

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Türkiye’de 2010-2020 Yılları Arasında Kitle İletişim Araçlarında Yayınlanan Yüksekten Düşme Vakalarının Değerlendirilmesi

İlknur BAKIR ÖZBİLEK ¹, Gürol CANTÜRK ²¹ Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Bilimsel Dokümantasyon ve Tanıtma Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye. **ORCID:** 0000-0003-3698-4788² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. **ORCID:** 0000-0003-3720-3963

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada Türkiye'nin farklı bölgelerinde yüksekten düşme vakalarına ilişkin kitle iletişim araçlarında yayınlanan tüm haberlerin geriye dönük olarak araştırılarak olayların niteliğinin "adli fizik" açısından değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Türkiye’de 1 Ocak 2010 ile 31 Aralık 2020 tarihleri arasında kitle iletişim araçlarında yayınlanan yüksekten düşme vakaları dahil edildi. Vakalara ilişkin demografik veriler, olayın niteliği, bölgesel ve mevsimsel dağılımı değerlendirildi. Vakalara dair delil olup olmadığı incelendi.

Bulgular: Toplam 666 vakanın ortalama yaşı 30 idi (yaş aralığı = 0-99 yıl) ve %66,2’si erkekti. Vakalar en yüksek oranda 21-40 yaş aralığındaydı (%32,4). Düşme nedeninin tespit edildiği vakalar arasında kazalar yaygındı. Ölümcül olayların yüzde 66,7’sini 20 ila 40 metre yükseklikten düşenler oluşturdu. Vakaların yalnızca %6,8’inde vaka kanıtı tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmada vakaların %69,2’sinde düşme nedeninin belirlenemediğini gösterdi. Kazanın bilinen nedenler içinde en yaygın düşme nedeni olduğu belirlenmiştir. Özellikle intihar ve cinayet açısından vakaların tanımlama yapılmasında olay yerinin doğru verilerle kayıt altına alınması önemlidir. Vakaların sadece %6,8’inde vaka delili saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yüksekten düşme, cinayet, intihar, kaza, olay yeri.

Evaluation of Falls from Height Cases Published in Mass Media Between 2010 and 2020 in Türkiye

ABSTRACT

Objective: This research was aimed at evaluating the nature of the events in terms of "forensic physics" by retrospectively researching all the news published in the mass media about cases related to falls from height in different regions of Turkey.

Material and Method: In this study, fall from height cases published in mass media in Turkey between January 1, 2010 and December 31, 2020 were included. Demographic data on the cases, the nature of the event, and regional and seasonal distribution were evaluated. It was examined whether there was evidence of the cases.

Results: The median age of a total of 666 cases was 30 years (age range = 0–99 years), and 66.2% were male. Cases were highest in the 21–40 age range (32.4%). Accidents were common among the cases where the cause of the fall was identified. Those who fell between 20 and 40 metres heights above occurred for 66.7% of the fatal occurrences. Case evidence was detected in only 6.8% of cases.

Conclusion: This study showed that the cause of the fall could not be determined in 69.2% of the cases. It has been determined that accident is the most common cause of falls among known reasons. It is important to record the crime scene with accurate data, especially when identifying suicide and murder. Case evidence was detected in only 6.8% of cases.

Keywords: Fall from height, murder, suicide, accident, crime scene.

1. Giriş

Yüksekten düşme, sadece ülkemiz için değil küresel ölçekte insan sağlığı için önemli bir tehlikedir (1). Yüksekten düşmeler iş yerinde, evde, inşaatta, doğada ve araçlarda meydana gelmektedir (2-5). İntihar veya cinayet kasıtlı düşme nedeni iken, kasıtsız düşmeler ise kaza kaynaklıdır. Araştırmalar kaza sonucu düşmelerin kırsal kesimlerde daha sık görüldüğünü, kasıtlı düşmelerin ise kentsel kesimlerde ve batı toplumlarında daha sık görüldüğünü ortaya koymaktadır (6-9). Şizofreni, depresyon,

bipolar bozukluklar gibi psikiyatrik hastalıklar gelişmiş ülkelerde şehirlerde kasıtlı düşme nedenleri ile büyük ölçüde ilişkilidir. Kaza sonucu düşmeler ise tüm yaş gruplarında gözlenmektedir (2, 3, 5).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’nun 2019 verilerinde yüksekten düşmeler 2009 öncesinde ölüm nedenlerinde dördüncü sırada iken 2009-2019 yılları arasında üçüncü sıraya yükselmiştir (10). Adli istatistik kayıtlarına göre Türkiye’de her yıl 1000’in üzerinde yüksekten düşme vakası bildirilmekte ve her yıl buna bağlı ölüm

Sorumlu Yazar

İlknur BAKIR ÖZBİLEK, MTA Genel Müdürlüğü BDT Daire Başkanlığı
Çukurambar Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No:11 06530 Çankaya, Ankara, Türkiye.

E-posta: ilknur.bakir@gmail.com **ORCID:** 0000-0003-3698-4788

Daha önce bildiri olarak sunulmuş ise bildiri türü, yeri ve tarihi: Makale herhangi bir bilimsel etkinlikte sunulmamıştır.

oranı da artmaktadır (11-13). Son yıllarda yüksek katlı binaların inşasının artması yüksekten düşmelerdeki artışın olası nedenleri olabilir.

Yüksekten düşme sonucu ölümlerin nedenlerinin belirlenmesi genellikle zordur. Olay yeri görgü tanığı veya kamera görüntüleri bulunmadığı durumda bu kriminal vakaların değerlendirilmesinde "Newton yasaları" ve "Kinematik formülleri" kullanan Adli Fizik uzmanlarının bilirkişi görüşü önem kazanmaktadır (14, 15).

Günümüzde yüksekten düşmeler kitle iletişim araçları vasıtasıyla kamuoyu tarafından yakından takip edilmektedir.

Yüksekten düşme vakalarının büyük çoğunluğunun haberlerin yoğun olarak takip edildiği kitle iletişim araçlarında yer alması da bu araştırma konusu için oldukça zengin bir veri tabanı oluşturmaktadır. Yüksekten düşmeye ilişkin bir haber metni hazırlanırken, düşen kişinin uzaklığı, düşenin yaşı, düşmenin gerçekleştiği yer, düşmenin gerçekleştiği zemin, olayın gerçekleştiği tarih ve bölge dikkate alındığında olayın gerçekleştiği bölge, olayın gerçekleştiği yer, ölü ya da yaralı olup olmadığı gibi kritik bilgilere yer verilmesi, yapılacak bilimsel araştırmalar için oldukça önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Literatür incelendiğinde bugüne kadar kitle iletişim araçlarında yayınlanan vakaların bir araştırma alanı olarak seçilmediği görülmüştür.

Türkiye'de yüksekten düşmelere bağlı ölüm nedenlerine yönelik yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle, kitle iletişim araçlarında sunulan kazaların değerlendirildiği araştırma çalışmalarına rastlanmamaktadır. Bu çalışmada, 2010 ile 2020 yılları arasında Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleşen yüksekten düşme vakalarına ilişkin kitle iletişim araçlarında yayınlanmış tüm haberler retrospektif olarak incelenecek; olgulara ait demografik verilerle birlikte, kasıtlı ve kazara yüksekten düşmelerin sıklığı ve nedenleri değerlendirilecektir. Ayrıca, düşme vakalarının bölgesel ve mevsimsel dağılımları arasındaki ilişkiler araştırılacak ve olayların niteliği "Adli Fizik" bakış açısıyla analiz edilecektir.

2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma retrospektif, kesitsel ve analitik bir çalışma olarak planlandı. 1 Ocak 2010 ile 31 Aralık 2020 tarihleri arasında Türkiye'de kitle iletişim araçlarında yayınlanan yüksekten düşme vakaları dahil edildi ve tekrarlar kaldırıldı.

Öncelikle erişilebilir veri tabanlarından ulusal ve uluslararası ilgili dergi makaleleri ve konferans bildirileri arandı. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) kapsamında kamuya açık ve yayınlanmış kaynaklar araştırıldı. Vakaların demografik verileri (cinsiyet, yaş, çalışma durumu vb.) ve olayın niteliği (kaza, intihar, cinayet), düşmenin meydana geldiği yer, düştüğü zemin, düştüğü kat, düşme yüksekliği yaşamı tehdit eden koşullar açısından araştırıldı. Vakaların bölgelere ve mevsimlere göre dağılımı değerlendirildi. Vakalara ait delillerin (cep telefonu kamerası, görgü tanığı, güvenlik kamerası) varlığı incelendi.

2.1. Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu Başkanlığı Sağlık Bilimleri Alt Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Referans numarası: 12/04/2021 karar no: 06/54).

2.2. İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada toplanan verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için SPSS 25 yazılım programı (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Sürekli veriler medyan ve minimum-maksimum değer aralığı olarak verilirken, kategorik veriler frekans ve yüzde olarak

ifade edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel yöntemler (histogram ve olasılık grafikleri) ve Kolmogorov-

Smirnov testi ile değerlendirildi. Parametrik olmayan sonuçlar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare veya Fisher exact testleri kullanıldı. P değeri 0,05'in altında olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular

3.1. Vakalara Ait Demografik Veriler

Çalışmada 666 vakanın 441'i erkek (%66,2) 225'i (%33,8) kadındı. Erkeklerin medyan yaşı (35 yıl, yaş aralığı: 0-91) kadınlardan (23 yıl, yaş aralığı 0-98) anlamlı olarak yüksekti ($p<0,001$).

Vakalar erkeklerde (%66,2, 441/666) daha yaygındı. Yüksekten düşme en fazla 21-40 yaş ve ardından <20 yaş grubunda görüldü.

Vakaların %68,2'sinde çalışma durumu ile ilgili veriye ulaşılmadı. Çalışma durumu bilinenler arasında erkeklerin %31,3'ünü işçiler kadınların ise %6,7'sini öğrenciler oluşturdu.

Vakalar en fazla Marmara (%25,1), İç Anadolu (%21,6) ve Akdeniz bölgesinden (%15,2) bildirildiği tespit edildi. Yüksekten düşmelerin %90,7'sinin 2016-2020 yılları arasında gerçekleştiği tespit edildi. Düşmeler en fazla %30,3 yaz mevsiminde izlendi. Tüm vakaların %69,2'sinde olayın nedeninin bilinmediği, bilinen nedenler arasında ise kazaların en yüksek oranı (%26,1) oluşturduğu görüldü. Tablo 1'de yüksekten düşme vakalarına ait demografik özellikler ve nedenleri sunuldu.

3.2. Ölü ve Yaralılarına Ait Demografik Veriler ve Bulgular

Çalışma grubunda ölü ve yaralılarına ait verilerin dağılımı Tablo 2'de sunulmakla birlikte, yüksekten düşmelerin %57,7'sinin (384/666) ölümlü, %42,3'ünün (282/666) ise yaralanmayla sonuçlandığı belirlendi. Yüksekten düşme sonucu ölenlerin %65'i erkektir ($p=0,588$). Ölümle sonuçlanan olguların ortalama yaşının (37, yaş aralığı 0-98) yaralılarından yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$). Mortalite oranı 21-40 yaş grubunda en yüksek (%32,3), >60 yaş grubunda ise en düşüktü (%17,7) ($p<0,001$). Ölümle sonuçlanan olguların %64,6'sının meslek grubu bilinmiyordu. Meslek grubu bilinen olgular arasında en yüksek oranı %21,9 ($n=81$) ile işçiler oluştururken, bunu sırasıyla öğrenciler (%5,2), memurlar (%3,1) ve serbest çalışanlar (%3,1) takip etti. Yüksekten düşmeye bağlı ölümler en fazla Marmara (%25,3), Akdeniz (%17,4) ve İç Anadolu (%17,2) bölgesinde tespit edildi ($p=0,013$). Ölüm nedeni, vakaların çoğunda (%71,6) bilinmezken, kazalar (%22,4) ise en fazla bilinen nedendi (Tablo 2).

3.3. Vaka Nedenlerinin Demografik Verilere Göre Dağılımı

Yüksekten düşmeye bağlı 666 vakanın 461'inde düşmenin nedenine ilişkin veriye ulaşılmadı. Bilinen nedenler içinde en yaygın neden kaza iken, ardından intihar ve cinayet vaka nedenini oluşturdu. Erkeklerde kaza (%86,2), kadınlarda ise cinayet (%76,9) en yüksek oranda tespit edildi ($p<0,001$). Kaza ve intihar 21-40 yaş grubunda en yüksek oranda (sırasıyla %42,5, %66,7) saptandı. Cinayet ise hem ≤ 20 yaş (%46,2) hem de 21-40 yaş grubunda (%46,2) benzer olarak yüksek bulundu.

Kaza nedeni en yüksek oranda işçilerde tespit edildi (%43,7, 76/174). İstihdam durumu bilinen sadece 5 vakada intihar ve cinayet tespit edildi. Kaza, intihar ve cinayet nedenlerinin çoğunluğu 2016-2020 yılları arasındaki verilerden belirlendi. Kazalar yaz aylarında (%28,7) ve sonbaharda (%27,6) daha yüksek oranda tespit edildi; intiharlar ilkbaharda (%50) daha yüksek oranda tespit edildi; cinayetler ise sonbaharda (%46,2) daha yüksek oranda tespit edildi.

Kazalar ve intiharlar sırasıyla Marmara, Orta Anadolu ve Ege bölgelerinde daha yüksek oranda tespit edildi; cinayetler ise sırasıyla Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde daha yüksek oranda tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 1. Yüksekten düşme vakalarına ait demografik veriler ve nedenleri

Tanımlayıcı özellikler	Erkek	Kadın	Toplam	p değeri
Yaş* (ortanca)	35 (0-91)	23 (0-98)	30(0-98)	<0,001
Vaka sayısı	441 (66,2)	225 (33,8)	666	
Yaş Grubu				
≤ 20	111 (25,2)	99 (44)	210 (31,5)	<0,001
21-40	154 (34,9)	62 (27,6)	216 (32,4)	
41-60	124 (28,1)	33 (14,7)	157 (23,6)	
> 60	52 (11,8)	31 (13,8)	83 (12,5)	
Çalışma durumu				
İşçi	138 (31,3)	6 (2,7)	144 (21,6)	<0,001
Öğrenci	14 (3,2)	15 (6,7)	29 (4,4)	
Memur	13 (2,9)	1 (0,4)	14 (2,1)	
Serbest Meslek	13 (2,9)	2 (0,9)	15 (2,3)	
Mühendis	4 (0,9)	0 (0)	4 (0,6)	
Basın Çalışanı	2 (0,5)	0 (0)	2(0,3)	
Asker	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,2)	
Sağlık Çalışanı	1 (0,2)	2 (0,9)	3 (0,5)	
Bilinmiyor	255 (57,8)	199 (88,4)	454 (68,2)	
Bölge				
Marmara	102 (23,1)	65 (28,9)	167 (25,1)	0,476
İç Anadolu	96 (21,8)	48 (21,3)	144 (21,6)	
Akdeniz	64 (14,5)	37 (16,4)	101 (15,2)	
Ege	71 (16,1)	25 (11,1)	96 (14,4)	
Karadeniz	57 (12,9)	25 (11,1)	82 (12,3)	
Güneydoğu	32 (7,3)	17 (7,6)	49 (7,4)	
Doğu Anadolu	19 (4,3)	8 (3,6)	27 (4,1)	
Yıl				
2010-2015	40 (9,1)	22 (9,8)	62 (9,3)	0,779
2016-2020	401 (90,9)	203 (90,2)	604 (90,7)	
Mevsim				
İlkbahar	89 (20,2)	57 (25,3)	146 (21,9)	0,468
Yaz	135 (30,6)	67 (29,8)	202 (30,3)	
Sonbahar	120 (27,2)	58 (25,8)	178 (26,7)	
Kış	97 (22,0)	43 (19,1)	140 (21,0)	
Vaka Nedeni				
Cinayet	3 (0,7)	10 (4,4)	13 (2)	<0,001
İntihar	7 (1,6)	11 (4,9)	18 (2,7)	
Kaza	150 (34)	24 (10,7)	174 (26,1)	
Bilinmiyor	281 (63,7)	180 (80,0)	461 (69,2)	

Veriler n=sayı ve (%) olarak sunulmuştur.

Tablo 2. Yüksekten düşme vakalarında ölü ve yaralılarına ait demografik veriler

Parametre	Ölü (n=384)	Yaralı (n=282)	Toplam (n=666)	p değeri
Yaş* (median)	37 (0-98)	25,5 (0-91)	30 (0-98)	<0,001
Yaş Grubu				
< 20	92 (24)	118 (41,8)	210 (31,5)	<0,001
21-40	124 (32,3)	92 (32,6)	216 (32,4)	
41-60	100 (26)	57 (20,2)	157 (23,6)	
> 60	68 (17,7)	15 (5,3)	83 (12,5)	
Cinsiyet				
Erkek	251 (65,4)	190 (67,4)	441 (66,2)	0,588
Kadın	133 (34,6)	92 (32,6)	225 (33,8)	
Toplam	384 (100,0)	282 (100)	666 (100)	
Çalışma durumu				
İşçi	84 (21,9)	60 (21,3)	144 (21,6)	0,065
Öğrenci	20 (5,2)	9 (3,2)	29 (4,4)	
Serbest Meslek	12 (3,1)	3 (1,1)	15 (2,3)	
Memur	12 (3,1)	2 (0,7)	14 (2,1)	
Mühendis	3 (0,8)	1 (0,4)	4 (0,6)	
Sağlık Çalışanı	2 (0,5)	1 (0,4)	3 (0,5)	
Basın Çalışanı	2 (0,5)	0 (0)	2 (0,3)	
Asker	1 (0,3)	0 (0)	1 (0,2)	
Bilinmiyor	248 (64,6)	206 (73)	454 (68,2)	
Bölge				
Marmara	97 (25,3)	70 (24,8)	167 (25,1)	0,013
İç Anadolu	66 (17,2)	78 (27,7)	144 (21,6)	
Akdeniz	67 (17,4)	34 (12,1)	101 (15,2)	
Karadeniz	45 (11,7)	37 (13,1)	82 (12,3)	
Ege	65 (16,9)	31 (11)	96 (14,4)	
Güneydoğu	30 (7,8)	19 (6,7)	49 (7,4)	
Doğu Anadolu	14 (3,6)	13 (4,6)	27 (4,1)	
Yıl				
2010-2015	32 (8,3)	30 (10,6)	62 (9,3)	0,312
2016-2020	352 (91,7)	252 (89,4)	604 (90,7)	
Mevsim				
İlkbahar	90 (23,4)	56 (19,9)	146 (21,9)	0,002
Yaz	94 (24,5)	108 (38,3)	202 (30,3)	
Sonbahar	109 (28,4)	69 (24,5)	178 (26,7)	
Kış	91 (23,7)	49 (17,4)	140 (21)	
Vaka Nedeni				
Kaza	86 (22,4)	88 (31,2)	174 (26,1)	0,018
İntihar	12 (3,1)	6 (2,1)	18 (2,7)	
Cinayet	11 (2,9)	2 (0,7)	13 (2,0)	
Bilinmiyor	275 (71,6)	186 (66)	461 (69,2)	

Veriler n=sayı ve (%) olarak sunulmuştur.

Tablo 3. Vaka nedenlerine göre verilerin dağılımı

Parametre	Vaka nedeni				p değeri
	Kaza	İntihar	Cinayet	Bilinmiyor	
Cinsiyet					
Erkek	150 (86,2)	7 (38,9)	3 (23,1)	281 (61)	<0,001
Kadın	24 (13,8)	11 (61,1)	10 (76,9)	180 (39)	
Toplam	174	18	13	461	
Yaş grubu (yıl)					
<=20	32 (18,4)	3 (16,7)	6 (46,2)	169 (36,7)	-
21-40	74 (42,5)	12 (66,7)	6 (46,2)	124 (26,9)	
41-60	53 (30,5)	2 (11,1)	1 (7,7)	101 (21,9)	
>60	15 (8,6)	1 (5,6)	0 (0)	67 (14,5)	
Çalışma durumu					
İşçi	76 (43,7)	0 (0)	1 (7,7)	67 (14,5)	<0,001
Öğrenci	4 (2,3)	0 (0)	2 (15,4)	23 (5)	
Memur	2 (1,1)	1 (5,6)	0 (0)	11 (2,4)	
Serbest Meslek	5 (2,9)	0 (0)	1 (7,7)	9 (2)	
Sağlık Çalışanı	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0,7)	
Mühendis	2 (1,1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,4)	
Asker	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,2)	
Basın Çalışanı	1 (0,6)	0 (0)	0 (0)	1 (0,2)	
Bilinmiyor	84 (48,3)	17 (94,4)	9 (69,2)	344 (74,6)	
Yıl Grup					
2010-2015	21 (12,1)	2 (11,1)	3 (23,1)	36 (7,8)	0,087
2016-2020	153 (87,9)	16 (88,9)	10 (76,9)	425 (92,2)	
Mevsim					
İlkbahar	37 (21,3)	9 (50)	2 (15,4)	98 (21,3)	-
Yaz	50 (28,7)	5 (27,8)	3 (23,1)	144 (31,2)	
Sonbahar	48 (27,6)	2 (11,1)	6 (46,2)	122 (26,5)	
Kış	39 (22,4)	2 (11,1)	2 (15,4)	97 (21)	
Bölge					
Akdeniz	23 (13,2)	2 (11,1)	2 (15,4)	74 (16,1)	-
Doğu Anadolu	5 (2,9)	1 (5,6)	2 (15,4)	19 (4,1)	
Ege	32 (18,4)	2 (11,1)	0 (0)	62 (13,4)	
Güneydoğu	13 (7,5)	1 (5,6)	3 (23,1)	32 (6,9)	
İç Anadolu	39 (22,4)	3 (16,7)	2 (15,4)	100 (21,7)	
Karadeniz	21 (12,1)	2 (11,1)	1 (7,7)	58 (12,6)	
Marmara	41 (23,6)	42 (38,9)	3 (23,1)	116 (25,2)	

Veriler n=sayı ve (%) olarak sunulmuştur.

3.4. Düşmenin Yaşandığı Yerler ve Düşme Zeminleri

Erkeklerde en sık düşmelerin meydana geldiği yerler balkonlar (%26,1), çatılar (%15,4) ve bina zeminleri (%10,9) iken, kadınlarda balkonlar (%45,8), pencereler (%31,1) ve çatılar (%5,3) idi. Cinsiyete bakılmaksızın tüm vakalar için en sık düşme yüzeyleri beton (211/666, %31,7), toprak (54/666, %8,1), kayalar (22/666, %3,3) ve apartman boşlukları (15/666, %2,3) idi. Düşmenin en fazla yaşandığı yer balkondur. Bu oran ≤ 20 (%44,3) ve >60 (34,9) yaş grubunda en yüksekti. Bunu 21-40 (28,7), 41-60 (21,7) yaş grubu izledi. Düşmenin en fazla yaşandığı diğer yerler arasında pencere ve çatının olduğu tespit edildi. Dört mevsimde de düşmelerin en sık yaşandığı yerlerin balkon, pencere, çatı ve inşaat katı olduğu belirlendi.

3.5. Düşmenin Yaşandığı Yerlere Göre Vaka Neden ve Son Durumu

Cinayet durumlarının %61,5'inde (8/13) balkon, %31,5'inde (5/13) pencere, düşmenin en fazla yaşandığı yer olarak bulundu. İntihar nedenli durumlarda ise balkon (9/18, %50) ve pencere (3/18, %16,7) hatta çatı (3/18, %16,7) en yüksek oranda düşmenin yaşandığı yer olarak bulundu. Kazalarda da benzer olarak balkon (32/174, %18,4) ve çatı (32/174, %18,4) düşmenin en fazla yaşandığı yerlerdi. Ölüm en fazla sırasıyla balkon (123/384, %32), pencere (66/384, %17,2) ve çatıdan düşmeye (59/384, %15,4) bağlı gerçekleştiği tespit edildi.

3.6. Coğrafi Bölgeler ve Düşmenin Yaşandığı Yerler

Coğrafi bölgelere göre düşmenin yaşandığı yerler değerlendirildiğinde, balkondan düşme oranı en fazla Güneydoğu Anadolu (20/49, %40,8), Akdeniz (36/101, %35,6) ve Ege bölgesinde (33/96, %34,4); pencereden düşme İç Anadolu (30/144, %20,8), Marmara (32/167, %19,2) ve Karadeniz bölgesinde (15/82, %18,3), çatıdan düşme ise Ege (15/89, %15,6), Doğu Anadolu (4/27, %14,8) ve İç Anadolu bölgesinde (17/144, %11,8) bulundu.

3.7. Düşülen Yükseklik ve Kat Sayısına Göre Vaka Durumları

Düşme yüksekliği 127 vakada belirlendi. Düşme yüksekliğinin 10 metrenin üzerinde olduğu vakalarda ölüm oranı daha yüksek bulundu ($p=0,013$). Düşme yüksekliğinin belirtildiği 127 vakanın 82'sinde (%64,6) vaka nedeni bilinmemektedir. Bilinen nedenler arasında cinayet ve intihar 10 metre altında tespit edilemedi. On metre ve altında düşmeler tüm coğrafi bölgelerde vakaların %47'sini oluşturdu (Tablo 4). Ölüm oranı iki katın üstünde düşmelerde (243/356, %68,3) iki kat ve altındaki (37/99, %37,4) düşmelere göre daha yüksek bulundu ($p<0,001$).

3.8. Vakalar ve Delil Durumu

Tüm vakaların yalnızca %6,8'inde, cep telefonu kamerası, görgü tanığı ve güvenlik kamerası delil olarak saptandı. Güvenlik kamerasının, vaka durumu ve vaka nedenlerinde en sık kullanılan delil olduğu bulundu. Bunu görgü tanığı ve cep telefonu görüntüleri izledi (Tablo 5).

Tablo 4. Vakaların düşme yükseklikleri, vaka durumu, vaka nedenleri ve coğrafi bölgelere göre dağılımı

	Düşme yüksekliği (metre)					Toplam	p
	≤10	>10- ≤ 20	>20 - ≤ 30	>30 - ≤ 40	>40 - ≤ 750		
Vaka durumu							
Ölü	17 (28,3)	16 (45,7)	12 (66,7)	4 (66,7)	5 (62,5)	54	0,013
Yaralı	43 (71,7)	19 (54,3)	6 (33,3)	2 (33,3)	3 (37,5)	73	
Vaka nedeni							
Kaza	24 (40)	10 (28,6)	6 (33,3)	1 (16,7)	1 (12,5)	42	0,209
İntihar	0 (0)	1 (2,9)	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)	2	
Cinayet	0 (0)	0 (0)	1 (5,6)	0 (0)	0 (0)	1	
Bilinmiyor	36 (60)	24 (68,6)	11 (61,1)	5 (83,3)	6 (75)	82	
Coğrafi bölge							
Akdeniz	5 (23,8)	4 (19)	9 (42,9)	2 (9,5)	1(4,8)	21	
DoğuAnadolu	4 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4	
Ege	10 (47,6)	8 (38,1)	0 (0)	1 (4,8)	2 (9,5)	21	
Güneydoğu	0 (0)	3 (50)	1(16,7)	0 (0)	2 (33,3)	6	
İç Anadolu	17 (63)	8 (29,6)	1 (3,7)	1 (3,7)	0 (0)	27	
Karadeniz	9 (47,4)	6 (31,6)	3 (15,8)	0 (0)	1(5,3)	19	
Marmara	15 (51,7)	6 (20,7)	4 (13,8)	2 (6,9)	2 (6,9)	29	

Veriler sayı (%) olarak sunulmuştur.

Tablo 5. Delil durumunun değerlendirilmesi

Parametre	Delil durumu				p
	Cep telefonu kamerası	Görgü tanığı	Güvenlik kamerası	Delil bilinmiyor	
Vaka durumu					
Ölü	2 (0,5)	4 (1)	15 (3,9)	363 (94,5)	0,458
Yaralı	2 (0,7)	4 (1,4)	18 (6,4)	258 (91,5)	
Toplam	4 (0,6)	8 (1,2)	33 (5)	621 (93,2)	
Vaka nedeni					
Kaza	1 (0,6)	3 (1,7)	8 (4,6)	162 (93,1)	<0,001
İntihar	3 (16,7)	2 (11,1)	0 (0)	13 (72,2)	
Cinayet	0 (0)	2 (15,4)	3 (23,1)	8 (61,5)	
Bilinmiyor	0 (0)	1(0,2)	22 (4,8)	438 (95)	
Toplam	4 (0,6)	8 (1,2)	33 (5)	621 (93,2)	

Veriler sayı ve (%) olarak sunulmuştur.

4. Tartışma

Yüksekten düşme sonucu oluşan yaralanmalar, insan vücudunda ve hayati organlarda oluşturduğu hasar nedeniyle diğer yaralanma türlerine göre daha ölümcül olmaktadır. Özellikle düşen kişinin yaşı, düştüğü yükseklik ve zemin, düşme nedeni yaralanma ve ölüm oranlarını etkileyen faktörlerdir (16-18). Bu çalışmada olguların %66,2'si erkektir. Bu durum literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (16, 19, 20). Olguların %68,2'sinin çalışma durumu bilinmemektedir. Çalışma durumu bilinen olgularda ise erkeklerin %31,3'ünün işçi olduğu görülmüştür. Bu durum erkeklerin yüksek binalarda ve inşaat sektöründe kadınlardan daha fazla çalışması ile açıklanabilir.

Vakaların yaş durumu değerlendirildiğinde erkeklerin median yaşı (35 yıl) kadınlardan daha yüksekti. Düşme vakaları çoğunlukla 21-40 yaş grubunda görülmüştür. Bu bulgu literatüre uyumludur (16,17, 20, 21). Genel olarak vakaların %74,3'ü ≤ 45 yaşında olup, aktif yaştaki bireylerin düşme travmasını daha fazla yaşadıklarını göstermektedir (19).

Yüksekten düşmeye bağlı ölümler en yüksek oranda %32,3 ile 21-40 yaş grubunda, en fazla ise %17,7 ile >60 yaş grubunda tespit edilmiştir. Bu durum yüksekte çalışan genç nüfusun, yaşlı bireylere göre düşme riskine daha fazla maruz kalan yaş grubu olmasıyla açıklanabilir.

Yüksekten düşmeler, kasıtlı (intihar, cinayet) ve kasıtsız (kaza, iş kazası, yaşlılık vb.) nedenlerle meydana gelmektedir (22). Elde ettiğimiz verilere göre, nedeni bilinen vakalar arasında en yüksek %26,1 kaza oranı ile kasıtsız düşmelerdir. Bu grupta iş kazalarının da olması, kaza oranının yüksek olmasında bir etken olarak açıklanabilir.

Yüksekten düşme vakalarının %69,2'sinin nedeni bilinmemektedir. Bilinen nedenler arasında, hem erkeklerde (%34) hem de kadınlarda (%10,7) kasıtsız düşmelerin (kaza) meydana geldiği belirlenmiştir. Kamera kaydı olmadığında, kasıtlı düşmelerin hukuki bir dava olarak sonuçlanması zaman almaktadır. Bu durumun iletişim araçlarında haberleştirilmesi kazalar kadar net ve anında olmamaktadır. Bu nedenle kasıtsız düşme haberleri kitle iletişim araçlarında daha fazla çıkmaktadır.

Düşme vakalarında düşmelerin yaşandığı ilk yer balkon (%32,7), ikinci yer ise penceredir (%16,7). Çalışmada tüm yaş gruplarında balkondan düşme ilk sırada yer almaktadır. Bu oran ≤ 20 yaş grubunda (%44,9) en yüksektir. Bunu >60 yaş grubu (%34,9) takip etmektedir. Balkondan düşme oranları en genç ve en yaşlı gruplarda çarpıcı biçimde yüksektir. Benzer şekilde pencereden düşme ≤ 20 yaş grubunda (%27,6) ve >60 yaş grubunda (%19,3) en yüksektir. Kılıç ve ark. (23) tarafından yapılan çalışmada balkondan düşmelerde %64 ile en yüksek oran bulunmaktadır. Amerika'da yüksekten düşme sonucu oluşan yaralanmaların yaklaşık %40'ının pencereden düşme olduğu bildirilmiştir (24). Ülkemizde balkon kültürü vardır ve özellikle yaz aylarında daha yoğun kullanılmaktadır. Çocukların özellikle yaz aylarında oyun oynamak amaçlı balkonlara çıkmaları ve düşme riskinin farkında olmamaları, yaşlıların ise yaşa bağlı sağlık sorunları nedeniyle denge problemi yaşamaları bu yaş gruplarında düşmelerin fazla olmasını açıklayabilir. Balkonlar intihar eğilimi olan kişilerin kolayca ulaşip kullanabilecekleri yerler olması nedeniyle tercih edilmektedir (25). Yüksekte çalışırken düşmenin en sık görüldüğü yerler ise merdivenler, iskeleler, çatı ve platformlar, vinçler ve asansör boşluklarıdır (26). Vaka nedeni olarak nedeni bilinen durumlardan kazalar için düşmenin başlıca yaşandığı yerler balkon, çatı, iken intihar için balkon, pencere ve çatı, cinayet için balkon ve pencere olduğu tespit edildi. Kohli ve Banerjee (27), yüksekten düşmeye bağlı iş kazalarının en

ölümcül ve büyük oranla şantiyelerde gerçekleştiğini göstermiştir.

İnşaat sektörü yüksekten düşme riskinin yüksek olduğu bir sektör olduğundan, riski azaltmak ve kazaları önlemek için bu sektörde deneyimli ve eğitilmiş çalışanlar istihdam edilmeli, gerekli ve yeterli güvenlik önlemleri alınmalı destekleyici eğitim verilmelidir (26). Çalışmada çatılardan, inşaat zeminlerinden ve iskelelerden düşme sayısının yüksek olması, inşaat sektöründe kaza risklerine karşı alınan önlemlerin yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Balkonların insanların kendi istekleriyle yüksekten atlayabilecekleri kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir yerler olması, intihar amaçlı olarak da tercih edilmelerine neden olmaktadır.

Düşmelerin mevsimsel dağılımına ilişkin yapılan birçok çalışmanın bulguları, en fazla düşmenin yaz aylarında gerçekleştiğini göstermektedir (19,28, 29, 30). Bu çalışmada yüksekten düşmelerin mevsimsel dağılımı değerlendirildiğinde en fazla düşmenin %30,3 ile yaz mevsiminde gerçekleştiği görülmekte olup bu bulgu literatürle örtüşmektedir.

Yüksekten düşmelerin bölgesel dağılımı incelendiğinde ise bilinen tüm nedenlerin (kazalar: %23,6, intihar: %38,9, cinayet: %23,1) ve nedeni bilinmeyen olguların %25,2 ile en yüksek oranlarının Marmara Bölgesinde olduğu görülmektedir. Bu sonuç, özellikle İstanbul gibi nüfusu yoğun bir megakentin Marmara Bölgesi'nde olması, kitle iletişim araçlarının (basın, yayın) merkezinin bu bölgede olması ve düşme haberlerinin daha fazla yer alması ile açıklanabilir. Literatürde çatıdan düşmelerin kırsal kesimlerde, özellikle Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde, özellikle yaz aylarında daha sık gerçekleştiği görülmektedir. Diyarbakır ve Şanlıurfa'da yapılan çalışmalarda yaz aylarında korkuluksuz damlarda veya balkonlarda uyuyan bireylerin özellikle geceleri yüksekten düşme vakaları değerlendirilmiştir (29, 31). Bu çalışmada kırsal bölgelere ait veriler elde edilememesi çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

Yükseklik arttıkça ölüm oranları da paralel olarak artmaktadır. Dong ve ark. (32) dokuz metreden yüksek düşmelerde ölümcül kazaların arttığını bildirmiştir. Zlatar ve ark. (33) ise 10 metre ve üzeri düşmelerin %75 ölüm ile sonuçlandığını tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise altı metreden yüksek düşmelerde ölüm oranı %22,7 bulunmuştur (34, 35). Bu çalışmada ölüm oranının 10 metrenin üstünde %45,7, 20 metrenin üstünde (40 metre dahil) ise %66,7 ile en yüksek olduğu belirlenmiştir. Olguların düşme yükseklikleri kat bazında değerlendirildiğinde ise ikinci kat ve üstünde ölümcül düşmelerin %68,3 ile en yüksek olduğu belirlenmiş olup elde edilen veriler literatürde bildirilenlerle hem metre hem de kat bazında uyumludur.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Veriler Türkiye'deki gazete, dergi ve internet gibi kitle iletişim araçlarından toplandı ve bildirilen düşme vakaları hakkında okuyucuya sağlanan bilgiler kullanıldı. Her haber metninde, verilerin tümüne (yükseklik, kat, cinayet, intihar kazası, düşme yeri, düşme zemini, meslek, yaş) birlikte ulaşılamadı. Çalışma, muhabir tarafından elde edilen sınırlı verilerle yürütüldü.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, bu çalışma vakaların %69,2'sinde düşme nedeninin belirlenemediğini gösterdi. Bilinen nedenler içinde kazalar en yaygın nedeni oluşturmuştur. Özellikle intihar ve cinayet açısından tanımlama yapılabilmesi için olay yerinin doğru verilerle kayıt altına alınması önemlidir. Vakaların sadece %6,8'inde vaka delili saptanmıştır. Bu durum yüksekten düşme

nedeninin belirlenmesinde Adli Fizik eğitimi ve bu konuda eğitilmiş uzmanlara olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Ayrıca yüksekten düşme nedenlerinin belirlenmesi hem ülke genelinde hem de bölgesel sosyal ve sağlık politikalarının belirlenmesinde yol gösterici olacaktır.

6. Alana Katkı

Çalışma, yüksekten düşme nedeninin belirlenmesinde Adli Fizik eğitimi ve bu konuda eğitilmiş uzmanlara olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Ayrıca yüksekten düşme nedenlerinin belirlenmesi hem ülke genelinde hem de bölgesel sosyal ve sağlık politikalarının belirlenmesinde yol gösterici olacaktır.

Teşekkürler

Yok

Çıkar Çatışması

Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: İBÖ; Tasarım: İBÖ; Denetleme: GC; Kaynak ve Fon Sağlama: İBÖ; Malzemeler: - ; Veri Toplama ve/veya İşleme: İBÖ; Analiz/Yorum: İBÖ; Literatür Taraması: İBÖ; Makale Yazımı: İBÖ; Eleştirel İnceleme: GC.

Finansal Destek

Araştırma için bütçe desteği alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Güllüoğlu EN, Güllüoğlu AN. Türkiye İnşaat Sektöründe İstihdam ve İş Kazalarının Analizi. Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi. 2019;3(2):65-81. DOI: 10.33720/kisgd.622008.
2. Gupta SM, Chandra J, Dogra TD. Blunt force lesions related to the heights of a fall. Am J Forensic Med Pathol. 1982 Mar;3(1):35-43. DOI: 10.1097/0000433-198203000-00008.
3. Mathis RD, Levine SH, Phifer S. An analysis of accidental free falls from a height: the 'spring break' syndrome. J Trauma. 1993 Jan;34(1):123-6. DOI: 10.1097/00005373-199301000-00023.
4. Scalea T, Goldstein A, Phillips T, Sciafani SJ, Panetta T, Mcauley J, et al. An analysis of 161 falls from a height: the 'jumper syndrome'. J Trauma. 1986 Aug;26(8):706-12. DOI:10.1097/00005373-198608000-00005.
5. Granhed H, Altgarde E, Akyurek LM, David P. Injuries Sustained by Falls- A Review. Trauma Acute Care. 2017;2:38. DOI: 10.21767/2476-2105.100038.
6. Ramos SM, Delany HM. Free falls from heights: a persistent urban problem. J Natl Med Assoc. 1986 Feb;78(2):111-5.
7. Türk EE, Tsokos M. Pathologic features of fatal falls from height. Am J Forensic Med Pathol. 2004 Sep;25(3):194-9. DOI: 10.1097/01.paf.0000136441.53868.a4.
8. Rozycki GS, Maull KI. Injuries sustained by falls. Arch Emerg Med. 1991 Dec;8(4):245-52. DOI: 10.1136/emj.8.4.245.
9. Atanasijevic TC, Popovic VM, Nikolic SD. Characteristics of chest injury in falls from heights. Leg Med (Tokyo). 2009 Apr;11 Suppl 1:S315-7. DOI: 10.1016/j.legalmed.2009.02.017.
10. tuik.gov.tr [Internet] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Ölüm ve Ölüm Nedenleri İstatistikleri 2019. [Cited:2021 Mar 21] Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>.
11. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y, Gürkan F. Fatal falls from heights in and around Diyarbakir, Turkey. Forensic Sci Int. 2003 Oct 14;137(1):37-40. DOI: 10.1016/s0379-0738(03)00285-8.

12. Akarsu D. Yüksekten düşme kazaları üzerine risk değerlendirmesi. [Occupational Health and Safety Specialization Thesis]. [Ankara]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü; 2016. 89 p.
13. Şenlik M. 2007-2016 Yılları arasındaki 10 yıllık dönemde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalımızca otopsi yapılan yüksekten düşmeye bağlı ölümlerin retrospektif olarak değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Eskişehir] T.C. Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2018. 38 p.
14. Rivers RW. Basic Physics: Notes for Traffic Crash Investigators and Reconstructionists: An Introduction for Some, a Review for Others. 2600 South First Street Springfield, Illinois: Charles C Thomas, Publisher; c2004:4-6 p. ISBN 0-398-07482-8.
15. Cross R. Forensic Physics 101: Falls from a height. Am J Phys. 2008;76:833-7. DOI:10.1119/1.2919736.
16. İçer M, Güloğlu C, Orak M, Üstündağ M. Factors affecting mortality caused by falls from height. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2013;19(6):529-35. DOI: 10.5505/tjtes.2013.77535.
17. Eryılmaz M, Durusu M, Menteş Ö, Özer MT, Kılıç S, Ersoy G, et al. Comparison of trauma scores for adults who fell from height as survival predictivity. Turk J Med Sci. 2009;39(2):247-52. DOI:10.3906/sag-0804-18.
18. Fujii M, Shirakawa T, Nakamura M, Baba M, Hitosugi M. Factors influencing the injury severity score and the probability of survival in patients who fell from height. Sci Rep. 2021;11(1):15561. DOI: 10.1038/s41598-021-95226-w.
19. Turgut K, Sarihan ME, Colak C, Güven T, Gür A, Gürbüz S. Falls from height: A retrospective analysis. World J Emerg Med. 2018;9(1):46-50. DOI: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2018.01.007.
20. Beale JP, Wyatt JP, Beard D, Busuttil A, Graham CA. A five year study of high falls in Edinburgh. Injury. 2000;31(7):503-8. DOI: 10.1016/s0020-1383(00)00034-6.
21. Eryılmaz M, Durusu M. Yüksekten düşme: Erişkin olgular. Meandros Medical and Dental Journal. 2008;9(2):29-32.
22. Reynolds BM, Balsano NA, Reynolds FX. Falls from heights: a surgical experience of 200 consecutive cases. Ann Surg. 1971 Aug;174(2):304-8. DOI: 10.1097/0000658-197108000-00018.
23. Kılıç S, Taşkınlar H, Bahadır G, İşbir C, Naycı A. Çocuklarda yüksekten düşme sonucu oluşan travmaların değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;9(3):131-7.
24. Pressley JC, Barlow B. Child and adolescent injury as a result of falls from buildings and structures. Inj Prev. 2005;11(5):267-73. DOI: 10.1136/ip.2004.007724.
25. Şenel B, Arıcan N, Üzün İ, Ersoy G, Ağrıtmış H. İstanbul'da balkondan düşmeye bağlı ölümler. Adli Tıp Dergisi. 2006;20(1):18-23.
26. Ardiç B. İnşaat sektöründe Yüksekten Çalışma. 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, 21-23 Ekim 2011, Çanakkale. 2011:293-303.
27. Kohli A, Banerjee KK. Pattern of injuries in fatal falls from buildings. Med Sci Law. 2006;46(4):335-41. DOI: 10.1258/rsmmsl.46.4.335.
28. Yavuz M, Tomruk O, Baydar C, Kupeli A. Evaluation of accidental fall from high cases who admitted to emergency service. J For Med. 2004;18:8-12.
29. Güzel A, Ceylan A, Tatlı M, Başoğlu M, Ozer N, Kahraman R, ve ark. Diyarbakır'da çocukluk çağında damdan düşmeler: Klinik çalışma ile desteklenmiş bir anket çalışması. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2009;15(3):277-84.
30. Shields BJ, Burkett E, Smith GA. Epidemiology of balcony fall-related injuries, United States, 1990-2006. Am J Emerg Med. 2011;29(2):174-80. DOI: 10.1016/j.ajem.2009.08.023.
31. Yazkan R, Özsoy IE. Şanlıurfa ve Çevresinde Damdan Düşme Nedeniyle Oluşan Erişkin, İzole, Göğüs Travmaları. J Acad Emerg Med. 2010 Dec;9(4):155-7.
32. Dong XS, Largay JA, Choi SD, Wang X, Cain CT, Romano N. Fatal falls and PFAS use in the construction industry: findings from the NIOSH FACE reports. Accid Anal Prev. 2017;102:136-43. DOI: 10.1016/j.aap.2017.02.028.
33. Zlatar T, Gorga Lago EM, Albuquerque Soares W, Baptista JDS, Junior BB. Falls from height: analysis of 114 cases. Production: 2019;29:e20180091. DOI:10.1590/0103-6513.20180091.
34. Liu CC, Wang CY, Shih HC, Wen YS, Wu JJ, Huang CI, et al. Prognostic factors for mortality following falls from height. Injury. 2009;40(6):595-7. DOI: 10.1016/j.injury.2008.11.014.
35. Buckman RF Jr, Buckman PD. Vertical deceleration trauma. Principles of management. Surg Clin North Am. 1991;71(2):331-44. DOI:10.1016/s0039-6109(16)45383-1.