

Ankara 112 Çalışanlarının Trafik Kazalarında Olay Yerinde Kaza Geçirme Sıklığı ve Olay Yeri Güvenliği Bilgisinin Değerlendirilmesi

The Prevalence of Having an Accident in a Traffic Accident Scene and an Evaluation of Scene Safety Knowledge Among Ankara 112 Emergency Personnel

Gökhan Demiralp¹, F. Nur Baran Aksakal²

¹Ankara 112, Acil Sağlık Hizmetleri, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada; Ankara 112 Acil Sağlık Hizmetleri (ASH) çalışanlarının trafik kazalarında olay yerinde kaza ve ikinci bir trafik kazası geçirme, iletişim güçlüğü yaşama sıklıkları ile olay yeri güvenliği bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Bu çalışma Ankara'nın merkez ve çevre ilçelerinde görev yapan 112 ASH çalışanlarında, Mayıs 2010'da yapılmış kesitsel tipte bir araştırmadır. Araştırmada aynı dönemde Ankara 112 ASH istasyonlarında çalışan 750 kişiden 568'ine (%75.7) ulaşılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, olay yeri güvenliği ve iletişimle ilgili sorulardan oluşan bir anket formu araştırmacı tarafından katılımcıların istasyonlarına gidilerek yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Ayrıca katılımcıların trafik kazası olmuş bir olay yerini belirten bir şema üzerinde boş kutucuklara 112, 155, 156 ve 110 ekiplerini doğru yerleştirme durumları saptanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 76 Doktor, 108 Paramedik, 222 Acil Tıp Teknisyeni (ATT), 23 Sağlık Memuru, 56 Hemşire, 82 Şoför ve 1 Ebe olmak üzere 568 Acil Yardım çalışanı katılmıştır. Araştırmaya katılanların %55.3'ü kadın, %44.7'si erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması 30.8±7.9 olarak bulunmuştur. 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme sıklığı %11.4, ikinci bir trafik kazasıyla karşılaşma sıklığı ise %19.4'tür. Katılımcıların %13.7'si olay yerinde polis/jandarma ekipleriyle her zaman iletişim güçlüğü yaşadığını belirtmiştir. Katılımcıların sadece %14.2'si ekiplerin yerleşimini doğru yapmıştır.

Sonuç: Ankara 112 ASH'de çalışanlarda olay yerinde kaza geçirme ve ikinci bir trafik kazası geçirme sıklığı oldukça yüksektir. Bütüncül bir yaklaşım gerektiren olay yeri güvenliğinin sağlanması için 112 ASH çalışanlarının konuyla ilgili bilgi düzeyleri artırılmalı, eğitimler belirli aralıklarla yenilenmeli ve kişisel koruyucu ekipmanın kullanımı sağlanmalıdır. (*Gazi Med J 2012; 23: 1-5*)

Anahtar Sözcükler: 112 acil sağlık hizmetleri, trafik, trafik kazası, olay yeri, güvenlik

Geliş Tarihi: 03.01.2012

Kabul Tarihi: 15.02.2012

ABSTRACT

Objective: This study aimed to investigate the prevalence of having an accident and the occurrence of a second traffic accident, difficulties in communication and knowledge of scene safety among Ankara 112 Emergency Health System (EHS) workers.

Methods: This was a cross-sectional study conducted among Ankara 112 EHS workers in May 2010. Of the 750 workers working in Ankara 112 EHS posts in this period, 568 (75.7%) were contacted. A questionnaire form including questions about sociodemographics, scene safety and communication was completed by the researcher for each attendant by the face-to-face interview technique at his/her post. Additionally, the attendants were asked to

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Prm. Gökhan Demiralp, Ankara 112, Acil Sağlık Hizmetleri, Ankara, Türkiye

Tel: +90 505 240 44 65 E-posta: paramedikgokhan@yahoo.com.tr

©Telif Hakkı 2012 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine www.gazimedicaljournal.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2012 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at www.gazimedicaljournal.org

doi:10.5152/gmj.2012.01

place the 112, 155, 156 and 110 teams in empty boxes provided on a traffic accident scene diagram and the proper positioning of the teams was evaluated.

Results: Seventy-six physicians, 108 paramedics, 222 emergency medicine technicians, 23 health officers, 56 nurses, 82 drivers and one mid-wife participated in the study. Of the attendants, 55.3% were female and 44.7% were male. The mean age was 30.8 ± 7.9 years. The prevalence of having an accident and the occurrence of a second traffic accident at a traffic accident scene were 11.4% and 19.4%, respectively. 13.7% of participants declared that they always had difficulties in communication with the police and military teams. Only 14.2% of the attendants placed the teams properly.

Conclusion: The prevalence of having an accident and the occurrence of a second traffic accident are high among Ankara 112 EHS workers. In order to ensure scene safety which requires a totalitarian approach, the level of knowledge of 112 EHS workers should be increased, training should be renewed at defined intervals and the usage of personal protective equipment should be ensured. (*Gazi Med J 2012; 23: 1-5*)

Key Words: 112 emergency health services, traffic, traffic accident, scene, safety

Received: 03.01.2012

Accepted: 15.02.2012

GİRİŞ

Trafik kazaları toplumların sağlığına ve gelişmesine yönelik küresel bir tehdit durumundadır (1).

Kaza ve yaralanmalardan sonra ölümlerin %10'u ilk 3-5 dakikada; %54-60'ı ise ilk 30 dakikada meydana gelmektedir. Bu durum pek çok ülkede sistemli bir ilk yardım organizasyonunun kurulmasına zemin hazırlamıştır. Olay yerindeki ilk müdahalenin yetkili kişilerce yapılması ve uygun taşıma yöntemleriyle ölüm ve sakatlık oranının büyük ölçüde azalacağı anlaşılmıştır (2).

112 Acil Sağlık Hizmetleri (ASH) ile uygun olmayan taşıma yöntemleri, bilgisizlik ve ihmal gibi nedenler sonucu kaynaklanan ölümlerin önlenmesi ve sakatlıkların azaltılması amaçlanmaktadır (3).

Ambulans ekipleri, insan sağlığını tehdit eden her türlü durumda öncelikle görev almakta ve çoğu zaman olayın kontrol altına alınmasında ve sonlandırılmasında önemli bir görev üstlenmektedir (4).

Herhangi bir kolluk kuvvetinin olmadığı ortamlarda 112 ASH ekipleri olay yeri güvenliğini kendi kendilerine sağlamak durumunda kalmaktadır. Bu da 112 ASH çalışanlarına asli görevlerinin dışında daha fazla yük, sorumluluk ve risk yüklemektedir (4).

Trafik kazası olmuş bir olay yeri 112 ASH çalışanları açısından sayısız tehlikelerle doludur (4). Geçmişte olay yeri güvenliğinin olmadığı ya da kişilerin kendi güvenliklerini ihmal ettiği veya yeterli düzeyde önlem alamadığı ortamlarda ölümlü ve yaralanmalı olan üzücü olay/olaylar yaşanmıştır (5).

112 ASH çalışanları, çalışma ortamının belirli bir sınırı ve yapısı olmadığından, dışarıdan gelebilecek her türlü tehlikeye ve etkiye açıktır. Bu nedenle güvenlik açısından alınacak tedbirler, alanda çalışan meslek grupları için çok daha hayati ve önemli bir konu haline gelmektedir (6).

Bu çalışmada; Ankara 112 ASH çalışanlarının trafik kazalarında olay yerinde kaza ve ikinci bir trafik kazası geçirme, iletişim güçlüğü yaşama sıklıkları ile olay yeri güvenliği bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ankara'nın merkez ve çevre ilçelerinde 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde (ASH) çalışanlarda Mayıs 2010'da yapılmış kesitsel tipte bir araştırmadır.

Araştırmaya, çalışmanın yapıldığı sırada Ankara İl Ambulans Servisi Başhekimliği'ne bağlı şehir merkezi ve ilçelerdeki 112 ASH istasyonlarında görev yapan 750 kişiden 568'i (%75.7) katılmıştır.

Araştırmaya katılanların 76'sı doktor, 108'i paramedik, 222'si Acil Tıp Teknisyeni (ATT), 23'ü sağlık memuru, 56'sı hemşire, 82'si şoför ve 1'i ebedir.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, olay yeri güvenliği ve iletişimle ilgili sorulardan oluşan bir anket formu araştırmacı tarafından katılımcıların çalıştıkları istasyonlara gidilerek yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur.

Ankette Ankara 112 (Ambulans) ASH çalışanlarından trafik kazası olmuş bir olay yerinde 112 (Ambulans)-155 (Polis) ya da 156 (Jandarma)-110 (İtfaiye) ekiplerini trafik kazası olmuş bir olay yerinin çizimle şematize edildiği bir şekil üzerinde boş kutucuk olarak gösterilen yerlere yerleştirme yapmaları istenmiştir. Daha sonra katılımcıların kutucukların doğru yerleşiminin gösterildiği bir anahtar şekle göre doğru ya da yanlış yerleştirme yapıp yapmama durumları araştırmacı tarafından incelenmiştir (Şekil 1).

Araştırma verisi SPSS 15.0 istatistik paket programına yüklenerek değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı veri; Aritmetik Ortalama (\pm) Standart Sapma, frekans dağılımı ve yüzde olarak sunulmuştur. Ki-kare testi ve Fisher'in Kesin Testi uygulanmış $p < 0.05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

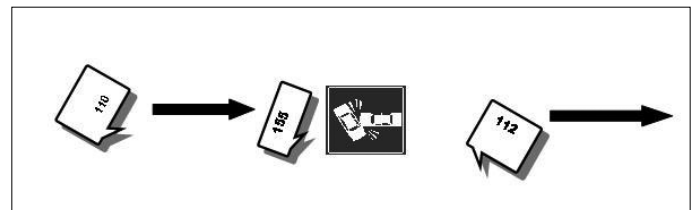
BULGULAR

Çalışmaya katılanların bazı sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmaya katılanların %55.3'ü kadın, %44.7'si erkekler, %41.0'i 25-29 yaş aralığındadır ve %42.6'sı 3-4 yıldır çalışmaktadır.

Katılımcıların yaş ortalaması 30.8 ± 7.9 olarak bulunmuştur. Günlük çıkılan ortalama vaka sayısı 6.0 ± 2.8 , bir ayda karşılaşılan ortalama trafik kazası sayısı 7.9 ± 7.3 'tür.

Tablo 2'de katılımcıların trafik kazası olmuş bir olay yerinde Polis/Jandarma ekipleriyle iletişim güçlüğü yaşama sıklıkları sunulmuştur.

Katılımcılar, Polis/Jandarma ekipleriyle olay yerinde iletişim güçlüğü yaşama sıklığını %13.7 ile "her zaman", %28.9 ile "sık sık", %39.7 ile "ara sıra", %17.7 ile "nadiren" olarak yanıtlamışlardır.



Şekil 1. Trafik kazası olmuş bir olay yerinde 112 ASH ekiplerinin ve diğer ekiplerin yerleşimi (7)

Tablo 1. Katılımcıların bazı sosyodemografik özellikleri, Ankara 112 ASH, 2010

	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet (n=568)		
Kadın	314	55.3
Erkek	254	44.7
Yaş grupları (n=551)		
≤24	110	20.0
25-29	226	41.0
30-39	111	20.1
≥40	104	18.9
Görev dağılımı (n=568)		
Doktor	76	13.4
Paramedik (AABT)	108	19.0
ATT	222	39.1
Sağlık memuru	23	4.0
Hemşire	56	9.9
Şoför	82	14.4
Ebe	1	0.2
Çalışma süreleri (n=564)		
≤2 yıl	151	26.8
3-4 yıl	240	42.6
5-6 yıl	82	14.5
7-8 yıl	27	4.8
≥9 yıl	64	11.3

Tablo 2. Katılımcıların trafik kazası olmuş bir olay yerinde polis/jandarma ekipleriyle iletişim güçlüğü yaşama sıklıkları, Ankara 112 ASH, 2010

Polis/Jandarma ekipleriyle olay yerinde yaşanan iletişim güçlüğü sıklığı (n=395)	Sayı	*Yüzde (%)
Her zaman	54	13.7
Sık Sık	114	28.9
Ara sıra	157	39.7
Nadiren	70	17.7
*Kolon yüzdesi		

Tablo 3'de Ankara 112 ASH çalışanlarının 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumları, geçirilen kazaların sonuçları, kazaların ne kadar süre önce geçirildiği ve geçirilen kaza ya da yaralanma türleri sunulmuştur.

Katılımcıların %11.4'ü 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirmiş olduğunu belirtmiştir. Kaza geçiren katılımcıların %73.3'ü tehlikeyi atlattığını ancak yaralanmadığını, %26.7'si ise yaralandığını belirtmiştir.

Katılımcıların %91.2'si söz konusu kazayı son 3 yıl içerisinde geçirmiştir. Katılımcıların geçirdikleri kaza türleri %43.3 ile kaza ortamındaki delici-kesici parçaların (cam parçası, kaporta parçası vb.) neden olduğu kazalar, %36.7 ile düşme, %15 ile kişi ya da içinde bulunulan ambulansa araç çarpması, %3.3 ile kimyasal ajana maruz kalma ve

%1.7 ile saldırı olarak sıralanmaktadır. Yaralanma türlerinin başında ise %35.7 ile sıyrık/çizikler ve %26.2 ile ezikler gelmektedir (Tablo 3).

Tablo 4'de Ankara 112 ASH çalışanlarının, 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumlarının mesleklerle göre dağılımı gösterilmiştir.

Mesleklerle göre incelendiğinde; paramediklerin %18.8'i, doktorların %12.2'si, ATT'lerin %10.0'u, şoförlerin %9.9'u, diğerlerinin ise %9.5'i 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirdiklerini belirtmişlerdir. Ankara 112 ASH çalışanlarının, mesleklerine göre 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumlarının dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.20).

Katılımcıların %19.4'ü 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında ikinci bir trafik kazasıyla karşılaşmıştır.

Tablo 5'de Ankara 112 ASH çalışanlarının trafik kazası olmuş bir olay yerinde 112,155 ya da 156,110 ekiplerini kutucuklara doğru ve yanlış yerleştirme durumları sunulmuştur. Meslekler arasında kutucukları doğru/yanlış yerleştirme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0.11).

Ankara 112 ASH çalışanlarının geneline bakıldığında; kutucuklara doğru yerleştirilme yüzdesinin 14.2 olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

112 ASH ekipleri trafik kazalarına, çatışmalara, kavgalara, medikal acillere, tehlikeli madde olaylarına ve büyük çapta felaketlere görev çıkışı yapmaktadırlar (6).

Trafik kazası olmuş bir olay yeri ise 112 çalışanları açısından sayısız tehlikelerle doludur. Buna rağmen bu meslek grubunun risklerine çok az değinilmiştir (6).

2002 yılında A.B.D'de yapılan bir araştırmaya göre 1992-1997 yılları arasında Acil Tıbbi Hizmetler (Emergency Medical Services, EMS)'in ölümlü olay verileri incelenmiş ve 100,000 çalışanda ölüm hızı 9.6 bulunmuştur. Buna karşın bu hız polislerde 100,000 çalışanda 6.1, itfaiye personeline 100,000 çalışanda 5.7 olarak bildirilmiştir (6).

Ankara 112 ASH çalışanlarında yapılmış olan bu araştırmaya katılanların %60.0'ünün 30 yaş altında olduğu tespit edilmiştir. Araştırma katılımcılarının yaş ortalaması 30.8±7.9 bulunmuştur. Çalışanların genç yaşta bulunmasının sebebi son yıllarda ASH'ne alınan branşlaşmış yeni personelin sisteme dahil edilmesidir.

Meslek grupları açısından bakıldığında; paramedik ve ATT toplamalarının araştırmaya katılan toplam personelin %58.1'ini oluşturduğu görülmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın son yıllarda 112 ASH'de sadece paramedik ve ATT istihdam etmesi bu sonucu ortaya çıkarmıştır. Gelecek yıllarda bu sıklığın Türkiye geneli 112 ASH'de ve Ankara 112 ASH'de daha fazla artacağı düşünülmektedir.

Yaklaşık her on katılımcıdan biri olay yerinde her zaman, yaklaşık her dört katılımcıdan biri ise sık sık polis/jandarma ekipleriyle iletişim güçlüğü yaşadığını belirtmiştir. İletişim güçlüğünün nedenleri arasında kurumların farklı öncelikleri ve yaklaşım farklılıkları gösterilebilir. Örneğin; 112 ASH ekipleri öncelikle tıbbi müdahaleyi uygularken, bu esnada güvenlik güçlerinin kazazedelerden kimlik bilgilerini talep etmesi, olay yeri yönetiminde yetki sorunu ve karmaşası, etkili güvenlik tedbirlerinin alınmaması, yolun güvenliğinin etkin bir şekilde sağlanamaması, iletişim güçlüğünü doğurabilecek konulardır.

Katılımcıların %11.4'ü 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirdiğini belirtmiştir. İncelenen

Tablo 3. Ankara 112 çalışanlarının 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumları, kaza sonuçları, kazaların ne kadar süre önce geçirildiği ve geçirilen kaza ve yaralanmaların türleri, Ankara 2010

Trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumu (n= 525)*	Sayı	Yüzde (%)
Geçirmemiş	450	85.7
Geçirmiş	60	11.4
Hatırlamıyor	15	2.9
Kaza sonucu (n=60)*		
Tehlike atlatılmış, yaralanma yok	44	73.3
Yaralanma var	16	26.7
Kazanın ne kadar süre önce geçirildiği (n=34)*		
1 yıldan az	14	41.2
1-3 yıl	17	50.0
4 yıl ve üstü	3	8.8
Geçirilen kaza türü (n=60)*		
Kaza ortamındaki kesici, delici (cam parçası, kaporta parçası vb.) parçaların neden olduğu kazalar	26	43.3
Düşme	22	36.7
Kişiye ya da içinde bulunulan ambulansa araç çarpması	9	15.0
Kimyasal ajan	2	3.3
Saldırı	1	1.7
Yaralanma türü (n=16, yaralanma sayısı=42)**		
Sıyrık/çizik	15	35.7
Ezik	11	26.2
Burkulma	10	23.8
Kırık	4	9.6
Yanık	2	4.8
*Kolon yüzdesi **Birden fazla yaralanma türü belirtilmiştir. Yüzdeler toplam yaralanma sayısından hesaplanmıştır		

Tablo 4. Ankara 112 ASH çalışanlarının,112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumlarının mesleklere göre dağılımları, Ankara 2010

Trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirme durumu				
Meslekler	Geçirmiş		Geçirmemiş	
	Sayı (n)	Yüzde (%)**	Sayı (n)	Yüzde (%)**
Doktor	9	12.2	65	87.8
Paramedik	18	18.8	78	81.2
ATT	20	10.0	180	90.0
Yardımcı sağlık personeli*	6	8.8	62	91.2
Şoför	7	9.9	64	90.1
Toplam	60	11.8	449	88.2
		$\chi^2=5.92$	$p=0.20$	
*Hemşire, sağlık memuru, ebe **Satır yüzdesi				

Tablo 5. Ankara 112 ASH çalışanlarının trafik kazası olmuş bir olay yerinde 112-155 ya da 156-110 ekiplerini kutucuklara doğru ya da yanlış yerleştirme durumları, Ankara 2010

Meslekler	Doğru yerleştirmiş		Yanlış yerleştirmiş		
	Sayı (n)	Yüzde (%)**	Sayı (n)	Yüzde (%)**	Toplam
Doktor	8	11.8	60	88.2	68
Paramedik	15	14.9	86	85.1	101
ATT	37	18.2	166	81.8	203
*Yardımcı sağlık personeli	9	12.7	62	87.3	71
Şoför	4	5.6	67	94.4	71
Toplam	73	14.2	441	85.8	514
$\chi^2=7.47$ *p=0.11					
*Hemşire, sağlık memuru, ebe **Satır yüzdesi					

her on çalışandan birinin trafik kazası olmuş bir olay yerinde kaza geçirmiş olması olayın boyutunu gözler önüne sermektedir. Bu sıklık, aynı zamanda 112 ASH ekiplerinin trafik kazalarında ne kadar fazla riskle karşı karşıya kaldıklarının bir başka göstergesidir.

Katılımcıların yaklaşık 5'te biri ise 112 ASH'de çalıştıkları süre zarfında trafik kazalarına müdahale ederken olay yerinde ikinci bir trafik kazasıyla karşılaşmıştır. Bu durum olay yeri güvenliğinin 112 ASH çalışanları için önemli bir müdahale alanı olduğunu göstermektedir. Trafik kazası olmuş bir olay yerinde 112 ASH ekiplerinin ve diğer ekiplerin konumları koordineli çalışma açısından önemlidir. Avrupa ve Amerika sistemlerinde uygulanan prosedüre göre kaza alanının önünde 112 ekipleri, arkasında kolluk kuvvetleri ve daha arkada itfaiye ekipleri görev yapmaktadır (7).

Katılımcıların geneline bakıldığında; kutucukların doğru yerleştirilme yüzdesinin 14.2 olduğu görülmüştür. Bu durum, Türkiye'de olay yerinde müdahale eden ekiplerde bilgi ve koordinasyon eksikliği olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Ankara 112 ASH'de çalışan katılımcılar arasında yaklaşık her on kişiden biri olay yerinde ikinci bir kaza ile karşılaştığını bildirmiştir. Polis/jandarma ekipleriyle iletişim güçlüğü yaşama da oldukça sıktır. Katılımcıların en sık karşılaştıkları kaza türü kaza ortamındaki kesici-delici parçalara bağlı kazalar ve buna bağlı olarak en sık görülen yaralanma türleri sıyrık, çizik, ezik ve benzeridir. Olay yeri müdahale ekiplerinin yerleşimi ise katılımcılarda tüm meslek gruplarında benzer olacak şekilde düşük düzeyde bilinmektedir. Bu nedenlerle, kendine özgü bir alanı olan trafik kazalarında olay yeri güvenliğinin sağlanması, diğer ilgili birimlerle iletişimin geliştirilmesi ve koruyucu güvenlik ekipmanlarının kullanımının artırılmasına yönelik olarak, 112 ASH ve Komuta Kontrol Merkezi (KKM) çalışanlarına, uygulamalı ve teknik hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli, olası senaryolar üzerinde çalışılarak ve ortak tatbikatlar gerçekleştirilerek bu eğitimlerin daha etkili ve kalıcı olması sağlanmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Racioppi F, Eriksson L, Tingvall C, Villaveces A. Karayollarında trafik kazalarının önlenmesi (Avrupa İçin Bir Halk Sağlığı Perspektifi). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. İsveç; 2004.
2. Demirhan N. Türkiye'de 112 İlk ve Acil Yardım Hizmetleri ve Afetlerdeki Rolü. İstanbul; 2003.
3. Güneri S. Ankara 112 Çalışanlarının Çalışma Koşulları ve İş Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara, Gazi Üniversitesi. 2010.
4. Acil Ambulans Hekimleri Derneđi. Olay Yeri Deđerlendirmesi. Ambulans Ekipleri Standardizasyonu. p. 29-32.
5. Yorgancı M. Trafik kazalarında ilkyardım. 2008. Erişim Tarihi: 20 Eylül 2009. Available from: URL: <http://www.isref.org.tr>
6. Toscano GA, Windau JA. National census of fatal occupational injuries, 1995. Compensation and Working Conditions 1996;1:34-45.
7. Garner A, Lee A, Harrison K, Schultz CH. Comparative Analysis of Multiple-Casualty Incident Triage Algorithms. Ann Emerg Med 2001; 38: 541-8. **[CrossRef]**