

METROPOLDE 112 ACİL SAĞLIK HİZMETİ

112 EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN THE METROPOLIS

Banu YILMAZ KARAKUŞ*, **Erdem ÇEVİK****, **Hatice DOĞAN***, **Mehmet SAM***,
Ahmet KUTUR*

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda hastaların hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ile transport edilme süresini ve demografik verilerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem: Üçüncü basamak bir acil servise, 01-31 Ocak 2013 tarihleri arasında 112 acil sağlık hizmetleri ambulansı ile getirilen tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Hasta bilgileri, ambulans formları ve hastane kayıt sistemi aracılığıyla toplandı.

Bulgular: Çalışma süresince acil servise 1590 hasta ambulans ile getirilmiştir. Ambulanların olay yerine ulaşma süresi $9,23 \pm 8,6$ (0-69) dakika, acil çağrı sonrası hastaneye ulaşma süresi ise $22,75 \pm 19,7$ (8-94) dakikaydı. Trafik yoğunluğunun olduğu sabah saatlerinde çağrıya ulaşma süresi $7 \pm 4,3$, akşam saatlerinde ise $11,17 \pm 6,85$ dakikaydı ve vakaya ulaştıktan sonra hastaneye ulaşma süreleri ise sabah saatlerinde $12 \pm 9,02$, akşam saatlerinde ise $14,23 \pm 8,5$ dakikaydı. Travma ve kardiyovasküler hastalıklar en sık başvuru sebepleri olarak bulundu. 165 (% 10,3) hasta servislere, 126 (%7,9) hasta ise yoğun bakım ünitesine yatırıldı.

Sonuç: Acil servise ambulansla getirilen hastaların önemli bir kısmı hastaneye ciddi hastalıklar nedeniyle yatırılmış ve hastaların bir kısmı yoğun bakıma yatırılma ihtiyacı için başka hastanelere sevk edilmiştir. Acil servislerdeki gecikmeyi önlemek için hastane öncesi sağlık hizmetlerinin dikkatli bir şekilde planlanması gerekmektedir ve ambulans komuta merkezi tarafından hastane imkan ve kapasitesinin bilinmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Hastane öncesi acil sağlık hizmeti; Acil servis; Ambulans komuta merkezi

ABSTRACT

Background: In this study, we aimed to evaluate the transport time of pre-hospital emergency medical service and the demographic characteristics of the patients.

Methods: All patients admitted to a tertiary emergency service by a 112 emergency medical service ambulance between 01-31 January 2013 were enrolled to the study. Patients' data were collected from ambulance transfer forms and hospital records.

Results: 1590 patients were admitted to the emergency service during the study time. Time to reach the scene was $9,23 \pm 8,6$ (0-69) minutes and time from emergency call to hospital arrival was $22,75 \pm 19,7$ (8-94) minutes. In morning hours when the traffic is heavy, time to reach the scene was $7 \pm 4,3$ minutes, and in the evening $11,17 \pm 6,85$ minutes and time to reach from the scene to the hospital at morning hours were $12 \pm 9,02$ minutes, in the evening $14,23 \pm 8,5$ minutes. The most common reasons for 112 calls were trauma and cardiovascular disorders. 165 (10,3%) of the patients were admitted to the hospital and 126 (7,9%) patients were admitted to the intensive care unit.

Conclusion: Significant portion of patients transferred to the emergency service by ambulance were hospitalized due to serious diseases and some of them were referred to another hospital's intensive care unit. To prevent delays in emergency services, pre-hospital emergency medical services should be planned carefully and hospital facilities and capacities should be known by the ambulance management center.

Key words: Pre-hospital emergency medical service; Emergency service; Ambulance management center

Date received/Dergiye geldiği tarih: 28.06.2014 - Dergiye kabul edildiği tarih: 27.09.2014

* Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Bağıcılar, İstanbul, TÜRKİYE

** Van Askeri Hastanesi, Altıntepe, Van, TÜRKİYE

(İletişim kurulacak yazar: banukarakus@yahoo.com)

GİRİŞ

Hastane öncesi bakım hastaneye ulaşana kadar hastane dışı alanda verilen sağlık hizmetini içermektedir (7). Ülkemizde hastane öncesi acil sağlık hizmeti 1994 yılından beri 112 ambulansları tarafından Sağlık Bakanlığına bağlı 112 Acil Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü tarafından ücretsiz olarak sağlanmaktadır (10). Hastalar acil sağlık sisteminden hipoglisemi, septisemi, doğum eylemi, astım atağı gibi akut gelişen durumlar veya miyokard infarktüsü, kanama, yaralanmalar gibi acil tablolar nedeniyle faydalanmaktadırlar (7). Özellikle kardiyopulmoner arrest, ciddi travma, akut miyokard infarktüsü ve havayolu obstrüksiyonu gibi durumlarda hasta için ilk bir saat çok önemlidir. Bu süre içerisinde yapılan resüsitasyon ve stabilizasyon ile ölüm oranlarının azaldığı, iyileşme ve sağ kalımın arttığı bildirilmiştir (2). Bu amaçla ambulans istasyonlarının yerlerinin planlamaları yapılırken metropolde hastaların %80'ine 10 dakikada, kırsalda ise 16 dakikada ulaşılması hedeflenmektedir (6).

Bu çalışmayı yapmaktaki amacımız; bir metropol olan ve trafik, yerleşim durumu ve nüfus nedeniyle acil sağlık hizmeti için zor bir çalışma alanı olan İstanbul'da Avrupa yakasındaki üçüncü basamak bir hastanenin acil servisine 112 ambulansları ile getirilen hastaların bir aylık dönemdeki verilerinin incelenmesi ile, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerini hastaya ulaşma, hastaneye ulaşma ve hastaların uygun hastaneye yönlendirilmesi açısından değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma yıllık 600.000 acil servis başvurusunun yapıldığı 3. basamak acil servis hizmeti veren bir eğitim ve araştırma hastanesinde geriye dönük olarak yapılmıştır. 01-31 Ocak 2013 tarihlerinde 112 acil sağlık sistemi ambulansları ile acil servise getirilen tüm

hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar ile ilgili veriler 112 vaka formu ve hastane bilgi sistemi taranarak elde edildi. Hastaların demografik bilgileri, şikayetleri, çağrı saati, ambulansın vakaya ulaşma süresi, vakayı aldıktan sonra hastaneye ulaşma süresi, hastanede kalma süresi, taburculuk veya hastaneye yatış kararı ve hastanede yer olmaması nedeniyle yatış amacıyla sevk edilip edilmediği kaydedildi. Gün içerisinde 07:00 – 09:00 saatleri sabah, 17:00 – 20:00 saatleri akşam trafiğin yoğun olduğu saatler, 09:-- 17:00 saatleri arası gündüz, 20:00 – 01:00 arası akşam ve 01:00 – 07:00 saatleri arası gece olarak sınıflandırılmıştır.

Tanımlayıcı istatistiklerde kategorik değişkenler için frekans ve yüzde verildi. Normal dağılıma uyan verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan verilerde ortanca ve çeyrekler arası aralık (IQR) kullanıldı. Verilerin karşılaştırılmasında student t testi kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 15.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresince acil servise 112 ile getirilen toplam 1590 hastanın hepsinin dosyalarına ulaşılmıştır. Hastaların %51,4'ü ($n=817$) erkekti. Ambulanslar çağrı aldıktan sonra ortalama 1 dakika (dk) içerisinde istasyondan çıkış yapmıştır. Ambulansın vakaya ortalama ulaşma süresi $9,23 \pm 8,6$ (0-69) dakika, çağrı alındıktan sonra hastaneye ulaşma süresi ortalama $22,75 \pm 19,7$ (8-94) dakika idi. Günün değişik saatleri ve trafik durumuna göre ambulansın vakaya ulaşma ve hastaneye ulaşma süreleri tablo 1'de verilmiştir. Çağrı alındıktan sonra vakaya ulaşma süresine bakıldığında 10 dakika ve altında ulaşılan vaka oranı %68,3 idi ve vakaların %80'ine ise ilk 13 dakikada ulaşılabilmişti.

Tablo 1: Ambulansın günün değişik saatlerinde ulaşma süreleri (dakika)

	Vakaya ulaşma süresi	Olay yerinden hastaneye ulaşma süresi
Sabah trafiğin yoğun olduğu saatler (07:00-09:00)	$7 \pm 4,3$ (0-19)	$12 \pm 9,02$ (0-31)
Gündüz trafiğin yoğun olmadığı saatler (09:00-17:00)	$8,2 \pm 6,5$ (0-34)	$12,57 \pm 8,9$ (0-32)
Akşam trafiğin yoğun olduğu saatler (17:00-20:00)	$11,17 \pm 6,85$ (4-27)	$14,23 \pm 8,5$ (0-25)
Akşam ve gece trafiğin yoğun olmadığı saatler (20:00-07:00)	$10,8 \pm 8,8$ (1-43)	$15,4 \pm 9,75$ (0-36)

Tablo 2: Hasta çağrı nedenlerinin dağılımı

Çağrı nedeni	n	%
Çoklu travma	289	18,2
Göğüs ağrısı	168	10,6
Pulmoner hastalıklar	150	9,4
Nörolojik hastalıklar	128	8
Ekstremitte yaralanması	90	5,6
Karın Ağrısı	82	5,2
Kardiyovasküler hastalıklar	83	5,2
Enfeksiyon	77	4,8

Hastaların şikayetleri ve tanılarına göre gruplandırıldığında çağrı nedenlerinin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Hastaların başvuru nedenlerine bakıldığında en sık çoklu travma, göğüs ağrısı, pulmoner, nörolojik, kardiyovasküler sistem ile ilgili yakınmalar ve ekstremitte travması olduğu görüldü. Yoğun bakıma yatışta en sık pulmoner, nörolojik, kardiyovasküler hastalıklar ile göğüs ağrısı ve intoksikasyonlar yer alırken kliniğe yatırılan hastalarda multitravma ve ekstremitte travmaları ile pulmoner ve nörolojik semptomlar ilk üç sırada idi.

Hastaların 165'ine (% 10,3) kliniklere, 126'sına (%7,9) yoğun bakıma yatırılma kararı verildi. Hastaların acil serviste kalış süresi ortalama $133,34 \pm 170,2$ (0-530) dakika idi. Acil servisten yatış ve taburculuk durumuna göre ambulansın ulaşma süreleri ve acil serviste bekleme süreleri tablo 3 de verilmiştir. Hastaların acil servisten yatış ve taburculuk durumuna göre vakaya ulaşma ve olay yerinden hastaneye ulaşma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken acil serviste bekleme süreleri açısından fark vardı. Bu fark

kliniklere yatırılan hastalardan kaynaklanmakta idi ($p=0.000$). Hastaneye yatırılma kararı verilen hastaların 132'si (%45,3) başka bir hastaneye sevk edilmiş olup, bunların 107'si (%81) yoğun bakıma, 25'i (%19) ise hastanede boş yatak olmaması veya ilgili branş uzmanı bulunmaması nedeniyle başka kliniklere sevk edilmiştir. Yoğun bakıma yatırılma kararı verilen hastalardan yoğun bakımda yer olmaması nedeniyle başka hastaneye sevk edilenlerin oranı %84,9 ($n=107$) idi.

Tablo 3: Hastaların ambulans ile ulaşma sürelerinin hastanedeki son durumlarına göre dağılımları

	Vakaya ulaşma süresi	Olay yerinden hastaneye ulaşma süresi	Acil serviste bekleme süresi
Acil servisten taburcu	$9,11 \pm 8,8$ (0-69)	$16,36 \pm 24,6$ (4-81)	122 ± 156 (0-530)
Kliniğe yatış	$9,81 \pm 7,6$ (0-65)	$15,25 \pm 12,4$ (0-55)	210 ± 234 (0-530)
Yoğun bakıma yatış	$9,23 \pm 8,6$ (0-69)	$16,17 \pm 25,9$ (0-81)	133 ± 170 (0-530)
p	0,515	0,844	0,000

TARTIŞMA

Bu retrospektif kesitsel çalışmada ülkemizin en kalabalık şehri olan İstanbul'da 112 Acil ambulanslarının başvuruların %68,3'üne 10 dakikanın altında ulaştığı sonucuna ulaştık. Üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil servisine getirilen hastaların ise 132'sinin hastanede yer olmaması nedeniyle başka hastanelere sevk edilmek zorunda kaldığını, özellikle yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların %84,9'unun başka hastanelere sevk edildiğini ortaya koyduk.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde ambulansın hastaya ulaşma ve hastanın acil servise ulaşma süresi hasta açısından çok önemlidir. Henderson ve ark. (6) metropolde vakaların %80'ine 10 dakikada ve altında, kırsalda ise 16 dakika ve altında ulaşılması gerektiğini, Amerikan Kalp Cemiyeti ise ileri kardiyak yaşam desteği ambulansları için olay yerinden hastaneye ulaşma süresinin 8 dakika olması gerektiğini bildirmiştir (14). Daha önce yapılmış çalışmalara bakıldığında İrlanda'da Breen ve ark. (2) kentsel vakaların % 44'üne 9 dakikanın altında, %81'ine ise 15 dakikanın altında ulaşıldığını, Campbell ve ark. (4) ise yaptıkları çalışmada Amerika'da vakaya ulaşma süresinin ortalama 8,2 dakika olduğunu bildirmişlerdir. Yine başka çalışmalarda da vakaya ulaşma süresinin vakaların %80'inde 10 dakikanın altında olduğu bildirilmiştir (5,11).

Ülkemizde yapılan çalışmalara göz attığımızda Zenginol ve ark. nın (14) 2006-2008 yılları arasında Gaziantep'te yaptıkları çalışmada vakaya ilk 10 dakikada ulaşma oranı %73,7-% 79,9 olarak bildirilmiştir. Önge ve ark. nın (8) Adana'da yaptıkları çalışmada ise vakaya ulaşma süresi değerlendirilmemiş olup olay yerinden hastaneye 30 dakikanın altında ulaşan hasta oranı % 45,5 olarak bildirilmiştir. Yaylacı ve ark. nın (12) ambulansla hastaneye başvuran hastalar ile ilgili yaptıkları çalışmada ambulans çağrı süreleri değerlendirilmemiş, acil servise ambulans ile getirilen hastaların aciliyet durumuna bakılmıştır. Bizim çalışmamızda ise diğer iki çalışmaya benzer olarak vakaya ulaşma süreleri değerlendirilmiş olup 10

dakikanın altında vakaya ulaşma oranı Zenginol'un çalışmasından düşük olmasına rağmen İrlanda verilerinden daha yüksek bir orana sahiptir. Ortalama vakaya ulaşma süresinin ise Amerika verilerine yakın olduğu görülmektedir. Çalışmamızda vakaya ilk 10 dakikada ulaşma oranının Zenginol'un çalışmasından daha düşük olmasının nedeninin İstanbul'un trafiğinin daha yoğun, şehrin daha kalabalık ve adresi bulmadaki güçlüklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Olay yerinden hastaneye ulaşma süresi ise 16,17 dk. ile Önge'nin çalışmasından daha kısa bulunmuştur. Bu farklılığın ise bu çalışmada il ve ilçelerden olan sevklerin dahil edilmesi ve il sınırlarının geniş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Önge ve ark.'nın (8) çalışmasında acil servise ambulans ile getirilen hastaların % 74,9'unun acil servisten taburcu edildiği, % 14,7'sinin yoğun bakıma, %9,4'ünün ise kliniklere yatırıldığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise hastaların % 10,3'ünün kliniklere, %7,9'unun ise yoğun bakıma yatırılması kararlaştırılmıştır. Hastaneye yatırılma kararı verilen hastaların %45,3'ü hastanede boş yatak veya ilgili branş uzmanı olmaması nedeniyle diğer bir hastaneye sevk edilmiştir. Yoğun bakıma yatırılma kararı verilen hastalardan yoğun bakımda yer olmaması nedeniyle diğer bir hastaneye sevk edilenlerin bu kadar yüksek (%84,9) oranda olmasının en önemli nedeninin hastanedeki yoğun bakım yatak sayısının yetersiz olmasının yanında 112 otomasyon sisteminde boş ve dolu yatak durumları görülmesine rağmen, yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların boş yatağı olmayan hastanelere götürüldüğü gözlenmiştir. Bu hastaların olay yerinden alındıktan sonra boş yatağı olan yakın mesafedeki bir başka hastaneye yönlendirilmesinin bu sevk oranını ve hastanın kesin tedaviyi alana kadar kaybettiği zamanı azaltacağı bir gerçektir.

Kanada, ABD, İsveç ve İngiltere'de total ambulans kullanımının %40-50'sinin uygunsuz olduğu rapor edilmiştir (3). Snooks ve ark.'nın (9) çalışmasında ambulans ile hastaneye getirilen hastaların acil servisten taburculuk oranının yüksek olmasının uygunsuz ambulans kullanım kriterlerinden olduğu bildirilmiştir.

Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda acil servisten taburculuk oranı % 30,2 -% 74,9 arasında değişmektedir (8,1,13). Bizim alışmamızda ise bu oran %81,7 olarak bulunmuştur ve bu oranın yüksekliğinin 112 ekibi tarafından olay yeri triajının yeterli olarak yapılmadığı ve hemen hemen tüm hastaların ambulans ile hastanelere getirilmesinden kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Kısıtlılıklar

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı sadece bir hastaneye belli bir dönemde ambulans ile getirilen hastaların geriye dönük verilerinden oluşmasıdır. Ayrıca vakaya ulaşma, olay yerinden hastaneye ulaşma süreleri ve şikayetler gibi veriler ambulans vaka formu üzerinden alınmış olup verilerin teyid edilmesi mümkün olmamıştır. Olguların hastaneye ulaşma süreleri ile ilgili saat ve günlere göre hava şartları da bilinmediğinden bu srelerin hava koşulları ile ilişkisi değerlendirilememiştir.

SONUÇ

Ambulans ile hastaneye getirilen hastalar için ambulansın hastaya ulaşma süresi ve hastayı olay yerinden aldıktan sonra hastaneye ulaşma süresi ciddi hastaların sağ kalımı için çok önemlidir. Ayrıca hastaların hastanelerin imkanlarının ve boş yatak kapasitelerinin bilinerek ambulansların merkezden uygun hastaneye yönlendirilerek triajının yapılması da hastanın tedavisine en kısa sürede başlanabilmesini sağlayacaktır. Bu amaçla hastanelerin boş yatak kapasitelerini komuta merkezi ile paylaşması ve komuta merkezinin de ambulansları en uygun hastaneye yönlendirmesi hastaların daha kısa sürede uygun tedavi almasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Atilla D, Oray D, Akın ř, Acar K, Bilge A. Acil servisten bakış: ambulansla getirilen hastalar ve sevk onamları. Turk J Emerg Med 2010; 10: 175-180.
2. 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: 392-395.
3. Brown E, Sindelar J. The emergent problem of ambulance misuse. Ann Emerg Med 1993; 22: 646-650.
4. Campbell JD, Muellman RL, Gridley TS. Measuring response intervals in a system with a 911 primary and EMS secondary public safety answering point. Ann Emerg Med 1997; 29: 492-496.
5. Carney CJ. Prehospital care - a UK perspective. Br Med Bull 1999; 55: 757-766.
6. Henderson SG, Mason AJ. Ambulance Service Planning: Simulation and Data Visualisation. In Operations Research and Health Care: A Handbook of Methods and Applications, Volume 70, Kluwer Academic Publisher; 2004; 77-102.
7. Kobusingye OC, Hyder AA, Bishai D, Hicks ER, Mock C, Joshipura M. Emergency medical systems in low- and middle-income countries:

- recommendations for action. Bull World Health Organ 2005; 83: 626-631.
8. nge T, Satar S, Kozacı N, Aıkalın A, Kseoğlu Z, Glen M ve ark. Analysis of Patients Admitted to the Emergency Medicine Department by the 112 Emergency Service JAEM 2013; 12: 150-154.
9. Snooks H, Wrigley H, George S, Thomas E, Smith H, Glasper A. Appropriateness of use of emergency ambulances. J Accid Emerg Med 1998; 15: 212-215.
10. Sofuoğlu T. Hastane ncesi acil bakım hizmetleri. In: Uan ES, elikli S, stnkarlı N, Ersoy G, editors. Paramedik. Birinci baskı. İzmır: Dokuz Eyll niversitesi yayını; 2000; pp 139-150.
11. Stoykova B, Dowie R, Bastow P, Rowsell KV, Gregory RPF. Ambulance emergency services for patients with coronary heart disease in Lancashire: achieving standards and improving performance. Emerg Med J 2004; 21: 99-104.
12. Yaylacı S, Cimilli ztrk T, elik Yılmaz S. Acil Servise Ambulansla Başvuran Hastaların Aciliyetinin Retrospektif Değerlendirilmesi ACU Sağlık Bil 2013; 4: 64-67.
13. Yurteri H, Saran A, zgn İ. Hızır acil ambulanslarıyla alınan vakaların değerlendirilmesi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 1996; 2: 204-207.
14. Zenginol M, Al B, Gen S, Devenci İ, Yarbil P, Yılmaz D, ve ark. Gaziantep ili 112 acil ambulanslarının 3 yıllık çalışma sonuçları. JAEM 2011; 10: 27-32.