

TÜRKİYE'DE 112 ACİL YARDIM AMBULANSLARININ UYGUNSUZ KULLANIMI: PARAMEDİK VE ATT GÖRÜŞLERİNİN TESPİTİ

 İbrahim ÇINAR¹  Şirin ÇINAR²  Mesut YILDIZ²  Onur ŞAHİN²
 Yaşar GÖKBAYRAK³  Ceyhan MOLLA²

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, Türkiye genelinde 112 acil yardım ambulansında çalışan Paramedik ve ATT'lerin perspektifinden acil yardım ambulanslarının amacına uygun kullanım seviyesini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Kesitsel ve tanımlayıcı tasarıma sahip olan çalışmada, Acil Tıp Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği'ne (ATTDER) üye 5005 kişiden sonlu evren seçimi yöntemiyle örneklem belirlenmiş ve 521 katılımcıyla tamamlanmıştır. Veriler, 10 soruluk bir anket aracılığıyla çevrim içi olarak toplanmış ve SPSS 25 programıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar ambulans vakalarının %68,77'sini uygunsuz olarak değerlendirmiştir. Ambulanslara ilişkin uygunsuz kullanımına ilişkin görüşlerin, ambulans çalışanlarının yaşları, çalıştıkları bölgeler ve ambulanslarda çalışma yılları ile ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, sınırlı sağlık kaynaklarının israf edildiğini ve sağlık sisteminin verimliliğinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

Sonuç: Araştırma, triyaj sistemlerinin yaygınlaştırılması ve etkin kullanılmasının, gereksiz ambulans kullanımını önlemek için önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunun uygunsuz kullanım bildirmesi, sorunun ciddi boyutta olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ambulans, Uygunsuz Kullanım, İsraf

¹Corresponding Author /Sorumlu Yazar, Öğretim Görevlisi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye, ibrhlm.cinar@ikcu.edu.tr

²İzmir İl Sağlık Müdürlüğü, İzmir, Türkiye

³Aydın İl Sağlık Müdürlüğü, Aydın, Türkiye

Makale Geliş Tarihi/Submission Date; 29.11.2024

Kabul Tarihi/ Accepted Date; 29.01.2025

Çalışma için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin (22.09.2022 tarih ve 2022/16-02 sayılı yazı) alınmıştır.

INAPPROPRIATE USE OF 112 EMERGENCY AID AMBULANCES IN TÜRKİYE: DETERMINATION OF PARAMEDIC AND EMT PERSPECTIVES

Abstract

Aim: This study aims to determine the level of appropriate use of emergency aid ambulances from the perspective of paramedics and emergency medical technicians (EMTs) working in Türkiye's 112 emergency aid ambulance service.

Materials and Methods: This study, with a cross-sectional and descriptive design, selected a sample from 5005 members of the Association of Emergency Medical Technicians and Paramedics (ATTDER) using the finite population sampling method and was completed with 521 participants. The data were collected online using a 10-question survey and analyzed using SPSS 25 software.

Findings: According to the research results, participants evaluated 68.77% of ambulance cases as inappropriate. It was found that opinions regarding the inappropriate use of ambulances were related to the age of ambulance staff, the regions they worked in, and their years of experience in ambulances. This situation indicates that limited healthcare resources are being wasted, negatively affecting the efficiency of the healthcare system.

Results: The study reveals that the widespread and effective use of triage systems is crucial in preventing unnecessary ambulance use. The fact that the majority of healthcare workers report inappropriate use indicates that the issue is of a serious magnitude.

Keywords: Ambulance, Inappropriate Use, Waste.

GİRİŞ

Ambulanslar hastaların bir yerden bir yere naklini sağlamak ya da acil durumlarda ilk müdahaleyi yapabilmek için, acil çağrı sonrasında, beklediği noktadan (112 acil yardım istasyonu) olay yerine gidip ilk müdahaleyi yaparak hastaları hastaneye götüren veya olay yerinde hastanın tedavisini yapan, tıbbi araç gereçlerle donatılmış araçlardır. Ambulanslarda sağlık personeli çalışmaktadır. Bunlar sıklıkla Hekim, Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri (Paramedik), Acil Tıp Teknisyenleri (ATT) ile Şoförler ve diğer sağlık çalışanlarından oluşmaktadır (Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği, 2006). Türkiye’de dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi önemli oranda ambulans hizmeti verilmektedir. 2020 yılı itibarıyla Türkiye genelinde 3050 acil yardım istasyonunda, 5711 acil yardım ambulansı hizmet vermekte, istasyon başına 27415, acil yardım ambulansı başına 14641 kişilik nüfus düşmektedir. Ambulansların acil yardım için çıkış yaptığı vaka sayıları yıllar itibarıyla sürekli artış göstermektedir. Ambulans başına toplam vaka sayısı 2002 yılında 602 iken 2020 yılına gelindiğinde 1297 olarak hesaplanmıştır. Çağrı merkezine yapılan asılsız ihbar oranı

2019 yılında %12,0 iken 2020 yılında %8,5 olarak belirlenmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023). Bu asılsız ihbarlarla ve acil kategoride değerlendirilmeyen hastalıklarla birlikte ambulansların acil durumlar dışındaki vakalara da müdahale ettiği, ambulansların uygunsuz kullanımının oluştuğu da söylenebilir.

Ambulansların uygunsuz kullanımı, acil yardım ambulanslarının amacı dışında kullanımı anlamına gelmektedir. Ancak uygunsuzluk kavramı sağlık çalışanları ile hastalar açısından farklı bakış açılarıyla değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte hastaların öznel düşüncelerinin dikkate alındığı vakalar incelenip hasta açısından yaklaşıldığında vakaların ambulanslar için uygunsuz görülemeyeceği söylenebilir (DeJean vd., 2016; Horibata & Takemura, 2015; O’Cathain vd., 2020; Toloo vd., 2013). Sağlık çalışanları açısından 112 acil yardım ambulansı için uygun olarak görülen vakaların, ambulansın sirenleri ve ışıkları açık bir şekilde gidilen, hemen müdahale yapılmadığı zaman hastanın hayati tehlikesi oluşabilecek olan (miyokard enfarktüsü, serebrovasküler olay, astım, travma, ciddi alerjik reaksiyonlar, kırıklar vb.) vakalar olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte uzun süreli ağrısı olup hastaneye gitmeden ambulansı kullanan hastalar, sadece taşıma yapılan hastalar ya da soğuk algınlığı gibi hastalıklar sağlık çalışanları tarafından ambulansın uygunsuz kullanımı olarak değerlendirilebilmektedir (DeJean vd., 2016). Çünkü ambulansların yoğun kullanımı ambulansa ihtiyacı olanların bu hizmeti kullanamamasına yol açabilir. Bundan dolayı ihtiyacı olan hastalara ambulans erişemeyebilir (Shukla vd., 2024). Ambulans talebine hastalar açısından bakıldığında sağlık çalışanlarının bakış açısına göre farklı sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Hastalar öznel değerlendirmeleriyle ya da çaresizlikleri gibi nedenlerle ambulans talep edebilmektedirler (Booker vd., 2015; DeJean vd., 2016). Ulaşım araçları yoksa (Horibata & Takemura, 2015) ya da ulaşım aracını kullanamadıklarında (DeJean vd., 2016; Kawakami vd., 2007) ambulanstan yardım isteyebilmektedirler. Sağlık hizmetlerinin yetersiz oluşu (Pearson vd., 2018) veya hizmete erişememeleri (mesai saatleri dışındaki saatler veya tatiller) nedeniyle ambulans talepleri oluşabilmektedir (DeJean vd., 2016; Horibata & Takemura, 2015). Hastalar tedavi için uzun süre poliklinik sırası beklemek istemeyip hızlı yoldan sağlık hizmeti almak, çabucak işine dönebilmek düşüncesi içerisinde olabilmektedirler (Durant & Fahimi, 2012; O’Cathain vd., 2020). Sosyal destekleri yetersiz olabildiği gibi savunmasız da kalabilmektedirler (Pearson vd., 2018). Çevresinde bulunanların tavsiyesi, tedavi maliyetlerini azaltabilmek, daha önceki sağlık deneyimlerinden yola çıkarak sağlık riskini azaltmak isteyebilmektedirler (O’Cathain vd., 2020). Ambulans sayısının kişi başına değil de belirli nüfusa göre bir sayısının olduğunun farkında olmayabilirler (Pearson vd., 2018). Ambulans talep edebilmek için yanlış veya yanıltıcı bilgi verebilirler (Rojak vd., 2024). Tüm bu ve benzeri nedenlerden dolayı ambulans kullanımı ve dolayısıyla acil servis hasta yükü artabilmektedir.

Bundan dolayı acil durum dışındaki nedenlerle hastaneye veya 112 ambulanslarına başvuruları kontrollü hale getirebilmek için hastalara farklı tedavi seçenekleri sunulabilmektedir. Toplumsal gerçeklikler çerçevesinde geliştirebilecek yeni yöntemler sağlık sistemini de ekonomik olarak rahatlatılabilecektir (O’Cathain vd., 2020). Acil sağlık sistemine ilişkin yapılan araştırmalar, bazı istisnalar dışında (Serin & Çağlar, 2020), ambulansların uygunsuz kullanımının acil sağlık sistemini önemli oranda meşgul ettiğini göstermektedir. Ambulansların uygunsuz kullanımının çok geniş bir yüzde aralığında değiştiği, hasta yaş grupları özelinde farklılaştığı ifade edilmektedir (Ayten, 2015; Koenig, 2022; Phillips, 2020; Sarı, 2020; Silibolatlaz vd., 2018) Ambulans kullanımına sağlık çalışanları ve hastalara göre farklı bakış açıları olmakla birlikte ambulansların her kullanımının sağlık sistemine ve özellikle ülke ekonomisine önemli etkileri olabilmektedir. Ambulans kullanımının maliyetleri sermaye (araç ve ekipmanlar), işletme (yakıt, bakım, onarım) ve personel maliyetleri (maaşlar, ek nöbet ödemeleri, sigorta giderleri vb.) olarak söylenebilir (Xie vd., 2021). Araçların yaşı ve kullanımı arttıkça daha sıklıkla bakım ve onarımları yapılmak zorunda kalılabilmektedir. Araçların bakımlarının yapılıp güvenli olması oldukça önemlidir. Belirli kilometrelerde de kullanım ömrü biten araçların değiştirilmesine hem sağlık çalışanı güvenliği hem de hasta güvenliğini korumak adına dikkat edilmelidir. Sağlık sisteminin yıpranmış ambulanslarla yapılması hizmette kesintiler oluşturabilirken, hastaların sağlığı olumsuz etkilenebileceği için de ek sağlık maliyetlerinin ortaya çıkabilir (Mohd Hassan vd., 2024). Ambulans talep eden hastalar ambulanslar tarafından hastane acil servislerine nakledilmektedir. Ambulanslarla hastanelere nakledilen hastalara, hastanelerde çeşitli tetkik ve tedaviler yapılarak hastanın hastalığı araştırılmaktadır. Bunun için de hastane bünyesinde hekim tarafından çok sayıda tetkik istemi yapılabilmektedir. Özellikle hastaların belirti ve bulguları belirgin değilse, hastanın acil bir durumu olduğu düşünülerek ve bu durumu ortaya çıkarabilmek için hastalara durumu belirgin olanlardan daha fazla işlem yapılabilmektedir. Bu tetkikler hastaneye çeşitli maliyet kalemleri ve ekonomik yük olarak yansıyabilmektedir (Déziel, 2019; Koenig, 2022). Ambulans taleplerinin 112 acil yardım ambulansları için uygunluğu veya uygunsuzluğuna ilişkin durumlar sağlık kurumları tarafından fark edilmektedir. Sağlık kurumları bu duruma karşı olay yerinde ambulans çalışanları, acil servis çalışanları veya uzaktan komuta kontrol merkezi çalışanları aracılığıyla triyaj uygulaması yapmaktadırlar. Trijaj uygulaması hastaların aciliyetlerinin belirlenmesi açısından oldukça faydalı olabilmektedir. Bu sayede ambulansların uygunsuz kullanımı konusunda azalma gözlemlenebilmektedir (Gardett vd., 2015; Katayama vd., 2022; Morimura vd., 2011; Peyravi vd., 2015). Ambulansların uygunsuz kullanımının azalması sağlık sistemi içerisinde önemli oranda ekonomik tasarruf imkânı oluşturabilmektedir (Ostermann vd., 2019; Pollard vd., 2022). Özellikle düşük aciliyeti olan hastalıklar sağlık sistemine mali yük oluşturmakta ve sistem kaynaklarının verimsiz kullanımına neden

olabilmektedir (Birmingham vd., 2021). Bununla birlikte 112 komuta kontrol merkezi (KKM) tarafından çağrılarının yanlış değerlendirilebildiği (Phillips, 2020) olay yerinde yapılan triyajın etkin olmaması nedeniyle hastaların tekrar ambulans talep edebildiği veya acil servislere başvurdıkları, olay yerinde triyaj yapılarak taburcu edilen hastalardan hayatını kaybedenlerin olduğu da belirtilmektedir (Peyravi vd., 2015; Tohira vd., 2016). Bu nedenle ambulans talebi konusunda triyaj sistemlerinin önemli olduğu ancak geliştirilmesi gerektiği söylenebilir. Çünkü hastalar kendi durumlarını acil olarak görürlerken, sağlık çalışanları da kendilerine göre gerçekten hayati tehlike yaratan durumlara müdahale etmenin daha doğru olacağını düşünebilmektedirler.

Ambulansların uygunsuz kullanımına ilişkin düşüncelerin iş yüküyle bağlantılı olduğu da düşünülebilir. Sağlık çalışanlarının iş yükü algısı çeşitli nedenlerle değişebilmektedir. Özellikle çalışanların kara ambulansında çalışmaları, müdahale etmek zorunda oldukları vaka sayısının fazlalığı ve çalışanların yeterince tecrübeli olmamaları stres seviyelerini artırmakta ve algılarını değiştirebilmektedir (Sántha vd., 2024). Bazı araştırmalarda sağlık çalışanları genç olduğunda iş yüklerini daha az hissettikleri belirtilmektedir (Boyacı & Söyük, 2024). Başka araştırmalar ise genç yaşta stres yönetiminin yetersiz olması nedeniyle iş yükünün diğer yaşlara göre daha fazla hissedildiği belirtilmektedir (Di Tosto vd., 2024). Ancak yaş arttıkça iş yüklerine yönelik olumsuz algılar da çoğalabilmektedir (Boyacı & Söyük, 2024). Bu olumsuz algılar kadınlarda daha fazla olabilirken (Boyacı & Söyük, 2024; Di Tosto vd., 2024), eğitim seviyesi arttıkça artabilmektedir. Göreve yeni başlayanlarda iş yükü algısının düşük olduğunu belirten araştırmalar olduğu gibi (Boyacı & Söyük, 2024) bunun tam tersini belirten araştırmalar da vardır (Di Tosto vd., 2024). İş yükü ilerleyen yıllarda özellikle 11-15 yıl çalışma aralığında oldukça fazla olabilmektedir (Boyacı & Söyük, 2024; Orhaner & Mutlu, 2018).

Ambulansların uygunsuz kullanımlara ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Türkiye’de de buna benzer araştırmalar bulunmaktadır (Ayten, 2015; Silibolatlaz vd., 2018). Ancak hastaya ilk müdahalede bulunan sağlık çalışanları açısından müdahalede bulundukları 112 acil yardım ambulansı vakalarının ne kadarının acil yardım ambulansı için uygun olduğuna yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan bakıldığında, ambulanslarda doğrudan acil yardım vakalarına müdahale eden sağlık çalışanlarının bu konudaki görüşlerinin öğrenilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sayede 112 ambulanslarının etkin ve verimli kullanımının önünde engeller varsa araştırılmasına yönelik farkındalık sağlanabilecektir. Bunun sonucunda da 112 sistemi için en ekonomik ve faydalı sistemin nasıl uygulanabileceğine yönelik bilgiler ortaya çıkabilecektir. Araştırmanın amacı Türkiye genelinde 112 acil yardım ambulansında çalışan Paramedik ve ATT’lerin perspektifinden acil yardım ambulanslarının amacına uygun kullanım seviyesinin belirlenmesidir. 112 acil yardım ambulansı için uygun olarak görülen vakalar,

ambulansın sirenleri ve ışıkları açık bir şekilde gidilen, hemen müdahale yapılmadığı zaman hastanın hayati tehlikesi olabilecek olan vakalardır. Bu vakaların dışında yer alan vakalar ambulansın uygunsuz kullanımı olarak değerlendirilmektedir. Bu amaç doğrultusunda araştırma kesitsel ve tanımlayıcı olarak gerçekleştirilmiştir.

1. MATERYAL VE YÖNTEMLER

1.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel olarak uygulanmıştır.

1.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma 01.10.2022-01.11.2022 tarihleri arasında çevrimiçi olarak yapılmıştır.

1.3. Araştırmanın Evreni

Bu araştırmanın evrenini Acil Tıp Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği (ATTDER) üyesi olan 5005 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem büyüklüğü hesaplanırken %95 güven düzeyi ve %5 hata payı kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için kullanılan formül şu şekildedir:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

Bu formüldeki ifadelerin anlamları şu şekildedir:

n = Sonsuz evren için örneklem büyüklüğü

Z = Güven düzeyine karşılık gelen z-skoru (95% güven düzeyi için Z = 1.96)

p = Popülasyondaki olayın beklenen oranı (varsayılan olarak %50 = 0.5 alınır, çünkü bu en muhafazakar tahminle en büyük örneklem büyüklüğünü gerektirir)

e = Hata payı (genellikle %5 = 0.05 alınır)

N = Evren büyüklüğü (bu araştırma için 5005 kişi)

Bu formüle göre sonsuz evren için gerekli örneklem büyüklüğü 384 kişi olarak hesaplanmıştır. Ancak evren büyüklüğü 5005 kişi olduğu için sonlu evren düzeltmesi yapılmıştır. Düzeltme sonucu örneklem büyüklüğü 357 kişi olarak bulunmuştur. Bu araştırmaya 521 kişi katılım göstermiş olup, bu sayı gereken en az örneklem büyüklüğünü aşmıştır. Bu durum, sonuçların genellenebilirliğini artırmaktadır.

1.4. Araştırma Verileri Toplama Aracı

Veriler çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Anket 9 sorudan oluşmaktadır. Anket oluşturulurken 112 acil yardım ambulansı çalışanlarından görüşler alınmıştır. Görüşler doğrultusunda ankete son şekli verilmiştir. Ambulansların uygunsuz kullanımı “Sizin Çalışma Tecrübenize Göre Ambulansla Müdahale İçin Çıktığınız Vakaların Yüzde Kaçı Acil Yardım Ambulansı İçin Uygun Olmayan Vakadır?” sorusu doğrultusunda belirlenmiştir. Bu soruya %10 ile %100 arasında yanıt verilebilmektedir. Bu soruya verilen yanıtlar dört gruba (düşük=%25 ve altı, orta=%26 ile %50 arası, yüksek %51 ile %75 arası, çok yüksek %76 ve üstü) ayrılarak kategorileştirilmiştir.

1.5. Araştırma Verilerinin Toplanması

Anket Google Form aracılığıyla çevrimiçi hale getirilerek çevrimiçi bağlantı oluşturulmuştur. Anket bağlantısı yalnızca bir defa anket doldurulabilecek şekilde ayarlanmıştır. Ankete katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Ankette katılımcıların kişisel bilgilerine yönelik ve etik olmayan sorular bulunmamaktadır.

1.6. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Araştırmaya katılabilmek için 112 acil yardım istasyonunda aktif olarak çalışıyor olmak şartı bulunmaktadır.

1.7. Araştırma Verilerinin Analizi

Analizler SPSS 25 istatistik paket programı yardımıyla yapılmıştır. Sayı, yüzde analizleri yapılmıştır. Ki-kare analizleri yardımıyla değişkenler arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

1.8. Araştırmanın Etik Kurul İzni

Araştırmanın etik kurul izni ... Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 2022/16-02; Tarih: 20.09.2022).

1.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada özel sektör ambulansları ve hasta nakil ambulanslarında çalışanlar araştırma dışında tutularak çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

2. BULGULAR

Bu bölümde araştırma bulguları tablolar yardımıyla gösterilmiştir. Öncelikle araştırmaya katılanların demografik özelliklerine yer verilmiştir. Daha sonra Paramedik ve ATT'ler açısından

ambulansların uygunsuz kullanımına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bulgular tablolar yardımıyla gösterilmiş ve altlarına açıklamaları yazılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş		
18-24	68	13,1
25-34	319	61,2
35-44	129	24,8
45 ve üzeri	5	1,0
Cinsiyet		
Kadın	245	47,0
Erkek	276	53,0
Eğitim Seviyesi		
Lise	34	6,5
Ön Lisans	210	40,3
Lisans	231	44,3
Yüksek Lisans ve üzeri	46	8,8
Çalışılan Bölge		
Büyükşehir Merkezi	228	43,8
Büyükşehir Periferi	110	21,1
İl Merkezi	104	20,0
İl Periferi	79	15,2
Çalışma Şekli		
Paramedik	287	55,1
ATT	234	44,9
Aylık ortalama çalışma süresi?		
7,5 veya 8 gün/24 saatlik nöbetler halinde (Zorunlu maaş karşılığı)		
9 gün/24 saatlik nöbetler halinde	209	40,1
10 gün/24 saatlik nöbetler halinde	144	27,6
11 gün/24 saatlik nöbetler halinde	89	17,1
12 gün ve üzeri/24 saatlik nöbetler halinde	33	6,3
	46	8,8
Ortalama vaka sayısı		
0-5		

6-10	57	10,9
11-15	142	27,3
16-20	180	34,5
21+	122	23,4
	20	3,8
Çalışma Yılı		
1-5	151	29,0
6-10	170	32,6
11-15	155	29,8
16 ve üzeri	45	8,6
Toplam	521	100

Tablo 1, 112 acil sağlık hizmetlerinde çalışanların demografik ve mesleki özelliklerine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Yaş grubunda katılımcıların %61,2'si (n=319) 25-34 yaş aralığında yer almaktadır. Cinsiyet dağılımında %53'ü (n=276) erkek, %47'si (n=245) kadındır. Eğitim seviyesi bakımından, katılımcıların %44,3'ü (n=231) lisans mezunu olup, bu grup en yüksek orana sahiptir. Görev yapılan bölgelere bakıldığında, çalışanların %43,8'i (n=228) büyükşehir merkezinde görev yapmaktadır. Çalışma şekli açısından %55,1'i (n=287) Paramedik olarak çalışmaktadır. Aylık nöbet sürelerinde en yaygın çalışma süresi, %40,1 (n=209) ile 7,5 veya 8 gün 24 saatlik nöbet düzenidir. Çalışılan istasyonun ortalama vaka sayısı açısından, %34,5 (n=180) ile 11-15 vaka aralığında hizmet veren birimler öne çıkmaktadır. Çalışma yılına göre katılımcıların %32,6'sı (n=170) 6-10 yıl aralığında görev yapmaktadır. Bu veriler, çalışanların yaş, eğitim, cinsiyet, çalışma koşulları ve vaka yoğunluğu gibi alanlarda farklı özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 2, ambulansların uygunsuz kullanımına ilişkin katılımcıların görüşlerini özetlemektedir. Bu soruya verilen yanıtlar dört gruba (düşük=%25 ve altı, orta=%26 ile %50 arası, yüksek %51 ile %75 arası, çok yüksek %76 ve üstü) ayrılarak kategorileştirilmiştir. Verilere göre, katılımcıların %11,7'si (n=61) ambulansların düşük (%25 ve altı) düzeyde uygunsuz kullanıldığını belirtirken, %10,6'sı (n=55) orta (%26-%50) düzeyde, %20,9'u (n=109) yüksek (%51-%75) düzeyde ve %56,8'i (n=296) ise çok yüksek (%76 ve üstü) düzeyde uygunsuz kullanım olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuçlar, acil sağlık hizmetlerinde kaynakların verimli kullanılmadığını ve sağlık çalışanlarının ambulansların uygunsuz kullanıldığının düşündüğünü göstermektedir. Genel olarak, katılımcıların bildirdiği ortalama uygunsuz kullanım oranı %68,77 olup, bu oran, hizmetlerin gerçek acil durumlara müdahale etkinliğini azaltabileceğine işaret

etmektedir. Ayrıca sağlık sistemindeki kaynakların verimsiz kullanıldığı, bunun sonucu olarak da kamu kaynaklarının önemli oranda israf edildiği söylenebilir.

Tablo 2. Ambulansların Uygunsuz Kullanımı Konusunda Paramedik Ve Att Görüşleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ambulansların Uygunsuz Kullanımı		
Düşük (%25 ve altı)	61	11,7
Orta (%26-%50)	55	10,6
Yüksek (%51-%75)	109	20,9
Çok Yüksek (%76 ve üstü)	296	56,8
Ortalama	521	%68,7*
Toplam	521	100

*Ambulansların uygunsuz kullanım yüzdesi her katılımcının verdiği yüzdelik değerlerin ağırlıklı ortalaması bulunarak hesaplanmıştır [(%10x43) + (%20x18) + (%30x12) + (%40x19) + (%50x24) + (%60x33) + (%70x76) + (%80x126) + (%90x166) + (%100x4) / 521 = %68,77].

Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyetleri ile Ambulansların Uygunsuz Kullanımı Arasında Ki Kare Analizi Sonuçları

Demografik Değişkenler	Düşük (%25 ve altı)	Orta (%26-%50)	Yüksek (%51-%75)	Çok Yüksek (%76 ve üstü)	Ki-Kare (χ^2)	p
Cinsiyet						
Kadın (% , n)	%12,65 (n=31)	%10,20 (n=25)	%21,63 (n=53)	%55,51 (n=136)	0,66	0,883
Erkek (% , n)	%10,87 (n=30)	%10,87 (n=30)	%20,29 (n=56)	%57,97 (n=160)		
Yaş						
18-24	%4,9 (n=3)	%34,5 (n=19)	%16,5 (n=18)	%9,5 (n=28)	40,34	0,001
25-34	%67,2 (n=41)	%34,5 (n=19)	%61,5 (n=67)	%64,9 (n=192)		
35-44	%27,9 (n=17)	%27,3 (n=15)	%22,0 (n=24)	%24,7 (n=73)		
45 ve üzeri	%0,0 (n=0)	%3,6 (n=2)	%0,0 (n=0)	%1,0 (n=3)		
Eğitim Seviyesi						
Lise	%8,8 (n=3)	%17,6 (n=6)	%20,6 (n=7)	% 52,9 (n=18)	12,63	0,180
Ön Lisans	%9,5 (n=20)	%13,3 (n=28)	%18,1 (n=38)	%59,0 (n=124)		
Lisans	%14,7 (n=34)	%6,5 (n=15)	% 23,8 (n=55)	%55,0 (n=127)		

Yüksek Lisans ve üzeri	%9,5 (n=4)	%11,9 (n=5)	%16,7 (n=7)	%61,9 (n=26)		
Çalışılan Bölge						
Büyükşehir Merkez İstasyonu	%11,0 (n=25)	%9,6 (n=22)	%20,2 (n=46)	%59,2 (n=135)	24,33	0,003
Büyükşehir Perifer İstasyonu	%3,6 (n=4)	%7,3 (n=8)	%20,9 (n=23)	%68,2 (n=75)		
İl Merkez İstasyonu	%21,2 (n=22)	%11,5 (n=12)	%22,1 (n=23)	% 45,2 (n=47)		
İl Perifer İstasyonu	%12,7 (n=10)	%16,5 (n=13)	%21,5 (n=17)	%49,4 (n=39)		
Çalışma Şekli						
Paramedik	%10,4 (n=27)	%11,5 (n=31)	% 23,1 (n=63)	%55,0 (n=166)	3,367	0,338
ATT	%14,5 (n=34)	%10,3 (n=24)	%19,7 (n=46)	%55,6 (n=130)		
Aylık ortalama çalışma süresi						
7,5 veya 8 gün	%11,5 (n=24)	%12,0 (n=25)	%19,6 (n=41)	%56,9 (n=119)	8,8613	0,714
9 gün	%10,4 (n=15)	%13,2 (n=19)	%20,8 (n=30)	%55,6 (n=80)		
10 gün	%11,2 (n=10)	%9,0 (n=8)	%24,7 (n=22)	%55,1 (n=49)		
11 gün	%18,2 (n=6)	%0,0 (n=0)	%24,2 (n=8)	%57,6 (n=19)		
12 gün ve üzeri	%13,0 (n=6)	%6,5 (n=3)	%17,4 (n=8)	%63,0 (n=29)		
Ortalama vaka sayısı						
0-5	%8,8 (n=5)	%14,0 (n=8)	%29,8 (n=17)	%47,4 (n=27)	27,70	0,066
6-10	%9,2 (n=13)	%13,4 (n=19)	%21,1 (n=30)	% 56,3 (n=80)		
11-15	%12,2 (n=22)	%7,2 (n=13)	%25,0 (n=45)	%55,6 (n=100)		
16-20	%13,9 (n=17)	%11,5 (n=14)	%10,7 (n=13)	%63,9 (n=78)		
21+	%20,0 (n=3)	%0,0 (n=0)	%20,0 (n=3)	%60,0 (n=9)		
Ambulansta Çalışma Yılı						
1-5	%7.95 (n=12)	% 18.54 (n=28)	%19.21 (n=29)	%54.30 (n=82)	28,82	0,001
6-10	%10.00 (n=17)	%4.71 (n=8)	%24.71 (n=42)	%60.59 (n=103)		

11-15	%16.77 (n=26)	%7.10 (n=11)	%17.42 (n=27)	%58.71 (n=91)
16 ve üzeri	%13.33 (n=6)	%17.78 (n=8)	%24.44 (n=11)	%44.44 (n=20)

Tablo 3 katılımcıların demografik özellikleri ile ambulansların uygunsuz kullanımı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Tablo 3'e göre ambulansların uygunsuz kullanım yüzdeleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Yaş değişkeni ile ambulansların uygunsuz kullanım yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan post hoc analiz sonrasında genç yaş gruplarında olan katılımcıların, vakaları, yüksek düzeyde uygunsuz olarak tanımlamaları nedeniyle bu ilişkinin ortaya çıktığı belirlenmiştir. Eğitim seviyesi ile ambulansların uygunsuz kullanım yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışılan bölge ile ambulansların uygunsuz kullanım yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan post hoc analiz sonrasında, farklı bölgelerde görev yapan sağlık çalışanının ambulans uygunsuz kullanımı değerlendirmeleri arasında bazı bölgeler için anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bu farklılığın, büyükşehirde çalışanlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Büyükşehirde çalışanlar ambulansların uygunsuz kullanım yüzdesini daha yüksek olarak ifade etmişlerdir. Çalışma şekli ile ambulansların uygunsuz kullanımı yüzdesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Aylık ortalama çalışma süresi ile ambulansların uygunsuz kullanımı yüzdesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). 24 saat içerisinde müdahale edilen ortalama vaka sayısı ile ambulansların uygunsuz kullanımı yüzdesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Ambulansta çalışma yılı ile ambulansların uygunsuz kullanım yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan post hoc analiz sonrasında, 1-5 yıl çalışanlar beklenen daha az uygunsuz kullanım olduğunu belirtmişlerdir. 6-10 yıl çalışanlar beklenenden fazla olarak yüksek düzeyde (%51-%75) ambulansın uygunsuz kullanımı belirtmiştir. 11-15 yıl çalışanlar da beklenenden daha düşük oranda ambulansın uygunsuz kullanımını yüksek (%51-%75) olarak belirtmişlerdir. Bununla birlikte 16 yıl ve üzeri çalışanlar beklenenden daha az düzeyde ambulansın uygunsuz kullanımını yüksek (%51-%75) olarak belirtmişlerdir.

3. TARTIŞMA

Araştırmanın bulgularına göre, Türkiye'de 112 acil yardım ambulanslarının uygunsuz kullanım oranı %68,77 olarak belirlenmiştir. Bu oran, acil sağlık hizmetlerinin etkinliğini ve verimli kullanımını tehdit eden ciddi bir soruna işaret etmektedir. Ambulansların uygunsuz

kullanımı, sağlık sistemlerinde önemli maliyet baskısı yaratmaktadır. DeJean ve arkadaşları (2016), hastaların çoğu zaman sağlık sorunlarını ciddi olarak değerlendirdiğini ve bu yüzden ambulans hizmetlerine başvurduğunu belirtmiştir. Bu durum, acil sağlık hizmetlerine gereksiz yük bindirerek hem kaynak israfına neden olmakta hem de işletme verimliliğini azaltmaktadır. Bu tür vakalar, gerçek acil durumlara yönelik kaynakların yetersiz kalmasına yol açmakta ve hizmet kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir.

Araştırmada ambulansların uygunsuz kullanımı ile demografik değişkenler arasında ki-kare analizleri yapılmıştır. Yapılan bu analizler sonucunda, ambulans çalışanlarının yaşları, çalıştıkları bölgeler ve ambulansta çalışma yıllarının ambulansların uygunsuz kullanımına ilişkin Paramedik ve ATT görüşlerini etkilediği belirlenmiştir. Bununla birlikte diğer demografik değişkenlerden olan, cinsiyet, eğitim seviyesi, çalışma şekli, aylık ortalama çalışma süresi ve ortalama vaka sayısı gibi değişkenlerin ambulansın uygunsuz kullanımına ilişkin düşünceleri etkilemediği belirlenmiştir (Tablo 3). Bu değişkenlerden olan yaşın, ambulansın uygunsuz kullanımına ilişkin algıyı önemli oranda etkilediği sonucuna varılmıştır. Özellikle yaşları genç olan çalışanların vakaların çoğunu uygunsuz olarak algılamaları önemli bir sonuçtur. Boyacı ve Söyük (2024) işe yeni başlayan sağlık çalışanlarının iş yükünü az algıladıkları sonucuna varmıştır. Bununla birlikte Di Tosto vd. (2024) tarafından yapılan araştırmada genç çalışanların iş yükünü tecrübeli çalışanlara göre daha fazla algıladıkları belirtilmektedir. Santha vd. (2024) yaptıkları araştırmada genç çalışanların iş yoğunluğunu yönetmede zorluk yaşadıkları belirtilmiştir. Bu sonuç da genç çalışanların ambulansın uygunsuz kullanımı oranını yüksek belirtmesiyle uyumlu gözükmektedir. Yeni işe başlamak ve bu işin yoğunluğuna yeterince alışkın olmamak uygunsuz kullanım algısını destekleyebilir. Bununla birlikte ki-kare analizi sonuçları çalışanların çalışma yılı ile ambulansların uygunsuz kullanım seviyesi arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Özellikle 6-10 yıl arası sistemde çalışanlar ambulans vakalarının yüksek oranda (%51-%75) uygunsuz olduğuna ilişkin görüş belirtmişlerdir. Bu oran 11-15 yıl çalışanlarda düşüktür. Bu sonuç Boyacı ve Söyük (2024) ile Orhaner ve Mutlu (2018) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla uyumlu değildir. Bu araştırmalar çalışma yılı arttıkça iş yükü algısının arttığını çalışanın motivasyonunun düştüğünü ifade etmektedirler. Ancak araştırma sonuçları ilk beş yıl geçtikten sonra ambulansın uygunsuz kullanımına ilişkin yüksek oranda uygunsuzluk algısı ortaya koymuştur. Buradaki oluşan durum ilk yılların verdiği tecrübesizlik, işe başlama motivasyonu gibi durumlarla ambulans vakalarının uygunsuz olmadığı düşünülüyor olabilir. Ancak iş tecrübesi arttıkça konuya bakış değişiyor gibi gözükmektedir. Alanda tecrübe arttıkça da 10 yıl sonrasında durumu kabullenme ortaya çıkmış olabilir. Bu bağlamda çalışma yılının iş ve kabul algılarına etkisine yönelik farklı araştırmalar da yapılması yerinde olacaktır.

Ambulanslar çok çeşitli bölgelerde çalışabilmektedir. Bu bölgeler büyükşehirler gibi yoğun yerler olabildiği gibi küçük yerleşim birimleri de olabilirler. Araştırma sonuçları özellikle büyükşehirlerde görev yapan Paramedik ve ATT'lerin ambulansların yüksek oranda uygunsuz kullanımına ilişkin görüş belirttikleri görülmektedir (Tablo 3). Bu durum büyükşehirlerin yoğun nüfusa sahip olması ile açıklanabilir. Bundan dolayı çok sayıda vaka çağrısı alınıyor olabilir. Bu vakalar da acil sağlık çalışanları tarafından ambulanslar için uygun olarak değerlendirilmeyebilir. Özellikle ülkemizin büyükşehirlerinde ulaşım sorunu olması vaka yoğunluğunu etkiliyor olabilir. Bu durum Dejean vd. (2016) ve Kawakami (2007) vd. tarafından yapılan araştırmalarda belirtilmiştir. Büyükşehirlerin bir diğer sorunu da sağlık kuruluşlarında muayene olabilmek için yakın tarihli randevu bulamamak olabilir. Horibata ve Takemura (2015), O'Cathain vd. (2020) ve Durant ve Fahimi (2012) tarafından yapılan araştırmalar bu durumu desteklemektedir. Hatta muayene olabilmek için yanlış bilgi verilerek ambulans talep etmek de vatandaşlar tarafından kullanılan yöntemler arasında olabilmektedir (Rojak et al., 2024). Ancak tüm bunlar gerçekten ihtiyacı olan hastalara ambulansın erişmesini zorlaştırabilmektedir (Shukla et al., 2024). Bu ve benzeri durumlar göz önüne alınarak özellikle yoğun nüfusa sahip büyükşehirlerde hastane öncesi triyajın etkin kullanılması oldukça önemlidir. Çünkü yapılan araştırmalar (Gardett vd., 2015; Katayama vd., 2022; Morimura vd., 2011; Peyravi vd., 2015) triyajın olumlu etkisini ortaya koymuştur. Bu sayede çalışanların iş yükü makul seviyelere çekilebildiği gibi ambulansların uygunsuz kullanımına ilişkin sağlık maliyetleri de azalabilecektir. Çünkü ekonomik açıdan, ambulansların yoğun ve gereksiz kullanımı, araçların bakım, onarım ve ekipman yenileme maliyetlerini artırmaktadır. Xie ve arkadaşları (2021), bu tür kullanımın ambulans sistemleri üzerinde ciddi maliyet baskısı yarattığını ve sık bakım gerektiren araçların hizmet kalitesini düşürdüğünü vurgulamaktadır. Araştırmamız da bu bulgularla uyumludur. Bundan dolayı sık kullanılan ambulansların bakım sürekliliği maliyetleri arttırabilir ve bu da sağlık sistemi bütçesini zorlayabilir. Bu nedenle Türkiye'deki 112 acil yardım sisteminde ayrıntılı hesaplamaların yapılması önemlidir. Böylece maliyet kalemleri görülebilecek, sağlık sisteminde maliyet etkinliğin sağlanabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılabilecektir.

SONUÇ

Bu araştırma, Türkiye genelinde 112 acil yardım ambulansında çalışan Paramedik ve ATT'lerin perspektifinden acil yardım ambulanslarının amacına uygun kullanım seviyesini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda veriler toplanmış ve bu veriler analiz edilmiştir. Analiz edilen veriler çerçevesinde çalışanlara göre ambulansların uygunsuz kullanım yüzdesi 68,77 olarak tespit edilmiştir. Özellikle büyükşehirde çalışanlar yüksek oranda

ambulansın uygunsuz kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda ambulansların uygunsuz kullanımının çeşitli sonuçları olabilir. Öncelikle sağlık sistemindeki kaynaklar etkin kullanılmamış olmaktadır. Ayrıca sağlık çalışanları açısından iş yoğunluğunu artıran bir durum olarak da değerlendirilebilir. İş yoğunluğunun artması çalışanlarda tükenmişliğe neden olabilir. Tükenmişlik sonucunda da sağlık çalışanlarının sağlığı konusunda sorunlar ortaya çıkabilir. Haddinden fazla ve 112 ambulansları için uygun olmayan vakalar ambulansları meşgul ederek gerçekten acil durumda olan hastalara erişimde sorunlar ortaya çıkarabilir. Sağlık çalışanlarının uygunsuz vakalarla vakit kaybetmeleri çalışanların dinçliklerinde ve dikkatlerinde sorunlar oluşturabilir. Bundan dolayı çeşitli tıbbi hatalar oluşabilir. Ambulans kazaları meydana gelebilir. Çalışanların tahammüllerinin azalması sonucunda ekip içinde ve hastalar veya hasta yakınlarıyla iletişim sorunları oluşabilir. Bu ve birçok nedenden dolayı ambulansların uygunsuz kullanımının en aza indirilmesi oldukça önemlidir. Bunun için de etkin triyaj sistemleri kullanılmalıdır. Bu sistemler sayesinde çok çeşitli yelpazede sorunlara yol açabilen ambulansların uygunsuz kullanımı kaynaklı sağlık sistemindeki israflar önlenebilecektir. Ambulansların önemli oranda uygunsuz kullanılmasının neden olabileceği çeşitli sorunlar akademisyenler tarafından araştırılmalıdır. Araştırma sonuçları yetkili mercilerle paylaşılmalıdır. Yetkili mercilerin de konuyla ilgili önlem alması sağlanmalıdır.

Yazar Katkıları

İÇ, ŞÇ, araştırma tasarımı; MY, OŞ, YG, CM, veri toplama; İÇ, veri analizi; İÇ,ŞÇ, makale yazımına katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Araştırmacı(lar) herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKÇA

Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği, Pub. L. No. 26369 (2006).

Ayten, S. (2015). *Denizli ilinde 112 komuta merkezine yapılan aramalar ve acil ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi*. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi.

- Birmingham, L. E., Arens, A., Longinaker, N., & Kummet, C. (2021). Trends in ambulance transports and costs among Medicare beneficiaries, 2007–2018. *The American Journal of Emergency Medicine*, 47, 205-212. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.039>.
- Booker, M. J., Shaw, A. R. G., & Purdy, S. (2015). Why do patients with ‘primary care sensitive’ problems access ambulance services? A systematic mapping review of the literature. *BMJ Open*, 5(5), e007726. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-007726>.
- Boyacı, H., & Söyük, S. (2024). Perceptions of work stress and workload among healthcare professionals during the COVID-19 Pandemic. *International Liberty Interdisciplinary Studies Conference*, 664-680.
- DeJean, D., Giacomini, M., Welsford, M., Schwartz, L., & Decicca, P. (2016). Inappropriate Ambulance Use: A Qualitative Study of Paramedics’ Views. *Healthcare Policy | Politiques de Santé*, 11(3), 67-79. <https://doi.org/10.12927/hcpol.2016.24535>.
- Déziel, J. D. (2019). Ambulance transport to the emergency department: A patient-selected signal of acuity and its effect on resource provision. *The American Journal of Emergency Medicine*, 37(6), 1096-1100. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.08.068>.
- Di Tosto, G., Melnyk, H., Powell, J. R., Kenah, E., Gage, C. B., Panchal, A. R., & McAlearney, A. S. (2024). COVID-19 and coworker conflict among emergency medical service clinicians. *JACEP Open*, 5(5), e13282. <https://doi.org/10.1002/emp2.13282>.
- Durant, E., & Fahimi, J. (2012). Factors Associated with Ambulance Use Among Patients with Low-Acuity Conditions. *Prehospital Emergency Care*, 16(3), 329-337. <https://doi.org/10.3109/10903127.2012.670688>.
- Gardett, I., Scott, G., Clawson, J., Miller, K., Richmond, N., Sasson, C., Zavadsky, M., & Olola, O. (2015). 911 emergency communication nurse triage reduces EMS patient costs and directs patients to high-satisfaction alternative point of care. *Ann Emerg Dispatch Response*, 3, 8-13.
- Horibata, K., & Takemura, Y. (2015). Inappropriate Use of Ambulance Services by Elderly Patients with Less Urgent Medical Needs. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 235(2), 89-95. <https://doi.org/10.1620/tjem.235.89>.
- Katayama, Y., Kitamura, T., Nakao, S., Himura, H., Deguchi, R., Tai, S., Tsujino, J., Mizobata, Y., Shimazu, T., & Nakagawa, Y. (2022). Telephone Triage for Emergency Patients Reduces Unnecessary Ambulance Use: A Propensity Score Analysis With Population-

- Based Data in Osaka City, Japan. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.896506>.
- Kawakami, C., Ohshige, K., Kubota, K., & Tochikubo, O. (2007). Influence of socioeconomic factors on medically unnecessary ambulance calls. *BMC Health Services Research*, 7(1), 120. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-7-120>.
- Koenig, K. L. (2022). Emergency Ambulance Utilization in Harlem, New York (July 1985). *Prehospital Emergency Care*, 26(3), W1-W17. <https://doi.org/10.1080/10903127.2022.2057629>.
- Mohd Hassan, N. Z. A., Bahari, M. S., Raman, S., Aminuddin, F., Mohd Nor Sham Kunusagaran, M. S. J., Zaimi, N. A., Wong, M. F., Mostapha, M., Mohamad Nor, A. T., & Shahari, M. R. (2024). Modelling cost-effectiveness of replacement strategies for ambulance services in the Ministry of Health Malaysia. *BMC Health Services Research*, 24(1), 168. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-10557-4>.
- Morimura, N., Aruga, T., Sakamoto, T., Aoki, N., Ohta, S., Ishihara, T., Kushimoto, S., Ohta, S., & Ishikawa, H. (2011). The impact of an emergency telephone consultation service on the use of ambulances in Tokyo. *Emergency Medicine Journal*, 28(1), 64-70. <https://doi.org/10.1136/emj.2009.073494>.
- O’Cathain, A., Connell, J., Long, J., & Coster, J. (2020). ‘Clinically unnecessary’ use of emergency and urgent care: A realist review of patients’ decision making. *Health Expectations*, 23(1), 19-40. <https://doi.org/10.1111/hex.12995>.
- Orhaner, E., & Mutlu, S. (2018). Sağlık Personelinin İş Tatmininin Motivasyon Üzerine Etkisi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 4(1), 74-93.
- Ostermann, H., Bachner, F., Zuba, M., Rainer, L., & Halla, M. (2019). Economic evaluation of the Austrian telephone-based triage system. *European Journal of Public Health*, 29(Supplement_4). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz185.035>.
- Pearson, C., Kim, D. S., Mika, V. H., Imran Ayaz, S., Millis, S. R., Dunne, R., & Levy, P. D. (2018). Emergency department visits in patients with low acuity conditions: Factors associated with resource utilization. *The American Journal of Emergency Medicine*, 36(8), 1327-1331. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.12.033>.
- Peyravi, M., Örttenwall, P., & Khorram-Manesh, A. (2015). Can Medical Decision-making at the Scene by EMS Staff Reduce the Number of Unnecessary Ambulance Transportations, but

- Still Be Safe? PLoS Currents.
<https://doi.org/10.1371/currents.dis.f426e7108516af698c8debf18810aa0a>.
- Phillips, J. S. (2020). Paramedics' perceptions and experiences of NHS 111 in the south west of England. *Journal of Paramedic Practice*, 12(6), 227-234.
<https://doi.org/10.12968/jpar.2020.12.6.227>.
- Pollard, D., Fuller, G., Goodacre, S., van Rein, E. A. J., Waalwijk, J. F., & van Heijl, M. (2022). An economic evaluation of triage tools for patients with suspected severe injuries in England. *BMC Emergency Medicine*, 22(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00557-6>.
- Rojak, T. S. P., Basabih, M., Winarto, & Suranta, R. M. (2024). Analysis Of Public Safety Center 119 Ambulance Services Using Lean Six Sigma. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 12(2), 258-269. <https://doi.org/10.20473/jaki.v12i2.2024.258-269>.
- Sántha, E., Zelenák, K., Bánfai, B., Ferenczy, M., Boncz, I., Pakai, A., Betlehem, J., & Póhr, K. (2024). CO60 A Vocation for Life on Land, Sea and Air - Health Assessment of Ambulance Workers. *Value in Health*, 27(6), S27. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2024.03.148>.
- Sarı, A. (2020). *Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine 112 ambulansı ile başvuran hastaların sosyodemografik özelliklerinin ve klinik sonuçlarının retrospektif olarak incelenmesi* [Uzmanlık]. Pamukkale Üniversitesi.
- Serin, S., & Çağlar, B. (2020). Yeni açılan acil servise ambulans ile getirilen hastaların analizi. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 24(4), 289-293.
<https://hdl.handle.net/20.500.12462/11992>.
- Shukla, M., Rastogi, P., Sethi, G., Sharma, S., Mehra, S., & Sethi, G. (2024). IJCM_20A: Understanding determinants of increased home deliveries in accessing antenatal care in the two blocks of the Chamba, Himachal Pradesh. *Indian Journal of Community Medicine*, 49(Suppl 1), S6-S6. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_abstract20.
- Silibolatlaz, A., Gülen, M., Avcı, A., & Satar, S. (2018). Üçüncü Basamak Acil Servise 112 Ambulansı İle Getirilen Erişkin Hastaların Analizi. *Boğaziçi Tıp Dergisi*.
<https://doi.org/10.15659/bogazicitip.18.10.796>.
- Tohira, H., Fatovich, D., Williams, T. A., Bremner, A. P., Arendts, G., Rogers, I. R., Celenza, A., Mountain, D., Cameron, P., Sprivilis, P., Ahern, T., & Finn, J. (2016). Is it Appropriate for

Patients to be Discharged at the Scene by Paramedics? *Prehospital Emergency Care*, 20(4), 539-549. <https://doi.org/10.3109/10903127.2015.1128028>.

Toloo, G. S., FitzGerald, G. J., Aitken, P. J., Ting, J. Y. S., McKenzie, K., Rego, J., & Enraght-Moony, E. (2013). Ambulance Use Is Associated With Higher Self-rated Illness Seriousness: User Attitudes and Perceptions. *Academic Emergency Medicine*, 20(6), 576-583. <https://doi.org/10.1111/acem.12149>.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). *Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2022*.

Xie, F., Yan, J., Agarwal, G., & Ferron, R. (2021). Economic Analysis of Mobile Integrated Health Care Delivered by Emergency Medical Services Paramedic Teams. *JAMA Network Open*, 4(2), e210055. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0055>.