

Gaziantep İli 112 Acil Ambulanslarının 3 Yıllık Çalışma Sonuçları

3 Yearly Study Results of 112 Emergency Ambulances in the City of Gaziantep

Murat Zenginol¹, Behçet Al¹, Sinan Genç¹, İlyas Deveci², Pınar Yarbil¹, Demet Arı Yılmaz¹, Emine Sarcan¹, Cuma Yıldırım¹

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

²Gaziantep 112 İl Sağlık Müdürlüğü, Gaziantep, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada Gaziantep ilinde 2006-2008 yılları arasındaki 3 yıllık dönemde ambulans çalışma düzenini inceledik.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada 112 ambulanslarında çalışan personel sayısı, acil hastalar için günlük yapılan çıkış sayıları, hastaya ulaşma ve en yakın sağlık kurumuna ulaştırma süreleri, hastaların hastalıklarına göre dağılımı, vakaların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı istasyon başına düşen nüfus ve 112 acil komuta merkezi ile hastaneler arasındaki otomasyon incelendi.

Bulgular: Cinsiyete göre erkek vakalar bayan vakalardan fazla bulundu. 65 yaşın üzerinde bayan vaka sayısı erkek vaka sayısından fazla bulundu. En fazla vaka erkeklerde 16-25 yaş grubunda, bayanlarda 65 yaş üzeri grupta bulundu. Vaka sayısının her yıl arttığı tespit edildi. Çağrı nedenlerine vakaların %54.6'sı medikal vakalar, %16.3'ü trafik kazaları olarak tespit edildi. Ön tanılara göre travma vakalarının giderek azalmakta olduğu, buna karşılık kardiyovasküler sistemle ilgili vakaların ise artmakta olduğu tespit edildi. Vakaların büyük çoğunluğunun sağlık bakanlığı hastanelerine nakledildiği tespit edildi. Vakaların büyük çoğunluğuna ilk 20 dakika içerisinde ulaşıldığı görüldü. Ambulans çıkışlarının %62.5'i hastaneye nakil, %13.5'i yerinde müdahale ve %9.5'i hastaneler arası nakille sonuçlandığı görüldü. Ambulans çıkış sayılarının her geçen yıl artmakta olduğu tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmayla, ambulans kullanım oranının giderek artması nedeniyle acil vakaya ulaşımında gecikmeye neden olmamak için planlamaya gidilmesi gerektiği, bununla birlikte hastanelere nakil sırasında bekleme süresini en aza indirmek için komuta merkezi ile hastaneler arası iletişim üst düzeyde olması gerektiği ve hastanelerin dolu ve boş yatak listelerini sık güncellemeleri gerektiği sonucuna varılmıştır. (*JAEM 2011; 10: 27-32*)

Anahtar kelimeler: Ambulans, 112, otomatizasyon, ulaşım süresi, nakil, hastaneler

Alındığı Tarih: 24.02.2010

Kabul Tarihi: 25.09.2010

Abstract

Objective: In this study, we have examined the ambulance working order in the 3 years period between the years 2006-2008 in Gaziantep city.

Materials and Methods: In this study, the number of personel working in 112 ambulances, daily number of emergency exit patients, period of time of arrival of patients and arrival at the nearest medical institution, transfer of patients according to their illness, range of cases according to sex and age, population per station and automatization between 112 emergency command centers and hospitals have been examined.

Results: According to gender, the number of male cases were found to be more than female cases. Female case number above 65 years old has been found greater than the male cases. The highest case number has been found in the 6-25 years old group for males and above 65 years old for females.

It was determined that the case number is increasing every year. The reason for calls was determined as 54.6% medical cases and 16.3% traffic cases. According to pre-diagnosis, it was determined that trauma cases decreased and the cases concerning cardiovascular system increased gradually. It was seen that a great majority of the cases were reached within the first 20 minutes. It was seen that ambulance emergency exits comprised 62.5% hospital transfer, 13.5% timely intervention and 9.5% transfer inter-hospitals. It has been determined that ambulance exit numbers were increasing every passing year.

Conclusion: With this study it is concluded that planning should be done to prevent delay in reaching emergency cases due to the increase in ambulance usage and also it was determined that the communication between command centers and inter-hospitals should be at the maximum level in order to minimize the delay period during transfer to hospitals, and frequent updates of used and empty bed lists of hospitals should be made. (*JAEM 2011; 10: 27-32*)

Key words: Ambulance, 112, automatization, arrival time, transferring, hospitals

Received: 24.02.2010

Accepted: 25.09.2010

Giriş

Ülkemiz, acil hastalıkların, kaza ve yaralanmaların sık karşılaşıldığı, bunun yanında olağan dışı durumlar ve afetlerin yoğun olarak yaşandığı bir ülke konumundadır. Bu nedenlerle de acil sağlık hizmetlerinin ülke düzeyindeki organizasyon yapısı ve uygulamaları önem taşımaktadır (1).

Ülkeler acil yardım ve kurtarma hizmetlerini itfaiye, polis ve ambulans üçgeninde organize etmişlerdir. Acil durumlarda, polis olay yerinde güvenliği sağlamak, gerekli adli kayıtları tutmak ve delilleri toplamak; itfaiye, yangınla mücadele ve kurtarma işlemlerini sağlamak; ambulans yaşam desteğini sağlamak ve yaralıyı uygun hastaneye nakletmekle yükümlüdür (2).

Ambulanlar hasta ve yaralıları hastaneye, ilk yardıma müsait olan bir yere veya devamlı ve yeterli tıbbi bakımın uygulanacağı sağlık merkezlerine taşımakta kullanılan içi özel olarak teçhiz edilmiş araçlardır (3). Ambulansta bulunan tıbbi donanım özellikle şokla mücadele ve travma vakasının fiksasyonu amacına yönelik hazırlanmıştır. Böylece acil vakaların önlenabilir ölümlere karşı korunmasının yanı sıra, nakledilmesi sırasında oluşan sakatlanmaların önlenmesi de hedeflenmiştir (2).

Ambulans kullanım oranı yaş, travma ya da hastalığın şiddeti, coğrafik faktörler, gün içinde saate, sosyoekonomik durum ve sigorta durumuna bağlı olarak değişmektedir (4, 5). Son yıllarda acil ambulans servislerine olan talep gittikçe artmaktadır (6-9). Özellikle kardiyak arrest, havayolu obstrüksiyonu, ciddi hemoraji, ciddi göğüs ve kafa travmaları gibi acil durumlarda yaralanmayı takip eden ilk bir saat içinde için çok değerli olduğu ve bu süre içinde yapılan resüsitasyon ve stabilizasyonun ölüm oranını etkilediği, iyileşmeyi ve sağ kalımın arttığı; bu nedenle bu sürenin "altın saat" olarak nitelendiği bildirilmiştir (10-13). Ambulans servislerine gelen uygunsuz aramaların çokluğu gerçek acil hastaya yanıtta gecikmeye yol açabilmektedir (14-18). Dünyada yaşlı nüfusu gittikçe artmaktadır. Hipertansiyon, koroner arter hastalığı (KAH), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), nörovasküler hastalık ve travma gibi acil durumlarda ambulans kullanım oranı ilerleyen hasta yaşı ile beraber artmaktadır (19-21).

Bu çalışmamızda Gaziantep ilindeki 112 ambulanslarının çalışma düzenini araştırmayı planladık. Bu amaçla 112 ambulanslarında çalışan doktor, hemşire, paramedik, ambulans sayısının yeterli olup olmadığı, acil hastalar için günlük yapılan çıkış sayıları, hastaya ulaşma ve en yakın sağlık kurumuna ulaştırma süreleri, hastaların hastalıklarına göre dağılımı, ambulanslarda bulunan malzemeler, kaç kişiye bir ambulansın tekabül ettiği ve 112 acil komuta merkezi ile hastaneler arasındaki iletişim değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma; Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurul onayı (Tarih: 09/04/2009, Karar no: 04-2009/107) alındıktan sonra Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı ve Gaziantep 112 acil komuta kontrol merkezinin işbirliği ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Gaziantep ilinin 112 komuta kontrol merkezine bağlı ambulans istasyonlarının Ocak 2006 ile Aralık 2008 yılları arasındaki yıllık çalışmaları retrospektif olarak incelenmiştir. İstasyonların aldığı çağrılar, bu çağrılar sonucunda ekiplerin koyduğu ön tanımlar, giden ekiplerin verdiği hizmetin sonuçları, alınan vakaların yıllara göre yaşa, cinsiyete göre oranları, hastaların hastalıklarına göre dağılımı, hastaya ulaşma ve en yakın sağlık kurumuna ulaştırma süreleri çalışmada değerlendirilmiştir. Bununla birlikte il Sağlık Müdürlüğüne gidilerek 2006-2008 yılları arasındaki Gaziantep ili toplam hastane başvuru sayıları ve acillere olan başvuru sayıları kaydedilmiştir.

Bulgular

Çalışma 01 Ocak 2006 ile 31 Aralık 2008 yılları arasında Gaziantep ili ve ilçelerindeki 112 acil kayıtlarından alınarak yapılmıştır. Cinsiyet ve yaşa göre 3 yıllık dönem içinde toplam 69.820 hasta kaydedildi. Hastaların 15.811'i (%22.6) 2006 yılında, 23.103'ü (%33.1) 2007 yılında, 30.906'sı (%44.3) 2008 yılında kaydedildi. Acil sağlık hizmetlerine

gelen çağrılarda 2006 ile 2007 yılları arasında %46.1, 2007-2008 yılları arasında %33.7'lik bir artış saptanmıştır. Yaş gruplarına göre vaka sayıları incelendiğinde, üç yılda 65 yaş üstü vaka grubunun en fazla (%17.9) olduğu tespit edildi (Tablo 1). Cinsiyet ve yaşa göre vaka dağılımında erkek vakalar daha fazla görülmekte olup, sadece 65 üzeri yaş grubunda bayan vaka sayısı erkek vaka sayısını geçmiştir. Yaş gruplarına göre vaka sayılarında erkeklerde en fazla vaka %19.8'lik oranla 16-25 yaş arasında, kadınlarda ise en fazla vaka %22.3 ile 65 yaş üzeri gruptan idi.

Hastanelere gelen hasta sayıları incelendiğinde en fazla vakanın Sağlık Bakanlığı hastanelerine geldiği tespit edildi. Yıllara göre bakıldığında 2008 yılında 2006 yılına göre üniversite hastanesinde %53.2 artış, özel hastanelerde %284.1 artış tespit edildi (Tablo 2).

Acil servis başvurularında üniversite hastanesinde 2006 yılına göre 2008 yılında %161.2 artış, özel hastanelerde %427.2 artış saptanırken, Sağlık Bakanlığı hastanelerine başvuru sayısında %17 artış tespit edilmiştir (Tablo 2). Nakledildikleri hastanelere göre değerlendirildiğinde, vakaların büyük çoğunluğunun sağlık bakanlığına bağlı hastanelere nakledildiği tespit edilmiştir. Üniversite hastanelerine nakil 2007 yılında 2006 yılına göre %28.2, 2008 yılında 2006 yılına göre %181 oranında artış göstermiştir. Sağlık Bakanlığı hastanelerine %1.33 vaka (2006 yılında %1.05 vaka, 2007 yılında %1.31 vaka, 2008 yılında %1.59 vaka) ambulansla başvurmuştur. Üniversite hastanesine %3.62 vaka (2006 yılında %3.61 vaka, 2007 yılında %3.15 vaka,

Tablo 1. Vakaların yaşa göre dağılımı

	2006	2007	2008	Toplam	%
0-5 Yaş	1.072	1.491	2.106	4.669	6.7
6-15 Yaş	1.128	1.847	2.313	5.288	7.6
16-25 Yaş	2.934	4.217	5.261	12.412	17.8
26-35 Yaş	2.736	3.774	4.893	11.403	16.3
36-45 Yaş	1978	2825	3859	8662	12.4
46-55 Yaş	1688	2445	3341	7474	10.7
56-65 Yaş	1697	2399	3272	7368	10.6
>65 Yaş	2578	4105	5861	12544	17.9
Toplam	15811	23103	30906	69820	100

Tablo 2. Gaziantep ilindeki hastanelerin tüm polikliniklere ve acil servislerine gelen toplam hasta sayısı

	2006	2007	2008
Sağlık Bakanlığı Hastanesi			
Tüm poliklinik başvuruları	3.897.572	3.985.121	4.131.932
Acil servis başvuruları	1.162.087	1.273.732	1.359.895
Üniversite Hastanesi			
Tüm poliklinik başvuruları	242.637	296.181	371.709
Acil servis başvuruları	20.206	29.679	52.793
Özel Hastaneler			
Tüm poliklinik başvuruları	366.629	710.864	1.408.356
Acil servis başvuruları	32.071	61.435	169.103
Toplam			
Tüm poliklinik başvuruları	4.506.838	4.992.166	5.911.997
Acil servis başvuruları	1.214.364	1.364.846	1.581.791

2008 yılında %3.88 vaka) ambulansla başvurmuştur. Özel hastanelere %1.04 vaka (2006 yılında %2.02 vaka, 2007 yılında %1.16 vaka, 2008 yılında %0.81 vaka) ambulansla başvurmuştur.

Çağrı nedenlerine ve ön tanılara göre değerlendirmeler sırası ile Tablo 4 ve Tablo 5'te özetlenmiştir. Yıllara göre bakıldığında KVS vakalarının giderek arttığı (2006 yılında %14.23 iken, 2008 yılında %16.14), travma vakalarının ise giderek azaldığı (2006 yılında %34.83 iken, 2008 yılında %29.80) görüldü.

Yıllara göre vaka sayılarında rakamsal olarak artış olmasına rağmen, oran olarak değişiklik saptanmamıştır (Tablo 3). Yine meşguliyet süresine göre her yıl ortalama %30 vaka 30 dakikanın üzerinde bir sürede hastanelere nakledilmiştir.

Tablo 3. Gaziantep ilindeki hastanelere gelen toplam hasta sayısı

	2006	2007	2008
Sağlık Bakanlığı Hastanesi	3.897.572	3.985.121	4.131.932
Üniversite Hastanesi	242.637	296.181	371.709
Özel Hastaneler	366.629	710.864	1.408.356
Toplam	4.506.838	4.992.166	5.911.997

Tablo 4. Çağrı nedenlerine göre vaka dağılımı

	2006	2007	2008	Toplam	Oran (%)
Trafik Kazası	4.261	4.759	4.986	14.006	16.3
İntihar	183	220	266	669	0.8
İş Kazası	140	93	114	347	0.4
Medikal	11.440	16.137	19.461	47.038	54.6
Nakil	2.125	2.256	5.899	10.280	11.9
Yaralama ¹	900	1.142	1.193	3.235	3.8
Diğer Kazalar ²	1.364	2.021	2.205	5.590	6.5
Diğer ³	1.489	1.696	1.756	4.941	5.7

¹Yüksekten düşme, ev kazaları, küçük kesiler ve yanık gibi durumlar
²Kesici, delici alet yaralamaları, ateşli silah yaralanmaları, darp gibi durumlar
³Protokol, sağlık tedbiri amaçlı, yangın gibi nedenler

Tablo 5. Vakaların ön tanılara göre dağılımı

	2006		2007		2008		Toplam
	n	%	n	%	n	%	
KVS	2.436	14.23	3.586	15.38	5.088	16.14	11.110
Solunum Sistemi	1.048	6.12	1.544	6.62	1.927	6.11	4.519
Nörolojik	1.491	8.71	2.288	9.81	2.995	9.50	6.774
GIS	938	5.48	1.209	5.19	1.774	5.63	3.921
Psikiyatrik	1.359	7.94	1.899	8.14	2.416	7.66	5.674
GUS	304	1.78	458	1.96	633	2.01	1.395
Kadın Doğum	593	3.46	621	2.66	845	2.68	2.059
Metabolik	427	2.50	563	2.42	832	2.64	1.822
Enfeksiyon	199	1.16	346	1.48	286	0.91	831
Yeni Doğan	2	0.01	3	0.01	6	0.02	11
Zehirlenmeler	835	4.88	1.351	5.79	1.738	5.51	3.924
Travma	5.961	34.83	7.459	31.99	9.394	29.80	22.814
Diğer ¹	1.523	8.90	1.994	8.55	3.591	11.39	7.108

¹Tanı koyulamamış, sınıflandırılmayan vakalar

Çağrıyı aldıktan sonra hastaya ulaşma sürelerinde ilk 10 dakikada hastaya ulaşma değerlendirildiğinde 2007 yılında (%75.6) 2006 yılına (%73.7) göre, 2008 yılında (%79.9) ise 2007 yılına göre artış bulunmakta idi. Ancak ilk 20 dakikada ulaşılan vaka oranları tüm yıllarda benzer bulundu (2006 yılında %95.5, 2007 yılında %95.2, 2008 yılında %96.2) (Tablo 4). Ambulans çıkış sayıları her geçen yıl artmakta idi. Ambulans çıkış sayılarında 2007 yılında 2006 yılına göre %30.9, 2008 yılında 2007 yılına göre %25, 2008 yılında 2006 yılına göre %70.9 artış gözlemlendi. Vakaların ön tanıları, meşguliyet süreleri ve ambulans çıkışlarının sonuçları sırası ile Tablo 5, 6 ve 7'de özetlenmiştir.

Çalışmamızda 2006-2007 yıllarında faal istasyon sayısı 16, 2008 yılında 18 idi. 112 ambulans sayısı 2006 yılında 20, 2007 yılında 24, 2008 yılında 29 olarak tespit edildi. Faal istasyon başına düşen nüfus 2006-2007 yıllarında 93.721, 2008 yılında ise 79.730 idi. İldeki toplam ambulans 2006 yılında 47, 2007 yılında 52, 2008 yılında 54 olarak bulundu.

Tablo 6. Vakaların ulaşım ve meşguliyet süresine göre dağılımı

Süreler	2006		2007		2008	
	n	%	n	%	n	%
0-10 dakika						
Meşguliyet süresi	6.197	34	10.040	37	11.137	34
Ulaşım süresi	13.304	73.7	20.315	75.6	25.787	79.9
10-20 dakika						
Meşguliyet süresi	2.167	12	3.064	12	3.318	10
Ulaşım süresi	3.929	21.8	5.278	19.6	5.255	16.3
20-30 dakika						
Meşguliyet süresi	4.114	23	6.234	23	8.230	25
Ulaşım süresi	577	3.2	849	3.2	862	2.6
30-60 dakika						
Meşguliyet süresi	3.987	22	5.562	21	7.441	23
Ulaşım süresi	221	1.2	366	1.4	322	1.0
>60 dakika						
Meşguliyet süresi	1.594	9	1.971	7	2.156	7
Ulaşım süresi	28	0.1	63	0.2	56	0.2

Tablo 7. Ambulans çıkışlarının sonuçlarına göre dağılımı

	2006	2007	2008	Toplam	Oran (%)
Yerinde Müdahale	2.557	3.717	4.583	10.857	13.5
Hastaneye Nakil	12.090	16.909	21.202	50.201	62.5
Hastaneler Arası Nakil	1.834	1.883	3.944	7.661	9.5
Eve Nakil	61	88	708	857	1.1
Ex Yerinde Bırakıldı	287	431	460	1.178	1.5
Ex Morga Nakil	59	71	47	177	0.2
Nakil Reddi	220	229	343	792	1.0
Diğer Ulaşılanlar	236	225	217	678	0.9
Görev İptali	325	301	358	984	1.2
Başka Araçla Nakil	1.267	1.482	1.422	4.171	5.1
Asılsız İhbar	193	144	171	508	0.6
Diğer ¹	779	714	790	2.283	2.9

¹Maddi hasarlı kaza, olay yerinde bekleme, tıbbi tetkik için nakil gibi durumlar

Tartışma

Ülkemizde artan trafik kazalarına müdahale amacıyla doksanlı yılların başında kuruluş çalışmaları başlayan 112 acil sağlık hizmetleri, günümüzde sadece trafik kazalarına değil her türlü acil vakaya müdahale yeteneğine sahip büyük bir sistem haline gelmiştir (22).

Yurteri (3) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 1993-1995 yılları arasındaki Hızır acil 112 aramaları retrospektif olarak yaş grupları, cinsiyet, vakaların alındığı yer, hastalık grupları ve uygulanan tedavi şekilleri açısından değerlendirilmiş ve gidilen çağrıların %20.8'inin boşa gitme olduğu görülmüş. Yaş gruplarına göre en büyük oran %47.9 oranla 60 yaş üzeri olarak bulunmuş. Vakaların alındığı yere göre sınıflandırmasında en büyük grubu evden alınan vakalar oluşturmuş. Vakaların hastalık gruplarına göre sınıflandırmasında ilk üç sırayı kalp hastalıkları (%19.08), serebrovasküler (%18.3) ve trafik kazaları (%7.4) almıştır.

Olia (23) ve arkadaşları 8 aylık dönemde İtalya'daki Prato acil servisine ambulansla gelen vakalar değerlendirmişler. Vakaların %46'sı travma dışı, %17'si travma ve %7.2'si hastaneler arası transfer vakaları olarak değerlendirmişler. Nontravmatik vakaların %16.7'si dispne, %16.6'sı şuur bulanıklığı, %11.8'i göğüs ağrısı, %7.7'si serebrovasküler patolojiler, %7.1'i mental bozukluklar, %5.1'i karın ağrısı şeklinde bulunmuştur.

Brismar (24) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, İsveç kentsel alanda travma vakası %20, dispne %16, şuur kaybı %16 şeklindedir. Victor (17) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Londra'daki tüm vakaların %23.6'sı kaza olarak rapor edilmiş. Sonsin (25) ve arkadaşlarının Melbourne'nin kuzeybatısının dışındaki büyük bir belediyede yaptıkları çalışmada en sık nedenler %27.6 kardiyorespiratuar patolojiler, %22.2 şuur kaybı ve %21.9 travma olarak bulunmuş.

Oktay (26) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Tekirdağ ilinde 2001 ile 2003 yılları arasında verilen 112 Acil sağlık hizmetleri çağrı nedenleri, ön tanıları ve sonuçlarına göre dağılımlarını saptanmış ve Türkiye geneli ile karşılaştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada çağrı sayılarında 2002 yılında %33, 2003 yılında %27'lik artış saptanmış. Ön tanılara bakıldığında; birinci sırada travma (%33.1), ikinci sırada KVS hastalıkları (%18.5), üçüncü sırada nörolojik hastalıklar (%14.2) ve dördüncü sırada ise, psikiyatrik hastalıklar (%10.5) izlemiştir. Hizmetin sonuçlarına bakıldığında ise; hastanelere nakillerin giderek azaldığı (%74.4'ten %68.4'e gerilemiş) ve yerinde müdahalelerde ise artış olduğu (%9.1'den %18.4'e) görülmüş.

Çalışmamızda, acil sağlık hizmetlerine gelen çağrılarda 2006 ile 2007 yılları arasında %46.1, 2007-2008 yılları arasında %33.7'lik bir artış saptanmıştır. Çağrı nedenlerine göre ilk üç sırayı %54.6 ile medikal vakalar, %16.3 ile trafik kazaları ve %11.9 ile nakil vakaları almıştır. Ön tanılara göre vakalar incelendiğinde, travma (%32), KVS (%15) ve nörolojik vakalar (%9) ilk üç sırada yer almıştır. Yıllara göre bakıldığında travma vakaları giderek azaldığı, KVS vakaları ise giderek arttığı görülmüştür. Ambulans çıkışlarının %62.5'i hastaneye nakil, % 13.5'i yerinde müdahale ve % 9.5'i hastaneler arası nakille sonuçlanmıştır.

Yaş, acil medikal sistem talebi için önemli bir faktördür. Ambulans kullanımını gerektiren hipertansiyon, KAH, KOAH, nörovasküler hastalık ve travma gibi acil durumlar hastaların yaşı ilerledikçe artmaktadır (19). Yapılan çalışmalarda ambulansla acile getirilen yaşlı hastaların oranı %22-55 arasında bulunmuştur. ABD'de yapılan bir çalışmada ambulans kullanımı yaşlılarda gençler göre 4 kat fazla bulunmuş (21). Victor ve arkadaşları (17) Londra'daki tüm ambulans aramalarının

%40'ının 60 ve üzeri yaşlı hastalar için olduğunu, McConnel (8) ve arkadaşları Teksas'ta 85 yaş ve üzerindeki hastaların 45-64 yaşa göre acil tıbbi olay oranlarının 3,4 katı olduğunu, Nur (27) ve arkadaşları ise 112 aramalarının %22.2'sinin 65 ve üzerindeki hastalar için olduğu saptanmışlardır.

Bizim çalışmamızda yaş gruplarına göre vaka sayıları incelendiğinde, 2006 ve 2007 yıllarında en fazla vaka 16-25 yaş grubunda bulunmasına rağmen, 2008 yılında en fazla vaka 65 üzeri yaş grubunda bulunmuştur. Bu da gösteriyor ki yaştan ilerlemesinin sonucu olarak artan kronik hastalıklar nedeniyle hastaların 112 ambulans talebinde artış görülmektedir. Bu nedenle 112 acil sağlık hizmetleri planlanırken gittikçe artış gösteren yaşlı nüfusun etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Hastane öncesi bakımda girişimin yapılacağı alana ulaşma zamanı oldukça önemlidir. Amerikan Kalp Derneği tarafından bu süre ileri kardiyak yaşam desteği ambulansları için sekiz dakika olarak bildirilmiştir. Uzmanlar bilinçli, kaliteli, isabetli ve süratle sağlanan acil yardım hizmetleri ile hayatını kaybedenlerin en az %20'sinin kurtarılmasının mümkün olabileceğini bildirmiştir (28). Özellikle yaralanma şiddeti arttıkça sağ kalım kesin tedaviye kadar geçen süreye bağımlı hale gelmektedir (29). Breen (10) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada İrlanda'da acil aramalara ambulans yanıt zamanı değerlendirilmiş. 1 haftalık süreçte gelen vakaların %38'inde yanıt zamanı <9 dakika bulunmuş, kentsel vakaların %44'ünde <9 dakika, %81'inde <15 dakika, kırsal vakaların %33'ünde <20 dakika, %55'inde <27 dakika bulunmuş ve sonuçta daha az acil vakalara verilen hızlı yanıtın kritik vakalara verilen yanıtı geciktirdiği bulunmuş. Campbell (30) ve arkadaşları ABD'de yanıt zamanını 8.2 dakika olarak rapor etmişlerdir.

Carney'in (31) yaptığı çalışmada ambulans aramaları sınıflandırılmıştır. Buna göre yaşamı tehdit eden durumlar kategori A, yaşamı tehdit etmeyenler kategori B ve acil olmayan durumlar kategori C olarak sınıflandırılmış. Yanıt zamanı kategori A için 8 dakika, kategori B için kentsel ve kırsal olmasına göre vakaların %95'den fazlasında 14-19 dakika olarak bulunmuş. Kategori C'de her zaman ambulans yanıtı gerekemeyeceği düşünülmüştür.

Stoykova (32) ve arkadaşlarının çalışmasında, yanıt zamanı 1996 yılında acil aramaların %50'si için 8 dakika iken, 2001 yılında bu oran %75 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda 2006 ve 2008 yıllarında 10 dakikada ulaşılan vaka oranları sırası ile %74 ve %80 idi. Her 3 yılda da vakaların %96'sına ilk 20 dakika içerisinde ulaşılmıştır. Bu oranlar da literatürdeki çalışmaların oranları ile uyumludur. Çalışmamızda çağrı saati ile vakaların ambulansla hastanelere nakledilmesi esnasındaki meşguliyet sürelerinde yıllar içerisinde rakamsal olarak artış görülmesine rağmen, oran olarak artış görülmemiştir.

Hasta sevkinde önemli noktalardan birisi sevk kurallarına uyumdur (33). Yapılan birçok çalışmada hastaneler arası nakillerde, çoğu ambulansla hekim veya hemşire bulunmadığı ve sevklerin kurallara uygun yapılmadığı bildirilmiştir (34-36). Ülkemizde hastaneler arasındaki sevklerde yaşanan sorunları engellemek için 16 Ekim 2009 tarih ve 27378 sayılı Resmi Gazete'de 'Yataklı Sağlık Hizmetlerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ' yayınlanmıştır (37). Bu tebliğin 13. maddesine göre kamu ve özel bütün sağlık tesisleri, acil servis hizmetlerinin etkin ve koordineli yürütülmesi ve hastaya ait bilgi paylaşımı için ortak kayıt sistemi kurmak zorundadır. Ortak kayıt sistemi, müdürlüğün denetim ve kontrolünde, Bakanlık bilgi sistemine entegre olacak şekilde acil sağlık hizmetleri koordinasyon komisyonu (ASKOM) tarafından organize edilir. Sağlık tesisleri acil servislerine getirilen vakalara ait bilgileri her

istendiğinde Bakanlığa, müdürlüğe ve 112 KKM' ne bildirmek zorundadır. Yine tebliğin 15. maddesine göre, acil servise başvuran hastaların ilk değerlendirmesi yapılır. Bundan sonra ilgili sağlık tesisinin uzman tabip, tıbbi donanım ve boş yatak bakımından hastanın tıbbi durumunun gerektirdiği tetkik, müdahale, bakım ve tedaviyi sağlayabilecek şartları taşıması hâlinde hastanın başka bir sağlık tesisine sevk edilmeyip ve gerekli sağlık hizmetinin ilgili sağlık tesisinde verilmesi esastır. Durumu stabil olmayan hastalar, nakil şartlarında, hemodinamik durumlarını sabit tutacak düzeye gelmedikleri sürece sevk edilmez. Ancak hastanın acil tedavi işlemleri kurumca sağlanamıyor ve mutlak surette sevk gerekiyor ise uygun koşullar sağlanarak ilgili sağlık tesisine sevk edilir. Hasta sevk ve nakil kararının ilgili dal uzmanı veya acil servis sorumlu tabibi veya nöbetçi uzman tabibince verilmesi ve onaylanması zorunludur. Yeterli şartların sağlanamadığı ve ileri tetkik ve tedavi için başka bir sağlık tesisine sevk gerektiren hâllerde hastanın sevk edileceği sağlık tesisinin belirlenmesi, sağlık tesisleri arasındaki hasta sevk ve nakil işlemlerinin koordinasyonundan ve yürütülmesinden 112 KKM yetkili ve sorumludur. Değişik çalışmalarda (14, 17, 38) uygunsuz aramaların çokluğu gerçek acil hastaya yanıtta gecikmeye yol açtığını belirtmiştir.

Acil medikal servislere artan talep gelişmiş ülkelerin ortak bir sorunudur (6, 8, 39, 40). Fischer (9) ve arkadaşları İngiltere'de son 10 yılda ambulans talebinde her yıl için %4 artış tespit etmişlerdir. Çalışmamızın sonuçları da bunu desteklemektedir.

Ambulanslara artmış talep hayatı tehdit edici vakalara ambulansla ulaşmayı geciktirebilir, bu potansiyel olarak istenmeyen mortalite ve morbiditeye katkıda bulunur. Kanada, ABD, İsveç ve İngiltere'de total ambulans kullanımının %40-50'sinin uygunsuz kullanım olduğunu rapor edilmektedir (41). İngiltere'de uygunsuz ambulans servisi kullanımı ile birkaç çalışma vardır ve oran %16-52 arasında bulunmuştur (17,18). Acil ambulans aramalarının %11-52 arasında hastalarda ciddi olmayan problemler vardır (42-44).

Her yıl İngiltere'de ambulans servislerinin birçok acil araması hastaların hastaneye transportuyla sonuçlanmamaktadır (45). Hipskind (46) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ABD'de ambulans yanıtlarının %30'u hastaların transportunu reddetme ile sonuçlanmıştır ve bu hastalar çoğunlukla 11-40 yaş arası olup motorlu araç kazası yapmış asemptomatik hastalardır. İngiltere ve Galler'de %17 hastanın acil ambulans aramasından sonra hastaneye nakledilmediği saptanmıştır (45). Çalışmamızda ise vakaya yerinde müdahale, nakil reddi, görev iptali, başka araçla nakil ve asılsız ihbar nedeniyle %21.4 vaka hastanelere nakledilmemiştir.

Sonuç

Sonuç olarak ambulans çıkış sayıları her yıl artmaktadır. Bu yüzden acil vakaya ulaşımında gecikmeye neden olmamak için planlamaya gidilmelidir. Bununla birlikte hastanelere nakil sırasında bekleme süresini en aza indirmek için komuta merkezi ile hastaneler arası iletişim üst düzeyde olmalıdır ve hastaneler dolu ve boş yatak listelerini sık güncellemelidir. Yine teknolojiye gelişmelerin yakından takip edilerek KKM'ne uygulanması uygun olacaktır. Ayrıca 112 acil sağlık hizmetleri planlanırken gittikçe artış gösteren yaşlı nüfusun etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

- İnan H.F, Sofuoğlu T. Acil Sağlık Hizmetleri. Ertekin C, Çertuğ A, Atıcı A, Coşkun A, Aydın F, İnan H F ve ark. Acil Hekimliği Sertifika Programı Temel Eğitim Kitabı. 1. Baskı, Ankara: Onur Matbaacılık Ltd. Şti, 2006: 1-9.
- Özşahin A. Acil Sağlık Hizmeti ve Ambulans Standartları. Hayran O, Sur H. Sağlık hizmetleri el kitabı. Çevik matbaası, İstanbul. 1998: 315-36.
- Yurteri H, Saran A, Özgün İ. Hızır acil ambulanslarıyla alınan vakaların değerlendirilmesi. Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi, 1996; 2: 204-207.
- Eagle J, Rideout E, Price M, McMann C, Wonnacot, E. Misuse of emergency department by elderly population: myth or reality. J Emerg Nurs. 1993; 19: 212-8.
- Chu K, Brown A, Pillay R. Older patient's utilisation of emergency department resources: a cross-sectional study. Aust. Health Rev. 2001; 24: 44-52. [CrossRef]
- Kawakami C, Ohshige K, Kubota K, Tochikubo O. Influence of socioeconomic factors on medically unnecessary ambulance calls. BMC Health Services Research. 2007; 7: 120-9. [CrossRef]
- Philip J, Janet L. Emergency call work-load, deprivation and population density: an investigation into ambulance services across England. J Public Health. 2006; 28: 111-5. [CrossRef]
- McConnel CE, Wilson RW. The demand for prehospital emergency services in an aging society. Soc Sci Med. 1998; 46: 1027-31. [CrossRef]
- Fischer A J, O'Halloran P, Littlejohns P, Kennedy A, Butson G. Ambulance economics. J Public Health Med. 2000; 22: 413-21. [CrossRef]
- Breen N, Woods J, Bury G, Murphy A, Brazier H. A national census of ambulance response times to emergency calls in Ireland. J Accid Emerg Med. 2000; 17: 392-5.
- Boyd D R, Cowley R A. Comprehensive regional trauma/emergency medical services (EMS) delivery systems: the United States experience. World J Surg. 1983; 7: 149-57. [CrossRef]
- Sampalis J S, Lavoie A, Williams J J, Mulder D S, Kalina M. Impact of on-site care, prehospital time, and level of in-hospital care on survival in severely injured patients. J Trauma. 1993; 34: 252-61. [CrossRef]
- Gervin AS, Fischer RP. The importance of prompt transport of salvage of patients with penetrating heart wounds. J Trauma. 1982; 22: 443-8. [CrossRef]
- Thakore S, McGugan E A, Morrison W. Emergency ambulance dispatch: is there a case for triage? J R Soc Med. 2002; 95: 126-9. [CrossRef]
- Stathers G M, Delpech V, Raftos J R. Factors influencing the presentation and care of elderly people in the emergency department. Med J Aust. 1992; 156: 197-200.
- Camasso-Richardson K, Wilde J A, Petrack E M. Medically unnecessary pediatric ambulance transports: a medical taxi service? Acad Emerg Med. 1997; 4: 1137-41. [CrossRef]
- Victor C R, Peacock J L, Chazot C, Walsh S, Holmes D. Who calls 999 and why? Survey of the emergency workload of the London ambulance service. J Accid Emerg Med. 1999; 16: 174-8.
- Palazzo F F, Warner O J, Harron M, Sadana A. Misuse of the London Ambulance Service: how much and why? J Accid Emerg Med. 1998; 15: 368-70.
- Schnittker J. Chronic illness and depressive symptoms in late life. Soc Sci Med. 2005; 60: 13-23. [CrossRef]
- Wass A, Zoltie N. Changing patterns in accident and emergency attenders. Emerg Med. 1996; 13: 269-71. [CrossRef]
- Shah MN, Bazarian JJ, Lerner EB, Fairbanks RJ, Barker WH, Auinger P, et al. The epidemiology of emergency medical services use by older adults: an analysis of the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey. Acad Emerg Med. 2007; 14: 441-7. [CrossRef]
- Akbal U A. Samsun 112 komuta kontrol merkezi otomasyon sistemi. TMMOB Samsun kent sempozyumu. 27-29 Kasım 2008: 266-73.
- Olia P M, Mollica T V, Querci A. Eight months of emergency services by ambulance (with doctor on board) of the Emergency Department of Prato, Italy. Minerva anestesiol 2002; 68: 849-54.

24. Brismar B, Dahlgren B E, Larsson J. Ambulance utilization in Sweden: analysis of emergency ambulance missions in urban and rural areas. *Ann Emerg Med.* 1984; 13: 1037-1039. [\[CrossRef\]](#)
25. Sosnin M, Young D, Dunt DR. A study of emergency ambulance utilization. *Aust Fam Phys.* 1989; 18: 233-4.
26. Oktay İ, Kayışoğlu N. Tekirdağ ili 112 acil sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Sted Dergisi.* 2005; 14: 35-7.
27. Nur N, Demir F, Çetinkaya S, Tirek N. Yaşlılar tarafından kullanılan 112 acil sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Geriatrics.* 2008; 11: 7-11.
28. Kımız S, Soysal S, Çımrın A H, Günay T. 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Dergis,* 2006; 12: 59-67.
29. Petri RW, Dyer A, Lumpkin J. The effect of prehospital transport time on the mortality from traumatic injury. *Prehospital Disaster Med.* 1995; 10: 24-29.
30. Campbell J D, Muellman R L, Gridley T S. Measuring response intervals in a system with a 911 primary and EMS secondary public safety answering point. *Ann Emerg Med.* 1997; 29: 492-6.
31. Carney C J. Prehospital care - a UK perspective. *Br Med Bull.* 1999; 55: 757-66. [\[CrossRef\]](#)
32. Stoykova B, Dowie R, Bastow P, Rowsell K V, Gregory R P F. Ambulance emergency services for patients with coronary heart disease in Lancashire: achieving standards and improving performance. *Emerg Med J.* 2004; 21: 99-104. [\[CrossRef\]](#)
33. Yıldız M. Acil servise ambulansla transportu yapılan hastaların analizi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi.* 2004; 4: 144-8.
34. Oktay C, Keşaplı M, Akyol C. Çevre hastanelerden Akdeniz üniversitesi hastanesi acil servisine yapılan sevklerdeki sürecin durumu. *Sağlık ve Toplum.* 2001; 11: 34-43.
35. Oktay C, Çete Y, Eray O. Uygulamalarda değişiklik yapmak için yönetmelikler yeterli mi? *Acil Tıp Dergisi.* 2004, 4: 96-103.
36. Aksoy F, Ergün A. Acil sağlık hizmetlerinde ambulansın yeri. *Ulusal Travma Dergisi.* 2002, 8: 160-3.
37. TC Sağlık Bakanlığı. Yataklı Sağlık Hizmetlerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğ. Resmi Gazete. Tarih: 16 Ekim 2009. Sayı: 27378.
38. Gardner G J. The use and abuse of the emergency ambulance service: some of the factors affecting the decision to call an emergency ambulance. *Arch Emerg Med.* 1990; 7: 81-9.
39. Peacock P J, Peacock J L, Victor C R, Chazot C. Changes in the emergency workload of the London Ambulance Service between 1989 and 1999. *Emerg Med J.* 2005; 22: 56-9. [\[CrossRef\]](#)
40. Ettinger W H, Casani J A, Coon P J, Muller D C, Piazza-Appel K. Patterns of use of the emergency department by elderly patients. *J Gerontol.* 1987; 42: 638-42.
41. Brown E, Sindelar J. The emergent problem of ambulance misuse. *Ann Emerg Med.* 1993; 22: 646-50. [\[CrossRef\]](#)
42. Dale J, Williams S, Foster T, Higgins J, Snooks H, Crouch R, et al. Safety of telephone consultation for "non-serious" emergency ambulance service patients. *Qual Saf Health Care.* 2004; 13: 363-73. [\[CrossRef\]](#)
43. Snooks H, Williams S, Crouch R, Foster T, Hartley-Sharpe C, Dale J. NHS emergency response to 999 calls: alternatives for cases that are neither life-threatening nor serious. *BMJ.* 2002; 325: 330-3.
44. Gibson G. Measures of emergency ambulance effectiveness: unmet need and inappropriate use. *J Am Coll Emerg Phys.* 1977; 6: 389-92. [\[CrossRef\]](#)
45. Marks P J, Daniel T D, Afolabi O, Spiers G, Nguyen-Van-Tam J S. Emergency (999) calls to the ambulance service that do not result in the patient being transported to hospital: an epidemiological study. *Emerg Med J.* 2002; 19: 449-52. [\[CrossRef\]](#)
46. Hipskind J E, Gren J M, Barr D J. Patients who refuse transportation by ambulance: a case series. *Prehospital Disaster Medicine.* 1997; 12: 278-83.