaması ile ilişkilendirilmiştir. Dünyada olduğu gibi ülkemiz açısından da büyük bir halk sağlığı problemi olan trafik kazalarının önlenmesi için alınabilecek çeşitli önlemler içerisinde, yaya ve sürücülerin eğitimi, yol ve araçların trafik için uygunluğunun sağlanması, güvenlik önlemlerinin eksiksiz uygulanması sayılmaktadır (21). Ev kazaları ve çevresel kazalar nedeniyle çocuk ölümleri Dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu olup özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, yanı sıra az gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, tüm kazalardan çocukların korunması amaçlanmalıdır. Bu kazalardan çocukların korunmasına yönelik eksiklikler sonucunda ölüm meydana gelmektedir (11,14,22). Bu çalışmada da suda boğulmalar ve trafik kazalarının her iki cinsiyette de oransal olarak aralarında belirgin bir fark olmaksızın ön planda yer alan iki ölüm

sebebi olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup, bu konuda gerekli eğitimin verilmesi ve önlem alınması ile pek çok çocuk ölümünün önüne geçilmesi mümkün görülmektedir.

SONUÇ

Ülkemizde çevresel kazalar, ev ve trafik kazaları konusunda ülke çapında veriler elde edebilmek için araştırmalar yapılması ve düzenli bir kayıt sisteminin oluşturulması, ileride bu önlenebilir ölüm nedenlerini azaltmak için alınacak önlemler açısından büyük fayda sağlayacaktır.

Beş yaş altı çocuk grubunda kazalara bağlı ölümler ve sakatlıkların azalması ve güvenli ev, çevre ve sokak ortamlarının oluşturulması için, başta anneler olmak üzere aileye, devlete ve tüm topluma bu konuda büyük görev düşmektedir. Sorunun çözümüne yönelik olarak, evde, çevrede ve sokaklarımızda güvenli oyun alanları oluşturulmalı, tehlikeli durumlara karşı güvenlik tedbirleri alınmalı, çocuklar küçük yaşlardan itibaren gelişebilecek tehlikelere karşı uyarılmalı ve bu tedbirlere karşın kazaların olması halinde yapabilecek ilk yardım uygulamaları konusunda aile ve tüm toplum bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Decrease in mortality rate below 5 years in Turkey 2009. UNICEF December 2009. Available at: http://cocukergen.thsk.saglik.gov.tr/Dosya/Dokumanlar/Kitaplar/Turkiyede_5YAOH_Azalma_Bir_Durum_Calismasi.pdf. [cited: 17 January 2017].
2. Levels & Trends in Child Mortality. Estimates developed by the UN inter-agency group for child mortality estimation. WHO/UNICEF/UN Report 2013. Available at: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2013.pdf. [cited: 17 January 2017].
3. World Health Organization. World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization, 2008.
4. İnanıcı MA, Birgen N. The evaluation of medico-legal aspects of the child death aging from 0 to 5 years. Adli Tıp Bul 2001;6(2):70-5.
5. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer S. Evaluating the 0-18 years old cases autopsied between 2001-2007 in Elazığ. Fırat Tıp Derg 2009;14(2):111-4.
6. Aydın B, Turla A, Mutlu H. Medicolegal childhood deaths in Samsun. Adli Tıp Bul 2014;19(3):169-75.
7. Byard RW. Hazardous infant and early childhood sleeping environments and death scene examination. J Clin Forensic Med 1996;3(3):115-22.
8. Arslan MM, Kar H, Ekin N, Karanfil R. Evaluation of medicolegal autopsy results of child hood deaths in 1997-2001 at Adana. Adli Tıp Bul 2004;9(2):37-42.
9. Çöloğlu AS, Çakalır C. Child deaths. In: Soysal Z, Çakalır C eds. Forensic Medicine, Vol I [in Turkish]. Istanbul: Istanbul University Printing House and Film Center, 1999. p.377-404.

10. Özmen D, Ergin D, Şen N, Çetinkaya ÇA. To identify safety measures of mothers of children aged between 0 and 6 years against home accidents. *Family and Society* 2007;9(3):13-20.
11. Aşirdizer M, Yavuz MS, Albek E, Cantürk G. Infant and adolescent deaths in Istanbul due to home accidents. *Turk J Pediatr* 2005;47(2):141-9.
12. Dolar O, Gökçay G, Bulut A, Neyzi O. Epidemiology of child mortality under 5 years in Istanbul what's changed in 12 years [in Turkish]. *Turkish Journal of Population Studies* 2005;27:35-48.
13. Dizdar MG. Death due to home accidents in Izmir between 2005 and 2009 (Unpublished Thesis). Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, 2011.
14. Köse OÖ, Bakırcı N. Domestic accidents in children. *STED* 2007;16(3):31-5.
15. Lee CK, Lathrop SL. Child abuse-related homicides in New Mexico: a 6-year retrospective review. *J Forensic Sci* 2010;55(1):100-3.
16. Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, Droegemueller W, Silver HK. The battered-child syndrome. *JAMA* 1962;18:17-24.
17. Arnestad M, Vege A, Rognum TO. Evaluation of diagnostic tools applied in the examination of sudden unexpected deaths in infancy and early childhood. *Forensic Sci Int* 2002;125(2-3):262-8.
18. Gaffney BP, Darragh P. Childhood accidental deaths on farms in Northern Ireland. *Ulster Med J* 1993;62(2):137-40.
19. Menchini M, Cappuccino M, Paperini F, Formica U. Epidemiology of accidents in childhood. *Pediatr Med Chir* 1985;7(1):107-10.
20. Dizdar MG, Aşirdizer M, Yavuz MS, Uluçay T, Zeyfeoğlu Y. Deaths due to home accidents between 2005 and 2012 in Izmir. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2014;11(1):28-38.
21. Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmen MK, Eryılmaz M, Karanfil R. Evaluation of the deaths due to traffic accidents in Adana. *Adli Tıp Bul* 2004;9(3):74-8.
22. Turan T, Dünder SA, Yorgancı M, Yıldırım Z. The prevention of home accidents among children aged 0-6 years. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2010;16(6):552-7.