Ölümlü Trafik Kazalarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation of Mortal Traffic Accidents in Terms of Forensic Medicine

Bülent Değirmenci[1], Taner Akar[2], Birol Demirel[2]

[1] Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı, Ankara, Türkiye
[2] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, Adli Tıp uygulamalarında en çok yer tutan olgular içerisinde yer alan trafik kazalarına bağlı ölümler incelenerek ülkemiz istatistiklerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.
Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 01.01.2007 - 31.12.2007 tarihleri arasında trafik kazası sonucu meydana gelen 482 ölüm olgusunun ölü muayene tutanaklarına Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı arşivinden ulaşılarak incelenmiştir.
Bulgular: Olguların 350'si erkek, 132'si kadındır. Yaş ortalamaları 46.21 ± 22.64 yıldır. Ölenlerin 315'i yaya, 110'u sürücü, 57'si yolcudur. Ölümlerin 337'si trafik kazasının olduğu gün, 26'sı ertesi gün, 64'ü 1 ile 7 gün arasında, 39'u 8 ile 30 gün arasında, 16'sı 30 günden fazla bir süre sonra meydana gelmiştir. Olguların 390'ında baş-boyun, 281'inde toraks, 258'inde ekstremite, 171'inde batın, 83'ünde vertebra yaralanması olup, tüm olguların 312'inde birden fazla bölge yaralanması mevcuttur. Olguların yalnızca 30'una otopsi yapılmıştır.
Sonuç: Bir toplumda meydana gelen ölümlerle ilgili ayrıntıların ortaya konulması, yetkililer kadar halkın da dikkatini çekmeye, problemlerin halkın gündeminde kalmasına ve alınması gereken önlemlerin saptanmasına yardımcı olur. Saptanan bulgular ışığında, ilimizde meydana gelen trafik kazalarına bağlı ölüm olguları, ülkemizde daha önceden yapılmış çalışmaların verileri ile benzer özelliklere sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Trafik kazası, ölüm, ölü muayenesi, otopsi, adli tıp, istatistik

Geliş Tarihi: 09.10.2014 **Kabul Tarihi:** 23.06.2015

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was investigate the deaths related to traffic accidents which are mostly take place at the forensic practice and contribute to the statistics of our country.
Material and Method: In this study, external examination reports of 482 traffic accident related deaths between 01.01.2007 - 12.31.2007 were obtained from Ankara Branch of the Council of Forensic Medicine archieves and investigated.
Results: Three hundred fifty cases were male and 132 were female. The mean age was 46.21 ± 22.64 years. Three hundred fifteen cases were pedestrian, 110 were driver, 57 were passenger. Three hundred thirty seven of the deaths occured in the first day, 26 deaths occured at the following day, 64 deaths occured between 1-7 days, 39 deaths occured between 8-30 days, 16 deaths occured over 30 days. Three hundred ninety cases involved head and neck injuries, 281 had thorax, 258 had extremity, 171 had abdomen, 83 had spinal injuries. Three hundred twelve of all cases had more than one body region injuries. Autopsy was performed only 30 cases.
Conclusion: Putting forward the details related to deaths will contribute to draw attention of the public, as well as the authorities, keeping the problem on public agenda and determining and implementing the measures to be taken. Traffic accidents related deaths in our city have similar characteristics as the previous studies in our country.

Key Words: Traffic accident, death, death examination, autopsy, forensic medicine, statistics

Received: 10.09.2014 **Accepted:** 06.23.2015

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Taner Akar, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı E Blok 9. Kat Beşevler, Ankara, Türkiye
E-posta: tanerakar@gazi.edu.tr
©Telif Hakkı 2015 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine http://medicaljournal.gazi.edu.tr/ web adresinden ulaşılabilir.
©Copyright 2015 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site http://medicaljournal.gazi.edu.tr/
doi:http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2015.44

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, dünya üzerinde her yıl, trafik kazalarına bağlı olarak 1.2 milyon insan ölmekte ve 50 milyon insan yaralanmaktadır (1). Etkili önlemler alınmadığı takdirde, 2030 yılına kadar, trafik kazaları ile ilişkili ölümlerin, tüm ölüm nedenleri arasında 5. sıraya yükseleceği tahmin edilmektedir (2). Türkiye'de trafik kazaları tüm ölüm nedenleri arasında 8. sırada ve ulusal hastalık yükü içerisinde 9. sırada yer almakta olup (3,4) 2013 yılında 3685 kişi trafik kazalarında hayatını kaybetmiş, 274829 kişi ise yaralanmıştır (5). Türkiye en çok trafik kazasına bağlı ölüm görülen ülkeler arasında 10. sırada yer almaktadır (2).

Bu çalışmada, Adli Tıp uygulamalarında en çok yer tutan olgular içerisinde yer alan trafik kazalarına bağlı ölümler incelenerek ülkemiz istatistiklerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu'ndan alınan izni takiben, 01.01.2007 - 31.12.2007 tarihleri arasında Adli Tıp Kurumu Ankara Şube Müdürlüğü'nce ölü muayeneleri yapılan 1395 olgu incelenmiş ve Ankara'nın merkez ve çevre ilçelerinde meydana gelen trafik kazalarına bağlı 482 ölüm olgusunun ölü muayene tutanaklarına Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı arşivinden ulaşılmış, olgular, yaş, cinsiyet, kazanın meydana geldiği yer, kazanın araç içi ya da araç dışı olup olmadığı, ölen kişinin trafikteki konumu (sürücü, yolcu, yaya), ölümün meydana geldiği yer, yaralanma bölgesi, ölüm nedeni, otopsi yapılıp yapılmadığı yönlerinden incelenmiş, otopsi yapılan otuz olgunun otopsi raporlarına Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı arşivinden ulaşılarak, olguların otopsi sonucu saptanan ölüm nedenleri, otopside saptanan kan alkol düzeyleri ve otopside yapılan sistemik uyutucu-uyuşturucu analizlerinin sonuçları incelenmiştir.

Çalışmamızda toplanan tüm veriler SPSS for Windows 16.0 istatistik programına aktarılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizde, cinsiyete göre, araç içi veya araç dışı trafik kazasına karışma, cinsiyete göre trafikte bulunma şekli, yaş grubuna göre trafikte bulunma şekli, trafikte bulunma şekli ile ölümün meydana gelme zamanı, kaza sırasında araç içinde veya dışında olma ile kişinin öldüğü yer, kaza sırasında araç içinde veya dışında olma ile birden fazla bölge yaralanması, birden fazla bölge yaralanması olanların hayatlarını kaybettikleri yer, trafik kazası sırasında araç içinde ya da dışında olma ile otopsi yapılıp yapılmamasının değerlendirilmesinde Chi Square test kullanılmış ve sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. p değerinin 0.05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Belirtilen ortalama değerler, aritmetik ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

BULGULAR

Ankara'da 01.01.2007 - 31.12.2007 tarihleri arasında meydana gelen trafik kazaları sonucu ölüm sayısı 482'dir. Olguların % 72.6'sı (n=350) erkek, % 27.4'ü (n=132) kadındır. Yaş ortalamaları 46.21 ± 22.64 olup, en sık % 20.5 ile (n=99) 70 yaş ve üzeri gruba rastlanmaktadır. Olguların % 65.6'sı (n=316) araç dışı, %34.4'ü (n=166) araç içi trafik kazalarına bağlı ölümlerdir. Cinsiyete göre, araç içi veya araç dışı trafik kazasına karışma açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0.004). Araç içi trafik kazasına karışanların % 80.7'si (n=134) ile araç dışı trafik kazasına karışanların % 68.4'ü (n=216) erkektir. Ölenlerin % 65.4'ü (n=315) yaya, %22.8'i (n=110) sürücü, % 11.8'i (n=57) yolcudur.

Erkeklerin % 29.4'ü (n=103) sürücü, % 9.1'i (n=32) yolcu, % 61.4'ü (n=215) yaya, kadınların % 5.3'ü (n=7) sürücü, % 18.9'u (n=25) yolcu, % 75.8'i (n=100) ise yayadır. Cinsiyete göre trafikte bulunma şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p=0.0001). Aradaki fark trafikte sürücü ve yaya olarak bulunanlardan kaynaklanmaktadır.

Yaş grubuna göre trafikte bulunma şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p<0.001). Bu fark birden fazla yaş grubundan kaynaklanmaktadır. 20-29 ve 30-39 yaş grubundaki olguların çoğunluğu sürücü iken (sırasıyla, %51.4, %45.6), 0-9, 10-19, 40-49, 50-59, 60-69 ve 70 ve üzeri yaş grubundaki olguların çoğunluğu (sırasıyla %86.7, %70.0, %55.4, %71.0, %89.3, %90.9) yayadır.

Ölümlerin % 69.9'u (n=337) trafik kazasının olduğu gün, % 5.4'ü (n=26) ertesi gün, % 13.3'ü (n=64) 1 ile 7 gün arasında, % 8.1'i (n=39) 8 ile 30 gün arasında, % 3.3'ü (n=16) 30 günden fazla bir süre sonra meydana gelmiştir.

Trafikte bulunma şeklinin ölümün meydana geldiği zamana göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Trafikte bulunma şekli ile ölümün meydana gelme zamanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Ölümlerin % 57.3'ü (n=276) hastanede, % 24.5'i (n=118) olay yerinde, % 17.4'ü (n=84) olay yerinden hastaneye nakledilirken, % 0.8'i (n=4) evde meydana gelmiştir. Araç içi trafik kazası sonucu ölenlerin % 70.1'i (n=117) olay yerinin dışında (olay yerinden hastaneye nakledilirken, hastanede ya da evde), % 29.9'u (n=50) olay yerinde, araç dışı trafik kazası sonucu ölenlerin % 78.4'ü (n=247) olay yerinin dışında (olay yerinden hastaneye nakledilirken, hastanede ya da evde), % 21.6'sı (n=68) olay yerinde hayatlarını kaybetmişlerdir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p < 0.05) (Tablo 2). Tüm olguların ölü muayenesi Adli Tıp Uzmanı tarafından yapılmıştır.

Olguların % 80.9'unda (n=390) baş-boyun, % 58.3'ünde (n=281) toraks, % 53.5'inde (n=258) ekstremite, % 35.5'inde (n=171) batın, % 17.2'sinde (n=83) vertebra yaralanması olup, tüm olguların % 64.7'sinde (n=312) birden fazla bölge yaralanması mevcuttur. Birden fazla bölge yaralanması olan olguların yaralanmalarının hangi bölgeleri ilgilendirdiği Tablo 3'de görülmektedir.

Tüm olguların % 80.9'unda (n=390) baş-boyun, % 58.3'ünde (n=281) göğüs, % 53.5'inde (n=258) ekstremite, %35.5'inde (n=171) batın, % 17.2'sinde (n=83) vertebra yaralanması mevcuttur. Araç içi ve araç dışı trafik kazalarında yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı Tablo 4'de görülmektedir.

Birden fazla bölge yaralanması olan olguların % 67.6'sı (n=211) araç dışı trafik kazası, % 32.4'ü (n=101) araç içi trafik kazası sonucu meydana gelmiş ölümlerdir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p > 0.05).

Birden fazla bölge yaralanması olanların % 70.3'ü (n=83) olay yerinde, % 29.7'si (n=35) olay yerinden hastaneye nakledilirken, hastanede ya da evde hayatlarını kaybetmişlerdir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p > 0.05).

Olguların yalnızca % 6.2'sine (n=30) otopsi yapılmış olup, % 93.8'ine (n=452) ölü muayenesi sonrası defin ruhsatı verilmiştir. Otopsi yapılan olguların %73.3'ü (n:22) araç dışı trafik kazası, % 26.7'si (n=8) araç içi trafik kazası sonucu meydana gelmiş ölümlerdir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Olguların otopsiye alınma nedenleri incelendiğinde, ilk sırayı "kesin ölüm nedeninin tespiti" almakta olup bunu "trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması" izlemektedir (Tablo 5). "Kesin ölüm nedeninin tespiti" amacıyla otopsi kararı verilen olguların yapılan otopsileri sonucunda, % 86.7'sinin (n=13) kesin ölüm nedeni saptanmış, % 13.3'ünün (n=2) otopsi sonrası ölüm nedeni saptanamayarak Adli Tıp Kurumu 1. İhtisas Kurulu'ndan görüş istenmiştir (Tablo 6). Nedensellik bağı sorulan olgulardan ise % 57.1'inin (n=4) nedensellik bağının olduğu sonucuna varılmış, % 42.9'unun (n=3) ise otopsi sonrası ölüm nedeni saptanamayarak Adli Tıp Kurumu 1. İhtisas Kurulu'ndan görüş istenmiştir (Tablo 7). Otopsileri yapılan 30 olgunun tümünden kan alkol düzeyi tayini istenmiş, yalnızca birinin kanında 212 mg/dl etil alkol saptanmıştır. Otopsileri yapılan 30 olgunun tümünden sistemik uyutucu-uyuşturucu analizi istenmiş, bir olguda barbitürat, 2 olguda ise benzodiazepin saptanmıştır.

Tablo 1. Trafikte bulunma şeklinin ölümün meydana geldiği güne göre dağılımı.

Trafikte Bulunma Şekli	Trafik Kazası İle Ölümün Meydana Geldiği Gün Arasında Geçen Süre					Toplam
	Aynı Gün	Ertesi Gün	1-7 Gün Arası	8-30 Gün Arası	30 Günden Fazla	
	n *(%)*	n *(%)*	n *(%)*	n *(%)*	n *(%)*	n *(%)*
Sürücü	79 *(71.8)*	6 *(5.5)*	15 *(13.6)*	9 *(8.2)*	1 *(0.9)*	110 *(100.0)*
Yolcu	44 *(77.2)*	2 *(3.5)*	3 *(5.3)*	6 *(10.5)*	2 *(3.5)*	57 *(100.0)*
Yaya	214 *(67.9)*	18 *(5.7)*	46 *(14.6)*	24 *(7.6)*	13 *(4.1)*	315 *(100.0)*

Tablo 2. Trafik kazası sırasında araç içinde ya da dışında olmanın, kişinin öldüğü yere göre dağılımı.

Trafik Kazası	Ölümün Meydana Geldiği Yer					Toplam
	Olay Yeri	Olay Yerinden Nakledilirken	Hastaneye	Hastanede	Evde	
	n *(%)*	n *(%)*		n *(%)*	n *(%)*	n *(%)*
Araç İçi	50 *(29.9)*	30 *(18.0)*		86 *(51.5)*	1 *(0.6)*	167 *(100.0)*
Araç Dışı	68 *(21.6)*	54 *(17.1)*		190 *(60.3)*	3 *(1.0)*	315 *(100.0)*

Tablo 3. Birden fazla bölge yaralanması bulunan olguların yaralanmalarının ilgilendirdiği vücut bölgeleri.

Vücut Bölgeleri	n	%
Baş-boyun+göğüs+batın+ekstremite	67	21.5
Baş-boyun+göğüs+batın+ekstremite+vertebra	55	17.6
Baş-boyun+göğüs	54	17.3
Baş-boyun+ekstremite	42	13.5
Baş-boyun+göğüs+ekstremite	22	7.1
Göğüs+batın+ekstremite	15	4.8
Göğüs+ekstremite	9	2.9
Baş-boyun+batın+ekstremite	8	2.6
Göğüs+batın	6	1.9
Baş-boyun+göğüs+batın	5	1.6
Göğüs+batın+ekstremite+vertebra	5	1.6
Baş-boyun+göğüs+ekstremite+vertebra	4	1.3
Göğüs+ekstremite+vertebra	4	1.3
Batın+ekstremite	4	1.3
Baş-boyun+göğüs+vertebra	4	1.3
Baş-boyun+ekstremite+vertebra	3	1.0
Baş-boyun+vertebra	2	0.5
Baş-boyun+batın	1	0.3
Göğüs+vertebra	1	0.3
Batın+ekstremite+vertebra	1	0.3
Toplam	**312**	**100.0**

Tablo 4. Araç içi ve araç dışı trafik kazalarında yaralanan vücut bölgelerinin dağılımı.

Vücut Bölgeleri	Araç İçi Trafik Kazası	Araç Dışı Trafik Kazası	Toplam
	n *(%*)*	n *(%*)*	n
Baş-Boyun	136 *(81.4)*	254 *(80.6)*	390
Göğüs	95 *(57.5)*	185 *(58.7)*	281
Batın	50 *(29.9)*	121 *(38.4)*	171
Ekstremite	71 *(42.5)*	187 *(59.4)*	258
Vertebra	26 *(15.6)*	57 *(18.1)*	83

*Bazı olgularda birden fazla vücut bölgesinde yaralanma bulunmakta olup, yüzdeler yaralanan kişi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 5. Olguların otopsiye alınma nedenlerine göre dağılımları.

Otopsiye Alınma Nedenleri	n	%
Kesin ölüm nedeninin tespiti	15	50.0
Trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması	7	23.4
Ailenin tıbbi uygulama hatası iddiaları	4	13.4
Ailenin ölenin trafik kazasından önce darp edildiği iddiaları	1	3.3
Otopsiye alınma nedeni anlaşılamayan	1	3.3
İntihar amacıyla aracın önüne atlama	1	3.3
Otopsiyi yapan hekimin, öleni muayene eden hekim hakkında tıbbi uygulama hatası iddiası	1	3.3
Toplam	**30**	**100.0**

Tablo 6. Kesin ölüm nedeninin tespiti için otopsi yapılan olguların saptanan ölüm nedenleri.

Otopsi Sonrası Saptanan Ölüm Nedenleri	n	%
Yağ embolisi	4	26.7
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması	2	13.3
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması+künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları	2	13.3
Künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları+künt travmaya bağlı vertebra fraktürü sonucu gelişen medulla spinalis lezyonları	2	13.3
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması+pelvis fraktürü ve retroperitoneal kanama	2	13.3
Künt göğüs travmasına bağlı akciğer lezyonları	1	6.8
Ölüm nedeni belirlenemeyen	2	13.3
Toplam	**15**	**100.0**

Tablo 7. Trafik kazası ile ölüm nedeni arasında nedensellik bağı olup olmadığının araştırılması için otopsi yapılan olguların saptanan ölüm nedenleri.

Otopsi Sonrası Saptanan Ölüm Nedenleri	n	%
Yağ embolisi	2	28.6
Künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması	2	28.6
Ölüm nedeni belirlenemeyen	3	42.9
Toplam	**7**	**100.0**

TARTIŞMA

T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Ankara Şube Müdürlüğü'nde 01.01.2007 – 31.12.2007 tarihleri arasında yapılan 1395 ölü muayenesinin %34.5'ini (n=482) trafik kazalarına bağlı ölümlerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Ülkemizin farklı illerinde yapılan benzer nitelikli çalışmalarda bu oranın, Samsun'da yapılan iki ayrı çalışmada %36.3 ve %40.2, Diyarbakır'da yapılan iki ayrı çalışmada %31.3, %25.1, Aydın'da %20.4, Adana'da %36.1, Eskişehir'de %38.8, Kayseri'de %43.9 olduğu görülmüştür (6-13). Bu veriler dikkate alındığında, trafik kazalarına bağlı ölümlerin Adli Tıp uygulamalarında en çok yer tutan olgular içerisinde yer aldığı görülmektedir.

Çalışma grubumuzu oluşturan 482 olgunun %72.6'sı (n=350) erkek, %27.4'ü (n=132) kadındır. Benzer çalışmalarda da trafik kazası sonucu ölenlerin %61.8 ile %88.1 arasında değişen oranlarda erkek, %11.9 ile %38.2 arasında değişen oranlarda kadın olduğu bildirilmektedir (8, 10-12, 14, 15). Yapılan çalışmalarda erkeklerin sadece ölümlü trafik kazalarına değil, yaralanmalı kazalara da kadınlardan daha fazla oranda karıştıkları bildirilmektedir (16, 17). Çalışmamızda ölen sürücülerin %93'6'sının (n=103) erkek, %6.4'ünün (n=7) ise kadın olduğu görülmektedir. Bu durum, cinsiyet bakımından bütün dünyada olduğu gibi Ülkemizde de erkeklerin sürücü belgesine sahip olma oranının kadınlara göre oldukça yüksek olması, trafiğe çıkan erkek sürücülerin kadın sürücülerden çok daha fazla olması, daha fazla yol kat etmeleri, karayolu yük ve yolcu taşımacılığında ve ticari araçlarda çalışan sürücülerin çoğunlukla erkek olması ve erkeklerin alkollü araç kullanma, aşırı hız yapma, emniyet kemeri takmama gibi riskli davranışlarda bulunma eğiliminde olmaları ile açıklanabilir. Kadın sürücülerin daha dikkatli ve duyarlı olmaları nedeni ile kazalara daha az oranda karıştıkları bildirilmektedir (18).

Olgularımızın yaş ortalaması 46.21±22.64 olup, en sık 70 yaş ve üzeri grupta trafik kazalarına bağlı ölümlere rastlanmaktadır. Ülkemizde trafik kazaları konusunda yapılan çalışmalarda genç yaş grubu ve erkek cinsiyeti hakimiyeti bildirilmekte iken çalışmamızda Demirel ve arkadaşlarının çalışması ile uyumlu olarak erkek fakat orta ve ileri yaş grubu olguların ağırlıkta olduğu görülmektedir (8,11,12,14,19). Trafik kazası sonucu ölen 70 ve üzeri yaş grubundaki olguların %90.9'unun (n=90) yaya olması, yaşlıların karşıdan karşıya geçerken, dikkat dağınıklığı, hızlı yürüyememe gibi nedenlerle araç dışı trafik kazalarına daha fazla karıştıklarını düşündürmektedir.

Olgularımızın %65.4'ü (n=315) araç dışı, %34.6'sı (n=167) araç içi trafik kazalarına bağlı ölümlerdir. Benzer çalışmalarda araç dışı trafik kazalarına bağlı ölüm oranları, Eskişehir'de %41.0, Adana'da %45.5, Diyarbakır'da %55.5, Ankara'da %62.9 olarak bildirilmiştir (11, 12, 14). Çalışmamızda çocuk yaş grubundaki olguların %78.3'ü (n:47) araç dışı, %21.7'si (n=13) araç içi trafik kazasına bağlı ölümlerdir. Diyarbakır'da yapılan iki ayrı çalışmada 16 yaş altında sırasıyla 5 yıllık sürede 208 ve 6 yıllık sürede 232 trafik kazasına bağlı çocuk ölümü rapor edilmiştir (9, 20). Trabzon ve Adana'da yapılan çalışmalarda ise, çocuk ölümlerinde ilk sırayı trafik kazalarının aldığı bildirilmiştir (21, 22). Gelişmiş ülkelerde araç dışı trafik kazalarına bağlı yaya ölümlerinde düşüş rapor edilirken, çocukların yollarda oynadıkları, veya işlek caddelerde bir şeyler satıp para kazanmaya çalıştıkları geri kalmış ülkelerde ve özellikle sosyo-ekonomik düzeyi düşük toplumlarda araç dışı trafik kazalarına bağlı çocuk ölüm oranları yüksektir (8, 20).

Knight, bütün bölgesel yaralanmalar içerisinde baş-boyun yaralanmalarının Adli Tıp pratiğinde en sık rastlanan ve en önemli yaralanmalar olduğunu, ayrıca cinayete ve kazaya bağlı yaralanmalarda, başın özellikle etkiye açık olduğunu bildirmiştir (23, 24). Akar ve arkadaşları, doğal olmayan nedenlere bağlı ölümlerde en sık baş-boyun bölgesi yaralanmalarının görüldüğünü bildirmişlerdir (9). Çalışmamızın bulguları literatürle uyumlu olup tüm olgularımızın %80.9'unda (n=390) baş-boyun bölgesi yaralanması saptanmıştır. Diyarbakır'da yapılan çalışmada, araç dışı trafik kazası sonucu ölen çocuklarda başın en sık yaralanan bölge olduğu, yine Diyarbakır'da yapılan iki ayrı çalışmada, trafik kazası sonucu ölenlerin %58.2'si ve %59.1'inde kafatası kemiklerinde kırık saptandığı belirtilmiştir (8, 20). Ekstremite yaralanmalarının özellikle araç dışı trafik kazalarında daha fazla görüldüğü, göğüs bölgesi yaralanmalarının direksiyona çarpma nedeni ile sürücülerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir (11, 15). Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu olarak ekstremite yaralanmalarının %72.5'inin (n=187) araç dışı trafik kazalarında, %27.5'inin ise (n=71) araç içi trafik kazalarında meydana geldiğini göstermektedir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). ancak göğüs bölgesi yaralanmaları sürücülerde ikinci sırada görülmekte, ilk sırada Baş-boyun bölgesi yaralanmaları yer almaktadır. Yapılan benzer çalışmalarda da, baş bölgesi yaralanmalarının hem araç içi, hem de araç dışı trafik kazalarında en sık yaralanan bölge olduğu belirtilmektedir (8, 11, 12, 25).

Olgularımız yalnızca %6.2'sine, (n=30) otopsi yapılmış olup, %93.8'ine (n=452) ölü muayenesi sonrası defin ruhsatı verilmiştir. Diyarbakır'da yapılan iki ayrı çalışmada trafik kazalarının sırasıyla %98.8'ine ve %96.5'ine ve Ankara'da bir Üniversite Hastanesi'nde yapılan çalışmada %98.3'üne otopsi yapılmadığı bildirilmiştir (8, 9, 26). Oysa ki birçok ülkede bu oranların ülkemize göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin; Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada tüm otopsiler içerisinde trafik kazalarının oranı %39.0 iken Norveç'te trafik kazası sonucu ölümlerin %58.3'üne otopsi yapıldığı bildirilmektedir (27, 28). Bu verilerden de anlaşılacağı gibi, ülkemizde trafik kazalarına otopsi yapılmadan, ölü muayenesi sonrası defin ruhsatı verilmesi yaygın bir tutumdur. Oysa trafik kazalarında, kaza sonucu yaralanma dışı, şahısta evvelce mevcut, ölümü kolaylaştıracak veya kaza sebebi olabilecek patolojilerin ortaya konması ancak otopsi ile mümkün olabilir (29, 30). Ülkemizde cinayet orijinli veya şüpheli ölüm olaylarında Cumhuriyet Savcıları ve hekimlerin otopsi kararını daha kolay verdikleri, ancak başlangıçta kaza ve intihar sonucu ölüm görüntüsü veren olgularda otopsi yapmaktan çok ölü muayenesi ile yetindikleri belirtilmektedir (25). Ölümlü trafik kazaları sonrası yürütülen soruşturma evrelerinde, hastanede yatan ve tanı-tedaviye yönelik tetkikleri yapılmış olan olgularda ölüm sebebi hakkında fikir yürütmek nispeten daha kolay olmaktadır. Ancak tanıya yönelik tetkikleri yapılmış olan multitravmalı hastalarda dahi, otopsi ile, klinik bulgulardan farklı, gerçek ölüm sebebini açıklayıcı, daha nesnel sonuçlara ulaşılabileceği unutulmamalıdır (31). Özellikle batına yönelik künt travmaların klinisyenleri yanıltabileceği bildirilmektedir (32). Ölümle sonuçlanan trafik kazalarında ölüm nedeninin saptanması, ölüm üzerinde etkili olabilecek faktörlerin araştırılması ancak ayrıntılı ve dikkatli bir otopsi ve gerekli laboratuvar incelemeleri ile mümkün olabilecektir (30). İstanbul'da yapılan bir çalışmada, araç sürücülerinde direksiyon başında meydana gelen 18 ölüm olgusuna otopsi yapılmış, bunların 16'sında (%88.9) ölümün kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklandığı saptanmıştır (33).

Çalışmamızda ölümlerin %24.5'i (n=118) olay yerinde, %17.4'ü (n=84) hastaneye nakledilirken, %57.3'ü (n=276) hastanede, %0.8'i (n=4) evde meydana gelmiştir. Bulgularımızla benzer şekilde, Adana'da yapılan bir çalışmada, olguların 18.9'unun olay yerinde, %13.7'sinin hastaneye nakledilirken, %66.6'sının hastanede ve %0.8'inin evde öldüğü bildirilmiştir (11). Eskişehir'de yapılan bir çalışmada ise bu oranların, olay yerinde %72.4, hastaneye nakledilirken %10.8, hastanede ise %15.2 olduğu bildirilmiştir (12). Bir başka çalışmada, olguların %60'ının olay yeri ve hastaneye nakil sırasında, %22.2'sinin acil serviste ilk müdahalesi yapılırken, %17.8'inin hastane kliniklerinde tedavileri yapılırken öldükleri bildirilmiştir (8). Montazari ve arkadaşları ise %57.0'ının hastaneye ölü duhul olarak getirildiğini bildirmişlerdir (34).

Ülkemizde Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu gereğince, Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM) ve Jandarma Genel Komutanlığı (JGK) kayıtlarında yer alan ve kaza yerinde doldurulan trafik kazası tespit tutanaklarından derlenerek Türkiye İstatistik Kurumu'nca (TÜİK) yayınlanmaktadır. 2009 yılına kadar trafik kazasındaki ölü ve yaralı sayıları da, Trafik Kazası Tespit Tutanağında yer alan ölü ve yaralı kutucuklarındaki sayılar dikkate alınarak TÜİK verilerine girmekte idi. Oysa kaza sonucu yaralananların önemli bir kısmı da hastaneye taşınırken ya da hastanede ölmektedirler. Kazadan yaralı olarak kurtulan ve daha sonra ölen kişilere ait bu veriler, 2009 yılına kadar olay yerinde tutulan Trafik Kazası Tespit Tutanaklarına yansımadığından TÜİK verilerine de giememekte idi (19). Oysa trafik kazası sonucu yaralanan kişiler, Hollanda ve Letonya'da yedi gün, Almanya, Avusturya, Belçika, Finlandiya, İspanya, İsveç, İsviçre, İzlanda ve Japonya'da otuz gün, Kore ve Macaristan'da ise süresiz olarak takip edilmekte ve böylelikle trafik kazası sonucu hastanede yatarak tedavi edilirken ve tedaviyi takiben taburcu edildikten sonra meydana gelen ölümler trafik kaza istatistiklerine yansıtılmaktadır (19, 35). 01.01.2009 tarihinden itibaren ülkemizde yeni "Ölüm Belgeleri"nin kullanılmaya başlanması ve T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı'nın 26.12.2012 tarih ve 2012/05 sayılı genelgesi ile 01.01.2013 tarihinden itibaren ülkemizde kullanılmaya başlanan Ölüm Bildirim Sistemi ile, trafik kazası sonucu yaralandıktan sonra hastaneye taşınırken ve hastanede tedavi altında iken meydana gelen ölümler de TÜİK verilerine dahil edilmeye başlanmıştır (19).

Ege'nin "2004 Trafik Yılı Türkiye'si" adli kitabında, 2004 yılında ülkemizde trafik kazası sonucu meydana gelen ölüm sayılarına, hastaneye nakledilirken meydana gelen ölüm olguları ile hastanede meydana gelen ölüm olgularının da eklendiği görülmekte olup bu iki grubun 2004 yılında ülkemizde meydana gelen trafik kazalarına bağlı ölümlerin %53.7'sini oluşturduğu belirtilmektedir (36). TÜİK verilerine göre, Ülkemizde 2007 yılında polis ve jandarma bölgesinde meydana gelen trafik kazaları sonucu toplam 5007 kişi ölmüş, 189057 kişi de yaralanmıştır (37). 2004 yılında Ege tarafından saptanan %53.7 oranının yaklaşık olarak 2007 yılı için de geçerli olduğunu düşünürsek, TÜİK tarafından 2007 yılında trafik kazaları sonucu öldüğü bildirilen 5007 kişinin aslında yaklaşık 7695 kişi olduğunu söylemek mümkündür. Görüldüğü gibi, 2007 yılında trafik kazaları sonucu yaralanan 189057 kişinin akıbetinin bilinmemesi, ülkemizin trafik kaza istatistiklerinin doğru ve güvenilir olması bakımından önemlidir.

Çalışmamızda trafik kazasına bağlı ölümlerin %69.9'unun (n=337) kazanın olduğu gün, %5.4'ünün (n=26) ertesi gün, %13.3'ünün (n=64) 1 ile 7 gün arasında, %8.1'inin (n=39) 8 ile 30 gün arasında, %3.3'ünün (n=16) 30 günden fazla bir süre sonra meydana geldiği saptanmıştır. Demirel ve arkadaşlarının çalışmasında, trafik kazalarına bağlı ölümlerin %53.8'inin hastaneye ulaştırıldıktan sonraki 1. günde, %20.5'inin 1 ile 7 gün arasında, %25.7'sinin 8-30 gün arasında meydana geldiği bildirilmiştir (19). TÜİK verilerine göre Ankara ilinde 2007 yılında trafik kazaları sonucu toplam 290 kişi ölmüş, 14778 kişi yaralanmıştır (37). Çalışmamızda tespit ettiğimiz, olay yeri haricinde (hastaneye nakledilirken, hastanede, evde) meydana gelen 364 ölüm olgusu, yaralanan 14778 kişi arasından Ankara'nın çeşitli hastanelerine götürülen ve buralarda ölen olgular olup 290 rakamına dahil değildir. Bunlar da eklendiğinde genel toplamın 290 değil 654 olacağı açıktır.

SONUÇ

Karayolları Trafik Kanunu Tasarısı'nın 10. maddesinde, Sağlık Bakanlığı'nın trafik kazalarındaki görev ve yetkileri düzenlenmiş ve 10. maddenin d bendinde, trafik kazalarında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edilenlerden otuz gün içerisinde ölenlerin kayıtlarının tutulması ve bu bilgilerin EGM'ye gönderilmesinin Sağlık Bakanlığı'nın görevleri arasında bulunduğu bildirilmiştir. Trafik kazasını takiben otuz gün içerisinde ölenlerin kaydının tutulması, ülkemizin trafik kazalarına bağlı ölüm istatistikleri açısından olumlu ancak yetersiz bir adımdır. Trafik kazasına bağlı ölüm olayı, kazayı takip eden sonraki aylarda da gerçekleşebilir. Ölüm ile trafik kazası arasında nedensellik bağının bulunup bulunmadığı, ancak yapılacak adli soruşturma, ölü muayenesi ve otopsi sonucunda cevaplandırılabilecek önemli bir konudur (14). Ölüm ile trafik kazası arasında nedensellik bağı kurulduğu sürece ölümün nedeni trafik kazasıdır ve otuz gün gibi önceden belirlenmiş bir zaman diliminden bahsetmek doğru değildir.

Çıkar Çatışması
Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1- World Report on road traffic injury prevention. Italy: World Health Organization; 2010.

2- Karacasu M, Ergül B, Altın Yavuz A. Estimating the causes of traffic accidents using logistic regression and discriminant analysis. Int J Inj Contr Saf Promot 2014; 21: 305-13.

3- T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet Etkililik Projesi Sözel Otopsi Araştırması Ara Raporu. Ankara: 2003.

4- T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet Etkililik Projesi Hastalık Yükü Final Raporu. Ankara: 2004.

5- http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist

6- Özkanlı Ç. Samsun ilinde trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerin incelenmesi (2004-2007) (Tıpta Uzmanlık Tezi). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniv. 2008.

7- Aydın B, Karaaslan B, Dündar C. Samsun ilinde 1998-2003 yılları arasında ölü muayenesi-otopsisi yapılan olguların incelenmesi. Adli Bilimler Dergisi 2005; 4: 23-8.

8- Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Kaya Z. Trafik kazalarına bağlı ölümler. T Klin J Foren Med 2005; 2: 3-13.

9- Akar T, Yavuz Y, Demirel B, Şenol E, Eğilmez L. Diyarbakır'da 2000-2004 yılları arasında meydana gelen doğal nedenlere bağlı olmayan ölümler. T Klin J Foren Med 2006; 3: 94-100.

10- Erel Ö, Katkıcı U, Pınarbaşılı DR, Özkök S, Dirlik M. Aydın'da 2000-2003 yılları arasında yapılan adli ölü muayene ve otopsilerin değerlendirilmesi. T Klin J Foren Med 2005; 2: 44-7.

11- Hilal A, Meral D, Arslan M. Adana'da trafik kazalarına bağlı ölümlerin değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2004; 9:74-8.

12- Karbeyaz K, Balcı Y, Çolak E, Gündüz T. Eskişehir ilinde 2002-2007 yılları arasında gerçekleşen ölümlü trafik kazalarının fatal özellikleri. T Klin J Foren Med 2009; 6: 65-73.

13- Yağmur F, Din H. Kayseri ilinde 2007 yılında adli ölü muayenesi ve otopsileri yapılan olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2009; 23: 18-24.

14- Demirel B, T Akar, Ç Özdemir, N Cantürk, Erdönmez F. Trafik kazası sonucu ölümlerde otopsi kararını etkileyen nedenler. Adli Tıp Bülteni 2005; 10: 77-83.

15- Aygencel G, Karamercan M, Ergin M, Telatar G. Rewiew of traffic accident cases presenting to an adult emergency service in Turkey. J Foren Legal Med 2008; 15: 1-6.

16- Varol O, Eren Ş H, Oğuztürk H, Korkmaz İ, Beydilli İ. Acil servise trafik kazası sonucu başvuran hastaların incelenmesi. Cumhuriyet Üniv Tıp Fak Derg 2006; 28: 55-60.

17- Doğan M. Isparta ilinde 2003 yılında meydana gelen trafik kazalarının değerlendirilmesi (Tıpta uzmanlık tezi). Isparta: Süleyman Demirel Üniv. 2005.

18- Li G, Baker SP, Langlois JA. Are female drivers safer?. Epidemiology 1998; 9:379-84.

19- Demirel, B., A. Demircan, Akar T, A. Keleş, Bildik F. Ülkemizde trafik kazalarında ölenlerin gerçek sayısı nedir? Pamukkale Tıp Dergisi 2010; 3: 70-6.

20- Goren S, Subasi M, Gurkan F, Tirasci Y, Acar K. Child pedestrian fatalities in Diyarbakır, Turkey. Saudi Med J 2005; 26: 1116-18.

21- Savran B, Yarış F, Çan G, Topbaş M. Trabzon'da çocukluk çağı adli ölüm olguları. Adli Tıp Dergisi 2003; 17: 28-32.

22- Yavuz MS, Tomruk Ö, Baydar ÇL, Küpeli A. Kaza sonucu yüksekten düşme nedeni ile acil servise müracaat eden olgular. Adli Tıp Dergisi 2004; 18: 8-12.

23- Knight B, Saukko P. Forensic Pathology. 3rd ed. London: Arnold; 2004.

24- Knight B. Simpson's Forensic Medicine. 10th ed. London: Edward Arnold; 1991.

25- Töre K, Hubay E. Sotonyi P, Keller E. Fatal traffic injuries among pedestrians, bicyclists and motor vehicle occupants. Forensic Sci Int 2005; 151: 151-6.

26- Akar T, Bakar C, Şenol E, Demirel B. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde adli ölü muayenesi yapılan olguların değerlendirilmesi. Gazi Med J 2005; 16: 169-71.

27- Meel BL. Incidence and patterns of violent and/or traumatic deaths between 1993 and 1999 in the transkei region of South Africa. J Trauma 2004; 57: 125-9.

28- Nordrum I, Eide TJ, Jorgensen L. Forensic pathology in Northern Norway requested medico-legal autopsies in the counties of Finnmark and Troms 1973-1992. APMIS 1996; 104: 465-74.

29- Fincancı ŞK. Trafik kazalarında ortaya çıkan Adli Tıp sorunları. Adli Tıp Bülteni 1996; 1:26-8.

30- Salaçin S. Trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerde Adli Patoloji. Adli Tıp Bülteni 1996; 1: 32-6.

31- Özdemir Ç, İkizceli İ, Sözüer EM, Avşaroğulları L, Küçük C. Çoklu travmalı 3 olguda hastane bulguları ile otopsi bulgularının karşılaştırılması. Acil Tıp Dergisi 2004; 4: 174-8.

32- Clinical Policy: Critical Issues in the evaluation of adult patients presenting to the emergency department with acute blunt abdominal trauma. Ann Emerg Med 2004; 43: 278-90.

33- Yıldız EÜ, Özaslan A. Ani, doğal sürücü ölümleri. 4. Adli Bilimler Kongresi; 10-13 Mayıs 2000; İstanbul, Türkiye. P.45.

34- Montazeri A. Road-traffic-related mortality in Iran:A descriptive study. Public Health 2004; 118: 110-3.

35- T.C. İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Trafik Hizmetleri Başkanlığı, Trafik İstatistik Yıllığı 2002. Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü Basımevi; 2003.

36- Ege R. 2004 Trafik Yılı Türkiye'si. Ankara: Ufuk Üniversitesi Yayınları-5; 2005.

37- T.C. Başbakanlık, Türkiye İstatistik Kurumu, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri 2007. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası; 2009.