



Turkish Journal of Forensic Science, 2006, 5(3): 15-22.

Adli Bilimler Dergisi 2006, 5(3): 15-22.



Original Article / Orijinal Makale

[The cases who applied to Forensic Medicine Department of Celal Bayar University Hospital after injured due to traffic accidents]

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği' ne başvuran trafik kazalarına bağlı yaralanmalar.

Asirdizer Mahmut*, Zeyfeoglu Yildiray*, Basyurt Ziver Ahmet**.

(* Department of Forensic Medicine, Medical Faculty of Celal Bayar University, Manisa- Turkey.

(** Department of Forensic Medicine, Medical Faculty of Ankara University, Ankara- Turkey.

Abstract

Traffic accidents have high mortality and morbidity properties are an important problem in Turkey as other countries. In this study, the forensic reports of cases who applied to Forensic Medicine Department of Celal Bayar University Hospital in 24 months between January 01, 2003 and December 31, 2004 were evaluated in the response of to determining the rates of traffic accidents among cases, the types of accidents, months of accidents and properties of the cases. Percent 40.4 (n=174) of the 431 cases which arranged medico-legal reports in Polyclinic of Forensic Medicine injured by traffic accidents. 126 (72.4 %) of cases was man and 48 (27.6 %) was woman. Their age mean was 29.1 years old (SD: 0.2). The 431 cases injured in 158 traffic accidents. The most of accidents occurred in summer months (n=75, 43.1%). In mostly of the accidents, vehicles had been impacted to another vehicle(s) (30.8 %, n=40). The vehicles which thickly involved to accidents were automobiles (59.1 %; n=107). There were multiple traumas in surplus than half of victims which injured during traffic accidents (n= 108; 54.8 %). Consequently, for diminish to least level of traffic accidents that tens of people have dead or have injured everyday we think that precautions including to the changing of transport preferences, the increasing of education about traffic, the structural improving of highways, the developing of vehicle safe and the correction of deficiency of laws must be evaluate all together.

Keywords:

Traffic accidents, injuring, forensic reports.

Özet

Trafik kazaları gerek morbidite, gerek mortalite oranları açısından tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz açısından da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu çalışmada 01.01.2003 tarihinden, 31.12.2004 tarihine kadar olan 24 aylık dönemde Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği' ne müracaat etmiş olgulara ait adli raporlar incelenerek, bunların içerisindeki trafik kazalarının oranının belirlenmesi, trafik kazalarının tipinin, meydana geldiği ayların ve trafik kazası mağdurlarının özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır. Anabilim dalı polikliniğinde hakkında adli rapor düzenlenmiş 431 olgunun % 40.4 (n=174)'ü trafik kazalarına bağlı yaralanma sonucu müracaat etmişti. Olguların 126 (%72.4)'sı erkek, 48 (% 27.6)'i ise kadın olup, yaş ortalamaları 29.1 (SS: 0.2) idi. Yaralanmalar 158 kaza sonucu meydana gelmiş olup, büyük bölümü yaz aylarında meydana gelen kazalarda olmuştu (n=75, % 43.1). Kazaların çoğunluğu bir aracın başka araç(lar) ile çarpışması (%30.8 ; n=40) şeklinde gerçekleşmişti ve en sık kazaya karışan taşıt cinsi otomobillerdi (% 59.1 ; n=107). Kazalar sonucu meydana gelen yaralanmaların yarısından fazlası multipl travmalar şeklindeydi (n= 108; %54.8). Sonuç olarak, her gün onlarca insanın öldüğü ya da ağır şekilde yaralandığı trafik kazalarının en aza indirilebilmesi için, taşımacılık tercihlerinin değiştirilmesi, trafik eğitimine hız verilmesi, karayollarında yapısal değişiklikler yapılması, araç güvenliğinin artırılması ve yasal düzenlemelerdeki boşlukların giderilmesi önlemlerinin bir arada ele alınması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler:

Trafik kazaları, yaralanma, adli rapor.

1. Giriş

Karayollarında trafik güvenliği; altyapı, taşıt, sürücü, yaya ve denetim hizmetleri arasındaki gerekli dengenin kurulması ile sağlanabilmektedir. Ülkemizde,

taşımacılığın büyük oranda, yolcu-km ve ton-km başına kaza ve kayıp oranı yüksek olan karayolu ile gerçekleştirilmesi, her yıl, önemli boyutlarda can ve mal kaybı ile karşı karşıya kalmamıza neden olmaktadır (1).

Trafik kazalarının meydana gelmesinde sürücü ve yayaların dikkatsizlikleri, kurallara riayet etmemeleri ya da acemilikleri gibi kişisel faktörler; araç üretim ve bakım kusurları; hava şartlarına uygun donanımların araçlarda bulunmaması gibi etkenler rol almaktadır. İllerdeki taşıt sayısı, trafiği tanzim eden görevlinin olmaması, trafik ışığının olmaması, trafik işaret levhasının olmaması, aydınlatmanın olmaması, yol şerit çizgisinin olmaması, yaya kaldırımının olmaması ve banketin olmaması gibi ilin yol ve trafik durumunu belirleyen öğeler, yine trafik kazalarının meydana gelme, kazalar sırasında ortaya çıkacak maddi hasar, yaralanma ve ölüm oranları üzerine etkili önemli faktörlerdir (2).

Trafik kazaları gerek morbidite, gerek mortalite oranları açısından tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz açısından da önemli bir sorun oluşturmaktadır (3, 4). Açıkgoz ve arkadaşları Türkiye’de meydana gelen her 1000 trafik kazasında 44 kişinin öldüğünü ve bu oranın diğer ülkelere göre yüksek olduğunu vurgulamışlar (3); Aktaş ve arkadaşları, Emniyet Genel Müdürlüğü verilerine dayanarak, 2000 yılında 9368000 aracın trafikte bulunduğunu, 466385 kaza meydana geldiğini, 3941 kişinin öldüğünü ve 115877 kişinin yaralandığını belirtmişlerdir (5).

Çalışmada 01.01.2003 tarihinden, 31.12.2004 tarihine kadar olan 24 aylık dönemde müracaat eden olgulara ait adli raporlar incelenerek, bunların içerisindeki trafik kazalarının oranının belirlenmesi, trafik kazalarının tipinin, meydana geldiği ayların ve trafik kazası mağdurlarının özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır.

2. Gereç ve yöntem

Bu çalışmada Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği’ nin hizmete girdiği tarih olan 01.01.2003 tarihinden, 31.12.2004 tarihine kadar olan 24 aylık dönemde anabilim dalımıza müracaat etmiş 431 kişiye ait adli raporlar retrospektif olarak incelenmiş, bunlardan 174 ünün trafik kazası sonucu yaralanma nedeniyle müracaat ettiği saptanmıştır.

Bu olgular kazanın tipi, kazaya karışan aracın tipi, yaş, cinsiyet, yaralanmanın meydana geldiği aylar, yaralanmanın tipi, ve oluşan hasarlar yönünden değerlendirilmiştir.

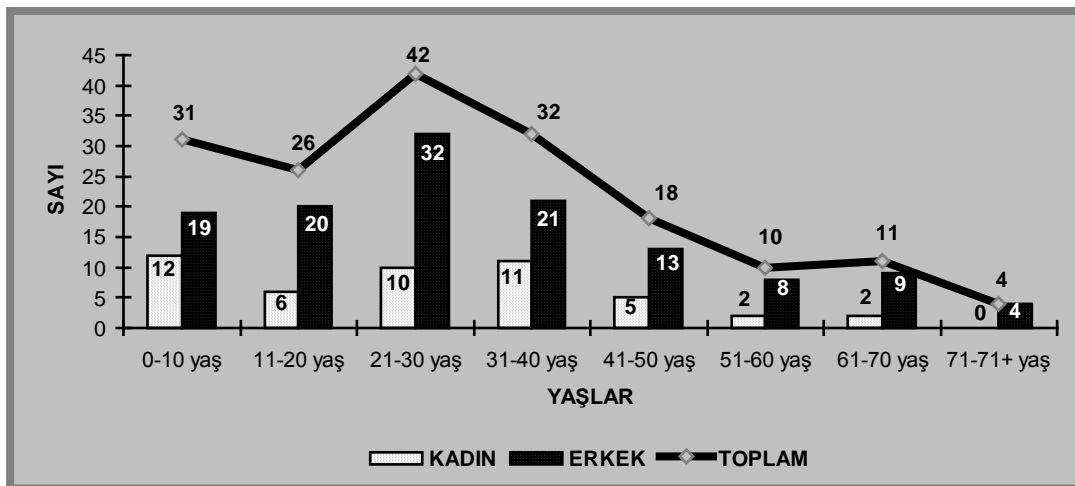
3. Bulgular

01.01.2003 ile 31.12.2004 tarihleri arasındaki 24 aylık sürede Adli Tıp Anabilim Dalı Polikliniği’ haklarında adli rapor düzenlenmek üzere 431 müracaat gerçekleşmiş olup; bu başvuruların % 40.4 (174 / 431) sini trafik kazalarına bağlı yaralanmalar oluşturmaktaydı. Trafik kazası sonucu yaralanmış olguların 126’sı (% 72.4) sı erkek, 48’ i (% 27.6) ise kadındı. Başvuran hastaların yaş ortalamaları 29.1 (SS: 0.2) olup, en fazla olgu 21-30 yaş grubunda bulunmaktaydı (n= 42; % 24.1). Olguların cinsiyet ve yaş dağılımları Şekil-1’ de ayrıntıları ile gösterilmiştir.

Yaralanmaların büyük bölümü yaz aylarında meydana gelen kazalarda olmuştu (n=75, % 43.1). Bunu sırasıyla ilkbahar (n=42, % 24.1), sonbahar (n=37, %21.3) ve kış (n=20, % 11.5) mevsimlerinde meydana gelen kazalardaki yaralanmalar takip etmekteydi. En fazla kişi Haziran (n=35; %20.1) ayında yaralanmıştı ve bunu sırasıyla, Nisan (n=22 ;% 12.6); Ağustos (n=22 ;% 12.6); Temmuz (n= 18; % 10.3) ayları izliyordu. Ekim’de 14 (% 8.0) Mayıs ve Eylül aylarında 12’şer (% 6.9), Kasım’ da 11 (% 6.3), Mart ve Aralık aylarında 8’er (%4.6), Şubat’ ta 7 (% 4.0) ve Ocak’ ta 5 (% 2.8) yaralanma meydana gelmişti.

Anabilim dalımıza rapor düzenlenmek üzere müracaat ettirilen 174 olgunun 99’u (% 56.9) Manisa il merkezinde, 65’i (% 37.4) ilçe merkezlerinde, 10’u (% 5.7) ise diğer illerde meydana gelen trafik kazalarında yaralanmışlardı.

Yaralanmalar toplam 158 kaza sonucu gerçekleşmiş olup, 1 kazada 4 kişi, 3 kazada 3’er kişi, 7 kazada 2’şer kişi, 147 kazada ise 1’er kişi yaralanmıştı (Özelliği belirlenemeyen 28 olgu, ayrı Cumhuriyet Savcılıklarından geldikleri için, 1’er kişi statüsünde değerlendirilmiştir).

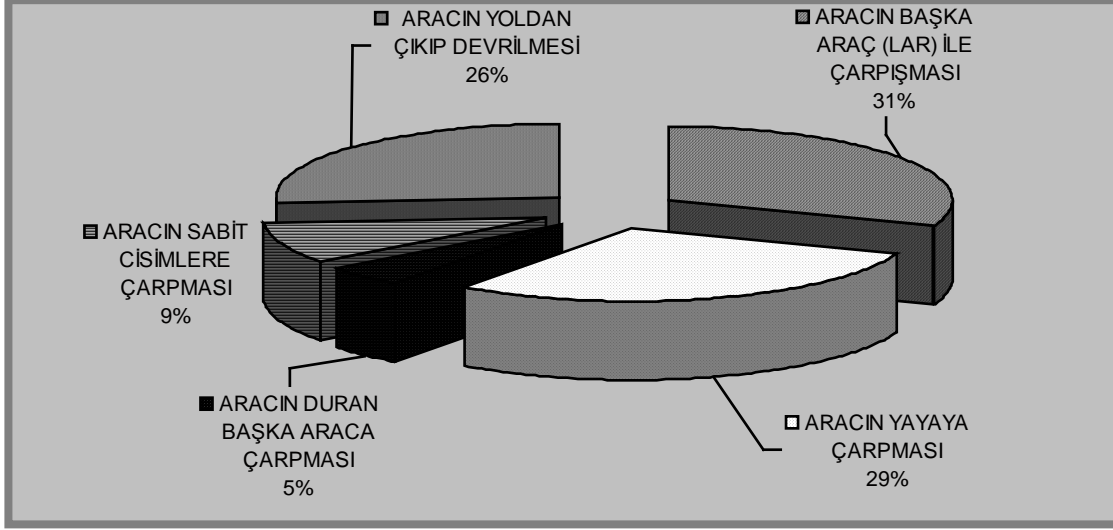


Şekil-1. 174 olgunun yaşlara ve cinsiyete göre dağılımı

28 yaralı için kazanın tipi konusunda bilgi verilmemiş (bu olguların tümü evrak üzerinden kesin rapor düzenlenmek üzere gönderilmişti) olup, hakkında bilgi edindiğimiz 146 kişinin % 68.5 (n=100)'i araç içi, % 31.5 (n=46)'i araç dışı kazalarda yaralanmıştı.

Özelliği belirlenebilen 130 kazada 181 araç kazaya karışmış olup, kazaların meydana geliş şekilleri Şekil-2'de, kazalara karışan araçların özellikleri Şekil-3'de gösterilmiştir. Ancak kazaların meydana geldiği yolun niteliği hakkında sağlıklı verilere ulaşmak mümkün olmadığından yayınlamamızda değerlendirilememiştir.

Şekil-2. 130 kazanın kaza türüne göre dağılımı



(İlk rakamlar olgu sayısını, ikinci rakamlar yüzdelik dağılımlarını göstermektedir.)

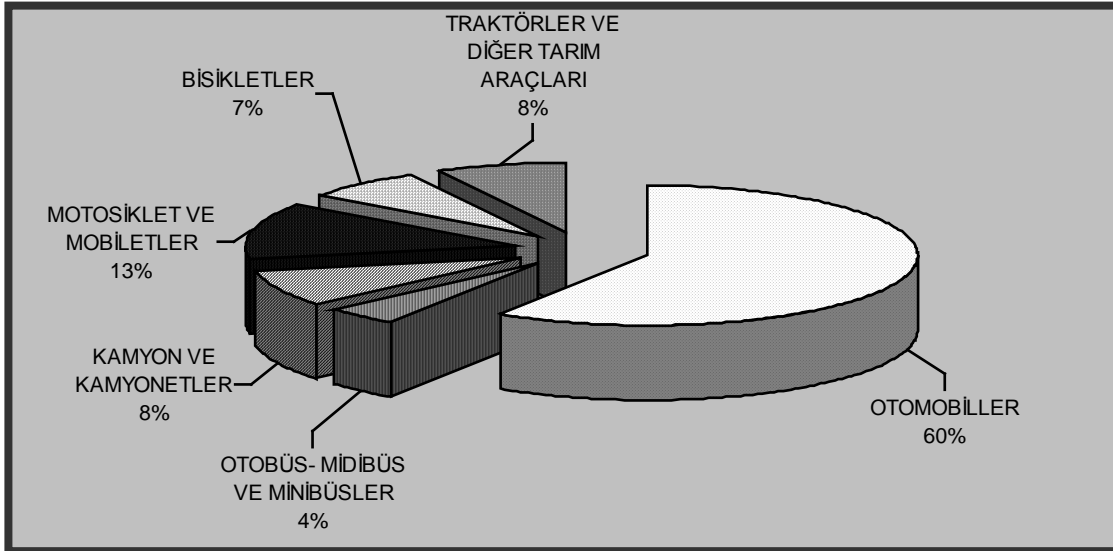
Olguların yarısından fazlasında multipl bölge yaralanmaları bulunmaktaydı. (n= 108; %54.8). Tek bölge yaralanmalarında ise en sık kafa bölgesinde yaralanmalara rastlanılmıştı (n= 31; % 15.7) (Şekil-4).

Adli makamlarca 172 olguda hayati tehlike bulunup, bulunmadığı ve mutad iştigalden kalma süresi, 17 olguda uzuv zaafi- uzuv tatili, 19 olguda çehrede sabit eser sorulmuş olup, muayeneler sonucu olguların % 84.5 inde (n= 147) karara varılabilmiş olup, %15.5 inde (n= 27) ise ya eksik tıbbi evrakların tamamlanması ya da özellikle çehrede sabit eser veya uzuv zaafi/tatili sorulan

olgularda öngörülen 6 veya 18 aylık sürelerin dolması için belli bir süre sonra yeniden muayeneye gönderilmesi için ön rapor düzenlenmişti.

Karara varılabilen 146 olgunun % 81.5 (n=119)'i hayati tehlikeye maruz kalmamış iken, % 18.5 (n=27)' inde hayati tehlike bulunmaktaydı. Mutad iştigalden kalma süreleri % 45.2 (n=66)'sinde 1-10 gün, % 11.6 (n=17)'sında 11-20 gün (15 gün), % 38.4 (n=56)'ünde 20 günden fazla (25, 45, 60, 90 yada 120 gün) olarak belirlenmişti. 7 olguda ise (% 4.8) yaralanmasının mutad iştigaline engel teşkil etmeyeceği belirtilmişti.

Şekil-3. Kazaya karışan 181 aracın dağılımı



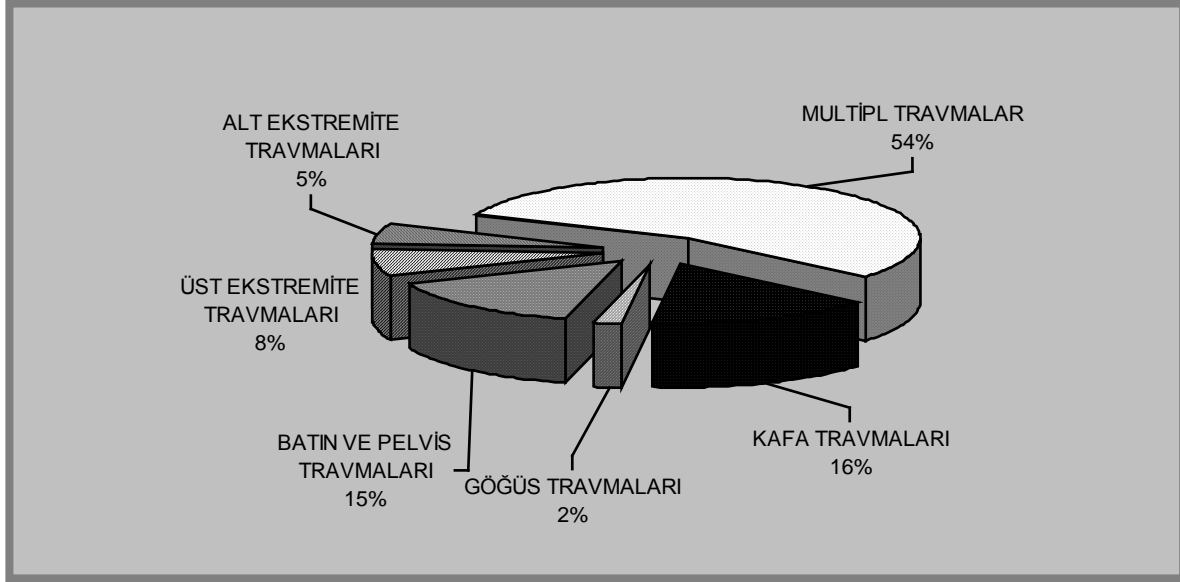
(İlk rakamlar olgu sayısını, ikinci rakamlar yüzdelik dağılımlarını göstermektedir.)

Çehrede sabit eser sorulan ve karara varılabilen 12 olgunun %25.0 (n=3)'ünde çehrede sabit eser bulunduğu yönünde karar verilmişti.

Uzuv zaafi veya tatili bulunup, bulunmadığı sorulan 17 olgunun 13'ünde karara varılmış olup; % 23.1

(n=3)'inde uzuv zaafi, %30.8 (n=4)'inde uzuv tatili olduğu yönünde karara varılırken, % 46.1 (n=6)'inde uzuv zaafi yada tatili bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştı.

Şekil-4. 174 olgudaki yaralanma bölgeleri



(İlk rakamlar olgu sayısını, ikinci rakamlar yüzdelik dağılımlarını göstermektedir.)

4. Tartışma ve sonuç

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne müracaat etmiş olan 431 adli olgunun % 40.4 (n=174)'ünü trafik kazalarına bağlı yaralanmaların oluşturduğu görülmektedir. Bu oran oldukça yüksek olmakla birlikte; Elazığ' da yapılmış 1990-1992 yıllarını kapsayan çalışmada (6) elde edilmiş % 58.1'lik, Adana' da 2000 yılında yapılmış çalışmada (7) elde edilmiş % 59.4'lük, Isparta' da 1999-2001 yılları arasında yapılmış çalışmada (8) saptanan % 53.85'lik oranların altında yer almıştır. Bu oransal azlıktaki en önemli rolün Manisa Emniyet Müdürlüğü Trafik Şube' sinin Manisa ve ilçe karayollarında gerek trafik ekipleri ile gerekse helikopterle havadan yaptığı sıkı denetimler ve hata yapmayan sürücülerin ödüllendirilmesine yönelik, "söz veriyor musun?" projesi gibi Türkiye' de ilk kez uygulanan projeler olduğu düşünülebilir (9, 10). Yine Emniyet Müdürlüğü veri tabanı esas alınarak düzenlenmiş Türkiye Trafik Eğitimi Geliştirme ve Kazaları Önleme Vakfı (TÜTEV) istatistiklerine göre (11); Türkiye' de trafik kazalarının sayısal olarak artışına karşın, yaralı ve ölü sayılarında oransal bir azalma görüldüğü izlenmekte olup, görülen bu oransal azalma da, çalışmamız kapsamındaki trafik kazasına bağlı yaralanma oranındaki düşüşü açıklar niteliktedir.

Olguların 126'sı (% 72.4) erkek, 48'i (% 27.6) ise kadındır. Yapılan bir anket çalışmasında; Türkiye'de kadın sürücü oranının erkeklere göre düşük olduğu, bunun yanı sıra kadınların trafik kurallarına erkeklere

göre daha özenle uyduklarını belirtilmiş ve bu durumun da kadınların kaza yapma olasılığını düşürmekte olduğu vurgulanmıştır (12). TBMM Trafik Komisyonu'nun raporuna göre (13), kadın sürücülerin, sürücü belgelerinin yüzde % 13'üne sahip olmalarına karşın, kazalara karışma oranı % 5.03 olarak tanımlanmış ve kadınların, daha dikkatli ve duyarlı araba kullandıkları, erkeklerin ise daha fazla risk alma eğiliminde; bağımsız, yarışkan, maceraperest davranış özelliklerini trafikte daha fazla gösterdikleri belirtilmiştir. Emniyet Genel Müdürlüğü 2002 Trafik İstatistik Yıllığı verilerine göre (14) ise, 2002 yılında toplam 26928'i sürücü, 540'ı yolcu, 11119'u yaya olmak üzere toplam 38587 kişi yaralanmış olup, bunlar arasında kadınların oranı sırasıyla, sürücüler için % 4.14 (n=1116), yolcular için % 34.81 (n=188), yayalar için %37.47 (n=4166) ve toplam için % 14.2 (n=5470) olarak hesaplanmaktaydı. Çin'de yapılan bir araştırmada (15); trafik kazası sonucu bir tıp merkezine müracaat eden hastalar arasındaki erkek/kadın oranının 2.8/1 olduğu, İsveç'te yapılan diğer bir araştırmada (16), 18-24 yaş arasındaki erkek sürücülerin, kadın sürücülere göre çok daha fazla kazaya karıştıkları, Avustralya' da yapılan başka bir çalışmada (17) ise, trafik kazası nedeniyle yaralanan yayaların %36'sını kadınların oluşturduğu belirtilmekteydi. Yurtdışında yapılan çalışmalarda elde edilen bu oranlar gerek çalışmamızda saptanan sonuçlar ve gerekse ülkemiz verileri ile benzerlik göstermektedir.

Genel olarak bakıldığında olguların büyük bölümünün, insanoğlu için aktif yaşlar kabul edilen 21-30 (n=42, %

24.1) ve 31-40 (n=32, % 18.4) yaş gruplarında, daha sonra ise çocukluk (0-10 yaş) (n=31, % 17.8) ve gençlik (11-20 yaş) (n=26, % 14.9) yaş gruplarını kapsadığı ve genel olarak yaralanan kişilerin 3/4'ünün (% 75.2) 0-40 yaşlar arasında buldukları görülmektedir. Yavuz ve Özgüner (8) tarafından Isparta ilinde gerçekleştirilen çalışmada da bizim çalışmamızın sonuçları ile benzer olarak trafik kazalarında yaralanmış 587 kişilik populasyonun en büyük bölümünün (n=117 % 19.9) 21-30 yaş grubunda yer aldığı ve olguların % 66.6'sının 0-40 yaş arasında buldukları izlenmektedir. TBMM Trafik Komisyonu'nun raporunda, kazalara daha çok 22 ile 40 yaş arasındaki sürücüler karıştığı kaydedilmiş (13); Emniyet Genel Müdürlüğü 2002 Trafik İstatistik Yıllığı verilerinde (14) ise, trafik kazaları sonucu yaralanmış 38587 kişiden, 3230 (% 8.37)'ü 1-10 yaş grubunda, 5423 (% 14.05)'ü 11-20 yaş grubunda, 9729 (% 24.04)'ü 21-30 yaş grubunda, 8243 (% 21.36)'ü 31-40 yaş grubunda, 5712 (% 14.8)'si 41-50 yaş grubunda, 2788 (% 7.22)'i 51-60 yaş grubunda, 1842 (% 6.44)'si 61-70 yaş grubunda, 1106 (% 2.86)'sı 71 ve üstü yaş grubunda yer aldığı; 534 (%1.38) ünde ise yaşın belirlenemediği belirtilmiştir.

Yaralanan erkeklerin çoğunun 21-30 yaş grubunda olmasına karşın, kadınların çoğunun 0-10 yaş grubunda yer alması, yaralanan erkeklerin çoğunun sürücü, kadınların ise yaya veya yolcu konumunda bulduklarını göstermektedir. TÜTEV istatistiklerine göre de kadın/erkek sürücü belgesi oranı 1/6.6 iken, karışıkları ve sebebiyet verdikleri kaza yönünden kadın/erkek oranları 1/19 olarak hesaplanmaktadır (11).

Yaralanmalar, tatil gidiş ve dönüşleri nedeniyle trafik akışının yoğunlaştığı ve insanların hareket olanaklarının arttığı yaz, ilkbahar ve sonbahar aylarında yoğunlaşmaktadır. Haziran (n=35; % 20.1); nisan (n=22 ;% 12.6); ağustos (n=22 ;% 12.6) ve temmuz (n= 18; % 10.3) ayları trafik kazalarına bağlı yaralanmaların en fazla olduğu aylar olarak karşımıza çıkmaktadır. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil

Servisi'ne ve Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne müracaat eden adli olguların özelliklerini araştıran iki çalışmada, en fazla adli olgunun sırasıyla, % 35.1 oran ile Temmuz-Ağustos-Eylül aylarında (8) ve % 34.9 oran ile Haziran-Ağustos ayları arasında (18) müracaat ettiği belirtilmiştir.

Kazaların büyük bir kısmında tek bir kişi yaralanmış olup (% 93); yaralanmaların % 68.5'inin araç içi trafik kazaları sonucu, kazaların çoğunun ise aracın başka bir araç ile çarpışması sonucu meydana geldiği (% 30.8) ve kazalarda yer alan otomobillerin yüksek oranı (% 59.1) gibi hususlar da dikkate alındığında, yaralanmaların tek kişi ile sınırlı kalmasını; araba kazalarında sürücü ve yolcu güvenliğini artıran önlemlere bağlı olduğunu düşündürmektedir (19). Son yıllarda araçlarda kullanılmaya başlanan tekerlek kilitlemesini önleyici sistemler (ABS - Anti Blocking System), devrilmeyi önleyici sistemler (ROPS - Roll Over Protection System), hava yastıkları, emniyet kemerleri, enerji yutucu kasalar, uzay kafes sistemine göre yapılmış yolcu kabinleri, esnek tamponlar, güçlendirilmiş tavanlar, pedallar, kafayı destekleyen boyunluklar, rahat koltuklar, çelik barlar, gizlenmiş yağmur olukları ve cam silecekleri, çarpma ile katlanabilen dış aynalar, keskin olmayan köşeler, ticari taşıtlardaki yan koruyucular, HUD (Head-Up-Display) görüntü yansıtma sistemleri, oto radar sistemi gibi araç güvenliğini ön plana alan tasarımlar yaralanma ve ölümleri engelleyen teknik donanımlardır (20).

Çalışmamızda, özelliği belirlenebilen 130 kazada 181 aracın kazaya karışmış olduğu, bu kazaların en büyük bölümünün, bir aracın başka bir araçla çarpışması şeklinde gerçekleştiği (% 30.8 ; n=40), bunu yayaya çarpma şeklindeki (% 29.2 ; n=38) kazaların izlediği görülmüştür. TÜTEV' in istatistiksel verilerine (11) göre de 17578 kazadan, 1718'inde birden fazla aracın kazaya karıştığı belirtilmiştir. TÜTEV tarafından belirlenmiş kaza oluş şekillerine ilişkin veriler karşılaştırma amacıyla Tablo-1' de sunulmuştur.

Tablo-1. TÜTEV' in verilerine göre kazaların ve yaralanmaların oluş şekilleri (11)

KAZA ŞEKLİ	KAZA SAYISI	YARALI SAYISI
Çarpışma	309,743	50,592
Trene Çarpma	177	145
Duran Araca Çarpma	48,262	3,406
Sabit Cisme Çarpma	28,500	7,510
Yayaya Çarpma	17,097	17,418
Hayvana Çarpma	2,699	472
Devrilme	9,221	10,793
Yoldan Çıkma	22,280	19,291
Araçtan Düşme	389	272
T O P L A M	438.338	109.899

Kazaya karışan araçlar incelendiğinde, olayların % 59.1'inde (n=107) otomobillerin kazaya karışan araçlar olduğu, bunu 24 olay (% 13.3) ile motosiklet ve mobiletlerle meydana gelen kazaların izlediği görülmektedir. TÜTEV' in istatistiklerinde de (11), otomobiller ile meydana gelen kazalar tüm kazaların % 52.1'ini (19884/38138) oluşturduğu görülmektedir. Motosiklet ve motorlu bisikletlerle meydana gelen kaza oranları ise aynı istatistikten %18.08 olarak hesaplanmaktadır.

Olguların yarısından fazlasında multipl bölge yaralanmaları bulunmaktaydı. (n= 108; %54.8). Bu da kazalar sırasında meydana gelen yaralanmaların şiddetleri konusunda önemli bir ipucu oluşturmaktadır. Adli makamlarca, sorulan sorular karşılığında her kategorinin kendi içerisinde değerlendirilmesi sonucunda, olguların % 18.5 (n=27)'inde hayati tehlike bulunduğu belirlenmesi, % 50 (n=73)'sinde 10 günün üzerinde mutad-ıştıgalden kalma süresi tayin edilmiş olması, % 25 (n=3)'inde çehrede sabit eser, % 23.1 (n=3)'inde uzuv zaafi, % 30.8 (n=4)'inde uzuv tatili olduğunun saptanmış olması da, trafik kazalarında yaralanmaların sayısal olarak azalmakta oluşuna karşın, hala ciddi sonuçlara neden olabildiğini göstermektedir.

Aydın ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, trafik kazasında yaralanan kapalı taşıt sürücü ve yolcularının travma lokalizasyonu ile şiddetine göre dağılımında; hafif yaralanmalarda kafa bölgesi % 47.7 ile birinci sırada yer alırken, ağır yaralanmalarda bu oran %17'e düşmekte olduğu, ölümlerle sonlanmayan, açık taşıt kazalarındaki sürücü ve yolcularda hafif yaralanmaların en sık kafa bölgesinde (% 35) lokalize olduğu, ancak ağır yaralanmaların % 28.1 ile alt ekstremitede en yüksek bulunduğu belirtilmiştir (21).

Çalışmamızda tek bölge yaralanmalarında en sık kafa bölgesinin yaralandığı saptanmıştır. (n= 31; % 15.7). Trafik kazaları sonucu meydana gelen yaralanmalar, genellikle künt travmatik yara özelliği taşımakta olup, künt travmalara bağlı mekanik güçler vücudun anatomik bütünlüğünü bozacak şekilde vücuda isabet ettiklerinde sıyrık, ezik, ekimoz (çürük), laserasyon (yırtık) gibi cilt lezyonlar oluşturabilmekte ve daha ağır lezyonlar olan kafatası fraktürlerine ve intrakranial lezyonlara neden olabilmektedir (22). Özellikle motosiklet kazalarında ölüm ve ciddi yaralanmaların en önemli nedeni kafa yaralanmalarıdır (19). Kafaya yönelik yeterli kuvvetteki bir darbe lineer fraktüre neden oluşmakta, daha şiddetli çarpmalar ikincil fraktürleri meydana getirmekte ve sonuçta yıldızvari fraktürler oluşmakta, eğer kuvvet yeteri kadar güçlüyse veya sınırlı bir alanda meydana geldiyse, çökme fraktürleri görülebilmektedir (23). Yavuz ve arkadaşlarının, trafik kazalarına bağlı kafatası kırıkları ve intrakranial lezyonlar arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada, çökme kırıklarının erkeklerde, lineer kırıkların kadınlarda ve genç erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (24).

Trafik kazaları sonucu meydana gelen yüksek ölüm sayıları ve yaygınımızda belirttiğimiz üzere ağır

yaralanmaların oranındaki yükseklikler göz önüne alındığında,

1) Yolcu ve yük taşımacılığının karayollarından daha güvenli olan, demiryolları, denizyolları ve hava yolları güçlendirilerek, bu taşımacılık sistemlerine yönlendirilmesi;

2) Trafik kazalarındaki en önemli faktörün insan olduğu bilindiği üzere, özellikle çocukluk çağlarından itibaren trafik eğitimine yönelik çabaların artırılması,

3) Şehirlerarası yolların şehir merkezlerinden tecridi ile bölünmüş ve yaya, bisiklet, tarım araçları gibi diğer araçlara yasaklanmış yollar şeklinde düzenlenmesi; yol işaretlemeleri, kesişmeyen kavşak düzenlemeleri, ayrılmış yaya yolları, alt geçitler ve bisiklet yolları, otoparklar gibi düzenlemeler ile, sürücü ve yayaların hata yapmalarının önlenmesine yönelik çabaların hızlandırılarak sürdürülmesi;

4) Trafik akışında sürücülerin hata payını en aza indirecek bilişim teknolojilerinin ve kaza sırasında insanları koruyacak araç teknolojisinin geliştirilmesi,

5) Yargı sistemlerinin yasal olmayan yaklaşım ve davranışları kesin olarak cezalandırıcı niteliğe kavuşturulması gerekmektedir.

Tüm bu önlemler bir bütün halinde ele alındığında, kara yollarında oluşan kan gölleri azalacaktır.

Kaynaklar

1. T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/viii/trafik/trafik.htm> (Erişim:28.07.2005)
2. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME, Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 1997: 224-5.
3. Açıkgöz N., Balseven A., Candar S., Hancı H. 1997-2000 yılları arasında Türkiye'deki trafik kazalarının değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları-6, 2002: 159-62.
4. Durak D., Çoltu A., Durak K. 1000 trafik kazası olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi. 7.Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunuları Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları, 1993: 269-74.
5. Aktaş EÖ., Koçak A., Zeyfeoğlu Y., Solak İ., Aksu H. Trafik kazası nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran olguların özellikleri. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2002 Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları-6, 2002: 175-9.
6. Dülger HE., Bostancı M. Yaralanma ile sonuçlanan adli olgular. I. Ulusal Adli Tıp Kongresi Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları, 1998: 61-6.
7. Savran B., Hilal A., Eren T., Çekin N. Adana Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün 2000 yılı olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları-2001 Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları- 2, 2001: 224-227.
8. Yavuz MS., Ozguner IF. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 1999-2001 yılları arasında müracaat eden adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 2003; 17(1): 47-53.
9. Manisa Haber Gazetesi, (19 Temmuz 2005). Manisa trafiği havadan denetlendi. <http://www.manisahabergazetesi.com.tr/2005/7/19/haber02.html> (Erişim:28.07.2005)

10. *Yeni Asır Gazetesi*, (17 Temmuz 2005) Manisa' da söz veriyor musun kampanyası, kazaları önlemek için ilginç proje: <http://ya2005.yeniasir.com.tr/07/17/index.php3?kat=ana&sayfa=ucuncu2&bolum=gunluk> (Erişim:28.07.2005)
11. Türkiye Trafik Eğitimini Geliştirme ve Kazaları Önleme Vakfı (TÜTEV). Kaza istatistikleri. <http://www.tutev.org/kazaistatistik.php> (Erişim:05.07.2006).
12. Ercan Y. Trafik sisteminin işleyişi ve trafik kazaları üzerine sosyolojik bir araştırma. *Polis ve Sosyal Bilimler Dergisi*. 2005; 3: 6.
13. TBMM Tutanak Dergisi, Dönem:21, Yasama Yılı: 3, Cilt:53, 45. Birleşim. 17.01.2001. <http://www.tbmm.gov.tr/tutanak/donem21/yil3/bas/b045m.htm> (Erişim:24.07.2006)
14. TEADB Trafik İstatistik Yıllığı 2002. <http://www.egm.gov.tr/teadb/02yillik/02fihrist.htm> (Erişim:24.07.2006)
15. Qi X, Yang DL, Qi F, Zhang QH, Wang JP. Statistical analysis on 2213 inpatients with traffic injuries from January 2003 to September 2005 in Ningbo city. *Chin J Traumatol*. 2006; 9(4): 228-33.
16. Wiberg M. Gender differences in the Swedish driving-license test. *J Safety Res*. 2006 Jun 30; [Epub ahead of print]
17. Small TJ, Sheedy JM, Grabs AJ. Cost, demographics and injury profile of adult pedestrian trauma in inner Sydney. *ANZ J Surg*. 2006 ;76(1-2):43-7.
18. Yavuz, MF., Basturk, P., Yavuz, MS., Yorulmaz, C. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *Adli Bilimler Dergisi*, 2002; 1 (2). 21-6.
19. Oktay C. Motosiklet kazaları, koruma başlıkları, ölüm, yaralanma. Türkiye Acil Tıp Derneği Web Pages. <http://www.tatd.org.tr/sagmenu/haberler/trafikkazasi.htm> (Erişim: 05.07.2006)
20. Çetinkaya S. Taşıt güvenlik sistemleri. *Politeknik Dergisi - G.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2000; 3(1): 7-16.
21. Aydın B, Biçer Ü, Çolak B, Fincancı ŞK. Trafik kazalarında taşıt içi konum ve travma lokalizasyonu. *Adli Tıp Bülteni* 1998; 3(1);20-6.
22. Hancı İH, Koçak A, Ergöner A, Aktaş EÖ. Adli otomotiv. Trafik 2000 Sempozyumu 22-23 Mayıs 2000 – Samsun Ondokuz Mayıs Üniv. – Samsun Emniyet Müdürlüğü SAMSUN. *Bildiriler Kitabı*, 2000: 37-46
23. LaHaye PA, Gade GF, Becker DP. Injury to the cranium. In Moore EE, Mattox KL, Feliciano DV, eds. *Trauma*. 2nd ed. Appleton Lange, Norwalk. 1996: 247-8.
24. Yavuz MS., Asirdizer M., Cetin G., Gunay Bakci Y., Altinkok M. The correlation between skull fractures and intracranial lesions due to traffic accidents. *Am J For Med Pathol* 2003; 24(4): 339-45.