



Ambulans Diversiyonu: Çözüm mü Yoksa Problem mi?

Ambulance Diversion: A Solution or Problem?

● Mehmet Ali CEYHAN¹, ● Gültekin Günhan DEMİR²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

²İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Ambulans diversiyonu (AD) acil servislerin (AS) aşırı yoğunluğunu hafifletmek ve hastane kaynaklarının en uygun şekilde kullanılması amacıyla ambulansla alandan nakledilen seçilmiş bazı hastaların başlangıçta götürülmesi planlanan hastane AS'den farklı bir hastanenin AS'e yeniden yönlendirilmesi olarak tanımlanır. Bu çalışmada Türkiye'nin Başkenti Ankara'da hastanelerin AS'lerinden yapılan AD'larının kapsamlı analizi yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada 10 Ocak 2014-31 Aralık 2014 tarihleri arasında Ankara 112 Acil Sağlık Hizmetleri Ambulansları'yla başka hastane acil servisine yönlendirilen hastaları alan hastane sonuçları, AD nedenleri, tanı ve demografik özellikleri araştırıldı.

Bulgular: Toplam 174.669 hasta ambulanslarla hastane AS'lerine nakledildi ve 1.300 (%0,74) AD'u yapıldı. Kadın hastaların sayısı 692 idi (%53,2). Başlıca hasta AD sebepleri yoğun bakımlarda, hastane servislerinde ve AS'lerinde yer olmaması (639 AD, %49,1), nöbetçi uzman doktorun olmaması (242 AD, %18,6), ve radyoloji, laboratuvar tetkikleri ve diğer kaynakların yetersizliği (174 AD, %13,3).

Sonuç: AS'lerde, yoğun bakımlarda ve hastane servislerinde yer olmaması AD'nun en sık nedenidir.

Anahtar Kelimeler: Ambulans diversiyon, acil sağlık hizmetleri, acil servis aşırı yoğunluğu, acil servis

ABSTRACT

Aim: Ambulance diversion (AD) is defined as redirection of ambulance to an emergency department (ED) different from the initially intended ED with the purpose of both appropriate use of hospital sources for selected patients and relief of ED overcrowding. In the present study, the authors sought to perform a comprehensive analysis of ADs in Ankara, the capital city of Turkey.

Materials and Methods: In this retrospective study, a comprehensive analysis of reasons for AD and the disposition data in the receiving hospital of patients diverted by ambulances of Ankara 112 Emergency Medical Service throughout 2014 (01 January-31 December 2014) was performed.

Results: A total of 174.669 patients were transferred by ambulance to EDs and of those 1.300 ADs (0.74%) occurred. The causes of AD were respectively lack of bed in intensive care unit (ICU), inpatient care ward or EDs (639 AD, 49.1%), shortage of on-call specialist doctors (242 AD, 18.6%), and insufficient radiology, laboratory equipment and other resources (174 AD, 13.3%).

Conclusion: Unavailability of patient beds in EDs, ICUs or inpatient clinics are the most common causes of AD.

Keywords: Ambulance diversion, emergency medicine services, emergency department overcrowding, emergency department

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mehmet Ali CEYHAN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 538 627 38 72 **E-posta:** maceyhan@hotmail.com.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-0000-0177

Geliş tarihi/Received: 04.10.2020 **Kabul tarihi/Accepted:** 11.12.2020

GİRİŞ

Ambulans diversiyonu (AD), ambulansla alandan nakledilen bazı hastaların başlangıçta götürülmesi planlanan hastane Acil Servisinden (AS) farklı bir hastanenin AS'ye yeniden yönlendirilmesi olarak tanımlanır¹. Lagoe ve arkadaşları, başlangıçta AS'lerin aşırı kalabalıklığını hafifletmek ve seçilmiş bazı hastalarda, hastane kaynaklarının uygun kullanılması amacıyla minör yaralanmalı hastalarda AD'nu kullandı². Gerçekte AD'nun, AS'lerin aşırı kalabalıklığı veya afet durumlarında AS'lerin kapasitesini artırmak ve sağlık hizmet ağı içindeki bölgesel AS'ler arasında hastaların yeniden dağıtılmasında kullanılması düşünüldü^{2,3}. AD'nun başlangıçtaki kullanımından AS'lerin aşırı kalabalıklığı, personel yetersizliği (travma ekibi, nöbetçi uzman vb.), hastane kaynaklarının yetersizliği (tomoğrafi, kan bankası, ameliythane, yoğun bakım ünitesi) gibi durumların üstesinden gelerek sağlık hizmetlerinin düzeltilmesi hedeflenmesine rağmen, AD'unun aşırı uygunsuz kullanımı günlük pratiğe dönüştü ve hasta transport zamanında artma, acil tıbbi bakımda gecikme ve hasta sağlık hizmetlerinde negatif sonuçlara yol açtı^{1,3-6}.

AD'nun sıklığının, sebeplerinin ve sonuçlarının belirlenmesi, planlama ve düzenlemede faydalı bilgiler sağlayabilir. Şu ana kadar Türkiye'de AD araştırılmadı. Mevcut çalışmada Türkiye'nin başkenti Ankara'da, AD'nun sıklığı, sebepleri, sonuçlarının kapsamlı ve karşılaştırmalı analizinin yapılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Türkiye'de AS'ler ve Acil Sağlık Hizmetlerinin (ASH) yönetimi, Acil Tedavi Hizmetleri Yönetmeliğine (ATHY) göre yürütülür⁷. ATHY'ye göre, Türkiye'deki acil sağlık hizmeti veren tüm hastaneler ambulansla getirilen hastaların sağlık sigortası ve ödeme imkanına bakmaksızın kabul etmek ve gerekli tıbbi müdahaleyi yapmakla yükümlüdür. Ambulansla nakledilen hastalara acil sağlık hizmetlerinin geçici ara verilmesi veya AD yasaklanmıştır. Ancak hastanın acil tedavisi ilk nakledilen hastanede mümkün değilse ve diğer bir hastaneye nakli gerekiyorsa 112 Komuta Kontrol Merkezi (KKM) aracılığıyla gerekli transfer şartları sağlandıktan sonra diğer bir sağlık kurumuna sevkedilebilir⁷. Pratikte AS'lere ambulansla nakledilen hastaların yönetiminde ve başka bir hastaneye nakledilmesinde büyük oranda ATHY'e uyulmamıştır.

Çalışma Ankara İl Sağlık Müdürlüğü (İSM) görev alanı içinde yapıldı. Ankara'da ASH, İl Sağlık Müdürlüğü (İSM) bünyesinde yer alan Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı (ASHB) tarafından sağlanır. Önceden belirlenmiş kritik noktalara 112 Ambulans istasyonları kurulmuştur. Paramedik, acil tıp teknisyeni ve ambulans şöföründen oluşan ekip 7 gün, 24 saat nöbetçidir. Az sayıdaki ambulans doktor istihdam edilmiştir ve ve kompleke valara görevlendirilir.

Ambulans ekibi, erişkin ve pediyatrik insanlara Temel Yaşam Desteği ve İleri Yaşam Desteği için eğitilmiştir. Acil tıbbi yardım için 112 telefonu arandığında, 112 Ambulans KKM olay yerine en yakın ambulans ekibini görevlendirir. Olay yerinden alınan hastalar, ambulans ekibinin takdirine bağlı olarak en yakın hastane AS'e nakledilir. Ankara'da AS'lerin AD uygulaması, literatürde tanımlanandan oldukça farklıdır. Olay yerinden alınan hasta ambulans ekibinin takdirine bağlı olarak en yakın hastane AS'ye nakledilir, hasta ambulans sedyesinden indirilmeden AS doktoru tarafından değerlendirilir ve hastanın kabul edilmeme sebebi bildirildikten sonra başka bir hastaneye yönlendirilir. AD kararının ardından, bir sonraki hastanenin seçimine ambulans ekibi tarafından karar verilir, bazı durumlarda hastaneye kabul için iki veya daha fazla hastane ziyaret edilir. En uygun hastane genellikle hastayla birlikte AS'lerin dolaşılmasından sonra bulunur.

Ambulans çalışma formlarında hastanın adı, soyadı, cinsiyeti, ilk teşhisi, nakil sırasındaki tedavi içeriği, kabul eden hastanenin adı ve personelin adı yer alır. İlk hastane AS'de olgu için AD kararı verilirse, AD'na karar veren hekimin adı ve AD'nun nedeni kaydedilir. Ambulans çalışma formları her ayın sonunda Ankara İSM bünyesinde bulunan, Acil Sağlık Hizmetleri Koordinasyon Komisyonu (ASKOM) bürosunda toplanılır. Ambulans çalışma formundan hastanın demografisi, tarih, AD'na karar veren hastane ve doktor ismi, AD'nin nedeni ve AD'den sonra kabul eden hastanenin adını içeren özet elde edilir. Elde edilen verilerden bilgilerin yazılı olduğu form ASKOM tarafından geçmiş ay AD'unda yer alan hastanelere gönderilir. Biri AS personeli olan üç doktordan oluşan Ambulans Diversiyon Değerlendirme Komitesi (ADDK), AD'ununa karar veren hastaneden bilgileri toplayarak AD'nu değerlendirir. Kabul eden hastanenin ADDK, kabul edilen AD hastalarının özelliklerini, kesin teşhisini ve sonuçlarını değerlendirir. AD sürecine dahil olan her iki hastaneden alınan raporlar, basılı ve dijital formatta ASKOM'a gönderilir. İSM'de bir komisyon önceki ay yapılan AD'larını değerlendirmek için her ay toplanır.

Bu çalışmada, 2014 yılında (01 Ocak-31 Aralık 2014) Ankara'da olay yerinden ASH kara ambulanslarıyla nakledilen ve ilk hastanenin AS'leri tarafından başka bir hastaneye yönlendirilen hastaları içermektedir. Veriler, Ankara İSM'de bünyesinde yer alan ASKOM'dan elde edilmiş ve retrospektif olarak analiz edilmiştir. AD'nun yaygınlığı ve nedenleri, hasta demografisi, son tanılar, AD yapan ve kabul eden hastanelerin özellikleri, kabul edilen hastanedeki hasta sonuçları ve ölümler araştırıldı.

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: E-19-2669; 18.4.2019, Ankara, Türkiye).

İstatistiksel Analiz

Klinik özellikleri özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Normal olmayan dağılıma sahip sürekli değişkenleri ifade etmek için medyan ve aralık kullanılmıştır. Normal dağılım Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Analiz için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS sürüm 11.0, SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) yazılımı kullanılmıştır.

BULGULAR

Ankara, 2014 yılında 5.150.072 nüfusa sahipti⁸. Toplam 174.699 hasta, Ankara'daki hastanelerin AS'lerine transfer edildi.

Toplam 1,300 (%0,74) AD gerçekleştirildi. AD en sık hafta sonu ve mesai saatleri dışında yapıldı (974, %74,9). Altı yüz doksan iki hasta (%53,2) kadındı ve 18 yaşından küçük hasta sayısı 178 (%13,6) idi. 18-65 yaş arası hasta sayısı 662 (%50,9) idi. Çalışma popülasyonunun yaş medyanı 49 (100-1) idi.

Dahili şikayetler (974 AD, %74,9) yüzünden yapılan AD, cerrahi şikayetler (326 AD, %25) yüzünden yapılan AD'dan daha fazlaydı. En sık AD nedeni olan dahili hastalıklar solunum sıkıntısı (95 AD, %7,3), göğüs ağrısı (61 AD, %4,6) ve serebrovasküler hastalık (57 AD, %4,3) idi (Tablo 1). Ayrıca en sık AD nedeni olan cerrahi hastalıklar trafik kazası (151 AD,

Tablo 1. Ambulans diversiyonu hastalarının dahili şikayetleri

	Sayı (%)		Sayı (%)
Nefes darlığı	95 (7,3)	Şizofreni	6 (0,4)
Göğüs ağrısı	61 (4,6)	Yanıklar	6 (0,4)
Serebrovasküler hastalıklar	57 (4,3)	Çarpıntı	6 (0,4)
Genel durum bozukluğu	53 (4,0)	Ateşli nöbet	6 (0,4)
Abdominal ve pelvik ağrı	47 (3,6)	Alerjik reaksiyonlar	5 (0,3)
Erken doğum	46 (3,5)	Epistaksis	5 (0,3)
Ateş	45 (3,4)	Gaz zehirlenmesi	5 (0,3)
Senkop	44 (3,3)	Akciğer kanseri	5 (0,3)
KOAH alevlenmesi	37 (2,8)	Yakın zamanda kürtaj yapılması	4 (0,3)
Mide bulantısı ve kusma	35 (2,6)	Renal kolik	4 (0,3)
Nöbet	33 (2,5)	Ameliyat sonrası komplikasyonlar	3 (0,2)
İlaç zehirlenmesi	28 (2,1)	Hematüri	3 (0,2)
Nonspesifik tıbbi şikayetler	25 (1,9)	Diyaliz giriş bölgesi kanaması	3 (0,2)
Normal doğum	25 (1,9)	İYE	3 (0,2)
Ajitasyon/anksiyete	18 (1,3)	KBH	3 (0,2)
Hipertansiyon	17 (1,3)	Kostik madde yutma	3 (0,2)
Akut ağrı	15 (1,1)	Prostat kanseri	3 (0,2)
Aşırı alkol tüketimi	15 (1,1)	Gözyaşı gazlarına maruz kalma	2 (0,1)
Gastrointesitinal sistem kanaması	14 (1,0)	Astım alevlenmesi	2 (0,1)
Baş dönmesi	13 (1,0)	Beyin kanseri	2 (0,1)
Hipoglisemi	13 (1,0)	Ektopik gebelik	2 (0,1)
Madde bağımlılığı	13 (1,0)	Pulmoner ödem	2 (0,1)
Pnömoni	11 (0,8)	Normal gebelik	2 (0,1)
Bel ağrısı	9 (0,6)	Rahim içi ölüm	2 (0,1)
Hipotansiyon	9 (0,6)	Gıda zehirlenmesi	2 (0,1)
Karbonmonoksit zehirlenmesi	9 (0,6)	Gözdeki yabancı cisim	2 (0,1)
Havayolu yabancı cisim aspirasyonu	8 (0,6)	Konversiyon bozukluğu	2 (0,1)
Baş ağrısı	7 (0,5)	Metil alkol tüketimi	2 (0,1)
Duygudurum bozuklukları	7 (0,5)	Yaşlılığa bağlı şikayetler	2 (0,1)
Konjestif kalp yetmezliği	7 (0,5)	Bipolar bozukluk	2 (0,1)
İshal	6 (0,4)	İdrar yapamama	2 (0,1)
Hiperglisemi	6 (0,4)	Diğer şikayetler ^a	45 (3,4)
Toplam 974 (74,9)			
^a Görülme sayısı bir olan şikayetler			
KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, KBH: Kronik böbrek hastalığı, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu			

%11,6); düşmeyle ilişkili yaralanma (95 AD, %7,3) ve kavga sonucu yaralanmaydı (22 AD, %1,6) (Tablo 2).

AD'nun en sık nedeni AS'lerde, Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ), yatan hasta servislerinde yatak bulunamamasıydı (622 AD, %47,8) (Tablo 3).

Nöbetçi uzmanın veya ilgili uzmanlığa sahip kliniğin bulunmaması, 290 (%22,3) AD'na neden olmuştur. Sırasıyla nöroloji (30 AD, %2,3), nöroşirürji (28 AD, %2,1) ve psikiyatri (16 AD, %1,2) AD'na neden olan başlıca branşlardı (Tablo 3).

Görüntüleme cihazlarının, laboratuvar testlerinin veya diğer hastane kaynaklarının bulunmaması 176 (%13,5) AD'na neden olmuştur. Bunlar arasında en yaygın neden bilgisayarlı tomografinin bulunmaması ve bozuk olmasıydı (69 AD, %5,3). Verilerin eksik olması veya nedeni belirlenemeyen AD'larının sayısı 114 idi (%8,7) (Tablo 3).

Sosyolojik faktörler 62 AD'na (%4,7) yol açmıştı. AD'na yol açan en yaygın sosyolojik faktör, hastanın önceden tedavisinin takip edildiği hastanenin AS'sinde tedavi edilme isteğiydi (25 AD, %1,9).

YBÜ yatağı, ilgili uzman, laboratuvar testleri veya diğer hastane kaynaklarının bulunmaması gibi birçok faktör 26 AD'na (%2) neden olmuştur. Gerekli cerrahın başka bir cerrahi operasyonda olması 10 AD'na (%0,7) neden olmuştur.

Toplam 15 (%1,1) AD hastası öldü. Bunların üçü ambulansla nakil sırasında ve dördü kabul eden hastane AS'e geldikten

Tablo 2. Ambulans diversiyonu hastalarının cerrahi şikayetleri

	Sayı (%)
Trafik kazaları	151 (11,6)
Düşmeye bağlı yaralanma	95 (7,3)
Kavgaya bağlı yaralanma	22 (1,6)
Yüzeysel kesikler (kafa derisi ve tendon hariç)	20 (1,5)
Yumuşak doku hasarı	9 (0,6)
Kafa travması	5 (0,3)
Kırık	5 (0,3)
Yüzeysel saç derisi kesikleri	4 (0,3)
El parmak amputasyonları	3 (0,2)
Ateşli silah yaralanması	2 (0,1)
Bisiklet kazaları	2 (0,1)
Tendon kesikleri	2 (0,1)
Göz travması	1 (0,07)
Köpek ısırığı	1 (0,07)
Künt torasik yaralanma	1 (0,07)
Omuz çıkığı	1 (0,07)
Ring turnike sendromu	1 (0,07)
Skrotal travma	1 (0,07)
Toplam	326 (25)

Tablo 3. Ambulans diversiyon nedenleri

	Sayı=1300 (%100)
AS'de, yoğun bakım ünitelerinde, servislerde yatak bulunmaması	622 (47,8)
YBÜ'lerde yatak bulunmaması	385 (29,6)
YBÜ'lerde yatak bulunmaması veya YBÜ olmaması	205 (15,7)
Servislerde yatak bulunmaması	32 (2,4)
Nöbetçi uzmanın veya ilgili uzmanlığa sahip kliniğin bulunmaması	290 (22,3)
Nörolog veya nöroloji bölümü mevcut değil	30 (2,3)
Beyin cerrahı veya beyin cerrahı bölümü mevcut değil	28 (2,1)
Psikiyatrist veya psikiyatri bölümü mevcut değil	16 (1,2)
Kardiyolog veya kardiyoloji bölümü mevcut değil	15 (1,1)
Çocuk nöroloğu yok	14 (1,0)
Yenidoğan YBÜ uzmanı veya yenidoğan YBÜ mevcut değil	14 (1,0)
Göğüs cerrahı uzmanı veya göğüs cerrahı bölümü mevcut değil	14 (1,09)
Göğüs hastalıkları uzmanı veya akciğer hastalıkları servisi mevcut değil	12 (0,9)
Ortopedi uzmanı mevcut değil	10 (0,7)
Diğer nöbetçi uzman eksikliği ^a	137 (10,5)
Görüntüleme cihazlarının, laboratuvar testlerinin veya diğer hastane kaynaklarının bulunmaması	176 (13,5)
Bilgisayarlı tomografinin bozuk olması ya da mevcut olmaması	69 (5,3)
Multidisipliner ve çok bölümlü hastaneye götürülmesinin önerilmesi	40 (3,0)
Hasta kaydı ve otomasyon sistem bozukluğu	21 (1,6)
Diğer hastane kaynaklarının yetersizliği	46 (3,5)
Neden belirtilmemiş veya kaydedilmemiş	114 (8,7)
Sosyolojik faktörler	62 (4,7)
Hastanın önceki tedavisinin izlendiği hastanenin AS'sinde tedavi görme isteği	25 (1,9)
Hastanın ambulans ekibince yanlış hastaneye nakledilmesi	9 (0,6)
Hastane binasında meydana gelen fiziksel tesis arızası	8 (0,6)
Bir hasta veya aile üyesi tarafından başka hastaneye sevk edilme talebi	7 (0,5)
Sağlık sigortası sorunları	6 (0,4)
Kavga eden iki kişinin aynı hastaneye kabulü	3 (0,2)
Diğer sosyal nedenler ^b	4 (0,3)
Yoğun bakım yatağı, ilgili uzman, laboratuvar testleri veya diğer hastane kaynaklarının olmaması gibi birden fazla faktörün varlığı	26 (2)
Gerekli olan cerrahi branş doktorunun başka bir cerrahi ameliyatta olması	10 (0,7)

^a10'dan az sayıdaki nedenler.

^bGörülme sayısı bir olan nedenler.

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, AS: Acil servis

hemen sonra öldü (Tablo 4). Ölen hastalardan biri trafik kazası sonucu, geri kalanlar dahili tıbbi şikayetlerden kaybedilmiştir.

Beş yüz üç hasta (%38,6) kabul eden hastanenin AS'sinden taburcu edilmiş ve 187 hasta (%14,3) kabul eden hastanenin yataklı kliniklerine yatırılmıştır. Yetmiş altı hasta (%5,8) YBÜ'ye yatırılmış ve bunlardan 54'ü (%4,1) kabul eden hastanenin YBÜ'lerine, 22'si (%1,6) kabul eden hastanede YBÜ yatağı bulunmadığı için başka bir hastanenin YBÜ'lerine yatırılmıştır. Kabul eden hastanedeki 496 hastanın (%38,1) sonucu belirlenemedi (Tablo 4). Birden fazla hastanenin AS'si tarafından 52 AD (%4) yapıldı.

En yaygın AD yapan kurumlar sırasıyla devlet hastaneleri (475 AD, %36,5) ve üniversite hastaneleri (371 AD, %28,5) idi. AD'larını en yaygın alan kurumlar sırasıyla Eğitim ve Araştırma Hastaneleri (858 AD, %66) ve üniversite hastaneleri (207 AD, %15,9) idi, (Tablo 5).

Tablo 4. AD'unu kabul eden hastanede hastaların sonuçları

	Sayı=1.300 (%100)
AS'den taburcu edilme	503 (38,6)
Kabul eden hastane belirlenemedi	496 (38,1)
Kabul edilen hastanenin yataklı kliniklerine kabul edildi	187 (14,3)
Kabul eden hastanenin yoğun bakım ünitelerine kabul edildi	54 (4,1)
YBÜ yatağının bulunmaması nedeniyle başka bir hastanenin YBÜ'lerine yatırıldı	22 (1,6)
Tedaviyi reddederek hastaneyi terkedenler	19 (1,4)
Hastanelerde ve ambulansla nakil sırasında ölüm	15 (1,1)
Servis yatağının bulunamaması nedeniyle diğer hastanelerin yataklı kliniklerine nakledildi	3 (0,2)
Önceki takip edildiği hastane kayıtları ile hastaneye nakledildi	1 (0,07)

AS: Acil servis, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Tablo 5. Ambulans diversiyonu yapan ve alan kurumlar

	AD gerçekleştiren kurumlar Sayı=1.300 (%100)	AD alan kurumlar Sayı=1.300 (%100)
Devlet hastaneleri	475 (36,5)	119 (9,1)
Üniversite hastaneleri	371 (28,5)	207 (15,9)
Özel hastaneler	227 (17,4)	80 (6,1)
Eğitim ve araştırma hastaneleri	149 (11,4)	858 (66)
Özel üniversite hastaneleri	26 (2)	36 (2,7)
Birden fazla hastaneden AD	52 (4)	

AD: Ambulans diversiyonu

ASKOM komisyonunun AD'larının uygun kullanımını değerlendiren raporları dikkate alındığında, 507 AD (%39) uygun görülürken, 365 AD (%28) uygunsuz kabul edilmiştir. Hastanelerin eksik yanıtları nedeniyle 428 (%32,9) AD'nun uygun olup olmadığı tespit edilememiştir.

TARTIŞMA

Çalışma döneminde ambulansla nakledilen hasta sayısı, önceki çalışmalarda bildirilen hasta sayısından daha fazlaydı, ancak AD oranları literatürdeki AD oranlarından daha düşüktü^{1,3,4,9}. Bu bulgunun temel nedeni Türkiye'de AD'nin yasak olmasıdır. Türkiye'de AD yasak olmasına rağmen, hastane kaynaklarının yetersiz olması AD'nu zorunlu kılmıştır. Ayrıca, bu durum kanun ve yönetmeliklerde tanımlandığı gibi tedaviye erişimin sağlanmasında yerel sağlık düzenleme kurumlarının bir kısmında yetersizliği ve hastane sistemi içindeki ciddi problemleri gösterir.

Bu çalışma, AD'nun en yaygın olarak hafta sonları ve mesai saatleri dışında kullanıldığını göstermiştir. Benzer şekilde, önceki çalışmalarda akşam saatlerinde AD'nun arttığını bildirmiştir^{1,3,4}. Bunun başlıca nedeni, mesai saatleri dışında birçok rutin sağlık hizmetlerinin yapılmaması ve nöbetçi uzmanların bulunmaması olabilir.

Önceki raporlarla uyumlu olarak, 18 yaşından büyük hastalar pediyatrik hastalardan daha fazla AD'na maruz kalmıştır^{1,4}. Bu nedenle, yetişkin hastalara sağlık hizmeti sunan AS'lerin yeniden düzenlenmesi gelecekteki AD'larının önleminde yararlı olabilir.

AD'nin yasal olduğu ülkelerde, AD yapılabilecek uygun şikayetler ve hastalar, AD politikaları ile önceden belirlenir^{4,7,10,11}. Türkiye'de AD yasak olduğundan ve AD için sağlık politikası olmadığından, normalde AD'nun uygun olmadığı (AD'nin yasal olduğu ülkelerde bile) trafik kazası veya hamilelik gibi şikayetleri olan hastalar AD'na maruz kalmıştır. Bu durumun, yaralanmanın büyüklüğü veya ciddiyetine bakılmaksızın hastaneler arasında değişken bir AD uygulamasına dönüştüğü de fark edilmiştir. AD'ı gereken olguların daha iyi ve net bir şekilde tanımlandığı bir AD politikası geliştirilebilir.

Önceki AD raporlarıyla uyumlu olarak, AS'lerde, YBÜ'lerde ve yatan hasta kliniklerinde yatak bulunmaması, AD'nin en yaygın nedeni olarak tespit edilmiştir^{3-5,9,12}. Türkiye'de hastaların AS'e kabulü için herhangi bir kısıtlama yoktur ve AS'deki her hasta ödeme gücü ne olursa olsun tıbbi yardımdan faydalanma hakkına sahiptir. Bu durum, AS'e giriş sayısında artış ve aşırı yoğunluğa neden olur. AS'lerin aşırı yoğunluğunu ve AD'nu önlemek için YBÜ'lerindeki ve yatan hasta servislerindeki yatak sayısını artırmaya yönelik düzenlemeler gereklidir.

Ölüm oranları, önceki çalışmalarda bildirilen oranlardan oldukça düşüktü^{1,3}. Bu sonucun altında yatan temel neden,

literatürdekilere göre AD oranının düşük olması ve stabil olmayan hastaların AD'nun daha az olması olabilir.

Bu çalışmada, AD'u yapılan ambulansların bir kısmının birden daha fazla hastane acil servisinden AD'na maruz kaldığı fark edilmiştir. Önceki çalışmalarda da aynı zaman diliminde birden fazla hastanenin AD sürecine dahil olduğu bildirilmiştir⁴. Ambulans ekibi tarafından en uygun hastanenin seçilmesinde, 112 KKM, ambulans ekibi ve hastane AS yöneticileri arasındaki sağlıklı bir iletişim yoktur. Geçmiş çalışmalarda, hastane ve acil sağlık hizmeti sağlayıcıları arasındaki koordinasyonun azalmasının, AD sorununa katkıda bulunan bir faktör olduğu, bu nedenle etkili bir iletişim ve takip altyapısının oluşturulmasının, hastanın efektif ve doğru acil servise naklini sağlayabileceği rapor edilmiştir^{3,13}.

Geçmiş raporlarla uyumlu şekilde AD'larının çoğu, devlet hastaneleri tarafından gerçekleştirilmiştir⁶. Bu durumun ana nedeni 24 saat boyunca nöbetçi uzmanların bulunmaması ve bu hastanelerdeki hastane kaynaklarının sınırlı olması olabilir.

ASKOM komitesinin AD'larının uygun kullanımını değerlendiren raporlarında, AD'larının yalnızca %39'unun uygun olduğu görülmüştür. Geçmiş raporlar AD'nun, AS'lerin aşırı kalabalıklığı veya afet durumlarında AS'lerin kapasitesini artırmak ve sağlık hizmet ağı içindeki bölgesel AS'ler arasında hastaların yeniden dağıtılmasında kullanılmasının düşünüldüğü bildirmiştir^{2,3}. Bu çalışmada AD hastalarını kabul eden hastanelerin ekstra hasta yükünün üstesinden gelme kapasitesine sahip olduğu açıktır. Ancak asıl sorun, hastane öncesi personel ile hastane AS arasındaki iletişim (telsiz veya telefon) eksikliğinden kaynaklanıyor olabilir ve bu durum ASH sistemi için standart bir durum değildir. Bu nedenle, 112 KKM, ASH ekibi ve hastaneler arasında etkili ve kontrol edilebilir bir koordinasyon ile AD politikasının oluşturulması, hastanın olay yerinden en uygun hastaneye nakledilmesi için gereklidir.

Çalışmamızda bildirilen bir diğer spesifik bulgu da YBÜ'lere yatırılması düşünülerek AD'u yapılan ve yatırılan hastaların farklılığıdır. YBÜ yataklarının bulunmaması nedeniyle toplam 205 AD yapılmış, ancak bunlardan yalnızca 76 hasta, kabul eden hastanelerdeki YBÜ'lere alınmıştır. Bu bulgu, hastayı yönlendiren AS doktoru tarafından yapılan triyajın doğruluk oranının azalmış olduğunu veya YBÜ yatışı ihtiyacı nedeniyle AD karar eşiğinin düşük tutulduğunu göstermektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Örneklem büyüklüğü büyük olmasına rağmen, çalışmanın retrospektif olması çalışmanın sonuçlarını sınırlamaktadır. Bu çalışmada AD'nun nedenleri, hasta sonuçları gibi bazı veriler eksik kaydedilmişti. Benzer şekilde, özel ambulans servisleri ile taşınan hastaların hasta demografik bilgileri eksikti. Ayrıca,

çalışmanın bir yıl ile sınırlandırılması, verilerden çıkarılan sonuçların etkisini azaltmış olabilir.

SONUÇ

AS'lerde, YBÜ'lerde veya hastane kliniklerinde hasta yataklarının bulunmaması, AD'nin en yaygın nedenleridir. Bu nedenle, daha fazla hastane yatağına ihtiyaç vardır. Ayrıca, daha iyi hasta sonuçları ve optimum kaynak yönetimi için ambulans KKM, ASH ekibi ve AS'ler arasındaki iletişimin iyileştirilmesi hedeflenmelidir.

Teşekkür

İstatistik bölümündeki değerli katkılarından dolayı Dr. Gamze Babur Güler'e teşekkür ederiz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Sağlık Araştırma ve Eğitim Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Ankara, Türkiye; 18.4.2019, karar numarası: Etik Komitesi-19-2669).

Hasta Onayı: Retrospektif çalışmadır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: M.A.C., G.G.D., Konsept: M.A.C., G.G.D., Dizayn: M.A.C., G.G.D., Veri Toplama veya İşleme: M.A.C., G.G.D., Analiz veya Yorumlama: M.A.C., G.G.D., Literatür Arama: M.A.C., G.G.D., Yazan: M.A.C., G.G.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Redelmeier DA, Blair PJ, Collins WE. No place to unload: a preliminary analysis of the prevalence, risk factors, and consequences of ambulance diversion. *Ann Emerg Med.* 1994;23:43-7.
- Lagoe RJ, Jastremski MS. Relieving overcrowded emergency departments through ambulance diversion. *Hosp Top.* 1990;68:23-7.
- Pham JC, Patel R, Millin MG, Kirsch TD, Channugam A. The effects of ambulance diversion: a comprehensive review. *Acad Emerg Med.* 2006;13:1220-7.
- McCarthy ML, Shore AD, Li G, New J, Scheulen JJ, Tang N, et al. Likelihood of reroute during ambulance diversion periods in central Maryland. *Prehosp Emerg Care.* 2007;11:408-15.
- Glushak C, Delbridge TR, Garrison HG. Ambulance diversion. Standards and Clinical Practices Committee, National Association of EMS Physicians. *Prehosp Emerg Care.* 1997;1:100-3.
- Sun BC, Mohanty SA, Weiss R, Tadeo R, Hasbrouck M, Koenig W, et al. Effects of hospital closures and hospital characteristics on emergency department ambulance diversion, Los Angeles County, 1998 to 2004. *Ann Emerg Med.* 2006;47:309-16.

7. Resmi Gazete. Regulation article 12, 13, 14 regarding implementation of EMS in health facilities with inpatient wards. Last Accessed date: March 29, 2020. Available from: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180220-4.htm>
8. TÜİK official interactive demographics application. Last Accessed date: March 29, 2020. Available from: <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgoSterge/?locale=tr>
9. Burt CW, McCaig LF, Valverde RH. Analysis of ambulance transports and diversions among US emergency departments. *Ann Emerg Med.* 2006;47:317-26.
10. Ambulance Diversion Policy. Last Accessed date: March 29, 20. Available from: <https://emsa.ca.gov/wp-content/uploads/sites/71/2017/07/5400.pdf>
11. San Francisco emergency medical services agency. Last Accessed date: March 29, 2020 Available from: <https://acidremap.com/sites/files/1/21/5020-diversion-policy.pdf>
12. Burt CW, McCaig LF. Staffing, capacity, and ambulance diversion in emergency departments: United States, 2003-04. *Advance Data.* 2006;376:1-24.
13. El-Masri S, Saddik B. An emergency system to improve ambulance dispatching, ambulance diversion and clinical handover communication-a proposed model. *J Med Syst.* 2012;36:3917-23.